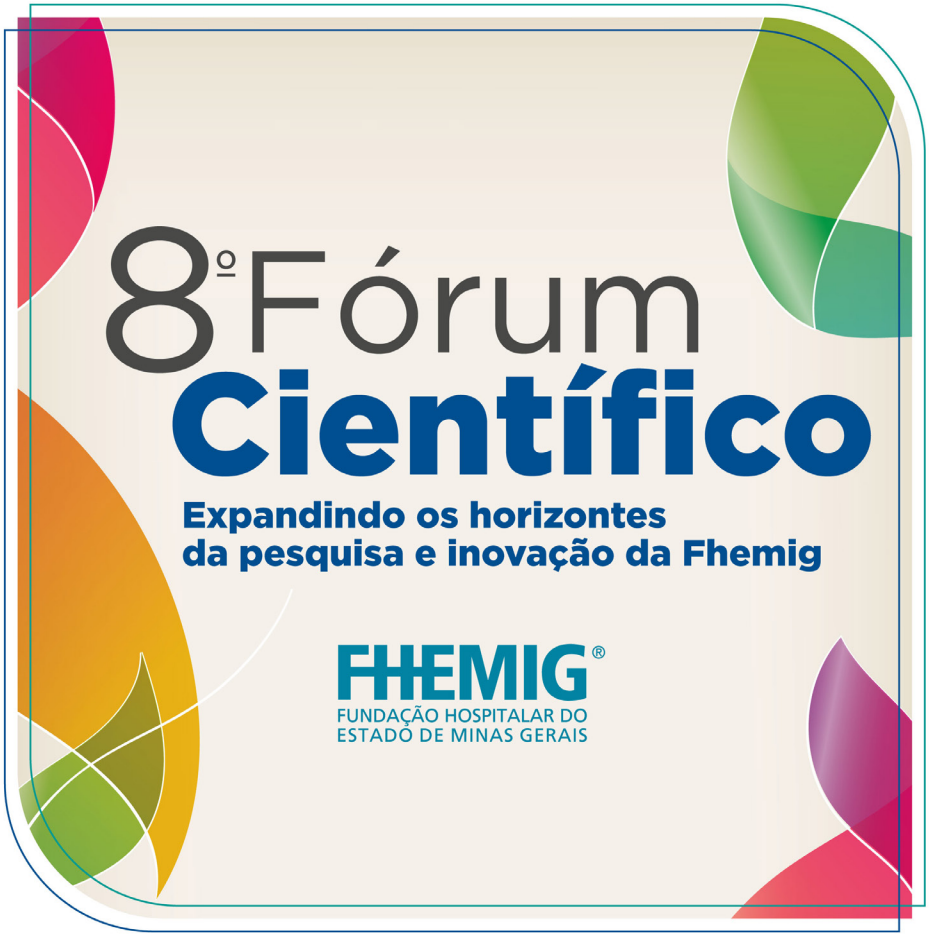
36/S9

VOLUME 36 - SUPLEMENTO 9
SETEMBRO DE 2026
E-ISSN: 2238-3182
ISSN: 0103-880X

RMMG

REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS



Suplemento da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Revista Médica de Minas Gerais

EDITOR CHEFE
Agnaldo Soares Lima
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil
Diretor de Comunicação da Associação Médica de Minas Gerais.
Belo Horizonte - MG, Brasil

COORDENADOR
Alan Junio Brito Guimarães
Associação Médica de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

EDITORES ASSOCIADOS

ANESTESIA
Yerkes Pereira e Silva
Orizonti - Instituto Oncomed de Saúde e Longevidade
Belo Horizonte - MG, Brasil

CIRURGIA
Claudemiro Quireze Jr.
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás
Goiânia – GO, Brasil

CLÍNICA MÉDICA
Enio Roberto Pietra Pedroso
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Mário Benedito Costa Magalhães
Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Sapucaí
Pouso Alegre - MG, Brasil

Nestor Barbosa de Andrade
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia - MG, Brasil

EDUCAÇÃO MÉDICA
José Maria Peixoto
Faculdade de Medicina da UNIFENAS
Belo Horizonte - MG, Brasil

GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA
Henrique Vitor Leite
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte – MG, Brasil

INFECTOLOGIA
Alexandre Moura
Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte
Belo Horizonte – MG, Brasil

OFTALMOLOGIA
Fernanda Belga Ottoni Porto
INRET Clínica e Centro de Pesquisa
Belo Horizonte – MG, Brasil

ONCOLOGIA
Geraldo Felício da Cunha Júnior
Cetus Oncologia - Unidade Belo Horizonte, CETUS, Brasil
Belo Horizonte – MG, Brasil

ORTOPEDIA
Marco Antônio Percope Andrade
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

PEDIATRIA
Cássio da Cunha Ibiapina
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Maria do Carmo Barros de Melo
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Gabriela Araujo Costa
Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Priscila Menezes Ferri Liu
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

PSIQUIATRIA
Frederico Duarte Garcia
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

EDITORES ANTERIORES
Angélica Nogueira Rodrigues (x – 2023)
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte – MG, Brasil

Ana Paula Pinheiro Chagas Fernandes (x - 2021)
Faculdade de Ciências Médica de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Marcia Rocha Parizzi (2022)
Secretaria Municipal de Saúde.
Belo Horizonte - MG, Brasil

Lucio Honorio de Carvalho Junior (x - 2019)
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Luciana Costa Silva (x - 2020)
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

Rodrigo de Oliveira Peixoto (x - 2020)
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora
Juiz de Fora - MG, Brasil

Luiz Fernando Veloso (x - 2021)
Faculdade de Medicina da Universidade Estadual de Montes Claros
Montes Claros - MG, Brasil

Agnaldo Lopes Silva Filho (x - 2019)
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

CONSELHO EDITORIAL FUNDADOR

Ahmed Helmy Salem
Assiut University Hospitals & Faculty of Medicine Tropical Medicine & Gastroenterology Department
Assiut EGYPT

Aldo da Cunha Medeiros
Centro Ciências da Saúde da UFRN
Natal - RN, Brasil

Almir Ribeiro Tavares Júnio
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Antônio Luiz Pinho Ribeiro
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Aroldo Fernando Camargos
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Bruno Caramelli
Faculdade de Medicina da USP
São Paulo - SP, Brasil

Bruno Zilberstein
Faculdade de Medicina da USP
São Paulo - SP, Brasil

Carlos Teixeira Brandt
Centro de Ciências da Saúde da UFPE
Recife - PE, Brasil

Cor Jesus Fernandes Fontes
Faculdade de Medicina da UFMT
Cuiabá - MT, Brasil

Dulciene Maria Magalhães Queiroz
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Edmundo Anderi Júnior
Faculdade de Medicina do ABC
São Paulo, SP - Brasil

Enio Cardillo Vieira
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Fábio Leite Gastal
Hospital Mãe de Deus
Porto Alegre - RS, Brasil

Fabio Zicker
Organizaçao Mundial da Saúde
Genebra, SUIÇA

Federico Lombardi
Universtá degli Studi di Milano
Milano, ITALY

Francisco José Dutra Souto
Universidade Federal do Mato Grosso
Cuiabá - MT, Brasil

Genival Veloso de França
Centro de Ciências da Saúde da UFPB
João Pessoa - PB, Brasil

Georg Petroianu
Department of Cellular Biology & Pharmacology Herbert Wertheim College of Medicine
Florida International University
Miami, FL - USA

Gerald Minuk
University of Manitoba, Department of Internal Medicine
Manitoba, CANADA

Geraldo Magela Gomes da Cruz
Faculdade de Ciências Médicas de MG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Giselia Alves Pontes da Silva
Centro de Ciências da Saúde da UFPE
Recife - PE, Brasil

Henrique Leonardo Guerra
PUC Minas
Belo Horizonte - MG, Brasil

Henrique Neves da Silva Bittencourt
Centre Hospitalier Universitaire Sainte-Justine - Universite de Montreal
Montreal - QC, CANADÁ

Jacques Nicoli
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Jair de Jesus Mari
Faculdade de Medicina da UNIFESP
São Paulo - SP, Brasil

João Carlos Pinto Dias
Centro de Pesquisas René Rachou-FIOCRUZ
Belo Horizonte - MG, Brasil

João Carlos Simões
Curso de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR)
Curitiba, PR - Brasil

João Galizzi Filho
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

José Carlos Nunes Mota
Departamento de Medicina da UFS
Aracaju, SE - Brasil

José da Rocha Carvalheiro
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP
São Paulo, SP - Brasil

Leonor Bezerra Guerra
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Luiz Armando Cunha de Marco
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Luiz Henrique Perocco Braga
McMaster University, Department of Surgery/Urology
Hamilton, Ontário, Canadá

Manoel Roberto Maciel Trindade
Departamento de Cirurgia da UFRGS
Porto Alegre, RS - Brasil

Marco Antonio de Avila Vitoria
Organização Mundial da Saude - OMS
Genebra, SUIÇA

Marco Antonio Rodrigues
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Maria Inês Boechat
Dept. of Radiological Sciences

David Geffen School of Medicine at UCLA
University of Califórnia
Los Angeles - CA, USA

Mauro Martins Teixeira
Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Mircea Beuran
Clinical Emergency Hospital Bucharest
Bucharest, ROMENIA

Naftale Katz
Fundação Oswaldo Cruz,
Centro de Pesquisas René Rachou
Belo Horizonte - MG, Brasil

Nagy Habib
Imperial College London. Department of Surgery
London, UK

Nicolau Fernandes Kruel
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e UNISUL
Florianópolis. SC - Brasil

Nilson do Rosário Costa
Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz
Rio de Janeiro, RJ - Brasil

Orlando da Silva
Department of Paediatrics, UWO

Neonatal Intensive Care Unit
London, Ontario, Canadá

Paulo Roberto Corsi
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de SP
São Paulo, SP - Brasil

Pedro Albajar Viñas
Organização Mundial da Saúde
Genebra, Suiça

Pietro Accetta
UFF / Faculdade de Medicina
Niterói - RJ - Brasil

Protásio Lemos da Luz
Universidade de São Paulo - Incor
São Paulo - SP, Brasil

Renato Manuel Natal Jorge
Universidade do Porto
Porto - Portugal

Roberto Marini Ladeira
Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte
Belo Horiont - MG, Brasil

Rodrigo Correa de Oliveira
Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Pesquisas René Rachou, Laboratório de Imunologia
Belo Horizonte - MG, Brasil

Ruy Garcia Marques
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ, Brasil

Sandhi Maria Barreto
Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - MG, Brasil

Sérgio Danilo Pena
Instituto de Ciências Biológicas - UFMG
Núcleo de Genética Médica - GENE
Belo Horizonte - MG, Brasil

William Hiatt
Colorado Prevention Center
Denver, Colorado, USA

Agnaldo Soares Lima
Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte - MG, Brasil

RMMG
REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS

36/S9

EXPEDIENTE

EDITOR GERAL:
Agnaldo Soares Lima (FM/UFMG)

EDITOR ADMINISTRATIVO:
Alan Junio Brito Guimarães (Associação Médica de Minas Gerais)

INSTITUIÇÕES MANTENEDORAS:
Associação Médica de Minas Gerais - AMMG UNIMED - BH

INDEXADA EM:
LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde;
LATINDEX - Sistema Regional de Información em Línea para revistas Científicas da América latina, El Caribe y Portugal.

ISSN:
Versão Impressa: 0103-880X
Versão eletrônica: e-ISSN: 2238-3182

Arquivada em:
Internet Archive
Biblioteca Nacional

Disponível em:
Site: www.rmmg.org
E nos sites da:
Associação Médica de Minas Gerais
Faculdade de Medicina da UFMG
Portal de Periódicos CAPES

Início da Publicação:
v.1, n.1, jul./set. 1991

Periodicidade: Contínua

Normas para publicação, instruções aos autores e submissão de manuscritos estão disponíveis em:
Submissão de Manuscritos (Orientações aos Autores)
Sobre a RMMG (Políticas e Normas de Publicação)

Submissão de artigos:
Sistema de Gestão de Periódicos "Scholar One":
https://mc04.manuscriptcentral.com/rmmg

Correspondências:
Revista Médica de Minas Gerais
Associação Médica de Minas Gerais
Av. João Pinheiro, 161
30130-183 - Belo Horizonte- MG - Brasil
Telefone: 55 - (31) 3247-1612 /
55 - (31) 3247-1680

Diagramação:
Museale - Consultoria Cultural e Diagramação
www.museale.com.br

RMMG
Revista Médica de Minas Gerais
36/S9

SUMÁRIO

CARTA AO EDITOR I
EDITORIAL II
INFORMAÇÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS DO SUPLEMENTO III

INOVAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO 8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG
Artigos completos

Acidentes de trabalho com material biológico notificados em Belo Horizonte 2
As especificidades de atuação do Núcleo Interno de Regulação (NIR) em um hospital psiquiátrico 8
Avaliação placentária e do neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida de recém nascidos expostos ao SARS-CoV-2 durante a gestação 12
Comparação das medidas de pressão inspiratória máxima entre ventilador mecânico e manovacuômetro no momento pré extubação 18
Custos dos leitos de UTI Neonatal: referências para compor o modelo de financiamento federal e estadual 24
Reinternações psiquiátricas: descrição das características clínicas e sociodemográficas de pacientes em múltiplas internações..... 29
Métodos avaliativos na residência médica: a perspectiva de preceptores e residentes 35
Os cuidados paliativos pediátricos e a terapia cetogênica clássica na epilepsia refratária 39
Perfil de dispensação de antimicrobianos em um hospital público de grande porte 46
Perfil epidemiológico e clínico da Esporotricose em Minas Gerais 50
Prevalência de infecção por Sífilis Congênita na Maternidade Viva Vida do Hospital Regional João Penido em Juiz de Fora 55
Qual o papel dos outros vírus respiratórios durante a pandemia da COVID 19 na população pediátrica? 61
Relato de caso sobre formação em Incontinência Urinária desenvolvida com profissionais da enfermagem de um hospital maternidade 65
Uso do palivizumabe em um serviço de atenção a recém-nascidos prematuros 72

Resumos 76

COLETÂNEA DE FOMENTO INTERNO À PESQUISA CIENTÍFICA
Artigos completos

Construções sobre o dispositivo "técnico de referência" nos serviços de saúde mental 153
Das ações isoladas à integração: a experiência de gestão integrada dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado de Minas Gerais 160
Efeitos da Metformina na regulação do Tecido Adiposo Marrom e níveis de Irisina em Mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos: evidências de um estudo clínico randomizado 164
Farmacêuticos na prática do cuidado: caracterização do profissional e necessidades educacionais para o desenvolvimento de competências clínicas 172
Implantação da metodologia DRG na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: relato de experiência 182
Manejo nutricional em gestação pós-bariátrica: um relato de caso 187
Mapeamento do capital humano da equipe de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva adulto da rede FHEMIG 191
Redução da atividade do Tecido Adiposo Marrom em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: implicações metabólicas e relações hormonais 204

RMMG
Revista Médica de Minas Gerais
36/S9

CARTA AO EDITOR

Ao Prof. Dr. Agnaldo Soares Lima
Editor-Chefe da Revista Médica de Minas Gerais (RMMG)

Belo Horizonte, 15 de junho de 2026

Prezado Editor-Chefe,

Encaminhamos para publicação os resumos e artigos aprovados no âmbito do Edital DIGEPE nº 01/2024 e do Edital nº 001/2023. O primeiro edital citado se configurou como um chamamento interno de fomento à pesquisa científica, e o segundo como um edital de concurso para submissão e seleção de trabalhos científicos para premiação no evento denominado 8º Fórum Científico da Fhemig, evento que aconteceu de modo presencial nos dias 22 e 23 de novembro de 2023.

Os trabalhos submetidos foram apreciados pelas respectivas Comissões Científicas, segundo os critérios técnico-científicos estabelecidos nos editais correspondentes. Entre os aspectos considerados estiveram a relevância do tema, os antecedentes e fundamentos do estudo, a adequação metodológica, a coesão e coerência textual, a utilização de linguagem técnico-científica apropriada e a potencial contribuição para a saúde pública. Quando aplicável, também foi apreciada a documentação referente à aprovação ética exigida para a condução dos estudos, conforme previsto nos respectivos editais.

Declaramos não possuir conflitos de interesse profissionais ou financeiros relacionados à atuação exercida no âmbito dessas atividades de avaliação científica.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos relacionados aos aspectos técnico-científicos dos trabalhos avaliados, bem como para atender às demandas editoriais pertinentes.

Cordialmente,

Dr. Marcelo Militão Abrantes
http://lattes.cnpq.br/8025197096615296

Dr. Fernando Madalena Volpe
http://lattes.cnpq.br/3564262338305927
Membros das Comissões Científicas

RMMG
Revista Médica de Minas Gerais
36/S9

EDITORIAL

É com satisfação que compartilho com a comunidade acadêmica e científica parte do conhecimento produzido por pesquisadores da Fhemig e por instituições parceiras. Na Fundação, desenvolvem-se estudos documentais, observacionais e experimentais, além de projetos de desenvolvimento tecnológico, programas de formação profissional, pesquisas multicêntricas e outras iniciativas. Essas atividades se integram em um ciclo virtuoso que fortalece e qualifica a assistência, o ensino, a pesquisa, a incorporação tecnológica e a inovação.

Esta edição da Revista Médica de Minas Gerais reúne artigos e resumos apresentados na 8ª edição do Fórum Científico da Fhemig, bem como trabalhos oriundos de chamada especial de fomento à pesquisa realizada na instituição. São abordados temas relevantes nos campos da Saúde Materno-Infantil e Pediátrica; Cirurgia, Trauma e Terapia Intensiva; Gestão Hospitalar e Saúde Pública; Doenças Infecciosas; Saúde Mental; Epidemiologia; Odontologia e Cirurgia Bucomaxilofacial; e Formação e Atuação Profissional em Saúde, em estreita consonância com a vocação assistencial da Fhemig.

Desde sua primeira edição, em 2009, o Fórum Científico da Fhemig vem se consolidando como um importante espaço para o compartilhamento das pesquisas desenvolvidas nas unidades da Fundação, além de valorizar os profissionais envolvidos com as atividades de ensino, pesquisa e inovação.

O tema central da 8ª edição — "Expandindo os horizontes da pesquisa e inovação da Fhemig" — teve como objetivo estimular o debate sobre novas abordagens para a pesquisa científica, bem como promover o aprimoramento da execução dos projetos institucionais.

Cabe registrar e agradecer o apoio contínuo da FAPEMIG, tanto na realização das edições do Fórum Científico quanto no financiamento de projetos, na concessão de bolsas de iniciação científica e no investimento na capacitação de recursos humanos. Destaco, ainda, o compromisso dos autores dos trabalhos apresentados, cuja produção reflete um esforço contínuo de reflexão, investigação e geração de conhecimento.

Tenho convicção de que a ciência é um dos caminhos mais promissores para o fortalecimento da saúde pública e para a construção de respostas cada vez mais qualificadas às necessidades da população. A Fhemig seguirá comprometida com a valorização da pesquisa, da inovação e das parcerias no campo da Ciência, Tecnologia e Inovação, reconhecendo, em cada estudo aqui apresentado, não apenas um resultado acadêmico, mas também uma contribuição concreta para o presente e o futuro da saúde em Minas Gerais.

Renata Ferreira Leles Dias
Presidente da Fhemig

INFORMAÇÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS DO SUPLEMENTO

EQUIPE ORGANIZADORA DO SUPLEMENTO

Ana Renata Moura Rabelo
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
ana.rabelo@fhemig.mg.gov.br

Ludmila da Costa Faria
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
ludmila.faria@fhemig.mg.gov.br

Esse suplemento reúne resumos e artigos provenientes de dois editais, um vinculado a evento e outro sem vínculo com evento científico. As comissões de organização e científica estão discriminadas abaixo.

8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG

Comissão organizadora

Júlio Cesar Pereira Rocha
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
julio.rocha@planejamento.mg.gov.br

Sophia Alves Mendes da Costa
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
sophia.costa@fhemig.mg.gov.br sophia.costa@fhemig.mg.gov.br

Flávio Diniz Capanema
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
flavio.capanema@fhemig.mg.gov.br e fcapa@uol.com.br

Comissão científica:

Marcelo Militão Abrantes
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
marcelo.abrantes@fhemig.mg.gov.br

Fernando Madalena Volpe
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
fernando.volpe@fhemig.mg.gov.br

Vanderson Assis Romualdo
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
vanderson.romualdo@fhemig.mg.gov.br

EDITAL Nº 01/2024

Comissão organizadora

Alexandra Gomes da Silva Castro
Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão
alecastroadm@gmail.com

Priscilla Rodrigues Fernandes de Oliveira
Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
priscillarfoliveira@gmail.com

Rafael Marques Pessoa
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
rafamape@gmail.com

Sophia Alves Mendes da Costa
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
sophia.costa@fhemig.mg.gov.br sophia.costa@fhemig.mg.gov.br

Comissão científica

Fernando Madalena Volpe
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
fernando.volpe@fhemig.mg.gov.br

Flávio Diniz Capanema
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
flavio.capanema@fhemig.mg.gov.br

Jacqueline Saldanha Mendes da Costa
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais,
jacqueline.costa@fhemig.mg.gov.br

Marcelo Militão Abrantes
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
marcelo.abrantes@fhemig.mg.gov.br

Mariana Gabriela de Oliveira
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Mario Borges Rosa
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
mario.rosa@fhemig.mg.gov.br

Vanderson Assis Romualdo
Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
vanderson.romualdo@fhemig.mg.gov.br

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG)

Revista Médica de Minas Gerais

Rev Med Minas Gerais 2026; 36 (Supl 9): S1-S220

INOVAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO 8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG

Artigos completos

8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Novembro de 2023

Artigo completo

Acidentes de trabalho com material biológico notificados em Belo Horizonte

Work Accidents with Biological Material Notified in Belo Horizonte

Julianne Santos Mangualde[1]; Kelby Adriane de Lima Simão[2].

1 Universidade Federal de Minas Gerais, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil
2 Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte - Brasil

Autor correspondente: Julianne Santos Mangualde. E-mail: julianne.mangualde@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

Introdução: Os acidentes de trabalho (AT) são considerados importantes problemas de saúde pública no mundo e estão relacionados a expressiva taxa de morbimortalidade. **Objetivo:** Analisar as características dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2008 e 2017 por meio do Sistema de Informação de Agravos e Notificação. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal e de série temporal dos acidentes de trabalho com materiais biológicos notificados em Belo Horizonte (BH), por meio do SINAN, sendo analisadas as notificações das Fichas de Investigação de "Acidente de trabalho com exposição a material biológico" do período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017 em Belo Horizonte. **Resultados**: Foram obtidas 9.508 notificações de ATMB em Belo Horizonte no período de 2008 a 2017. A média de idade do grupo estudado foi de 33 anos e a maior prevalência de registros ocorreram em mulheres (80,21%) e profissionais de saúde (72,51%). Dentre os profissionais de saúde, o maior número de ATMB ocorreu com indivíduos da área de enfermagem: técnicos de enfermagem representaram 37,9%, os enfermeiros 8,44%, os auxiliares de enfermagem 7,04%, os médicos 6,89%, os dentistas por 2,85% e os técnicos em patologia por 2,02%. Quanto à exposição, 73,03% ocorreram por via percutânea e 13,42% por mucosa oral/ocular. Dentre todas as notificações, 32% relataram que a pele estava íntegra e 3,78% em pele não íntegra. A maioria das notificações realizadas em BH obteve como protagonista o setor público (58,79%). **Conclusão:** Os resultados deste estudo mostraram que os profissionais da saúde foram os responsáveis pela maioria das notificações. O fato de outras categorias não relacionadas à saúde, apesar da menor exposição, também se acidentarem e se exporem aos riscos, chama a atenção para um maior cuidado também desses indivíduos.

Palavras-Chave: Exposição Ocupacional. Acidentes de Trabalho. Saúde Ocupacional.

ABSTRACT

Introduction: Occupational accidents (WA) are considered important public health problems in the world and are related to a significant rate of morbidity and mortality. **Objective:** To analyze the characteristics of occupational accidents with exposure to biological material reported in the city of Belo Horizonte in the period between 2008 and 2017 through the Disease and Notification Information System. **Method:** This is a cross-sectional epidemiological study and a time series study of occupational accidents with biological materials reported in Belo Horizonte (BH), through SINAN, and the notifications of the Investigation Forms of "Occupational accidents with exposure to biological material" from January 2008 to December 2017 in Belo Horizonte were analyzed. **Results:** A total of 9,508 notifications of ATMB were obtained in Belo Horizonte from 2008 to 2017. The mean age of the study group was 33 years and the highest prevalence of records occurred in women (80.21%) and health professionals (72.51%). Among health professionals, the highest number of ATMB occurred with individuals in the nursing area: nursing technicians represented 37.9%, nurses 8.44%, nursing assistants 7.04%, physicians 6.89%, dentists 2.85% and pathology technicians 2.02%. Regarding exposure, 73.03% occurred percutaneously and 13.42% through the oral/ocular mucosa. Among all notifications, 32% reported that the skin was intact and 3.78% reported that the skin was non-intact. Most of the notifications made in Belo Horizonte were made by the public sector (58.79%). **Conclusion**: The results of this study showed that health professionals were responsible for most notifications. The fact that other non-health-related categories, despite the lower exposure, also have accidents and are exposed to risks, draws attention to greater care for these individuals as well.

Keywords: Occupational Exposure. Occupational Accidents. Occupational Health.

INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho (AT) são considerados importantes problemas de saúde pública no mundo e estão relacionados a expressiva taxa de morbimortalidade.[1] Mais de 3,2 milhões de mortes ocorrem todos os anos devido a acidentes e doenças do trabalho. Além disso, 160 milhões de novos casos de doenças relacionadas ao trabalho e 300 milhões de acidentes de trabalho não fatais são relatados anualmente. O impacto econômico devido a doenças e óbitos relacionados ao trabalho e a perda de produtividade representa globalmente 4% do produto interno bruto (PIB).[2]

Para agravar a situação, existe, ainda, a subnotificação dos acidentes com exposição ao material biológico, tornando-se um sério obstáculo para construção de um diagnóstico situacional mais próximo da realidade. Diante desta dificuldade, o número de acidentados é incerto, fazendo-se necessária a sensibilização dos trabalhadores quanto à importância da notificação e do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs).[3,4,5]

De acordo com o Guia de Análises de Acidente de Trabalho, diversos eventos adversos são preveníveis e previsíveis e, ao contrário de constituir obra do acaso, como sugere a palavra "acidente", são episódios socialmente determinados, relacionados a fatores de risco presentes nos serviços.[6] Existem diferenças entre os tipos de acidentes. O acidente típico ocorre de forma súbita durante a execução do trabalho e é decorrente da atividade profissional desempenhada pelo acidentado. Já o acidente de trajeto acontece durante o percurso do trabalho/residência ou vice-versa. A doença ocupacional se divide em doença profissional desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e a doença do trabalho adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione. Ambas se instalam insidiosamente.[7,8] A exposição por material biológico é descrita como a possibilidade de contato com sangue, tecidos e fluidos orgânicos (secreções/excreções) no ambiente laboral e as formas de exposição podem ocorrer por injúria percutânea, lesões causadas por instrumentos cortantes e agulhas, contato direto com pele e/ou mucosa não íntegra, sêmen e secreções vaginais. A concentração do patógeno no fluido, fatores físicos (temperatura, pH e umidade) a gravidade da exposição (profundidade, extensão e tecido envolvido) são também fatores determinantes.[4, 9]

As diretrizes nacionais de biossegurança promovem o uso de práticas microbiológicas seguras, equipamentos de segurança e instalações que reduzem riscos e protegem a saúde do trabalhador e o meio ambiente, dentre elas, o uso de EPIs, que representam uma variedade de barreiras usadas isoladamente ou de forma combinada, com o objetivo de proteger mucosas, vias aéreas e pele do contato com agentes infecciosos. É necessária a adoção das normas de biossegurança para a prevenção, minimização ou eliminação dos riscos ocupacionais por meio das "precauções padrão" (Higienização das mãos, Luvas, Avental, Óculos e Máscara) conhecidas anteriormente por "precauções universais", no atendimento a todos os pacientes.[8,10] Mesmo adotando as precauções padrão, o profissional pode se acidentar ocupacionalmente com fluidos biológicos.[11] Por isso, é importante que os serviços de saúde adotem medidas preventivas e ações educativas permanentes, para aproximar os profissionais destas práticas e reduzir o risco de infecção pelo HIV ou Hepatite B e C em ambiente ocupacional.[10]

Apesar dos estudos identificarem a relevância e a obrigatoriedade da notificação, deve-se considerar o fato de que a subnotificação desses acidentes é um problema real. Conhecer a epidemiologia dos ATMB de determinada área geográfica pode ser o começo de medidas efetivas e prioritárias nas condições de trabalho e identificação desta população. A redução dos riscos de acidentes depende da identificação da sua frequência e em que situações eles ocorrem propiciando assim a configuração e implementação de medidas de prevenção.

Portanto, o objetivo do estudo consiste em analisar as características dos acidentes de trabalho com exposição a material biológico notificados na cidade de Belo Horizonte no período entre 2008 e 2017 por meio do Sistema de Informação de Agravos e Notificação.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal e de série temporal dos acidentes de trabalho com materiais biológicos notificados em Belo Horizonte (BH), por meio do SINAN, sendo analisadas as notificações das Fichas de Investigação de "Acidente de trabalho com exposição a material biológico" do período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017 em Belo Horizonte.

Este estudo está de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde Nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais-COEP sob o número 82549818800005149 e da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte e Coordenação de Saúde do Trabalhador da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte sob o número 2.510.498. O banco de dados gerado pelo SINAN/BH no período foi disponibilizado eletronicamente para análise, após a aprovação sendo selecionadas as variáveis da ficha de "Acidente de trabalho com exposição a material biológico" que caracterizam os acidentes com Exposição a Material Biológico. Portanto, a ficha de investigação de ATMB contém 58 variáveis, sendo selecionadas 22 que correspondem ao perfil sociodemográfico dos indivíduos e a informações laborais.

As notificações analisadas abrangem trabalhadores de Belo Horizonte e que residam em outros municípios, porém com notificação realizada na cidade de Belo Horizonte, sendo incluídos todos os acidentes ocupacionais com material biológico notificados no SINAN de 2008 a 2017 que corresponderam a 9508 casos, sendo excluídos 18 registros que não foram considerados acidentes de trabalho, uma vez que todas as exposições por material biológico são lançadas no mesmo sistema de informação.

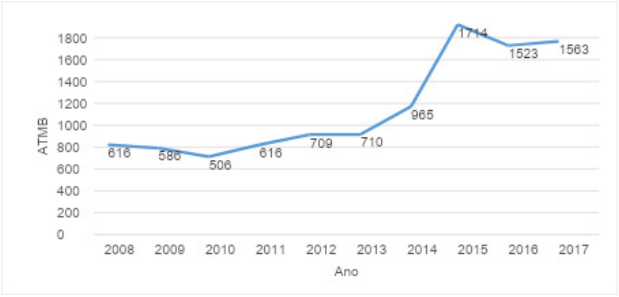
Os dados registrados e vinculados ao SINAN-NET foram tabulados e exportados do TabWin versão 3.6 para o Microsoft Office Excel 2010 e, posteriormente, para análise, foi utilizado o programa estatístico Stata (versão 12). A análise das características demográficas e epidemiológicas dos acidentes de trabalho com material biológico da população estudada foi realizada por meio de medidas estatísticas descritivas e cálculos das frequências absolutas e relativas. Nos fatores associados aos acidentes de trabalho com material biológico por via percutânea ou mucosa foi utilizada, no primeiro momento, a técnica da regressão de Poisson com variância robusta para estimar a Razão de Prevalência (RP) e o Intervalo de confiança (IC). As variáveis que obtiveram valor de $p< 0,05$, com IC de 95%.

RESULTADOS

Foram obtidas 9.508 notificações de acidentes de trabalho com exposição a material biológico em Belo Horizonte no período de 2008 a 2017, sendo notificados, aproximadamente, três acidentes de trabalho com material biológico por dia com um aumento das notificações ao longo dos anos, tendo praticamente dobrado em 2015.

Gráfico 1: Distribuição das notificações de acidentes de trabalho

com material biológico entre 2008 a 2017 em Belo Horizonte, Minas Gerais (N=9508).



Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

A média de idade do grupo estudado foi de 33 anos. As maiores prevalências destes acidentes ocorreram entre trabalhadores acima da média de 33 anos (52,67%) e em mulheres (80,21%). A maioria dos acidentados possuía ensino médio completo e incompleto (44,36%) e ensino superior completo e incompleto (28,46%). Os empregados com carteira assinada responderam por 47,80% das notificações e os servidores públicos estatutários por 24,90%. Um percentual de 19,60% das notificações foi referente às demais situações profissionais como, por exemplo, empregado não registrado, autônomo, servidor público celetista, trabalhador temporário e cooperativado. Além disso, 8,24% dos trabalhadores que acidentaram eram contratados por empresas terceirizadas. A maior parte dos indivíduos notificados (40,11%) tinham pouco tempo de trabalho, ou seja, até cinco anos. Ressalta-se, o importante percentual (40,20%) de informações não preenchidas. A maioria dos acidentes de trabalho com material biológico notificados em BH (58,79%) teve, como unidade notificadora, o setor público, 31,02% o setor privado e 10,18% não preencheram este campo. (**Tabela 1**)

Tabela 1– Distribuição de notificação de acidentes de trabalho com material biológico por perfil demográfico e profissional de 2008 a 2017, Belo Horizonte.

Variáveis	N	%
Idade		
>/ 33 anos	5008	52,67
< 33 anos	4500	47,32
Sexo		
Feminino	7626	80,21
Masculino	1881	19,78
Ignorado	1	0,01
Gestante		
Não	4259	44,79
Sim	123	1,30
Não se aplica	2579	27,12
Ignorado	2547	26.79
Raça/Cor		
Branca	3157	33,20
Não Branca	3020	31,76
Ignorado	3331	35,03
Escolaridade		
Analfabeto, Ensino fundamental Incompleto e Completo	576	6,05
Ensino Médio Incompleto e Completo	4217	44,36
Ensino Superior Incompleto e Completo	2706	28,46
Ignorado	2009	21,12
Situação no mercado de trabalho		
Empregado registrado com carteira	4551	47,80
assinada Servidor público estatutário	2374	24,90
Outros	1864	19,60
Ignorado	719	7,56
Empregador - empresa terceirizada		
Não	6527	68,64
Sim	784	8,240
Não se aplica	653	6,86
Ignorado	1544	16,23
Tempo de Trabalho na ocupação		
Até 5 anos	3814	40,11
Mais de 5 anos	1870	19,66
Ignorado/Vazio	3824	40,22
Unidade Notificadora		
Pública	5590	58,79
Privada	2950	31,02
Ignorado/Vazio	968	10,18

Fonte: Dados da Pesquisa, 2019.

Os ATMB notificados residentes de BH representaram 67,67% (6435), a região metropolitana apresentou 31,13% (2961) e as demais regiões 1,17% (112). Observou-se que 72,51% dos registros das ocupações dos acidentados ocorreram com profissionais de saúde, 19% entre profissionais de outras categorias (não saúde) e 8,49% não informaram a categoria. Dentre os profissionais de saúde, o maior número de acidentes de trabalho com material biológico ocorreu com indivíduos da área de enfermagem. Os técnicos de enfermagem representaram 37,9% dos registros, os enfermeiros 8,44% e os auxiliares de enfermagem 7,04% desses acidentes. Os médicos foram responsáveis por 6,89% das notificações, os dentistas por 2,85% e os técnicos em patologia por 2,02%.

Trabalhadores de 246 profissões se acidentaram com material biológico, sendo que 58,5% foram de áreas não relacionadas à saúde, como por exemplo, os faxineiros com 9,77% das notificações, os coletores de lixo com 1,61% e os lavadeiros ou auxiliares de lavanderia com 1,19%. Ressalta-se que 64,72% dos faxineiros acidentaram-se dentro de estabelecimentos de saúde. Quanto à exposição, 73,03% ocorreram por via percutânea e 13,42% por mucosa oral/ocular. Dentre todas as notificações, 32% relataram que a pele estava íntegra e 3,78% em pele não íntegra. Nos acidentes de trabalho com material biológico, houve predomínio das agulhas com lúmen (55,16%), sem lúmen (6,52%), lâminas e lancetas (6,53%), Intracath (0,21%), vidros (0,73%). Aproximadamente 20% foram notificados como outros agentes não especificados e 11,88% de informações não foram registradas. O principal material orgânico envolvido foi o sangue (64,41%). Outros materiais orgânicos foram o fluído com sangue (3,91%), o soro/plasma (0,72%) e líquidos pleural, ascítico e amniótico com menos de 0,5% dos registros.

Em 20,33% dos casos, os acidentes ocorreram por meio do descarte inadequado de materiais perfurocortantes em bancadas,

cama, chão, sacos de lixos, entre outros locais, e em 13,14% por administração de medicamentos por via endovenosa, intramuscular, subcutânea e intradérmica. Os procedimentos cirúrgicos e odontológicos foram apontados em 11,40% das notificações, as punções venosas e arteriais em 10,59% e a manipulação de caixas com perfurocortantes em 4,29% dos casos. Verificou-se que 19,69% dos casos foram registrados no campo "outros" da ficha de notificação. Alguns destes registros estão relacionados aos acidentes que ocorreram por via mucosa durante manipulação de secreções uma vez que não há campo específico para esta circunstância. Quando se analisou apenas os profissionais da saúde nesta variável, observou-se uma mudança no perfil. A maior prevalência de acidentes com exposição a material biológico ocorreu durante a punção venosa e arterial (16,10%), administração de medicamentos (15,74%), seguido do descarte inadequado de materiais perfucortantes (9,92%).

No que se refere ao uso de EPIs, a maioria dos trabalhadores (62,02%), no momento do acidente, usavam luvas, 29,66% avental, 16,28% óculos, 20,69% máscara, 6,70% protetor facial e 14,10% botas. O missing das informações referentes ao uso destes equipamentos representou mais de 36% em todos os itens, com exceção do uso de luvas (21,96%).

Os acidentes de trabalho devido ao descarte inadequado apresentaram uma maior prevalência nas notificações de acidentes comparado à administração de medicamentos por exposição pela via percutânea (RP=1,055; IC95%: 1,020–1,090). Quanto as categorias profissionais, os enfermeiros tiveram uma maior prevalência de acidentes em relação aos médicos (RP=0,911; IC 95%: 0,839 – 0,988) e menor prevalência em relação aos auxiliares de enfermagem (RP=1,120; IC95%: 1,057 – 1,188). As outras categorias não foram significativas. Por via mucosa, durante os procedimentos cirúrgicos/odontológicos (RP = 1,521; IC 95%: 1,089 - 2,124) foi verificada uma maior prevalência de acidentes comparada à administração de medicamentos e menor prevalência de acidentes por descarte inadequado de perfurocortantes (RP = 0,215; IC 95%: 0,113 - 0,409). Os resultados mostraram, também, que os trabalhadores que não usaram luvas (RP = 0,768; IC 95%: 0,632 - 0,932) e profissionais de outras categoriais profissionais não relacionadas à saúde (RP = 0,401; IC 95%: 0,231 – 0,694), apresentaram menor prevalência nas notificações destes acidentes. Quanto às categorias profissionais, os enfermeiros tiveram uma maior prevalência de acidentes em relação aos auxiliares de enfermagem (RP=0,469; IC 95%: 0,306 – 0,720) e menor prevalência em relação aos médicos (RP=1,321; IC95%: 1,002 – 1,1,745). Os trabalhadores com menor tempo de trabalho na ocupação (≤ 5anos) apresentaram maior prevalência e significância neste modelo.

As circunstâncias mais comuns dos acidentes notificados ocorreram durante a administração de medicações, punções venosas e arteriais, descarte inadequado dos perfurocortantes e durante procedimentos cirúrgicos e odontológicos. Os acidentes que ocorreram durante procedimentos cirúrgicos e odontológicos apresentaram tendência crescente e estatisticamente significativa (RL p=0.031e PW p= 0.021), ultrapassando, em 2017, as notificações relacionadas à administração de medicamentos e punções venosas/arteriais. Em 2010 as notificações relacionadas à administração de medicações tiveram maior proporção, seguida de queda ao longo dos anos (RL p=0.076 e PW p=0.091). Os acidentes notificados devido ao descarte inadequado de perfurocortantes (RL p=0.710 PW p=0.582) apresentou maior proporção de notificações, porém com tendência estacionária.

DISCUSSÃO

Este estudo analisou as notificações de acidentes de trabalho com material biológico no município de Belo Horizonte, no período de 10 anos, entre os anos de 2008 a 2017. Os resultados aqui apresentados evidenciaram a importância das pesquisas acerca deste tema na população, para que se viabilize a elaboração e o aperfeiçoamento de diretrizes que reforcem a importância das notificações e a redução destes acidentes por meio de medidas preventivas. Os acidentes de trabalho, envolvendo sangue e outros fluidos, potencialmente, contaminados foram relacionados à exposição percutânea e mucosa.[12] Na população deste estudo, a maior prevalência destes acidentes ocorreu entre pessoas do sexo feminino e com ensino médio completo, da mesma forma que em outras cidades do Brasil.[13,14] Este dado está relacionado ao fato de que a maioria dos acidentes no período estudado ocorreu com profissionais da enfermagem, que possui trajetória histórica da profissão exercida, principalmente, por mulheres.[15] Ainda na categoria profissional, a análise mostrou que os enfermeiros tiveram maior prevalência de acidentes em relação aos médicos e menor prevalência em relação aos auxiliares de enfermagem quando a exposição ocorreu pela via percutânea. Nos casos de exposição por via mucosa, os enfermeiros apresentaram menor prevalência de notificações em relação a categoria médica e maior em relação aos auxiliares de enfermagem. Estes resultados podem ser atribuídos ao fato de que a categoria presta assistência à beira leito, envolvendo contato frequente com o paciente, o uso constante de material perfurocortante e consequentemente, maior exposição ao objeto potencialmente contaminado. Os técnicos de enfermagem e os faxineiros foram os principais responsáveis pelas notificações, porém não mantiveram significância com o desfecho.[3,13,16]

Neste estudo, os trabalhadores da saúde foram responsáveis pela maioria dos registros de acidentes uma vez que a exposição biológica é um risco ocupacional nestas categorias. Porém, torna-se incontestável sensibilizar todas as categorias profissionais sobre as medidas de prevenção de acidentes e o risco de transmissão de doenças infectocontagiosas. A Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32) aborda segurança e saúde no trabalho apenas em serviços de saúde e reforça o uso adequado do EPI durante a atividade laboral, incentivando ações educativas voltadas a redução da exposição aos riscos nos ambientes de trabalho e quando houver acidentes, definição de fluxos para o manejo do profissional.

De acordo com os dados do IBGE[17]os percentuais de empregados no setor privado são maiores quando comparado ao público. No entanto, apesar da unidade notificadora não ter sido significativa neste estudo, destaca-se que a maioria das notificações realizadas em BH obteve como protagonista o setor público, compreendendo que haja maior preocupação deste setor em relação à notificação compulsória e a condução correta do acompanhamento deste acidente pelos profissionais.[18]

Na análise destas notificações, houve um de tendência crescente no período de 2008 a 2017, com um aumento brusco em 2015 e posterior estabilização. Dados similares foram encontrados em outros estudos.[13,16,17] Existe a possibilidade de terem ocorrido mais acidentes de trabalho com material biológico, porém é ainda mais provável que tenha havido maior comprometimento dos profissionais quanto à importância da notificação por meio das fichas do SINAN e das CATs. O conjunto de todas as notificações relacionadas ao trabalho nos anos de 2010 e de 2015, apresentaram um aumento no número de registros.[18] Este aumento pode estar relacionado à melhora da condução dos casos notificados e a sensibilização dos trabalhadores quanto ao acompanhamento e encerramento do acidente.

Vale a pena reforçar a importância da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual por todos os profissionais expostos ao risco para prevenção dos ATMB e a sua indicação de acordo com as atividades desenvolvidas, como por exemplo, o uso de luvas.[13,14,17] Apesar de não impedir a perfuração, as luvas funcionam como uma barreira mecânica que auxilia na redução da exposição aos patógenos, pois remove cerca de 86% do sangue de uma agulha quando há perfuração.[19] Neste estudo não foi possível verificar o motivo pelos quais quase 40% dos serviços de saúde ignoraram ou não preencheram este campo, mas o dado reforçou a necessidade de sensibiliza-los quanto à importância da notificação compulsória detalhada para traçar ações efetivas. Houve maior prevalência das notificações entre trabalhadores que utilizavam luvas na exposição por via mucosa. Na exposição pela via percutânea, observou-se o mesmo resultado na análise univariada quanto a prevalência do uso de luvas, porém sem significância na multivariada.

Apesar do quantitativo de variáveis descritas nas fichas de notificação, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser reconhecidas como a deficiência de registros nos bancos de dados, tendo em vista que importantes informações são ignoradas ou não preenchidas. Soma-se a esta limitação, a subnotificação dos acidentes de trabalho com material biológico, problema mundial que impede o aprofundamento e conhecimento sistematizado dos dados.[3,7,16]

Os resultados encontrados, não permitem avaliar se os acidentes com perfurocortantes ocorreram ou não com dispositivos de segurança. A ficha de notificação do SINAN está desatualizada quanto ao esquema do antirretroviral utilizado. Soma-se a isto, o campo "outros" em diversas variáveis que não permite identificar importantes dados. A ausência do quantitativo de trabalhadores por ocupação durante os anos também não permitiu uma análise de tendência mais robusta.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que os profissionais da saúde foram os responsáveis pela maioria das notificações. O fato de outras categorias não relacionadas à saúde, apesar da menor exposição, também se acidentarem e se exporem aos riscos, chama a atenção para um maior cuidado desses indivíduos. Reforça-se a importância das instituições hospitalares e empregadores de todas as categorias profissionais no planejamento de ações voltadas para execução de práticas seguras e que minimizem o risco às exposições como por exemplo, as campanhas de imunização para ampliar a cobertura vacinal desses trabalhadores, descarte correto dos perfurocortantes, uso dos dispositivos com segurança e dos equipamentos de proteção individual. O cumprimento das normas, rotinas, desenvolvimento de um ambiente seguro e educação continuada são fundamentais para a saúde e segurança do trabalhador. Além disso, é preciso que os gestores orientem corretamente seus trabalhadores e incentivem a notificação. É fundamental que o profissional de saúde responsável pela notificação por meio do SINAN, preencha todos os campos dos formulários. São estas informações que contribuem para a construção de projetos e diretrizes na área.

REFERÊNCIAS

1. Cabral LAA, Soler ZASG, Lopes JC. "Acidente de dupla espécie": uma terceira espécie de acidente do trabalho e sua importância para a vigilância em saúde do trabalhador". Ciência & Saúde Coletiva. 2014; 19(12): 4699- 4708.
2. Bilir N. Occupational safety and health profile: Turkey. Ankara: International Labour Office, ILO Office for Turkey; 2016.
3. Alves AP, Ferreira MD, Prearo MF, Gir E, Canini SRMS. Subnotificação de acidentes ocupacionais com material biológico pela enfermagem no bloco cirúrgico. Rev Eletr Enf. 2013; 15(2): 375-381.
4. Beltrame V, Engel R, Comandulli VT, Steffani JA. Cuidado à saúde de quem cuida da saúde: Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico ocorridos em municípios da região Sul do Brasil e notificados no SINAN nos anos de 2010 e 2012. RBM rev bras med. 2015; 78(8): 359- 363.
5. Ferreira MD, Pimenta FR, Facchin LT, Gir E, Canini SRMS. Subnotificação de Acidentes biológicos Pela Enfermagem de um Hospital Universitário. Ciênc Enferm. 2015; 21(2): 21-29.
6. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Guia de análise de acidentes de trabalho. Brasília (DF): Ministério do Trabalho e Emprego; 2010. 78p.
7. Black T. Cracks in the armor: percutaneous injuries from hollow-bore safety-engineered sharp devices. Am J Infect Control. 2013;41(5):427-32.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. Brasília (DF): Editora do Ministério da Saúde; 2006. 76 p.
9. Dias MAC, Machado AA, Santos BMO. Acidentes ocupacionais com exposição a material biológico: retrato de uma realidade. Medicina (Ribeirão Preto Online). 2012; 45(1): 12-22.
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Immunization of health-care personnel: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep. 2011;60(RR-7):1-45.
11. Paiva MHRS. Acidentes ocupacionais por exposição a material biológico entre trabalhadores do serviço de atendimento pré-hospitalar móvel de Minas Gerais [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem; 2012. 139 f.
12. Goniewicz M, Włoszczak-Szubzda A, Niemcewicz M, Witt M, Marciniak-Niemcewicz A, Jarosz MJ. Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers – international and Polish perspectives. Ann Agric Environ Med. 2012; 19(3): 523-527.
13. Arantes MC, Haddad MCFL, Marcon SS, Rossaneis MA, Pissinati PSC, Oliveira SA. Acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores de serviços de saúde. Cogitare Enferm. 2017; 22: e46508.
14. Julio RS, Filardi MBS, Marziale MHP. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. Rev Bras Enferm. 2014; 67(1): 119-126.
15. Valim MD, Marziale MHP. Notification of work accidents with exposure to biological material: cross study. Online Braz J Nurs. 2012; 11(1): 53-67.
16. Barros DX, Tipple AFV, Lima LKOL, Souza ACS, Neves ZCP, Salgado TA. Análise de 10 anos de acidentes com material biológico entre a equipe de enfermagem. Rev. Eletr. Enf. 2016; 18: e1157.

17. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite B e Coinfecções. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017. 120 p.
18. Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malhotra M, Bala M. Needle stick injuries among health care workers in a tertiary care hospital of India. Indian J Med Res. 2010; 131: 405-410.
19. Denny J. Reducing the risk of needlestick injuries in hospital. BMJ Qual Improv Rep. 2013; 2(2): u586.w511.

Artigo completo

As especificidades de atuação do Núcleo Interno de Regulação (NIR) em um hospital psiquiátrico: relato de experiência

The specificities of the acting of the Internal Regulation Center in a psychiatric hospital: an experience report

Mynéia Campos Oliveira Santos [1] ; Valquíria Cássia Silva Morais [1] , André Maia Soares [1] .

1 Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Mynéia Campos Oliveira Santos. E-mail: myneiacamposoliveira@gmail.com

RESUMO

Introdução: o NIR (Núcleo Interno de Regulação) é uma unidade técnico-administrativa instituída pelo Ministério da Saúde para atuação nos hospitais gerais e especializados, responsável pela gestão e otimização do uso dos leitos hospitalares. Objetivo: este artigo se propõe a apresentar as características e especificidades de trabalho do NIR em um hospital psiquiátrico. **Método**: relato de experiência no qual se descreve como se deu a implantação do NIR, os impasses e avanços e as principais particularidades de sua atuação na instituição. **Resultados e discussão**: diminuição das internações de longa permanência; criação de estratégias de trabalho através de reuniões regulares junto às equipes assistenciais e Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) para minimizar as altas retidas; legitimação do NIR na instituição como importante parceiro no trabalho de desospitalização e transferência responsável de cuidados. **Conclusão:** A criação do NIR no hospital psiquiátrico gerou grande potencial para o desenvolvimento de ações que resultaram no estabelecimento e monitoramento de indicadores que auxiliam os gestores tanto da unidade quanto da RAPS na tomada de decisão, apontando os pontos de maior fragilidade e potencial de ação, buscando garantir o uso eficiente da capacidade instalada e a otimização dos recursos disponíveis. Apesar das dificuldades encontradas em sua criação/consolidação, observa-se que hoje o setor é visto como um lugar de parceria e construção coletiva, acionado pelas equipes no intuito de auxiliá-las a pensar juntos em saídas para garantia de acesso à saúde em todos os níveis de atenção, desde a chegada do usuário à instituição até a alta hospitalar.

Palavras-chave: Núcleo Interno de Regulação. Hospital psiquiátrico. Desospitalização.

ABSTRACT

Introduction: the NIR (Internal Regulatory Center) is a technical-administrative unit established by the Ministry of Health to operate in general and specialized hospi-tals, responsible for managing and optimizing the use of hospital beds. **Objective:** this article aims to present the characteristics and operation speci-ficities of the NIR in a psychiatric hospital. Method: experience report which describes how the NIR was implemented, the impasses and advances and the main particulari-ties of its performance in the institution. **Results and discussion**: reduction of long-term hospitalizations; creation of work strategies through periodic meetings with the care teams and Psychosocial Care Network (RAPS) to minimize the retained hospital discharges; legitimation of the NIR in the institution as an important partner in the work of dehospitalization and responsi-ble transfer of care. **Conclusion**: The creation of the NIR in the psychiatric hospital generated great potential for the development of actions that resulted in the establishment and moni-toring of indicators that assist the managers of both the medical facility and the RAPS in decision making, pointing out the aspects of greatest fragility and potential for action, seeking to ensure the efficient use of installed capacity and the optimization of availa-ble resources. Despite the difficulties encountered in its creation/consolidation, it is observed that today the sector is seen as a resource for partnership and collective construction, triggered by the teams in order to help them to think together about solu-tions to ensure access to health at all levels of care, from the arrival of the inpatient to the institution to hospital discharge.

Keywords: Internal Regulation Center. Psychiatric hospital. De-hospitalization.

INTRODUÇÃO

O NIR (Núcleo Interno de Regulação) do IRS (Instituto Raul Soares), hospital psiquiátrico da FHEMIG (Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais) foi criado em 2020, a partir da demanda da alta gestão da Fundação de reestruturação da oferta de leitos psiquiátricos em regime hospitalar, tendo como principal finalidade o gerenciamento dos leitos e a otimização das vagas ofertadas para todo o Estado de Minas Gerais.

De acordo com o Manual de Implantação e Implementação do NIR, elaborado pelo Ministério da Saúde[1], "o Núcleo Interno de Regulação é uma unidade técnico-administrativa que possibilita o monitoramento do paciente desde sua chegada à instituição, durante o processo de internação e sua movimentação interna e externa, até a alta hospitalar" (p.7). Dentre as várias funções do Núcleo, destaca-se a necessidade de desenvolvimento de acurada percepção sobre a real situação do funcionamento institucional, regulando a entrada e saída de pacientes, promovendo a otimização de recursos e a tomada de decisões e buscando reforçar a vocação assistencial da instituição para favorecer a melhor assistência possível aos usuários do sistema de saúde.

Desta forma, são atribuições do NIR, objetivando o estímulo ao cuidado integral e horizontal do usuário na instituição: o monitoramento de indicadores como taxa de ocupação e média de permanência; promoção do uso dinâmico dos leitos e maior rotatividade dos mesmos através da otimização de recursos e criação de estratégias de gestão da clínica de cada caso particular; elaboração de fluxos internos de referenciamento junto aos demais serviços da RAS (Rede de Atenção à Saúde) e acompanhamento sistemático do trabalho das equipes assistenciais para apoio institucional e planejamento de ações, entre outras.

Ainda conforme o Manual de Implantação[1] o NIR deve ter como estrutura básica de formação a presença de médico horizontal ou diarista, enfermeira diarista e assistente social, necessitando de apoio gerencial para sua implantação e efetivação. Possui três pilares de ação fundamentais, mesmo que haja grande variação do escopo de atuação entre as unidades assistenciais, considerando as particularidades de cada instituição: Práticas de Regulação e movimentação interna de usuários, assim como regulação externa, junto às centrais de regulação; Articulação com a RAS (Unidades básicas de saúde, Pronto-Atendimentos e outros pontos da rede de saúde) e Monitoramento, ou seja, avaliação dos fluxos e indicadores institucionais.

O apontamento das especificidades de cada instituição como ponto a ser considerado para implantação e definição das ações do NIR é uma questão de grande importância. O Instituto Raul Soares é um hospital psiquiátrico responsável pelo acolhimento e tratamento de pacientes com transtornos mentais graves, em quadro agudo, dando suporte aos municípios que não possuem recursos para lidar com a crise psiquiátrica ou onde estes recursos se mostraram insuficientes. Uma das maiores dificuldades do hospital é fazer valer sua vocação assistencial, dentro dos moldes apresentados, dadas as constantes demandas por internação prolongada de cunho social (ausência ou fragilidade dos vínculos familiares; falta de moradia e de suporte assistencial do território) e os atravessamentos via justiça, como as internações compulsórias.

Não obstante, o Instituto Raul Soares é um hospital heterogêneo no que se refere à orientação teórica que embasa a leitura sobre a etiologia e tratamento dos transtornos mentais e essa diversidade enriquece, mas também influencia na concepção do papel da instituição e do lugar da internação psiquiátrica no tratamento do usuário. O NIR do Instituto Raul Soares tem como pressuposto fundamental de atuação, além dos apontados anteriormente, o direcionamento de suas ações baseado na legislação de saúde mental, principalmente na Lei 10.216/2001[2] que preconiza que a internação em hospital psiquiátrico se dê apenas quando esgotados os recursos extra-hospitalares, priorizando a reinserção social e o atendimento do usuário em seu próprio território de origem.

Apresentadas as características e atribuições gerais do NIR e a particularidade de trabalho de nossa instituição, buscaremos elucidar como se deu a implantação e assentamento do trabalho do NIR no Instituto Raul Soares, enfatizando os principais desafios e avanços alcançados, assim como as especificidades de seu funcionamento no hospital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entendendo a necessidade de melhor operacionalização do uso dos leitos psiquiátricos que devem ser disponibilizados para todo o Estado de Minas Gerais e seguindo o planejamento estratégico da FHEMIG que preconiza a modernização da utilização dos recursos disponíveis, definiu-se entre os gestores a necessidade de criação do NIR no Instituto Raul Soares no ano de 2020. A partir daí, foram estabelecidas estratégias para sua implantação, com equipe inicialmente formada por psiquiatra, enfermeira e assistente social. Junto da equipe do NIR e da Direção do IRS, foi designada a equipe da COEMULT (Coordenação de Enfermagem e Equipe Multidisciplinar) da FHEMIG para treinamento e assessoramento dos trabalhos e definição de novos fluxos.

Como primeiro diagnóstico institucional, percebeu -se o aumento das internações de longa permanência, assim definidas através da ferramenta Kanban do SIGH (Sistema de Gestão Hospitalar). Foram designados como de internação de longa permanência aqueles pacientes sinalizados em vermelho no Kanban, ou seja, com mais de 40 dias de internação no hospital. O preenchimento dessa ferramenta, embora disponível no SIGH, não fazia parte da cultura institu cional. Através da participação do NIR nas reuniões de equipe semanais de cada Ala, seu trabalho foi apresentado e difundido, assim como demonstrada a necessidade de preenchimento do Kanban para que o setor tivesse pronto acesso às informações sobre as pendências de cada caso. A partir das indicações das equipes sobre os empecilhos e gargalos que impediam cada alta, o NIR pôde entrar sinalizando saídas e criando soluções construídas junto aos profissionais da assistência.

Vale ressaltar que dentre os pacientes sinalizados em vermelho no Kanban, aqueles com mais de 3 meses de internação foram o principal alvo de atuação do setor, visto o potencial de institucionalização proeminente. No ano de 2020, o hospital contava com 23 pacientes nesta situação e hoje, no ano de 2023, constam internados apenas 7 pacientes com mais de 3 meses de hospitalização, sendo 2 deles pacientes judiciários que exigem autorização judicial para alta e maior articulação intersetorial, cuja capacidade de atuação do setor encontra importantes limitações.

Outra medida orientada foi o estabelecimento e discussão de diversos fluxos com os setores responsáveis como Coordenações de Internação, da Urgência e Apoio Diagnóstico. Foram criados ou repensados os fluxos de transferência intern a e externa de pacientes, de comunicação com os NIRs de outros hospitais, os critérios de admissão na porta de entrada na Urgência do hospital e os critérios para ocupação da UTC (Unidade de Tratamento Clínico) onde permanecem pacientes com comorbidade clínica associada ao quadro psiquiátrico que necessitam de maior atenção. O NIR passou a acompanhar os pedidos externos de exames e consultas com vários dias de solicitação sem resolução, buscando dar celeridade à execução dos mesmos. Do mesmo modo, intensificou discussões na porta de entrada com plantonistas para reforçar os

critérios de admissão e facilitar reencaminhamentos.

Paralelamente, a equipe da COEMULT esteve presencial e regularmente na instituição por meses, acompanhando de perto os desdobramentos e ações desenvolvidas para a desospitalização de cada caso. Isso colocou a equipe do NIR a trabalho, monitorando o Kanban; participando das reuniões de equipe para acompanhamento próximo dos casos; criando discussões com as equipes assistenciais e com outros setores para otimização dos recursos e diminuição dos entraves institucionais e sensibilizando sobre a importância do giro de leito para aumentar a disponibilidade de leitos no SUS (Sistema Único de Saúde), respeitando a conduta clínica e as particularidades dos casos.

Com esse intuito, desde quando passou -se a contabilizar as reuniões e articulações de trabalho do NIR e equipes assistenciais do IRS com a RAPS (Rede de Atenção Psicossocial) no ano de 2023, foram realizadas em média 20 discussões ao mês, objetivando buscar que a internação no hospital ocorra apenas pelo tempo suficiente para remissão da crise, com a indicação de permanência na instituição seguindo somente a necessidade clínica e tentando superar entraves como a falta de suporte familiar ou insuficiência de recursos do território para garantia da manutenção dos cuidados.

Concomitantemente, o trabalho junto às áreas técnicas de saúde mental das GRSs (Gerências Regionais de Saúde) e SRSs (Superintendências Regionais de Saúde), e com a DSMAD (Diretoria de Saúde Mental, Álcool e outras drogas) se mostrou fundamental. O NIR realizou reunião on-line com a presença de representantes de todas as GRSs e SRSs do Estado de Minas Gerais, assim como da DSMAD, apresentando seu trabalho e objetivos, solicitando parceria de trabalho junto aos casos de pacientes internados de seus municípios de abrangência e informando que todas as internações seriam notificadas para acompanhamento e planejamento conjunto de estratégias de intervenção. Desde então, todas as admissões de internação nas Alas passaram a ser notificadas aos municípios de referência, computando 100% de notificação das admissões.

Não obstante, contou-se com o apoio de diferentes GRSs e SRSs na construção de projetos terapêuticos pós-hospitalização, envolvendo a RAPS de origem, sob o protagonismo das equipes assistenciais do IRS. O NIR passou a ter como rotina de trabalho o acionamento das GRSs/SRSs, assim como os diferentes dispositivos da RAPS, tendo como partida as demandas das equipes do hospital por reuniões ampliadas para discussão sobre o PTS (Projeto Terapêutico Singular) dos pacientes por eles acompanhados.

Como especificidade do trabalho do NIR no hospital psiquiátrico, podemos destacar o notório envolvimento do Núcleo junto às equipes assistenciais e seus impasses no processo de desospitalização, dando suporte, participando de reuniões ampliadas e mediando questões com o sistema judiciário, quando indicado. A equipe do NIR acompanha de perto os casos e sua atuação é corroborada pela maior parte dos profissionais da instituição. De um lugar de possível desconfiança diante das cobranças e desconhecimento sobre a atuação e intenções do setor, para a legitimação de um trabalho contín uo e parceiro em que as equipes se sentem acolhidas na construção de saídas visando a alta hospitalar e a transferência de cuidados de forma responsável, tendo o paciente como principal norteador do processo.

Esse cuidado clínico de escuta dos casos e das equipes, associado com a necessidade de conhecimento da rede (RAPS e outras) alterou a configuração inicial dos membros do NIR, contando então com psiquiatra, enfermeira e psicóloga em sua composição, marcando mais uma especificidade do NIR do hospital psi quiátrico, capacitado para lidar com os impasses próprios do trabalho em saúde mental e com as invenções necessárias a cada caso.

Como outra frente de trabalho, o Instituto Raul Soares iniciou em abril de 2022 a efetivação do credenciamento das demandas de internação psiquiátrica via sistema de regulação de vagas SUSfácilMG, conforme o "Protocolo e Diretrizes Assistenciais e de Regulação de leitos de saúde mental em Hospital Geral e Psiquiátricos"[3], preconizado pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Desta forma, o contato telefônico feito diretamente pelos serviços da rede de Atenção Psicossocial à Urgência do hospital, pleiteando vaga, foi substituído pelo respectivo credenciamento. Assim, o hospital passou a ter acesso a um panorama mais amplo das demandas de internação de todo o Estado, utilizando a classificação de risco dos casos e o conhecimento dos recursos disponíveis de cada município para estabelecer a ordem de acolhimento e admissão na instituição.

Com o estabelecimento da regulação dos encaminhamentos de pacientes ao IRS através do sistema SUSfácil, o NIR assumiu o papel de monitoramento do cumprimento desse fluxo e adotou como protocolo a notificação às GRSs e SRSs dos casos encaminhados sem regulação prévia. Trabalhou também junto ao serviço social da Urgência (porta de entrada) do hospital para fixar como rotina o compartilhamento de informações sobre a chegada de pacientes fora do fluxo pactuado e a comunicação com os serviços envolvidos, auxiliando na consolidação da mudança de práticas.

Mais recentemente, a partir da divisão interna de trabalho entre os membros do Núcleo em duas linhas de frente (internação e porta de entrada), o NIR passou a analisar de forma direta as solicitações de transferência para internação mediadas pelo SUSfácil. Quando necessário, é feito contato com os serviços solicitantes e outros atores do território para esclarecimentos a respeito da situação clínica e psiquiátrica do paciente, das demandas de tratamento fora do território, dos recursos extra-hospitalares disponíveis, dentre outros. O recolhimento dessas informações, nem sempre claras ou disponíveis no sistema, fornece melhores subsídios para organizar as demandas por ordem de prioridade e evitar o aceite de pacientes não compatíveis com a vocação assistencial do IRS ou que seriam melhor assistidos em outros serviços. Como exemplo dessas situações, podemos citar os casos estáveis com demandas puramente sociais ou de abrigamento, pacientes com complicações clínicas importantes que excedam os recursos disponíveis da unidade, demandas de internação para tratamento prolongado nos moldes de comunidades terapêuticas, dentre outros.

Nota-se que desde a efetivação da regulação de vagas via Susfácil, do mês de julho de 2022 a novembro de 2023, o Instituto Raul Soares realizou 1518 internações, sendo que 581 delas, ou seja, 38,27%, foram realizadas via demanda pelo sistema Susfácil. Tal quantitativo indica que a maioria das internações no IRS ocorrem por demanda direta na porta de entrada, mostrando-se um índice importante para construção de estratégias futuras de intervenção.

Dando prosseguimento à discussão, também fica a cargo do NIR o manejo das solicitações de internações compulsórias por determinação judicial, às quais são dada especial atenção uma vez que se nota, através dos dados registrados pelo próprio setor, uma tendência de aumento dessa modalidade de solicitação e também de maior tempo de permanência desses pacientes em internação hospitalar. Desde a quantificação dos dados do ano de 2022 até o momento, foram registradas 78 demandas de internação compulsória dirigidas à instituição. Salvo 10 ordens judiciais em que estava explícita a ordem de internação no IRS, sendo necessário o cumprimento da ordem, outras 32 demandas puderam ser negociadas para cumprimento nos dispositivos da RAPS, sendo possível fazer valer a premissa de cumprimento do tratamento no próprio território do usuário de saúde mental.

Desta forma, passou a fazer parte do protocolo institucional

que os serviços demandantes enviem a decisão judicial por e-mail ao hospital, bem como o relatório médico que a subsidiou e que essas internações se deem via central de leitos como as demais, com os pacientes assistidos em tempo integral enquanto aguardam a disponibilização do leito psiquiátrico. Apesar da intervenção da justiça e seus atravessamentos na viabilização do tratamento desses pacientes, as ações do setor se dão no sentido de manter a clínica como foco, minimizando riscos aos pacientes, respeitando a vocação assistencial do hospital e o pressuposto de que a internação dure apenas o tempo necessário para o controle da crise.

Seguindo com a descrição das especificidades do NIR na instituição, destacamos que a regulação de leitos compreende uma estratégia capaz de adequar os fluxos e os processos de trabalho nos serviços de saúde. A implantação do NIR no hospital psiquiátrico se constitui como estratégia de gestão inovadora, com contribuições relevantes para a instituição, em que as ações implementadas repercutem no desempenho institucional, no sentido da maior eficiência no giro de leitos e respeito à real vocação assistencial do IRS.

O processo de adesão ao NIR no IRS, por ser uma nova proposta institucional, encontrou desde o início de sua implementação uma adesão progressiva das equipes, e em alguns casos, resistência, sendo necessário promover uma mudança de cultura na instituição como um todo, com a construção de parcerias de trabalho, conforme descrito anteriormente.

Por ser um dispositivo relativamente recente no SUS, é necessário publicizar suas práticas para que todos tenham um melhor entendimento sobre as potencialidades do setor. Apesar de bastante atuante, o NIR não faz nada sozinho. Existe a necessidade do engajamento de todos os profissionais da instituição, por meio do reconhecimento das responsabilidades do NIR, a fim de contribuírem com o fortalecimento da gestão e incentivar a incorporação das atividades e ações do núcleo em todo o hospital, objetivando a garantia do direito à saúde, da universalidade e da integralidade, com eficiência, eficácia e efetividade[4].

A melhor distribuição da força de trabalho do NIR entre a porta de entrada do hospital e as unidades de internação tem permitido melhor funcionamento do serviço como um todo, não só na facilitação da alta responsável e do giro de leito, mas também na equidade do acesso aos leitos hospitalares para aqueles pacientes cujos quadros correspondem à competência assistencial oferecida.

CONCLUSÃO

A criação do Núcleo Interno de Regulação no IRS gerou grande potencial para o desenvolvimento de ações que resultaram no estabelecimento e monitoramento de indicadores que auxiliam os gestores tanto da unidade quanto da RAPS na tomada de decisão, apontando os pontos de maior fragilidade e potencial de ação, buscando garantir o uso eficiente da capacidade instalada e a otimização dos recursos disponíveis. Apesar das dificuldades encontradas em sua criação/consolidação, observa-se que hoje o setor é visto como um lugar de parceria e construção coletiva, acionado pelas equipes no intuito de auxiliá-las a pensar juntos em saídas para garantia de acesso à saúde em todos os níveis de atenção, desde a chegada do usuário à instituição, até a alta hospitalar. Da mesma forma, o trabalho e ações do NIR do IRS têm servido de referência para outras unidades hospitalares da rede FHEMIG, contribuindo para a disseminação do conhecimento e de novas práticas de intervenção institucional.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Manual de implantação e implementação: núcleo interno de regulação para hospitais gerais e especializados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [citado 2023 ago 28]. 57 p. Disponível em: https://www.cosemssp.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Manual_NIR.pdf.

2. Brasil. Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 2001 [citado 2023 ago 28]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm

3. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Protocolo e diretrizes assistenciais e de regulação de leitos de saúde mental em hospital geral e psiquiátrico [Internet]. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde; 2022 [citado 2023 ago 28]. 62 p. Disponível em: https://ava.saude.mg.gov.br/pluginfile.php/34889/mod_resource/content/2/Protocolo%20e%20diretrizes%20assistenciais%20e%20regula%C3%A7%C3%A3o%20de%20leitos_compressed%20(1).pdf

4. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências [Internet]. Brasília, DF: Presidência da República; 1990 [citado 2023 set 6]. Disponível em: https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=8080&ano=1990&ato=9f7gXSq1keFpWT905

Artigo completo

Avaliação placentária e do neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida de recém nascidos expostos ao SARS-CoV-2 durante a gestação

Placental and neurodevelopmental assessment in the first year of life of newborns exposed to SARS-CoV-2 during pregnancy

Rayssa Oliveira Nogueira Andrade [1]; Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[2]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil
2- Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro. E-mail: silviaazalim@gmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar a placenta e o neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida de bebês filhos de mães infectadas por SARS-CoV-2 na gestação e que tiveram o parto realizado no Hospital Regional João Penido (HRJP) em Juiz de Fora, Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de uma coorte, com acompanhamento de 30 bebês, nascidos entre 19 de dezembro de 2020 e 21 de agosto de 2021, com diagnóstico materno de COVID-19 durante a gestação. Utilizou-se o questionário "The Survey of Well-being of Young Children" (SWYC) através de contatos telefônicos 4º, 9º e 12º meses de idade corrigida dos respectivos bebês e suas placentas foram avaliadas quanto às alterações estruturais. **Resultados:** Dos 30 recém-nascidos acompanhados, 19 (63,3%) tiveram pontuação inadequada de acordo com o SWYC, correspondendo a 50% da amostra de prematuros e 75% de termos. Nos dois grupos, a maior parte da infecção ocorreu no terceiro trimestre. Das placentas avaliadas, 80% das que possuíam sinais de baixa perfusão, pertenciam ao grupo de crianças com SWYC inadequado. **Conclusão:** Fetos expostos ao SARS-CoV-2 podem experimentar mudanças em seu neurodesenvolvimento. No entanto, novos estudos são necessários para confirmar tais resultados e estabelecer técnicas de reabilitação.
Palavras-chave: Transtornos do neurodesenvolvimento. SARS-CoV-2. Doenças placentárias.

ABSTRACT

Objective: Track the neurological development in the first year of life of babies born to mothers infected with SARS-CoV-2 during pregnancy, who had their delivery at the João Penido Regional Hospital (HRJP) in Juiz de Fora, Minas Gerais. **Methods:** This is a cohort study, where medical records from HRJP were analyzed and pregnant women who had COVID-19 with births between December 19th 2020 and August 21st 2021 were identified. Thirty babies were followed through "The Survey of Well-being of Young Children '' (SWYC) questionnaire and placental evaluations for changes in its structures. The data was collected through phone calls at 4, 9 and 12 months corrected age respectively for each baby. **Results**: From the 30 newborns monitored, 19 (63.3%) had inadequate scores according to SWYC, corresponding to 50% of preterm group and 75% term one. In both groups most infection occurred during the third trimester. Of the placental evaluated 80%, those with signs of low perfusion belonged to the children's group with inadequate SWYC score.. **Conclusion:** Fetuses exposed to SARS-CoV-2 may experience changes on their neurodevelopmental outcome however further studies are needed in order to confirm such results as well as establish techniques for rehabilitation purposes.
Keywords: Neurodevelopmental disorders. SARS-CoV-2. Placental diseases.

INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Amostras isoladas mostravam uma nova doença de caráter multissistêmico ocasionada por um novo coronavírus, o SARS-CoV-2. Devido ao mundo globalizado e a forma de transmissão por gotículas, rapidamente foi instaurada uma pandemia ocasionada pela doença. Por tratar-se de uma nova doença, muitos questionamentos sobre sua fisiopatologia emergiram, dentre eles, quais seriam os impactos no neurodesenvolvimento dos bebês nascidos de mulheres que foram diagnosticadas com COVID-19 em suas respectivas gestações.

Meta-análise publicada demonstrou que 27% das gestantes com COVID-19 tiveram desfechos como parto prematuro, má perfusão vascular fetal e ruptura prematura de membranas ovulares[1]. Em dezembro de 2020, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, observou que o desfecho parto prematuro foi três vezes mais frequente em mães sintomáticas em comparação com aquelas assintomáticas para a doença.[2] Uma coorte retrospectiva feita na Flórida (EUA) em 2020-2021 mostrou que a infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez foi associada a parto prematuro em menores de 37 semanas de gestação, aumento da taxa de cesariana e admissão em UTI neonatal[3]. Levando-se em consideração o trimestre em que ocorreu a infecção pelo CORONAVÍRUS, o risco de parto prematuro e prematuro extremo foi independente[3]. O estudo demonstra ainda que os riscos associados ao COVID-19 durante a gravidez foram fortemente influenciados pela obesidade[3].

A literatura se mostra controversa a respeito da possibilidade de transmissão vertical. Em uma metanálise sobre manifestações clínicas, desfechos maternos e perinatais não houve transmissão de SARS-CoV-2[4]. A não transmissão vertical do vírus poderia ser devido a uma expressão muito baixa da enzima conversora de angiotensina-2 nas células iniciais da interface materno-fetal, pois o SARS-Cov-2 o utiliza como receptor de entrada na célula[5]. Portanto, este poderia ser motivo de não ocorrer transmissão vertical do vírus, pois o SARS-CoV-2 utiliza tal enzima como receptora de entrada na célula[5].

Em contrapartida, sugere-se que o SARS-CoV-2 poderia infectar diretamente a placenta, de modo que a transmissão vertical seria possível. Estudo demonstra os achados mais comuns na placenta de mulheres infectadas pelo novo coronavírus: os principais achados patológicos foram sinais de má perfusão fetal e achados imunológicos e/ou mediados por trombose e inflamação[6]. Estes se manifestam como infartos e vasculopatia da decídua, bem como trombos na circulação fetal e vilosidades avasculares[6].

Patrick Morhart *et al* estudaram o impacto da infecção por SARS-CoV-2 em 56 bebês, incluindo 27 recém-nascidos cujas mães estavam grávidas quando expostas ao vírus[7]. Segundo esse trabalho, duas transmissões perinatais de SARS-CoV-2 confirmadas por PCR com sintomas leves em neonatos foram registradas. Além disso, observaram uma malformação ocular grave (microftalmia unilateral, hipoplasia do nervo óptico e retinopatia congênita) associada à infecção materna por SARS-CoV-2 nas semanas 5 e 6 do desenvolvimento embrionário, que não poderia ser explicada por outros agentes infecciosos, fatores genéticos, uso de drogas ou outra doença materna durante a gravidez. Outras oito mulheres com histórico de infecção por SARS-CoV-2 antes da 12ª semana de gestação foram acompanhadas, no entanto, deram à luz bebês saudáveis[7].

Em um estudo caso-controle realizado no Hospital de Saúde Materno-Infantil de Wuhan, China, foram selecionadas nove mulheres grávidas com infecção por SARS-CoV-2 e nove controles pareados por idade materna, paridade e status de doença[8]. Seguiu-se o acompanhamento do desenvolvimento neurocomportamental infantil, de seus respectivos recém-nascidos, por meio do Ages and Stages Questionnaires Edição 3 (ASQ-3). Em comparação com o grupo controle, recém-nascidos de mães com infecção por SARS-CoV-2 durante a gravidez apresentaram pontuações mais baixas em comunicação, movimento grosseiro, movimento fino, resolução de problemas e domínios pessoais e sociais; mas apenas o domínio movimento fino apresentou significância estatística. Outro estudo correlacionou que a produção de uma ativação imunológica materna por meio da resposta inflamatória durante a infecção por SARS-CoV-2 na gestação poderia prejudicar o desenvolvimento neurológico fetal e ocasionar disfunções comportamentais[9]. A resposta inflamatória aumentaria os riscos de distúrbios do neurodesenvolvimento do recém-nascido, podendo afetar a infância e a qualidade de vida a longo prazo[9].

Uma vez que os estudos ainda não puderam confirmar se ocorre transmissão vertical e quais seriam as implicações no neurodesenvolvimento do bebê, este trabalho objetivou acompanhar o neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida de bebês filhos de mães que foram diagnosticadas com infecção por SARS-CoV-2 na gestação e que tiveram o parto realizado no Hospital Regional João Penido (HRJP) em Juiz de Fora, MG, através da aplicação do questionário *The Survey of Well-being of Young Children* (SWYC)[10] avaliando seus filhos em idades chaves (4, 9 e 12 meses de vida). Com isso, medidas públicas preventivas (uma vez que é tendência de a infecção por SARS-CoV-2 torne-se uma doença endêmica) e terapêuticas, poderão ser direcionadas para as crianças que foram expostas ao SARS-CoV2 em um momento já estabelecido de fundamental desenvolvimento neurológico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo coorte, com análise de prontuários e banco de dados do serviço da Maternidade Viva Vida do Hospital Regional João Penido em Juiz de Fora, Minas Gerais, onde se identificou as gestantes que tiveram COVID19 em qualquer momento da gestação. Os registros foram coletados no período de 19 de dezembro de 2020 a 21 de agosto de 2021, período este escolhido por ter sido o de maior incidência de casos de gestantes com COVID 19 na Instituição estudada. Foram registradas 39 gestantes concordantes em participar voluntariamente da pesquisa que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para então responderem o questionário "The Survey of Well-being of Young Children (SWYC)"[10] através de contatos telefônicos, nos meses 4, 9 e 12 meses de idade corrigida de seus respectivos bebês.

O questionário SWYC é um importante instrumento para o processo de triagem de alterações de desenvolvimento e comportamento na atenção primária e foi validado para seu uso na população brasileira.[11]

Em norma técnica divulgada pelo Sistema Único de Saúde de Minas Gerais[12], foi orientado monitoramento das crianças filhas de mães com COVID durante a gestação por meio dos marcos do desenvolvimento contidos na caderneta de saúde da criança. Caso a criança não atingisse os marcos do desenvolvimento, era proposto a aplicação do questionário SWYC. O questionário avalia múltiplos domínios do desenvolvimento das crianças, como o cognitivo, linguagem, desenvolvimento motor, problemas de atenção e dificuldades com a rotina. Para aplicar o questionário é necessário utilizar a Idade Gestacional Corrigida da criança.

O instrumento para triagem de alterações do desenvolvimento e do comportamento em crianças utilizado no trabalho, o questionário SWYC, possui dois aspectos que foram contemplados no presente trabalho: Marcos do Desenvolvimento (MD) e Lista de Sintomas do Bebê (BPSC). O formulário Marcos do Desenvolvimento (MD) avalia o desenvolvimento cognitivo, de linguagem e motor da criança. O formulário Lista de Sintomas do Bebê (BPSC) é subdividido em inflexibilidade, irritabilidade e dificuldades com a rotina, que avaliam os sintomas comportamentais e emocionais.

Quanto ao questionário dos Marcos do Desenvolvimento, caso a pontuação total da criança seja menor ou igual à pontuação mínima para a idade, é recomendado encaminhá-la para intervenção precoce. Caso a pontuação esteja acima do ponto de corte, significa que o desenvolvimento "parece atender às expectativas da idade".

Quanto a Lista de Sintomas do Bebê (BPSC) avalia-se os sintomas comportamentais e emocionais em crianças menores de 18 meses e são considerados três subescalas: irritabilidade (incômodo ao ser exposta a novas pessoas, lugares novos, mudanças de rotina e ser carregada por outras pessoas), inflexibilidade (criança que chora muito, dificuldade em acalmar-se sozinha, irritabilidade fácil, choro contínuo mesmo quando é pega no colo para tentar acalmá-la) e rotina (mudanças em rotina, dificuldades para adormecer, dificuldades para manter o sono, sono comprometido dos cuidadores devido a criança).

Quando a soma dos pontos em qualquer uma das três subescalas for maior ou igual a "3" e a criança também apresentar baixa pontuação na escala dos Marcos do Desenvolvimento, o profissional deverá encaminhá-la para a atenção especializada. Caso os marcos do desenvolvimento estiverem dentro do esperado para a idade e a criança somar mais do que 3 pontos em alguma das subescalas, a criança deverá manter-se sob supervisão atenta do profissional para confirmar se nas próximas idades chaves as alterações ocorrem.

Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha do excel para uma análise descritiva.

RESULTADOS

Do total de 39 gestantes identificadas com COVID 19 durante a gestação no período de coleta de dados, 30 casos tiveram as informações concluídas, uma vez que o contato telefônico não foi bem-sucedido em 9 casos. Dos 30 recém-nascidos acompanhados, 14 (46,6%) eram prematuros; dezesseis bebês (53,3%) do sexo masculino e quatorze (46,6%) do sexo feminino.

Dos 30 casos acompanhados, 19 (63,3%) tiveram pontuação abaixo do corte de acordo com o questionário SWYC. Destes, 2 casos a infecção ocorreu no primeiro trimestre de gestação, em cinco ocorreram no segundo trimestre e, por fim, em doze casos a infecção ocorreu no terceiro trimestre de gestação.

Em relação a perda de pontos em Marcos do Desenvolvimento (MD) e Lista de Sintomas do Bebê (BPSC) de acordo com o sexo, tivemos sete bebês do sexo feminino e doze bebês do sexo masculino que tiveram pontuação inadequada. Houve casos em que o mesmo bebê perdeu pontos em MD e em BPSC. Dos bebês de sexo masculino, seis eram a termo e um era pré-termo. Dos bebês de sexo feminino, seis eram termo e seis eram pré-termos. Quanto a perda de pontos em marcos motores, duas crianças eram do sexo masculino e três crianças do sexo feminino. Quatro crianças tiveram perda de pontos em BPSC, ao passo que, do sexo feminino, foram onze.

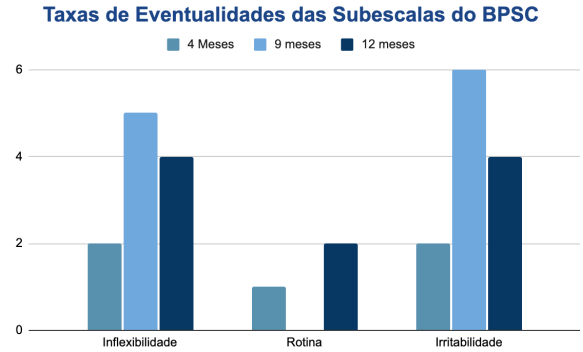
Por fim, avaliamos nossa amostra de bebês expostos ao coronavírus na gestação e que tiveram comprometimento na pontuação do questionário SWYC de acordo com o contexto familiar em que estavam inseridos. Dezesseis bebês moravam com os pais na mesma casa sendo que, dentre estes, foi afirmado que haviam conflitos nos relacionamentos dos pais de nove das crianças acompanhadas. Oito crianças foram expostas ao cigarro em casa e havia exposição materna ao álcool/drogas em dois bebês acompanhados. Dos dezenove casos acompanhados, em dois havia insegurança alimentar. Havia preocupação dos pais quanto ao desenvolvimento/ comportamento da criança em cinco dos bebês estudados.

Em relação aos Marcos do Desenvolvimento (MD), na presente amostra, cinco (16,6% do total da amostra) crianças obtiveram alteração neste quesito em alguma ou mais de uma das idades chaves de 4, 9 e 12 meses. Destas cinco crianças, duas foram nascidas de mães que positivaram para SARS-CoV-2 no primeiro trimestre de gestação, uma criança no segundo trimestre e duas crianças no terceiro trimestre. Como orientado pelo questionário SWYC, as crianças que não atingirem pontuação adequada em MD deveriam ser logo avaliadas. Dois desses pacientes - um prematuro e um a termo - não atingiram a pontuação na idade chave de nove meses. As crianças foram avaliadas e as mães foram orientadas quanto a estimulações adequadas. Quando aplicado o questionário dos doze meses, as respectivas crianças alcançaram adequadas pontuações, considerando, portanto, que houve falta de estímulo anteriormente. As outras três crianças não alcançaram as pontuações mínimas possivelmente devido a outras comorbidades que foram diagnosticadas: Síndrome da Deleção do Cromossomo 10q 11.2; Síndrome de Down e prematuridade extrema com complicações peri parto.

Ao avaliar tais dados quanto ao BPSC, um bebê que teve seu neurodesenvolvimento comprometido de forma importante, não foi inserido nos gráficos, pois foi prematuro extremo, tendo um evento de hipóxia importante em seu periparto, podendo ser fator de confusão na análise.

Quanto à subescala irritabilidade do BPSC, tivemos doze ocorrências de pontuações abaixo do esperado, sendo que uma criança apresentou pontuação abaixo do esperado em duas ocorrências: aos nove e doze meses. Das onze crianças com resultados alterados, quatro foram nascidas de mães que positivaram para SARS-CoV-2 no segundo trimestre de gestação e sete crianças no terceiro trimestre, conforme **(Figura 1)**.

Figura 1 - Taxas de Eventualidades nas Subescalas do BPSC



Na subescala inflexibilidade, foi observado onze ocorrências de pontuações inadequadas, sendo que três crianças apresentaram pontuações inadequadas em mais que uma idade chave; uma criança apresentou alteração aos nove e doze meses; uma criança apresentou aos quatro, nove e doze meses; e, por fim, uma criança apresentou aos quatro e nove meses. Das sete crianças com resultados alterados, quatro foram nascidas de mães que positivaram para SARS-CoV-2

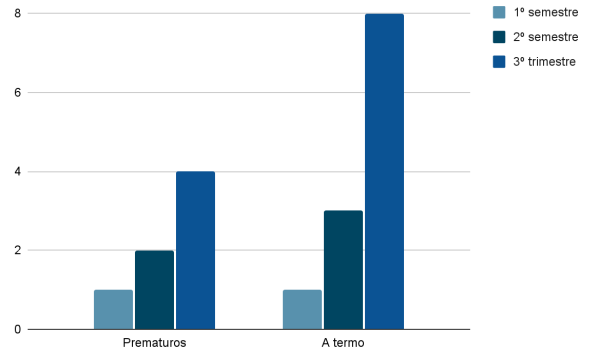
no segundo trimestre de gestação e três foram crianças no terceiro trimestre, conforme **(Figura 1)**.

Em rotinas observamos três casos de pontuações inadequadas em três respectivas crianças. Uma criança apresentou alteração aos quatro meses e duas crianças apresentaram aos doze meses. Das três crianças, uma foi nascida de mãe que positivou para SARS-CoV-2 no segundo trimestre de gestação e duas foram crianças que as mães positivaram no terceiro trimestre **(Figura 1)**.

Neste estudo, dos 19 bebês que tiveram alterações no questionário SWYC, doze eram bebês a termo e sete bebês prematuros. Com isso, considerando a amostra total acompanhada neste estudo, 50% de todos os bebês prematuros do estudo pontuaram de forma inadequada no questionário SWYC, ou seja, dos quatorze bebês prematuros, sete tiveram pontuação inadequada. Em contrapartida, dos dezesseis bebês a termo, doze tiveram pontuações inadequadas no questionário SWYC; ou seja, 75% da amostra de bebês termo.

Quanto ao trimestre da gestação em que a infecção pelo COVID aconteceu, no universo dos sete bebês prematuros uma (14,2%) infecção ocorreu no primeiro trimestre, duas (28,4%) infecções no segundo trimestre e quatro (57,14%) infecções no terceiro trimestre. No universo dos bebês a termo, uma (8,33%) infecção ocorreu no primeiro trimestre, três (25%) infecções no segundo trimestre e oito (66,66%) infecções no terceiro trimestre **(Figura 2).**

Figura 2 - Distribuição dos bebês que tiveram pontuação inadequada no questionário SWYC (bebês termo X bebês prematuros) quanto ao trimestre em que ocorreu a infecção pelo SARS-Cov2, em porcentagem.



No presente estudo, as placentas dos bebês expostos ao SARS-CoV2 que tiveram pontuação alterada no questionário SWYC foram comparadas àquelas de crianças também expostas mas que atingiram a pontuação adequada **(Tabela 1)**. Pôde-se observar que áreas de baixa perfusão, infarto, edema intersticial e hiperplasia dos nós sinciciais foram achados importantes em placentas de bebês expostos que tiveram pontuação do questionário SWYC alteradas.

Comparadas as placentas das mulheres que foram expostas ao SARS-CoV-2 na gestação e classificadas de acordo com o questionário SWYC obteve-se dois grupos: o primeiro grupo era composto por bebês com SWYC com pontuação inadequada; o segundo grupo era composto por bebês com SWYC com pontuação adequada. Em 80% das placentas com sinais de baixa perfusão pertenciam ao grupo de crianças com SWYC inadequado. Das que tinham áreas de infarto, 56,25% estavam também neste grupo. As placentas dos bebês que tínham SWYC com pontuação adequada, considerando a média, eram 26,46% mais pesadas que as placentas com SWYC com pontuação inadequada.

Tabela 1: Avaliação placentária de crianças expostas ao SARS-CoV2 durante a gestação e a relação com a pontuação inadequada no questionário SWYC

Alterações Placentárias	SWYC com pontuação inadequada	SWYC com pontuação adequada
Baixa perfusão	9	2
Áreas de Infarto	9	7
Edema Intersticial	8	6
Hiperplasia de más Sinciciais	5	2
Calcificações	5	6
Peso Placentário	529,03	669,02

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram a presença de alterações comportamentais nas crianças avaliadas, alertando para a necessidade de acompanhamento do desenvolvimento de crianças que foram expostas ao novo coronavírus, principalmente quando em fase gestacional. Para tanto, instrumentos como o questionário SWYC podem ser utilizados. O questionário SWYC (versão 1.01) foi adaptado para o português brasileiro[10], seguindo as normas recomendadas para adaptação transcultural de instrumentos na área da saúde. Devido a sua confiabilidade e validade comparáveis a instrumentos de triagem do desenvolvimento anteriores, a Secretaria do Estado de Minas Gerais recomendou em 2020 que o questionário SWYC fosse utilizado para acompanhar filhos de gestantes que tiveram COVID.

Quanto à subescala irritabilidade, obteve-se doze ocorrências de pontuações abaixo do esperado (13,3%); na subescala inflexibilidade onze ocorrências de pontuações inadequadas (12,2%) e em rotinas foi observado três casos de pontuações inadequadas (3,3%). Segundo estudo, em uma população não exposta ao COVID 19, obteve taxas para irritabilidade (11,6%), inflexibilidade (12,1%) e dificuldade de mudança de rotina (15,5%) aplicando o SWYC e avaliando o desenvolvimento global de crianças abaixo de 5 anos[13]. Estudo de caso controle realizado no nordeste brasileiro em que foi aplicado o questionário SWYC em bebês expostos ao COVID19 e bebês não expostos, demonstrou que o primeiro grupo esteve associado a um maior risco de atraso no desenvolvimento e alterações socioemocionais.[14]

Por tratar-se de uma doença nova, muito ainda precisa ser estudado sobre a infecção pelo SARS-CoV-2 a fim de que se possa estabelecer medidas de proteção, tratamento e reabilitação. Na pandemia de COVID tivemos incertezas se haveria transmissão vertical e, dentre um dos pontos que precisam ser esclarecidos, seria se a exposição *in utero* à infecção materna por esse vírus comprometeria o neurodesenvolvimento dos fetos com possíveis repercussões pós-natal.

Outro aspecto a se considerar são os efeitos da infecção pelo SARS-CoV2 a nível placentário. Estudo com gestantes com a infecção pelo Novo Coronavírus mostrou que havia maiores chances de desenvolver alterações na circulação de sangue na placenta, prejudicando o fornecimento de oxigênio para o feto, podendo ter como desfecho principal a prematuridade[15]. Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, mulheres com COVID-19 têm maior chance de ter um parto prematuro, alcançando um índice de 17%.[2] Em relação

à população geral, tal valor é de 10,2%.[2] No entanto, em nossa amostra, tal taxa foi consideravelmente maior (46,6%). Estudo aponta que a prematuridade é o principal desfecho da COVID-19 para o feto[15].

Uma coorte feita na cidade de Nova York, Estados Unidos, acompanhou o neurodesenvolvimento de 255 bebês (114 expostos pela doença no útero e 141 não expostos) usando o questionário Ages & Stages Questionnaire, 3ª Edição (ASQ-3) aos 6 meses de idade[16]. Neste trabalho, a exposição in útero à infecção materna por SARS-CoV-2 não foi associada a diferenças significativas em nenhum subdomínio do ASQ-3, independentemente do momento ou gravidade da infecção. Porém, os estudiosos compararam esta amostra a uma coorte histórica de 62 bebês nascidos antes da pandemia. Em comparação com a coorte histórica, os bebês nascidos durante a pandemia tiveram pontuações significativamente mais baixas em motor grosso (diferença média, -5,63; IC 95%, -8,75 a -2,51; F1,267 = 12,63; P <0,005), motor fino (diferença média, -6,61; IC 95%, -10,00 a -3,21; F1,267 = 14,71; P < 0,005) e pessoal-social (diferença média, -3,71; IC 95%, -6,61 a -0,82; F1,267 = 6,37; P<0,05). Com isso, no exposto estudo, o nascimento durante a pandemia, mas não a exposição *in útero* à infecção materna por SARS-CoV-2, foi associado a diferenças no neurodesenvolvimento aos 6 meses de idade. O subquestionário BSPC do questionário SWYC também avalia os componentes sociais e comportamentais do bebê. Semelhantemente ao estudo feito em Nova Iorque, nossos resultados também demonstram comprometimento na área pessoal-social dos bebês de nossa amostra. Estudo[17] conclui que o SWYC e o ASQ-3 possuem acurácia semelhante, com adequada especificidade e modesta sensibilidade.

Sabe-se que a prematuridade pode ter impacto direto no desenvolvimento neuropsicomotor das crianças. Contudo, aquelas crianças que chegaram ao termo ainda estariam expostas ao risco de alterações em seu desenvolvimento neurológico pela exposição ao SARS-CoV 2, pois é durante o terceiro trimestre de gestação, principalmente após a 28ª semana, que a neurogênese está completa e a complexidade neuronal começa a se expandir por meio de crescimento axonal e dendrítico, ramificação dendrítica e sinaptogênese, acompanhada pela produção de mielina[18]. O comprometimento fetal nesse período pode ter efeitos prejudiciais nesses processos, principalmente ligados à deficiências cognitivas e comportamentais[19,20,21,22]. No presente trabalho, observou-se que 66,66% dos recém-nascidos a termo que apresentaram alterações no desenvolvimento ao se utilizar o questionário SWYC, tiveram a infecção materna no terceiro trimestre de gestação, podendo reforçar a possibilidade dos efeitos danosos da ação neurotrópica do novo coronavírus, haja vista que o confundidor prematuridade estava excluído.

As alterações placentárias observadas como áreas de baixa perfusão, infarto, edema intersticial e hiperplasia dos nós sinciciais foram achados importantes em placentas de bebês expostos que tiveram pontuação do questionário SWYC alteradas. Com isso, este estudo reforça dados da literatura[1,23] de que placentas expostas ao novo coronavírus possuem maiores chances de desenvolver alterações na circulação sanguínea.

Em nossa amostra, dois bebês expostos ao SARS-CoV-2 em suas respectivas gestações tiveram alterações genéticas: um com Síndrome de Down e outro com a Síndrome da Deleção do Cromossomo 10q 11.2. Até o momento, não há análises robustas na literatura que chegue à conclusão de que haja síndromes genéticas ocasionadas pela infecção pelo COVID-19.

CONCLUSÃO

Ao avaliar o neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida de bebês filhos de mães infectadas por SARS-CoV-2 na gestação e que tiveram o parto realizado no Hospital Regional João Penido (HRJP) em Juiz de Fora, Minas Gerais, excluindo o fator confundidor da prematuridade, observou-se que 66,6% dos bebês a termo pontuaram inadequadamente no questionário SWYC, que corresponde a praticamente dois terços da amostra e pode reforçar a possibilidade do neurotropismo do novo coronavírus, resultando em danos para o recém-nascido.

Além disso, na avaliação placentária de gestantes que tiveram COVID19 durante a gestação, pôde-se observar alterações na circulação sanguínea como sinais de baixa perfusão, infarto, edema intersticial e hiperplasia dos nós sinciciais. Achados importantes em placentas de bebês expostos que tiveram pontuação do questionário SWYC alteradas.

O presente estudo corrobora dados da literatura quanto à maior ocorrência de prematuridade relacionadas às gestações de mulheres que tiveram COVID19 (46,6%). Tal taxa, possivelmente foi incrementada pelo fato de a maternidade estudada ter sido referência para gestações de risco durante a pandemia pelo SARS-CoV-2.

A análise da literatura, bem como este estudo sobre a recente doença ocasionada pelo SARS-CoV-2 sugerem que fetos expostos a este vírus durante a gestação podem ter alterações em seu neurodesenvolvimento, principalmente na área sócio comportamental. No entanto, são necessários novos estudos longitudinais e multicêntricos que acompanhem o neurodesenvolvimento das crianças expostas pelo novo coronavírus para investigar tais resultados, bem como estabelecer técnicas de reabilitação.

REFERÊNCIAS

1. Dubey P, Reddy SY, Manuel S, Dwivedi AK. Maternal and neonatal characteristics and outcomes among COVID-19 infected women: An updated systematic review and meta-analysis. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020 Sep; 252: 490–501.

2. Centers for Disease Control and Prevention. COVID Data Tracker [Internet]. Atlanta (GA): CDC; [cited 2023 Jul 1]. Available from: https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/.

3. Doyle TJ, Kiros GE, Schmitt-Matzen EN, Propper R, Thompson A, Phillips-Bell GS. Maternal and Perinatal Outcomes Associated With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection During Pregnancy, Florida, 2020-2021: A Retrospective Cohort Study. Clin Infect Dis. 2022; 75(Suppl 2):S308-S316.

4. Diriba K, Awulachew E, Getu E. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. Eur J Med Res. 2020 Sep 4;25(1):39.

5. Danser AHJ, Epstein M, Batlle D. Renin-Angiotensin System Blockers and the COVID-19 Pandemic: At Present There Is No Evidence to Abandon Renin-Angiotensin System Blockers. Hypertension. 2020 Jun;75(6):1382-1385.

6. Menter T, Tzankov A, Bruder E. [Impact of SARS-CoV-2/COVID-19 on the placenta]. Pathologe. 2021 Nov;42(6):591-597.

7. Morhart P, Mardin C, Rauh M, Jüngert J, Hammersen J, Kehl S, *et al*. Maternal SARS-CoV-2 infection during pregnancy: possible impact on the infant. Eur J Pediatr. 2022 Jan;181(1):413-418.

8. Cheng Y, Teng H, Xiao Y, Yao M, Yin J, Sun G. Impact of SARS-CoV-2 Infection During Pregnancy on Infant Neurobehavioral Development: A Case-Control Study. Front Pediatr. 2021 Dec 2;9: 762684.

9. Reyes-Lagos JJ, Abarca-Castro EA, Echeverría JC, Mendieta-Zerón H, Vargas-Caraveo A, Pacheco-López G. A Translational Perspective of Maternal Immune Activation by SARS-CoV-2 on the Potential Prenatal Origin of Neurodevelopmental Disorders: The Role of the Cholinergic Anti-inflammatory Pathway. Front Psychol. 2021 Mar 31;12: 614451.

10. Alves CRL, Guimarães MAP, Moreira RS. Survey of Well-being of Young Children (SWYC-BR): manual de aplicação e interpretação [Internet]. 2. ed. Araranguá: Universidade Federal de Santa Catarina; 2022 [citado 2023 ago 26]. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220345.

11. Aguiar M. Validade do questionário Marcos do Desenvolvimento do Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC-Brasil) e normas para interpretação dos resultados em crianças brasileiras [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2020.

12. Brasil. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Nota informativa: COVID-19 e monitoramento infantil [Internet]. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2020 [citado 2023 ago 26]. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/1_noticias/10_2020/2_out-nov-dez/11-01-Nota_Informativa-COVID-19-e-monitoramento-infantil.pdf.

13. Moreira RS, Magalhães LC, Siqueira CM, Alves CRL. Survey of Wellbeing of Young Children (SWYC): how does it fit for screening developmental delay in Brazilian children aged 4 to 58 months? Res Dev Disabil. 2018;78:78-88. doi:10.1016/j.ridd.2018.05.003.

14. Silva PYF, Lima da Cruz MC, Guerra Azevedo I, Moreira RS, Sousa KG, Pereira SA. Risk of global developmental delay in infants born from mothers with COVID-19: a cross-sectional study. Int J Womens Health. 2023;15:467-474.

15. Alipour Z, Samadi P, Eskandari N, Ghaedrahmati M, Vahedian M, Khalajinia Z, *et al*. Relationship between coronavirus disease 2019 in pregnancy and maternal and fetal outcomes: Retrospective analytical cohort study. Midwifery. 2021 Nov;102:103128.

16. Shuffrey LC, Firestein MR, Kyle MH, Fields A, Alcántara C, Amso D, *et al*. Association of Birth During the COVID-19 Pandemic With Neurodevelopmental Status at 6 Months in Infants With and Without In Utero Exposure to Maternal SARS-CoV-2 Infection. JAMA Pediatr. 2022 Jun 1;176(6):e215563.

17. Sheldrick RC, Marakovitz S, Garfinkel D, Carter AS, Perrin EC. Comparative Accuracy of Developmental Screening Questionnaires. JAMA Pediatr. 2020 Apr 1;174(4):366-374.

18. Dudink I, Hüppi PS, Sizonenko SV, Castillo-Melendez M, Sutherland AE, Allison BJ, *et al*. Altered trajectory of neurodevelopment associated with fetal growth restriction. Exp Neurol. 2022 Jan;347:113885.

19. Mulkey SB, Williams ME, Jadeed N, Zhang A, Israel S, DeBiasi RL. Neurodevelopment in infants with antenatal or early neonatal exposure to SARS-CoV-2. Early Hum Dev. 2022 Dec;175:105694.

20. Jash S, Sharma S. Pathogenic Infections during Pregnancy and the Consequences for Fetal Brain Development. Pathogens. 2022;11(2):193.

21. Hayes LN, An K, Carloni E, Li F, Vincent E, Trippaers C, *et al*. Prenatal immune stress blunts microglia reactivity, impairing neurocircuitry. Nature. 2022 Oct;610(7931):327-334.

22. Reed MD, Yim YS, Wimmer RD, Kim H, Ryu C, Welch GM, *et al*. IL-17a promotes sociability in mouse models of neurodevelopmental disorders. Nature. 2020 Jan;577(7789):249-253.

23. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, *et al*. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020;370:m3320.

Artigo completo

Comparação das medidas de pressão inspiratória máxima entre ventilador mecânico e manovacuômetro no momento pré extubação em pacientes adultos

Comparison of maximum inspiratory pressure measurements between mechanical ventilator and manovacuometer in the pre-extubation moment in adult patients

Maxwell de Morais Silva [1] ; Edirlene de Melo Nogueira [2] , Magdaline Trindade Ladeira [3]

1 Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil
2 Hospital João XXII, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil
3 Universidade Federal de São Paulo, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Maxwell de Morais Silva. E-mail: maxwell.silva@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: O uso da ventilação mecânica é primordial para a estabilização do doente crítico. Porém há complicações relacionadas ao seu uso prologado, uma delas é a capacidade do doente se manter fora do suporte ventilatório. É sabido que a força da musculatura respiratória contribui para a manutenção da ventilação espontânea. Desta forma avaliar e quantificar métodos diferentes, mas que avaliam a mesma variável de força, pode facilitar o processo de retirara da prótese ventilatória e o sucesso da extubação. **OBJETIVO:** Avaliar a correlação entre às medidas da PImáx realizadas com o manovacuômetro e ventilador mecânico no momento pré interrupção do suporte ventilatório. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional prospectivo realizado na UTI Adulto de um hospital referência em trauma, entre maio de 2021 a novembro de 2022. A PImáx foi realizada com o manovacuômetro conectado a uma válvula unidirecional e no VM, no início do teste de respiração espontânea em pacientes eletivos para o desmame, e os mesmos foram acompanhados até 48 horas pós medidas. Os resultados foram apresentados com média ± erro padrão, sendo considerado o nível de significância ($p<0,05$). As análises foram realizadas no programa estatístico Graph Pad Prism 8.0. **RESULTADOS:** Foram incluídos 73 pacientes, a PImáx foi medida em 45 pacientes intubados e 28 traqueostomizados. A média no manovacuômetro foi de -55,6 cmH_2O (± 26,1), a média no ventilador foi de -44,9 cmH_2O (± 24,4). Houve uma correlação forte ($r = 0.75$) entre os dois métodos. Pacientes com medidas no manovacuômetro ≤ 30 cmH_2O tiveram 68% de sucesso e 16% de falha, no VM ≤ 30 cmH_2O teve taxa de 52% de sucesso e 15% insucesso no desmame. **CONCLUSÃO:** Este estudo sugere uma forte correlação entre as medidas da PImáx realizadas pelo manovacuômetro e ventilador mecânico, levantando a possibilidade de maior utilização desta medida via VM, uma vez que isso otimiza o processo de avaliação da força da musculatura respiratória. Em relação ao sucesso no desmame, nossos achados corroboram com a literatura, a qual pacientes que tiveram valores de PImáx ≤ 30 cmH_2O, em ambos os métodos, obtiveram maior taxa de sucesso no desmame ventilatório.

Palavras-Chave: Pressão Inspiratória Máxima. Ventilação Mecânica. Treinamento Muscular Inspiratório.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The use of mechanical ventilation is essential for the stabilization of critically ill patients. However, there are complications related to its prolonged use, one of them is the patient's ability to stay off ventilatory support. It is known that the strength of the respiratory muscles contributes to the maintenance of spontaneous ventilation. Thus, evaluating and quantifying different methods, but evaluating the same strength variable, can facilitate the process of removing the ventilatory prosthesis and the success of extubation. **OBJECTIVE:** To evaluate the correlation between MIP measurements performed with the manovacuometer and mechanical ventilator at the time before interruption of ventilatory support. **METHODS:** This is a prospective observational study conducted in the Adult ICU of a trauma referral hospital in Belo Horizonte, between May 2021 and November 2022. A MIP was performed with the manovacuometer connected to a unidirectional valve and on MV at the beginning of the trial in elective weaning patients, and they were followed up to 48 hours after measurements. The results were presented with mean ± standard error, considering the significance level ($p<0.05$). The analyses were performed using the statistical program Graph Pad Prism 8.0. **RESULTS:** We included 73 patients, and MIP was measured in 45 intubated and 28 tracheostomized patients. The mean on the manovacuometer was -55.6 cmH_2O (± 26.1), the mean on the ventilator was -44.9 cmH_2O (± 24.4). There was a strong correlation ($r = 0.75$) between the two methods. Patients with measurements in the manovacuometer ≤ 30 cmH_2O had 68% of success and 16% of failure, in MV ≤ 30 cmH_2O had a rate of 52% of success and 15% failure in weaning. **CONCLUSION:** This study suggests a strong correlation between the MIP measurements performed by the manovacuometer and mechanical ventilator, raising the possibility of greater use of this measurement via MV, since this optimizes the process of evaluation of respiratory muscle strength. Regarding the success in weaning, our findings corroborate the literature, which patients who had MIP values ≤ 30 cmH_2O, in both methods, obtained a higher success rate in ventilatory weaning.

Keywords: Maximal Inspiratory Pressure. Mechanical Ventilation. Inspiratory Muscle Training.

INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica invasiva (VMI) tem papel importante na estabilização do doente crítico, isso se da por meio de correção da hipoxemia, acidose respiratória por hipercapnia, na redução do trabalho ventilatório, quando há alta demanda metabólica ou quando há instabilidade de comando pelo centro respiratório. [1]

Apesar dos benefícios do suporte ventilatório invasivo, sabe-se que a ventilação mecânica pode causar lesões pulmonares, exacerbar lesões parenquimatosas e induzir a patologias estruturais e clínicas como: pneumonia associada à ventilação mecânica, fraqueza muscular respiratória, sinusite, barotrauma, hemorragia gastrointestinal e a polineuropatia do doente crítico, que aumentam a mortalidade e retardam a retirada do suporte ventilatório. [2]

Cerca de 50% dos adultos internados nas unidades de terapia intensiva desenvolvem disfunções neuromusculares após uso de ventilação, entre essas disfunções, há perda de 50% da força de contração diafragmática comparado a indivíduos normais. [3]

O desmame é o processo de retirada da ventilação mecânica de forma abrupta ou gradual, deve começar de forma precoce para reduzir o tempo de exposição a ventilação invasiva e minimizar os prejuízos. [4] O período de desmame corresponde a cerca de 40% do tempo de ventilação mecânica total, podendo ser ainda maior quando associado a comorbidades. Por esses motivos, após o controle da insuficiência respiratória ou causa necessária do suporte ventilatório, deve-se iniciar o processo de desmame o mais precocemente possível. [5]

O diafragma pode ser considerado como o principal músculo inspiratório[6] e há evidências que 18 horas de ventilação controlada está associada à atrofia acentuada das suas fibras de contração lenta e rápida. [7] Essa atrofia prolonga o tempo de desmame da ventilação mecânica e, com isso, aumenta o tempo de internação em uma unidade de terapia intensiva em 40% e acomete cerca de 20-25% de pacientes ventilados mecanicamente. [8]

O emprego de técnicas para mensurar alterações de força na musculatura respiratória faz-se necessário, uma vez que a fraqueza muscular pode interferir no processo do desmame ventilatório. [9]

A pressão inspiratória máxima ou (Pimáx) é a mensuração da força dos músculos inspiratórios contra um estímulo de oclusão das vias aéreas. [10] As manobras inspiratórias máximas são amplamente utilizadas para testes específicos de força muscular respiratória. Os valores podem ser mensurados por um teste simples, capaz de avaliar a fraqueza da musculatura respiratória a beira leito. [11]

O estudo de Sahn, 1973 demonstrou que pacientes com Pimáx superior a -30 cmH2O apresentavam bom prognóstico no desmame, enquanto os pacientes com Pimáx inferior a -20 cmH2O falharam no desmame[12] e desde então estudos tem sido realizados sobre valores de pressão inspiratória máxima e sua associação com o desmame.

A avaliação da pressão inspiratória máxima pode ser realizada por dois métodos com alta sensibilidade: o método de oclusão simples e o método de válvula unidirecional17. O estudo de Marini *et al.*[13] encontrou melhor reprodutibilidade em pacientes críticos pelo método da válvula unidirecional.

Na medição convencional pelo método de válvula unidirecional, considerado o mais fidedigno, o paciente é posicionado e é eliminado escapes e secreção nas vias aéreas. O paciente fica conectado na ventilação mecânica para repouso e após o tempo determinado, o paciente é desconectado da ventilação mecânica e acoplado a uma válvula que só permite exalação, pacientes não comatosos são incentivados a fazer o maior esforço possível.[14]

Outra forma de realizar a medida é através do ventilador mecânico. Com o avanço da tecnologia, os ventiladores mecânicos acoplaram diferentes formas de monitorização, [15] entre essas formas está a pressão inspiratória máxima.

Na medição realizada na ventilação mecânica, o ventilador passa automaticamente para o modo de pressão de suporte ventilatório a 5 cmH2O, o respirador passa a avaliar o ciclo respiratório – identificando inspiração e expiração. Em um dado momento, a válvula inspiratória é ocluída por um período, permitindo que o paciente possa exalar. O paciente é estimulado a fazer a máxima pressão inspiratória possível, sendo registrada a menor pressão encontrada durante a oclusão.[15]

A falta de manovacuômetros digitais e/ou analógicos ou mesmo a baixa manutenção nos aparelhos em alguns serviços, são uma barreira importante na monitorização desse importante parâmetro para o desmame. A possibilidade de mensurar a pressão inspiratória máxima pelo ventilador mecânico pode ser um facilitador para a medição nos serviços que dispõem de aparelhos que realizam a medida.

Entretanto, até o presente momento, foram encontrados poucos estudos que avaliaram a confiabilidade da medida realizada pelo ventilador mecânico e comparam com o ventilador mecânico. Também não foram encontrados estudos que avaliaram se o ponto de corte para desmame mantém-se o mesmo quando a medida é realizada pelo ventilador mecânico. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a correlação entre às medidas da PImáx realizadas com o manovacuômetro e ventilador mecânico no momento pré interrupção do suporte ventilatório.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional prospectivo realizado na Unidade de Terapia Intensiva Adulto de um Hospital. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) local, e teve a dispensa do Termo de consentimento livre esclarecido - TCLE.

O estudo foi realizado no período de maio a novembro de 2021, e um único avaliador treinado foi responsável pela mensuração da PImáx dos pacientes com resolução da fase aguda, aptos para iniciar o desmame da VM. O avaliador era informado pelo fisioterapeuta do serviço, para avaliação dos critérios de inclusão, coleta dos dados e mensuração da PImáx, conforme o protocolo estabelecido para o estudo.

Foram incluídos os pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, em ventilação mecânica invasiva por um período maior ou igual a 24 horas, estáveis hemodinamicamente, intubados ou traqueostomizados, em modo ventilatório espontâneo, com pressão de suporte (PS) menor ou igual a 20 cmH_2O e PEEP menor ou igual a 8 cmH_2O, com SpO2 maior ou igual a 90% e fração inspirada de oxigênio (FiO2) menor ou igual a 40%.

Foram excluídos todos os pacientes que apresentaram instabilidade hemodinâmica, pontuação menor que -1 na escala de agitação e sedação de (RASS), temperatura ≥ 38,3ºC, frequência respiratória (FR) igual ou superior a 35irpm, ou aqueles sintomáticos ou positivos para COVID-19, no pré-teste.

Os pacientes foram submetidos aos dois métodos de mensuração da PImáx, a ordem do teste foi aleatória, por meio da seleção de uma das fichas nomeadas (A ou B), que estavam dentro de um envelope pardo, por um terceiro disponível no setor. Foi assegurado que o sorteador não identificasse o que estava escrito nas fichas e que não as retirasse ao mesmo tempo. Foi considerado como 'A' o método (VM) e 'B' o método do (manovacuômetro) com válvula unidirecional.

Para o método 'A' o VM utilizado foi do modelo DIXTAL DX3012®, no qual o programa de PImáx do ventilador analisa duas

respirações e no final da última expiração a válvula inspiratória é ocluída por 20 segundos[15]. Foi certificado que o VM estava dentro do período de manutenção e calibragem preconizado pela central de equipamentos respiratórios do Hospital e que o circuito não havia vazamento. E para o método 'B' foi utilizado um manovacuômetro analógico devidamente calibrado, da marca Comercial Médica ® série 224511 acoplado a uma válvula expiratória unidirecional que varia entre +120 cmH_2O a -120 cmH_2O.

Para o controle da metodologia e confiança nos resultados, foi realizado um estudo piloto por um período de 60 dias onde as medidas da PImáx foram realizadas por um único examinador. Registramos três medidas com intervalos de 1 minuto entre elas. Das 3 medidas, foram anotadas o maior valor da PImáx. Houve um intervalo de 15 minutos para repouso entre os métodos. Nos dois métodos, os pacientes foram estimulados verbalmente a realizar esforço inspiratório máximo por meio das palavras: "Puxa o ar, força, força, força, está acabando, força".

Caso o paciente apresentasse sinais de intolerância ao teste, como: esforço respiratório, hipoxemia (SpO2 <92%), hipertensão arterial (PA >180x100 mmHg) ou hipotensão arterial (PA <90x60mmHg) e taquicardia (FC >160 bpm), o teste era interrompido imediatamente e providências eram tomadas, se necessário.

Após a mensuração das medidas, o paciente seguiu para a retirada do suporte ventilatório. Os pacientes foram acompanhados pelo prontuário eletrônico, formulário diário de registro de dados do serviço de fisioterapia e pelo checklist de extubação, por 48 horas para identificação do desfecho da interrupção do suporte ventilatório.

Análise estatística

O desfecho primário desse estudo foi a avaliação do grau de relação entre as medidas de PImáx realizadas no VM e com o manovacuômetro, no momento da interrupção do suporte ventilatório. O sucesso do desmame após 48 horas da retirada do suporte ventilatório foi considerado desfecho secundário. Os dados das variáveis categóricas estão apresentados por meio de frequências e porcentagens, as varáveis numéricas foram testadas sua normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk e estão apresentadas em médias e desvio-padrão. A associação entre as variáveis contínuas foi realizada por meio do coeficiente de correlação de Pearson, conforme a normalidade e distribuição. A análise entre as medidas de desfecho ventilatório e métodos de avaliação da PImáx, foram feitas através do teste Two-way ANOVA. Todos os dados estatísticos foram analisados e gerados pelo programa Graph Pad Prism 8.0.

RESULTADOS

O estudo foi conduzido no período de maio de 2021 a novembro de 2022. Foram incluídos 78 pacientes, 5 foram excluídos devido à oscilação de sensório ou instabilidade hemodinâmica durante o procedimento de medida da PImáx, como previsto nos critérios de exclusão, totalizando 73 pacientes avaliados.

A **tabela 1** consta os dados demográficos gerais dos indivíduos incluídos nesse estudo. Dos 73 pacientes, 50 (68,5%) eram do sexo masculino, com média de idade de 48,78 ± 17,22 anos, 23 (31,5%) eram do sexo feminino com média de idade de 54,30 ± 17,97 anos. Observamos que o tempo médio de ventilação mecânica foi 7,17 ± 4,48 dias. Os diagnósticos mais incidentes foram: Traumatismo cranioencefálico (TCE) em 35 (47,9%), tentativa de autoextermínio (TAE) em 5 pacientes (6,8%), politrauma em 5 pacientes (6,8%), traumatismo raquimedular (TRM) em 4 pacientes (5,4%), acidente vascular encefálico (AVE) em 4 pacientes (5,4%), e 20 pacientes (27,7%) com outros diagnósticos. Houve maior prevalência em pacientes em uso de tubo orotraqueal (TOT) 45 pacientes (61,6%), seguido de traqueostomia 28 pacientes (TQT) (38,4%). Ao avaliarmos o sucesso no desmame, 59 pacientes (80,8%) obtiveram sucesso e 14 pacientes (19,2%) falharam no desmame ventilatório.

Tabela 1 - Características da amostra.

Sexo	Masculino	50 (68,5%)
	Feminino	23 (31,5%)
Idade (anos)	50,52 ± 17,41	
Tempo de VM (dias)	7,17 ± 4,48	
Diagnósticos	TCE	35 (47,9%)
	TAE	5 (6,8%)
	Politrauma	5 (6,8%)
	TRM	4 (5,4%)
	AVE	4 (5,4%)
	Outros	20 (27,7%)
Tipos de via aérea	Tubo orotraqueal	45 (61,6%)
	Traqueostomia	28 (38,4%)
Desfechos no desmame	Sucesso	59 (80,8%)
	Insucesso	14 (19,2%)

Resultados expressos em n (%), ± Desvio Padrão (idade, tempo de VM) e media (Tempo de VM).

Todos estavam hemodinamicamente estáveis, porém 16 (21,9%) dos pacientes estavam em uso de doses <10 ml/hr de aminas. A maior parte dos indivíduos 59 (80,8%), estavam sem sedação na bomba de infusão e 14 (19,2%) ainda faziam uso de sedação venosa no ato da avaliação. Avaliamos a resposta aos comandos verbais e observamos que 61 (83,5%) responderam e 12 (16,5%) não, a média da escala de coma de Glasgow foi 9,6 ± 2,3.

A média da PImáx no manovacuômetro foi de -55,6 ± 26,1cmH_2O comparado a média de -44,4 ± 24,4 cmH_2O no ventilador, a diferença entre as médias foi de 11,2 cmH_2O, valor de p= 0,001; isto é, a média das medidas no VM é 80% do valor das medidas realizadas pelo manovacuômetro, instrumento proposto para medida da PImáx na literatura veja **gráfico 1**.

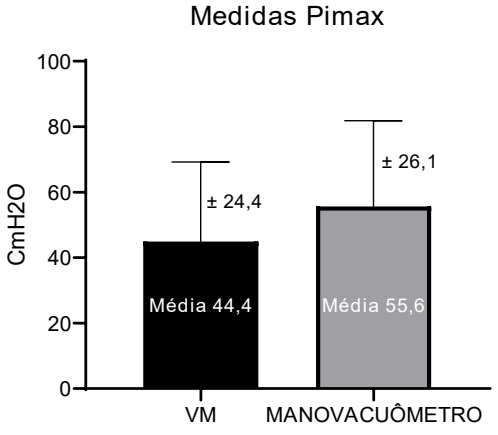


Gráfico1 – Diferenças das médias de pressão inspiratória máxima medida através do Manovacuômetro e Ventilador Mecânico. *p<0,001

Ao analisar a equiparação das medidas pela correlação de Pearson houve correlação estatisticamente significativa (r = 0.75; p <0.0001) quando os maiores valores das três medidas da PImáx pelos dois métodos foram avaliados. Veja o **gráfico 2**.

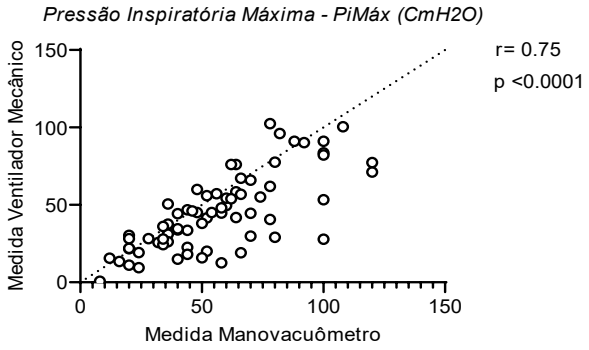


Gráfico 2 - Correlação de Pearson entre pressão inspiratória máxima medida através do Manovacuômetro e Ventilador Mecânico.

Ao analisar se os valores de corte da PImáx para predição de sucesso e insucesso estavam associados aos desfechos, os pacientes que apresentaram valores ≤-30 cmH_2O tiveram maior índice de sucesso no desmame. Esses achados corroboram positivamente com base no que foi proposto na literatura quando se relaciona a PImáx com o desfecho no desmame. A tabela 2 mostra os índices de sucesso e falha na interrupção do suporte ventilatório.

PRESSÃO INSPIRATÓRIA MÁXIMA (n=73)	SUCESSO	INSUCESSO
Manovacuômetro ≤ -30 cmH_2O	50 (68%)	12 (16%)
Manovacuômetro > -30 cmH_2O	9 (12%)	2 (2,7%)
VM ≤ -30 cmH_2O	38 (52%)	11 (15%)
VM > -30 cmH_2O	21 (28%)	3 (4,1%)

Tabela 2: Comparação da PImáx versus Sucesso no desmame ventilatório.

As causas de falhas na interrupção do suporte ventilatório foram multifatoriais, sendo respectivamente as mais prevalentes: estridor laríngeo (4), despertar pouco efetivo (3), piora do padrão respiratório (3), instabilidade hemodinâmica (3) e provável fraqueza muscular (1).

Quando estratificamos os dados e comparamos todos os valores de medidas da PImáx obtidas pelo manovacuômetro e VM, versus desfecho no desmame ventilatório, observamos que não houve diferença estatisticamente significativa entre a medida e o desfecho no desmame, *(p=0.93)*, porém ao analisar as medidas de sucesso e insucesso do manovacuômetro e compara-las entre si, observamos que apresentou valor estatisticamente significante *(p=0.03)*, não observamos o mesmo fenômeno quando avaliamos os dados de sucesso e falha do ventilador mecânico *(p=0.61)*. Isso pode ser visto na comparação das medidas no **gráfico 3**.

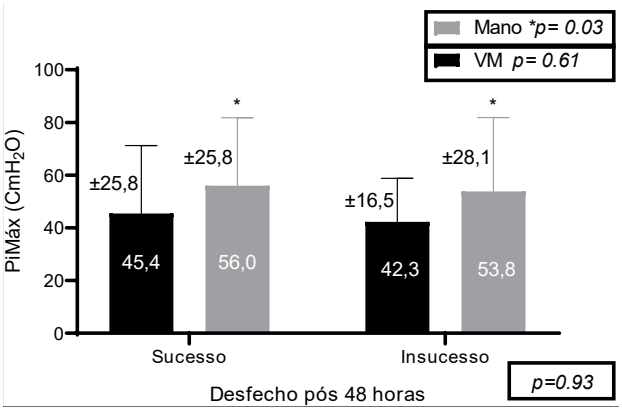


Gráfico 3: Análise das medidas de PImáx do VM e Manovacuômetro versus o sucesso no desmame ventilatório após 48 horas. Valores estatisticamente significativos ao comparar medidas de sucesso e insucesso do manovacuômetro (*p=0.03). Não houve correlação estatisticamente significante ao avaliarmos as medias de sucesso e insucesso do VM (p=0.61), assim como quando comparamos os dois grupos com as duas formas de medidas (p=0.93).

DISCUSSÃO

É sabido que os índices de desmame sofrem influência de variáveis como a população avaliada, os valores de pontos de cortes utilizados e os padrões de forma de avaliação. Eles são úteis na identificação dos pacientes que provavelmente serão incapazes de tolerar o desmame por risco elevado de falha, também tem um bom emprego para identificar possíveis causas reversíveis de falha no desmame.[16]

A medida da PImáx, foi utilizada durante muito tempo como índice preditor de sucesso no desmame ventilatório e como método de avaliação da resposta do treinamento muscular respiratório. O estudo clássico de Sahn e Lakshminarayan (1973), avaliou 100 indivíduos em ventilação mecânica invasiva, e observaram que pacientes com PImáx menor -30 cmH_2O obtiveram sucesso no desmame, enquanto que quem apresentou PImáx maior que -20 cmH_2O falharam no desmame ventilatório. De um modo geral, a literatura já tem consolidado os pontos de corte para valores de PImáx que se associam à desfecho positivo na interrupção do suporte ventilatório, sendo o valor de -30 cmH_2O o mais prevalente em sucesso de desmame.[17,18]

Em nosso estudo, utilizamos dois métodos para a avaliação da PImáx, sendo um, o ventilador mecânico e o outro, o manovacuômetro analógico com válvula unidirecional com o tempo de oclusão de 20 segundos. A literatura já respalda o uso da válvula unidirecional para pacientes não cooperativos, entretanto, recomenda que o tempo de oclusão seja de 40 segundos para objetivar o maior valor de PImáx. [19] Optamos pelo tempo de mensuração de 20 segundos pela válvula unidirecional, para mantermos o padrão de tempo feito pelo ventilador mecânico DIXTAL 3012, o mesmo, analisa três respirações, e a partir disso oclui a válvula inspiratória por 20 segundos e analisa o valor de PImáx nesse período.

Spadaro *et al*, (2015) compararam as medidas de PImáx pelo manovacuômetro com válvula unidirecional com tempo de oclusão de 20 segundos, com o ventilador mecânico (Servo I), onde a medida era dada pela inspeção visual e os registros gráficos. Concluíram que a PImáx pode ser usada pelo método do VM, porém relatam algumas diferenças das medidas que podem sofrer quando são medidas pelo VM.[20] Para minimizar as variáveis externas à

medição, nos certificamos que os ventiladores utilizados no estudo, estavam dentro do prazo de calibração recomendado pela central de equipamentos respiratórios do hospital e pela empresa fabricante do mesmo, ambas recomendam que o tempo de calibragem seja semestral. O circuito do VM sempre é testado previamente antes de iniciar o suporte ventilatório aos pacientes, utilizamos sempre o padrão utilizado no serviço, quatros traqueias unidas pelo conector, além disso, verificamos as medidas de resistência e complacência do circuito do VM.

Nosso estudo foi realizado em uma UTI de trauma, 73 pacientes foram incluídos, sendo a maioria (47,9%) com o diagnóstico principal de TCE, tivemos 14 pacientes que falharam no desmame ventilatório, 7 pacientes (50%) tinham o diagnóstico de TCE e apenas dois pacientes tinham medidas de PImáx >-30 cmH_2O no VM e no manovacuômetro. Isso justifica que a maioria das causas de insucesso no desmame dos pacientes com PImáx > -30cmH20 não estão associados diretamente à fraqueza muscular. Outros fatores relacionados aos pacientes parecem ter influenciado na medida da PImáx do que propriamente a fraqueza da musculatura respiratória, como fratura de arcos costais, dor, delirium e distensão abdominal.

Segundo Guimarães (2007) o sucesso do desmame é multifatorial, depende diretamente do nível de consciência e de capacidade de proteção de via aérea, isso nos mostra que não necessariamente os pacientes que falharam no desmame vão apresentar fraqueza muscular na avaliação da PImáx, pois, apesar de bastante utilizada na literatura para diagnosticar fraqueza muscular respiratória, quando se observa a correlação com desmame, esta variável apresenta baixa acurácia com curva ROC pouco acima de 0,5. [21] Os pacientes não necessitam somente de força muscular, mas resistência para se manterem em ventilação espontânea.

Quando avaliamos os fatores externos, como o tipo de válvula unidirecional, o tempo de oclusão e o tamanho do circuito do VM, podemos encontrar possíveis explicações que justifiquem que a maior parte dos pacientes avaliados com PImáx >-30 cmH_2O no VM ainda sim obtiveram sucesso no desmame. O valor real da força da musculatura inspiratória quando medido pelo software do ventilador pode sofrer influência direta do tamanho do circuito, visto que a medida é registrada pelo sensor do pneumotacógrafo na parte proximal do aparelho, além de que cada circuito tem uma resistência e complacência de acordo com seu tamanho, e isso pode oferecer maior dificuldade para que o VM registre com precisão a medida da força do paciente, e assim subestimar o valor da PImáx.

Ao avançarmos para o processo do desmame ventilatório faz-se necessário utilizarmos de índices preditivos de desmame que torne seguro a interrupção do suporte ventilatório. Há algum tempo se fala em preditores mais precisos, como a ultrassonografia diafragmática que avalia a taxa de espessura do diafragma (Δtdi%), entre o final da expiração e o início da inspiração, os valores de referência na literatura variam de >20%, 30% e 34% (Δtdi%) com sensibilidade que variam de 84% a 88% e especificidade de 50% a 79%.[22,23]

Encontramos algumas barreiras que influenciaram no desenvolvimento do estudo. O fisioterapeuta responsável pela unidade de terapia intensiva identificava o paciente elegível para extubação, entretanto não havia tempo hábil do pesquisador ser acionado para avaliação das medidas. Outro ponto importante é que a população deste estudo, na maioria das vezes, tinha menos de 24 horas de ventilação mecânica, devido ao perfil de pós-operatório imediato e já cursavam para a extubação, ou em algumas vezes não tinham o despertar organizado, ou seja, passavam por oscilação de sensório e no momento da medida descompensavam por agitação, entretanto o esforço respiratório durante essas medidas, não gerou evento adverso durante o período de estudo.

Outra observação importante sobre o público dessa pesquisa, é que os pacientes com politraumatismo, por diversas vezes necessitam de um tempo maior de internação na terapia intensiva, devido ao tempo maior com sedoanalgesia para manter a neuroproteção ventilatória, oscilação de sensório e infecções sistêmicas, com isso, o tempo de ventilação mecânica tende a aumentar, podendo aumentar a taxa de traqueostomia e a consequentemente o eleva a chances de desmame prolongado. [24,25,26]

Vale ressaltar que as medidas no manovacuômetro analógico são valores inteiros, que normalmente vão de 4 em 4 cmH_2O, e é necessário arredondar para mais ou para menos durante a medição, diferente disso, o ventilador mecânico registra valores de PImáx com decimais, dessa forma a medida do VM se torna mais fidedigna, pois não é influenciada pelo avaliador.

CONCLUSÃO

Observamos que houve uma forte correlação entre os dois métodos, levantando a possibilidade de maior utilização desta medida via VM, uma vez que isso otimiza o processo logístico de avaliação da força da musculatura respiratória, pois não necessitará do empenho para aquisição do manovacuômetro analógico para avaliação da PImáx para os pacientes intubados ou TQT em ventiladores microprocessados. Em relação ao sucesso no desmame, nossos achados corroboram com a literatura vigente, a qual pacientes que tiveram valores de PImáx ≤ -30 cmH2O, em ambos os métodos, obtiveram maior taxa de sucesso no desmame ventilatório, porém ao avaliarmos todos os valores de PImáx do ventilador e do manovacuômetro, o método não mostrou diferenças significativamente estatística ao correlacionarmos com o desfecho no desmame ventilatório. Isso traduz que a PImáx pode ser utilizada em nossa prática clínica, para identificação da fraqueza muscular respiratória em pacientes com doenças neuromusculares e demais fatores que predispõe a fraqueza muscular, além de servir como parâmetros para prescrição de treinamento muscular inspiratório, entretanto, quando avaliada para desfecho de desmame isoladamente, apresenta baixa acurácia como preditor para o sucesso de interrupção do suporte ventilatório, necessitando assim de índices que integram outras variáveis, não somente a força da musculatura inspiratória.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho CRR, Toufen Junior C, Franca SA. Ventilação mecânica: Princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. J Bras Pneumol. 2007; 33(Supl 2): S54-S70.

2. Meade M, Guyatt G, Sinuff T, Griffith L, Hand L, Toprani G, *et al*. Trials comparing alternative weaning modes and discontinuation assessments. Chest. 2001;120(6 Suppl):425S-437S. doi:10.1378/chest.120.6_suppl.425S.

3. Stevens RD, Dowdy DW, Michaels RK, Mendez-Tellez PA, Pronovost PJ, Needham DM. Neuromuscular dysfunction acquired in critical illness: A systematic review. Intensive Care Med. 2007;33(11):1876–91.

4. Ladeira MT, Vital FMR, Andriolo RB, Andriolo BNG, Atallah AN, Peccin MS. Pressure support versus T-tube for weaning from mechanical ventilation in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(5):CD006056

5. Tavares GS, Teixeira APA, Faria ID. Desmame prolongado

da ventilação mecânica: revisão sistemática e proposição de um fluxograma de condução. Fisioterapia Brasil. 2018;19(5):711–22.

6. Levine S, Nguyen T, Taylor N, Friscia ME, Budak MT, Rothenberg P, *et al*. Rapid disuse atrophy of diaphragm fibers in mechanically ventilated humans. N Engl Med. 2008;358(13):1327-1335.
7. Cavalcante JGT, Silva RD, Souza HCM, Moraes NHL. Análise da força muscular expiratória e respiração espontânea de indivíduos em ventilação mecânica: estudo transversal. Fisioter e Pesqui. 2018;25(3):251–259.
8. Scanlan CL, Wilkins RL, Stoller JK, editors. Fundamentos da terapia respiratória de Egan. 7. ed. São Paulo: Manole; 2000.
9. Black LF, Hyatt RE. Maximal static respiratory pressures in generalized neuromuscular disease. Am Rev Respir Dis. 1971;103(5):641–50.
10. American Thoracic Society, European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. Am J Respir Crit Care Med. 2002;166(4):518-624.
11. Sahn SA, Lakshminarayan S. Bedside criteria for discontinuation of mechanical ventilation. Chest. 1973;63(6):1002–5.
12. Guimarães FS, Alves FF, Constantino SS, Dias CM, Menezes SLS. Avaliação da pressão inspiratória máxima em pacientes críticos não-cooperativos: comparação entre dois métodos. Ver bras fisioter. 2007;11(3):233–238.
13. Marini JJ, Smith TC, Lamb V. Estimation of inspiratory muscle strength in mechanically ventilated patients: The measurement of maximal inspiratory pressure. J Crit Care. 1986;1(1):32–38.
14. Barbas CSV, Ísola AM, De Carvalho Farias AM, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM, *et al*. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. Rev Bras Ter Intensiva. 2014; 26(2): 89–121.
15. Dixtal Biomédica Indústria e Comércio Ltda. DX 3010: manual de operação [Internet]. Rev. D. Manaus: Dixtal Biomédica; [s.d.] [citado 2026 Jul 17]. Disponível em: https://consultas.anvisa.gov.br/.
16. Nemer SN, Barbas CSV . Índices de desmame: o que devemos saber?. Pulmão RJ. 2011;20(3):24-28
17. Yang KL, Tobin MJ. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. N Engl J Med. 1991;324(21):1445-50.
18. Fiastro JF, Habib MP, Shon BY, Campbell SC. Comparison of standard weaning parameters and the mechanical work of breathing in mechanically ventilated patients. Chest. 1988;94(2):232-8.
19. Guimarães FS, Alves FF, Constantino SS, Dias CM, Menezes SLS. Avaliação da pressão inspiratória máxima em pacientes críticos não-cooperativos: comparação entre dois métodos. Rev Bras Fisioter. 2007;11(3):233-8.
20. Spadaro S, Marangoni E, Ragazzi R, Mojoli F, Verri M, Longo L, *et al*. A methodological approach for determination of maximal inspiratory pressure in patients undergoing invasive mechanical ventilation. Minerva Anestesiol. 2015;81(1):33-8.
21. Nemer SN, Barbas CSV, Caldeira JB, Guimaraes B, Azeredo LM, Gago R, *et al*. Evaluation of maximal inspiratory pressure, tracheal airway occlusion pressure, and its ratio in the weaning outcome. J Crit Care. 2009; 24(3): 441-446.
22. Blumhof S, Wheeler D, Thomas K, McCool FD, Mora J. Change in Diaphragmatic Thickness During the Respiratory Cycle Predicts Extubation Success at Various Levels of Pressure Support Ventilation. Lung. 2016; 194(4): 519-25.
23. Farghaly S, Hasan AA. Diaphragm ultrasound as a new method to predict extubation outcome in mechanically ventilated patients. Aust Crit Care. 2017;30(1):37-43.
24. DiNino E, Gartman EJ, Sethi JM, McCool FD. Diaphragm ultrasound as a predictor of successful extubation from mechanical ventilation. Thorax. 2014 May;69(5):423-7.
25. Okabe Y. Risk factors for prolonged mechanical ventilation in patients with severe multiple injuries and blunt chest trauma: a single center retrospective case-control study. Acute Med Surg. 2018;5(2):166-172.
26. Rognes IN, Pischke SE, Ottestad W, Røislien J, Berg JP, Johnson C, *et al*. Increased complement activation 3 to 6 h after trauma is a predictor of prolonged mechanical ventilation and multiple organ dysfunction syndrome: a prospective observational study. Mol Med. 2021;27(1):35.

Artigo completo

Custos dos leitos de UTI Neonatal: referências para compor o modelo de financiamento federal e estadual

Costs of Neonatal ICU Beds: references to compose the federal and state financing model

Diana Martins Barbosa[1] ; Márcia Mascarenhas Alemão [2], Alda Aparecida de Sousa [3], Pedro Henrique Pimenta Silveira Crespo [4], Maria Thereza Coelho Papatela Jabour [3], Márcio Augusto Gonçalves [2].

1- Fundação Hemominas, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.
2- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.
3- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.
4- Secretária de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais – SEPLAG, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.

Autor correspondente: Diana Martins Barbosa. E-mail: dianambarbosa@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: No Brasil, o financiamento e a sustentabilidade do SUS têm sido assinalados como o principal desafio mesmo após três décadas da sua criação. Na perspectiva macroeconômica, nota-se a contínua discussão sobre a falta de recursos financeiros nos hospitais. No momento em que cresce a consciência coletiva cidadã de se cobrar transparência, tornam-se bastante relevantes estudos que possibilitem a evidenciação de custos que sejam base para discussões sobre as aplicações desses recursos. Na vertente da microeconomia, a evidenciação de informações de custos no setor hospitalar ainda é incipiente. O conhecimento do custo dos serviços públicos e sua gestão torna-se fundamental para uma alocação eficiente de recursos e melhoria na qualidade dos serviços prestados. **Objetivo:** apresentar estimativa de custos para estruturação de uma UTI Neonatal com 10 leitos. **Metodologia:** pesquisa social aplicada, estudo descritivo, com coleta de dados secundários de UTI Neonatal na Fhemig, período 2018 a 2022, usando dados SIGH-Custos da Fhemig. **Resultados e Discussões**: a estimativa de custos para estruturação de uma unidade de tratamento intensivo neonatal de 10 leitos variando de R$10.246.134,00/ano a R$12.807.667,50/ano. **Conclusão:** Dada a necessidade premente de balizar a discussão do financiamento do setor saúde, especificamente setor hospitalar com informações de custos, os resultados apresentados subsidiam o planejamento da alocação de recursos para o financiamento dos leitos existentes e a implantação de novos serviços.

Palavras-chave: Custos Hospitalares. UTI Neonatal. Financiamento da Saúde.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, the financing and sustainability of the SUS have been highlighted as the main challenge even three decades after its creation. From a macroeconomic perspective, there is a continuous discussion about the lack of financial resources in hospitals. At a time when collective citizen awareness of demanding transparency is growing, studies that enable the disclosure of costs that form the basis for discussions on the applications of these resources become very relevant. In terms of microeconomics, the disclosure of cost information in the hospital sector is still in its infancy. Knowledge of the cost of public services and their management becomes fundamental for an efficient allocation of resources and improvement in the quality of services provided. **Objective:** to present cost estimates for structuring a Neonatal ICU with 10 beds. Methodology: applied social research, descriptive study, with collection of secondary data from the Neonatal ICU at Fhemig, period 2018 to 2022, using SIGH-Costs data from Fhemig. **Results and Discussions**: estimated costs for structuring a 10-bed neonatal intensive care unit ranging from R$10,246,134.00/year to R$12,807,667,50/year. Given the pressing need to guide the discussion of financing the health sector, specifically the hospital sector with cost information, the results presented support the planning of resource allocation for financing existing beds and the implementation of new services.

Keywords: Hospital Costs. Neonatal ICU. Health Financing.

INTRODUÇÃO

A alocação de recursos, dentre diversas necessidades, é um dos mais complexos problemas a serem enfrentados na formulação de políticas em sistemas públicos de saúde. Para além dos modelos matemáticos e dos estudos de avaliação econômica, apresentam-se questões relativas ao direito de cada cidadão em confronto com os direitos da comunidade e julgamentos implícitos acerca do valor da vida de diferentes pessoas ou grupos[1].

O financiamento da atenção hospitalar é tema de discussões desde antes da criação do SUS, sendo apontado como um dos seus maiores desafios tanto em função da representatividade dos serviços prestados quanto por consumir aproximadamente 46% do volume total dos gastos em saúde[2]. Para tanto, é necessário o conhecimento dos custos dos serviços prestados.

No contexto pós-pandemia, há um aumento da pressão por assistência hospitalar em função do represamento de vários atendimentos que não foram realizados. Na perspectiva dos custos, esta discussão se amplia. Identifica-se uma intensificação do aumento da demanda por leitos, o aumento na demanda e nos custos por insumos, principalmente medicamentos e material médico que perduram no pós-pandemia. Estes fatores têm sido retratados de forma recorrente por diversos meios de comunicação, gerando uma pressão pela ampliação do valor do financiamento dos leitos pelo SUS[3].

Referências importantes sobre o tema afirmam que a própria forma como os custos são medidos, são um dos motivos para o aumento crescente da necessidade de recursos em saúde, havendo poucas evidências sobre os custos da prestação da assistência ao doente e quase nenhuma sobre a relação entre esses custos e os resultados obtidos[4,5].

A falta de informações de custos desvincula o planejamento e o orçamento de políticas e programas de saúde, diminuindo a validade destes como ferramenta de gestão[6]. Além disso, a falta de informações de custos é apontada como um dos principais fatores de ineficiência do setor hospitalar[7]. A reduzida disponibilidade de informações de custos fragiliza a fundamentação sobre a necessária manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos hospitais, principalmente no pós-pandemia

Neste entendimento, compreende-se como problema de pesquisa a reduzida evidência de dados primários de custos hospitalares que evidenciem o uso dos recursos em saúde e instrumentalizem os gestores e os órgãos de governo na construção de uma política de financiamento hospitalar do SUS.

Esse artigo tem como objetivo propor uma metodologia que possibilite conhecer o montante financeiro necessário para o custeio de uma unidade de tratamento intensivo neonatal (10 leitos), utilizando os custos assistenciais da prestação de serviços hospitalares de pacientes da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig) ao longo dos anos de 2018, 2019 (pré-pandemia), 2020 e 2021 e pós-pandemia 2022. Visa assim responder a lacuna de conhecimento de conhecer o custo de leitos de Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTI Neo) em função da criticidade dos pacientes, justificado pela alta demanda e, em algumas regiões, o tempo de espera pelo atendimento, assim como, pelo alto custo das intervenções. O artigo conta com quatro partes, sendo esta primeira a introdução. No tópico 2 é apresentada a contextualização de Minas Gerais, seu complexo hospitalar e da Fhemig. No tópico 3 apresenta-se a metodologia e as métricas utilizadas para dimensionamento de custos da Unidade de UTI Neonatal. No tópico 4 são apresentados resultados e discussões e por último, no tópico 5 são apresentadas as conclusões.

CONTEXTUALIZAÇÃO: MINAS GERAIS, COMPLEXO HOSPITALAR E A FHEMIG

O Estado de Minas Gerais, localizado na região Sudeste do país, possui a segunda maior população do Brasil, distribuída em seus 853 municípios. No âmbito das políticas de saúde, o Estado é organizado em 14 macrorregiões e 89 microrregiões (**Figura 1**). Conforme os princípios organizativos do SUS, regionalização e hierarquização, as macrorregiões devem ser capazes de atender a demanda da sua população adscrita na alta complexidade e as microrregiões na média complexidade.

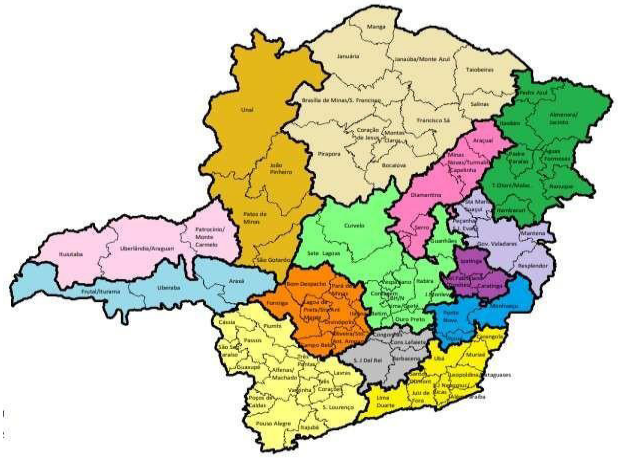


Figura 1: Minas Gerais e suas divisões em macrorregiões e microrregiões de saúde
Fonte: Minas Gerais [8]

Minas Gerais possui um complexo hospitalar de cerca de 480 hospitais que prestam serviços para o SUS (10% dos hospitais do país). Dentre os hospitais de médio e grande porte, destacam-se os hospitais filantrópicos e os hospitais da Rede da Fhemig. A Fhemig é responsável por 17 hospitais públicos geridos de forma direta pelo Estado, assim como 2 (dois) Centros de Atenção Psicossocial (**Figura 02**). Tem como competência prestar serviços de saúde e assistência hospitalar de importância estratégica estadual e regional, em níveis de complexidade secundário e terciário, por meio de hospitais organizados e integrados ao SUS e participar da formulação, do acompanhamento e da avaliação da política de gestão hospitalar, em consonância com as diretrizes definidas pela Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais – SES/MG [9].

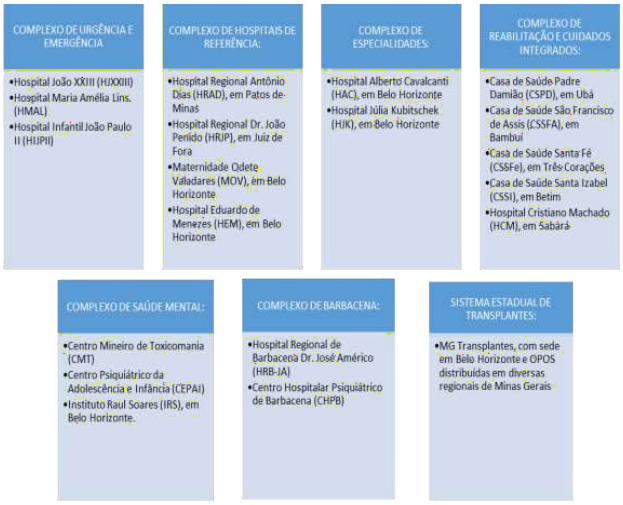


Figura 2 – Complexos Assistenciais da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais
Fonte: Elaborado pelos autores

Os hospitais da Fhemig possuem modelo consolidado de gestão de custos e utilizam o DRG como instrumento para avaliação do desempenho assistencial. Possui solução informatizada que agrega as informações de custos, tendo como base a metodologia de custeio por absorção, com informações de custos mensais desde 2009, que fundamenta as discussões internas para melhora dos processos e do uso dos recursos.

A base de dados de custos, por sua robustez, representa importante base para discussões sobre o financiamento. Trata-se da maior base de dados de custos do Brasil, por ser da maior fundação hospitalar pública do Brasil, que oferece serviços especializados de referência, com atendimento exclusivo para o SUS; por apresentar metodologia única para 17 hospitais, composta de dados referentes a um período de 13 anos consecutivos[9].

Nesse sentido, considera-se a Fhemig um campo de estudo ímpar no que se refere a fonte de informações da assistência hospitalar, se estabelecendo como uma proxy dos diversos perfis assistenciais de hospitais prestadores de serviços ao SUS, com registro sistemático e metodologicamente consistente das informações de custos e com codificação de mais de 80% dos atendimentos na metodologia DRG.

Dentre as unidades hospitalares da Fundação, a Maternidade Odete Valadares (MOV), o Hospital Júlia Kubitschek (HJK), o Hospital Regional Antônio Dias (HRAD) e o Hospital Regional João Penido (HRJP) são referências regionais com leitos de UTI neonatal.

METODOLOGIA

Trata-se da proposta de uma pesquisa social em saúde ao buscar a realização de investigação representativa para diversos atores que atuam no campo da saúde, alinhando a junção da consistência teórica e relevância social, de aspectos da realidade que necessitam de intervenção [10].

Propôs-se um estudo descritivo, tendo como objeto de estudo as Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal da da Fhemig compondo uma série de publicações que visa apresentar os custos de setores assistenciais para balizar a discussão do financiamento do setor saúde.

Com relação à coleta de dados, a abordagem quantitativa utilizou o custo médio dos leitos de UTI Neonatal ocupados, considerando a base de dados da Maternidade Odete Valadares (MOV), do Hospital Júlia Kubitschek (HJK), do Hospital Regional Antônio Dias (HRAD) e do Hospital Regional João Penido (HRJP) são referências regionais com leitos de UTI neonatal.

Considerando que o Ministério da Saúde só habilita blocos de 10 leitos de cuidado intensivo, foi simulado o montante financeiro necessário para custear uma unidade de UTI neonatal, considerando da base de conhecimento de custos da FHEMIG, obtendo-se assim, a estimativa de custo total.

A base de dados de custos é formada por dados primários do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar da Fhemig, especificamente do Módulo Custos (SIGH-Custos) de onde serão extraídos dados de custos dos Centros de Custos Produtivos, conforme metodologia do Custeio por Absorção, alinhado ao Programa Nacional de Gestão de Custos – PNGC do Ministério da Saúde[11–13].

O SIGH-CUSTOS utiliza metodologia de custeio por absorção, sendo a principal base de dados de custos de hospitais públicos do Brasil, utilizando custo gerencial que possibilita a apuração dos custos não focada no controle de despesas orçamentárias. A base de dados de custos já conta com metodologia consolidada, com dados destes 2009 nos 19 hospitais da Fhemig.

De forma a evidenciar possíveis mudanças na composição dos custos foram apurados os custos nos anos de janeiro de 2018 a dezembro de 2022, permitindo uma análise entre os dados do ano anterior à pandemia, ao longo desta e pós-pandemia.

Este estudo é parte do projeto de pesquisa aprovado pela Gerência de Pesquisa da Fhemig conforme Parecer Técnico FHEMIG/DIGEPE/GDDIP/NAP no. 244/2020 - Parecer Técnico 168/2020 - SEI: 2270.01.0040086/2020-32. Os autores declaram não haver conflitos de interesse na realização da pesquisa.

RESULTADOS

A estimativa de custos para a estruturação de 10 (dez) leitos de UTI neonatal considerou o custo médio do paciente-dia nos leitos hospitalares do Centro de Custos UTI neonatal no período de janeiro de 2018 a setembro de 2022 conforme informação disponibilizada pelo SIGH. Os valores de custos do paciente-dia valor corrente e valor corrigido pelo IGP Saúde, tendo como referência janeiro de 2023[14], assim como o valor médio do leito ocupado/ano corrigido, apresentados na **Tabela 1**. O custo mínimo anual do leito de UTI neonatal efetivamente ocupado foi de R$1.072.165,60, em 2018, e o máximo R$1.517.436,40, em 2022.

Tabela 1- Custo do paciente-dia em UTI Neonatal Fhemig - valor médio, corrente e valor corrigido – Periodo 2018 a 2022

Ano	Custo Médio	Custo Médio Corrigido (jan/23)
2018	R$ 2.374,02	R$ 2.937,44
2019	R$ 3.026,56	R$ 3.560,21
2020	R$ 3.159,97	R$ 3.577,40
2021	R$ 3.133,94	R$ 3.431,46
2022	R$ 3.931,73	R$ 4.157,36
Valor Médio	R$ 3.082,41	R$ 3.508,95

Fonte: dados da pesquisa, elaborado pelos autores

Para estimar o custo de uma UTI Neo anual considerando-se que o número mínimo de leitos habilitados pelo Ministério da Saúde é 10 (dez). Portanto, para abertura de 10 leitos UTI Neo, teve-se como referência o valor médio corrigido do custo de um paciente-dia de UTI Neo corrigido monetariamente até valores inflacionários de janeiro 2023 , estimando uma taxa de ocupação que varia de 80% a 100%. Estima-se que uma UTI Neo apresente um custo variando de R$10.246.134,00/ano para uma taxa de 80% de ocupação a um custo de R$12.807.667,50/ano, para uma taxa de 100% de ocupação (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Síntese do custo estimado UTI Neo Fhemig (10 leitos) – Ref. Jan 2023

Taxa Ocupação	Custo Médio Leito-dia	Custo Médio leito/dia (10 leitos)	Num leitos ocupados	Custo anual
100%	R$ 3.508,95	R$ 35.089,50	365	R$ 12.807.667,50
90%			329	R$ 11.526.900,75
80%			292	R$ 10.246.134,00

Fonte: dados da pesquisa, elaborado pelos autores

Além do custo vinculado às internações em UTI é necessário prever a permanência em unidade de cuidados intermediários e unidade de neonatologia que compõem a transição até a alta. Tais dimensionamentos não compõem o escopo deste estudo.

Esse trabalho compõe uma série de publicações que visam apresentar os custos de setores assistenciais para balizar a discussão do financiamento do setor saúde. Espera-se contribuir para o debate de que o financiamento hospitalar no SUS deve superar o modelo calcado no valor de tabela e dos incentivos federais macro alocados. É importante trazer luz para a formalização de um método misto de financiamento, como escolha consciente de modelo, que deve passar a ser revisado e fundamentado pelo custo global do estabelecimento, ponderado por sua capacidade instalada e eficiência assistencial.

CONCLUSÃO

Conforme proposto nesta pesquisa, foi identificada a estimativa de custos para estruturação de uma unidade de tratamento intensivo neonatal de 10 leitos variando de R$10.246.134,00/ano a R$12.807.667,50,00/ano. Há que se avaliar o montante de recurso disponível em cada território para o financiamento desses leitos e, assim, qualificar a alocação dos recursos.

Entende-se premente que a disponibilidade de dados primários de custos assistenciais que fundamentem a adoção de políticas públicas de serviços de saúde é fundamental para que a discussão sobre o financiamento da saúde esteja baseada em evidências metodologicamente válidas. Estas informações tomam maior relevância principalmente quando elaboradas por serviços de prestação pública. Em todo Brasil, a demanda por cuidados intensivos neonatais sobrecarrega o sistema de saúde em função da alta demanda e dificuldade de acesso. Apresentar o custo de abertura de uma UTI Neo toma assim uma relevância maior, ao possibilitar a discussão da sustentabilidade financeira das instituições hospitalares do SUS.

Uma definição adequada de valores para custeio hospitalar no contrato, permite que este seja bem planejado, promovendo alocação ajustada de recursos, evitando excessos de ajustes contratuais, bem como a possibilidade de sustentabilidade financeira da instituição, assim como, garante as condições para que cumpra seu papel assistencial de acordo com a necessidade do território.

REFERÊNCIAS

1. Kuschnir RC. Aqui se paga, aqui se faz: pagamento a provedores como instrumento de política: o caso da terapia renal substitutiva [tese]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2004.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). DATASUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2023 Mar 10]. Available from: http://datasus.saude.gov.br/.
3. Alemão MM, Barbosa DM, Couto WAD, Sousa AA, Ribeiro BF, Melo VSA. O custo do leito UTI do paciente COVID-19 em unidades hospitalares de Minas Gerais: referências para avaliação do modelo de financiamento durante a Pandemia/ The cost of the ITU bed for the COVID-19 pacient in hospital units of Minas Gerais: references for assessing the financing model during the Pandemic. Brazilian Journal of Health Review. 2022;5(2):5661–86.
4. Kaplan RS, Porter ME. How to solve the cost crisis in health care. Harv Bus Rev. 2011;89(9):46-52, 54, 56-61.
5. Porter ME, Teisberg EO. Repensando a saúde: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos. Porto Alegre: Bookman; 2007.
6. World Bank. Governança no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil: melhorando a qualidade do gasto público e gestão de recursos. Brasília (DF): World Bank; 2007.
7. La Forgia GM, Couttolenc BF. Desempenho hospitalar no Brasil: em busca da excelência. São Paulo: Singular; 2009.
8. Fundação João Pinheiro. Estudos populacionais [Internet]. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; 2023 [cited 2023 Mar 10]. Available from: https://fjp.mg.gov.br/estudos-populacionais/.
9. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Sobre a FHEMIG [Internet]. Belo Horizonte: FHEMIG; 2023 [cited 2023 Mar 10]. Available from: http://fhemig.mg.gov.br/sobre-o-orgao.
10. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11ª ed. São Paulo: Hucitec; 2008.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento. Introdução à gestão de custos em saúde. 1ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 [cited 2023 Mar 10]. Available from: http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/lil-750392.
12. Gonçalves MA, Alemão MM, Drumond HA. O modelo de gestão FHEMIG e a prestação de contas ao paciente: a implantação do sistema de custos hospitalares e o uso da informação de custos como ferramenta gerencial de transparência do gasto público. In: VII Congresso CONSAD de Gestão Pública; 2014; Brasília, DF. Brasília (DF): CONSAD; 2014 [cited 2023 Mar 10]. Available from: http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/2015/CONSAD/074_O_Modelo_de_Gestao_Fhemig_e_a_Prestacao_de_Contas_ao_Paciente.pdf.

13. Gonçalves MA, Alemão MM, Drumond HA. Estudo da utilização da informação de custos como ferramenta de gestão em organização pública: o estudo do SIGH-Custos. Perspect Gest Conhec. 2013;3(1):210-226.

14. Fundação Getulio Vargas. Portal de Livros Abertos FGV [Internet]. Rio de Janeiro: FGV; [cited 2023 Aug 10]. Available from: https://portalibre.fgv.br/.

Artigo completo

Reinternações psiquiátricas: descrição das características clínicas e sociodemográficas de pacientes em múltiplas internações

Psychiatric Hospitalizations: Description of clinical and sociodemographic characteristics of patients in multiple hospitalizations in public psychiatric hospitals in Belo Horizonte

Denner Rodrigues Gonçalves Santos [1], Andréia Silva Lima [1], Mônica Quadros Borges [1]

1 Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Denner Rodrigues Gonçalves Santos. E-mail: drgspsi@gmail.com

RESUMO

Introdução: As reinternações psiquiátricas frequentes representam um desafio de saúde pública, contrariando a lógica assistencial prevista pela Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), que prevê a internação hospitalar como recurso excepcional. **Métodos**: Estudo exploratório descritivo, baseado em dados secundários de prontuários eletrônicos, com pacientes internados nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte (Instituto Raul Soares e Hospital Galba Velloso) entre março de 2019 e fevereiro de 2021. Foram selecionados pacientes com quatro ou mais internações em período igual ou inferior a 365 dias. **Resultados**: A amostra final foi de 36 pacientes, totalizando 185 internações (taxa geral de reinternação de 19,8%). Observou-se predominância de pacientes entre 30 e 50 anos, sem prevalência relevante de gênero; 88,9% apresentaram risco para si e 63,9% risco para terceiros; 47,2% apresentaram ideação de autoextermínio no momento da admissão. As hipóteses diagnósticas mais prevalentes foram transtornos psicóticos (F29 e F20), seguidos de transtornos por uso de múltiplas substâncias (F19), transtorno afetivo bipolar (F31) e transtorno específico de personalidade (F60). **Discussão**: A taxa de reinternação encontrada foi inferior à de estudos anteriores realizados nos mesmos hospitais, achado que pode estar relacionado à expansão da cobertura de CAPS em Minas Gerais no período, embora essa hipótese requeira investigação mais aprofundada.

Palavras-chave: Internações psiquiátricas. Revolving-door. Saúde mental.

SUMMARY

Introduction: Frequent psychiatric readmissions remain a public health concern, contradicting the care logic set out by Brazil's Psychosocial Care Network (RAPS), which establishes hospitalization as an exceptional resource. **Methods**: This exploratory descriptive study was based on secondary data from electronic medical records of patients hospitalized in the public psychiatric hospitals of Belo Horizonte (Instituto Raul Soares and Hospital Galba Velloso) between March 2019 and February 2021. Patients with four or more hospitalizations within a period of up to 365 days were included. **Results**: The final sample comprised 36 patients, totaling 185 hospitalizations (overall readmission rate of 19.8%). Patients aged 30–50 years predominated, with no relevant gender prevalence; 88.9% presented risk to self and 63.9% risk to others; 47.2% presented suicidal ideation at admission. The most prevalent diagnostic hypotheses were psychotic disorders (F29 and F20), followed by multiple substance use disorders (F19), bipolar affective disorder (F31), and specific personality disorder (F60). **Discussion**: The readmission rate found was lower than in previous studies conducted at the same hospitals, a finding that may be related to the expansion of CAPS coverage in Minas Gerais during the period, although this hypothesis requires further investigation.

Keywords: Psychiatric hospitalizations. Revolving-door. Mental health.

INTRODUÇÃO

A frequência com que acontecem as reinternações psiquiátricas continua sendo uma questão preocupante de saúde pública, principalmente pelo alto risco de desencadeamento de problemas de cunho social que essas internações causam.[1-4] Conforme apontam Castro, Furegato e Santos[2], as internações psiquiátricas podem servir como um alerta epidemiológico que deve contribuir para a criação de estratégias de tratamento em Saúde Mental adequadas e integradas, que envolvam os serviços de saúde e assistência social em conjunto com a família e o paciente em questão

No que é previsto pela RAPS[5], a internação hospitalar só deve ser utilizada em caso de esgotamento de recurso dos serviços substitutivos e deve ser de curta duração, acontecendo preferencialmente nos leitos psiquiátricos dos hospitais gerais e, somente em último caso, nos hospitais psiquiátricos. Contudo, apesar das mudanças na assistência e nas políticas de promoção à saúde mental, ainda nos deparamos com casos que furam essa lógica de cuidado. Por isso a atualização das pesquisas que descrevem as referidas características tem relevância para a construção contínua de uma assistência de qualidade para os usuários da rede de Saúde Mental.

Diante disso, o presente trabalho pretende descrever as condições clínicas e variáveis psicossociais dos pacientes que tiveram quatro ou mais internações em menos de 365 dias nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte entre o período de março de 2019 a fevereiro de 2021. Após consultarmos outros estudos e levantarmos dados de internações psiquiátricas em diferentes pontos do Brasil, a pesquisa atual propõe a inserção de novas variáveis e o foco nas internações múltiplas, um caso específico no universo dessas reinternações que merece um estudo separado pela sua relevância clínica. Afinal, trata-se de um grupo que contraria o que é previsto nas políticas públicas, isto é, tratar o recurso da internação psiquiátrica como uma excepcionalidade.

METODOLOGIA TIPO DE PESQUISA

A metodologia utilizada para essa investigação foi de caráter exploratório descritivo baseada em dados secundários, no caso, os prontuários eletrônicos de pacientes internados nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte entre o período de março de 2019 e fevereiro de 2021.

LOCAL DE PESQUISA

O estudo foi realizado no Instituto Raul Soares (IRS), em Belo Horizonte, MG. Atualmente o IRS é o único hospital psiquiátrico público da região metropolitana de Belo Horizonte. Foi fundado em 1922, e atende pessoas em sofrimento mental nas modalidades de internação de curta e média permanência e atendimento ambulatorial. O Hospital Galba Velloso (HGV), também contemplado nessa pesquisa, teve seus leitos psiquiátricos fechados em março de 2020. O acesso aos prontuários dos pacientes que foram admitidos no HGV durante o período pesquisado se deu de forma virtual pela plataforma Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (SIGH), um sistema unificado utilizado em ambos os hospitais.

AMOSTRAGEM E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

O levantamento das admissões ocorridas em ambos os hospitais foi obtido através do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME). A partir desse universo, a amostra selecionada contemplou apenas os pacientes que tiveram quatro internações ou mais dentro de um período igual ou inferior a um ano (365 dias).

Como critério de exclusão, as admissões que ocorreram logo após um episódio de evasão ou de transferência breve para outra unidade hospitalar para realização de consulta ou procedimento não realizável nos hospitais psiquiátricos, não foram consideradas como amostra, pois entende-se que essas admissões específicas não caracterizam uma reinternação. Também foram excluídos da amostra 3 pacientes, já que não foi possível acesso ao prontuário eletrônico dos mesmos. A amostra resultou em 36 pacientes, com um total de 185 internações.

VARIÁVEIS DO ESTUDO

Foram consultadas a guia de autorização de internação hospitalar (AIH), a evolução de Anamnese Psiquiátrica e o Sumário de Alta de cada internação, totalizando aproximadamente 558 documentos. Nesses documentos, buscamos as seguintes informações divididas em dois grupos: dados sociodemográficos (idade, sexo, estado civil e com quem reside, escolaridade, ocupação e forma de obtenção de renda, município de procedência); e informações sobre a internação e condições clínicas (data da admissão e da alta, tipo de internação, justificativa da internação, hipótese diagnóstica no momento da admissão, principais sinais e sintomas apresentados, fatores de risco identificados na admissão, e informações sobre proposta de tratamento e encaminhamento pós alta).

PROCEDIMENTOS ÉTICOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da FHEMIG, atendendo as normas da Resolução nº 466/2012 do Ministério da Saúde. Foi requerida dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, pois a pesquisa apresenta caráter retrospectivo e por se tratar de levantamento de dados secundários em prontuário.

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

Os dados foram compilados em planilhas de Excel, sendo essa também a ferramenta para a contagem absoluta, relativa e percentual, soma, média e desvio padrão dos dados. As hipóteses diagnósticas foram descritas e categorizadas conforme indicado no Código Internacional de Doenças (CID-10). Os fatores de risco colhidos foram identificados por comparação aos que foram listados na bibliografia consultada, categorizados por semelhança de conteúdo.

RESULTADOS DA PESQUISA

Entre março de 2019 e fevereiro de 2021, o total de admissões registradas nos dois hospitais foi de 3958, ocorridas com 2985 pacientes, indicando uma taxa de reinternação de 24,6%, e uma média de 1979 admissões por ano. Desse total, 592 pacientes (19,8%) foram admitidos à internação mais de uma vez durante o período de estudo, e dentre esse número, 36 (1,2%) foram reinternados pelo menos quatro vezes em um intervalo de até 365 dias entre a primeira e a última internação, totalizando 185 internações recorrentes (representando 4,7% das internações totais ocorridas no IRS nesse período). Considerando esse recorte como amostra da pesquisa, observamos que 90% desses pacientes eram provenientes da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sendo 12% deles oriundos da capital, conforme apresentado na Tabela 1. Sobre o intervalo de tempo entre uma internação e outra, 25,5%

das reinternações ocorreram em até 10 dias, 50% ocorreram em até 30 dias e 71% ocorreram em até 60 dias.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de reinternações frequentes no Instituto Raul Soares por região e município.

Região de Minas Gerais	Município	Pacientes (nº)	Internações (nº)	Internações (%)
Centro-Oeste	Conceição do Pará	1	4	2%
Centro-Oeste	Conceição do Pará	1	4	2%
Central	Paraopeba	1	5	3%
Jequitinhonha/Mucuri	Novo Cruzeiro	1	5	3%
Sul	Ribeirão Vermelho	1	4	2%
	Barão de Cocais	1	4	2%
RMBH	Belo Horizonte	4	21	11%
	Betim	1	5	3%
	Contagem	4	20	11%
	Esmeraldas	1	4	2%
	Ibirité	1	5	3%
	Moeda	1	4	2%
	Nova Lima	1	5	3%
	Ribeirão das Neves	6	39	21%
	Sabará	8	40	22%
	Santa Bárbara	1	5	3%
	S. Joaquim de Bicas	1	4	2%
	São José da Lapa	1	5	3%
	Vespasiano	1	6	3%
Total		**36**	**185**	**100%**

No que se refere às características sociodemográficas, eram 17 homens e 19 mulheres, sendo uma delas uma mulher trans. As idades variaram entre 18 e 60 anos, sendo que 39% estavam abaixo dos 30 anos e 59% tinham entre 30 e 50 anos. Apenas 24% dos pacientes eram casados, e somente 11% declararam morar sozinhos. 70% dos pacientes casados/amasiados eram mulheres. Não foi possível obter informações sobre o estado civil de 3 pacientes.

Com relação à justificativa das internações, 88,9% dos pacientes apresentaram risco para si, e 63,9% apresentaram risco para terceiros. 38,9% foram internados por abuso de substâncias psicoativas (SPAs), como crack e cocaína, enquanto 25% foram internados por abuso de álcool. Os sinais e sintomas mais observados nos pacientes no momento da admissão foram alucinações (63,9%), agitação psicomotora ou agressividade (58,3%) e crítica prejudicada (52,8%). Alguns sintomas, como a presença de delírios, comportamento social inadequado, e episódios de heteroagressividade estiveram presentes em 50% dos casos em que se avaliou necessidade de internação.

Além disso, em 50% das admissões os pacientes apresentaram sintomas depressivos, sendo que em 47,2% das admissões houve presença de ideação de autoextermínio dos pacientes, em 44,4% das admissões houve ao menos uma tentativa de autoextermínio, e em 41,7% das admissões os pacientes foram considerados impulsivos, sendo esse também o percentual de pacientes que apresentaram episódios de auto agressividade e/ou automutilações.

Na **tabela 2** seguinte é possível observar um predomínio de internações involuntárias, que aconteceram majoritariamente com mulheres. Foram excluídas desta contagem duas internações de uma mesma paciente, pois não estavam claramente categorizadas. Além disso, nenhuma das internações da amostra era compulsória.

Tabela 2 - Distribuição das reinternações frequentes por sexo e por voluntariedade

Sexo	Voluntária		Involuntária		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
Homens	37	20,2%	46	25,1%	83	45,4%
Mulheres	47	25,7%	53	29,0%	100	54,6%
Total	84	45,9%	99	54,1%	183	100%

Algumas características apontadas como fatores de risco por outros autores[1-4, 6-8], também estavam descritas nas evoluções: em ao menos 50% dos casos o paciente, a família ou o próprio serviço relataram que o paciente não teve um bom vínculo com seu CAPS de referência, ou que o serviço prestado foi ineficiente. Aos menos 30% dos pacientes não aderiram ao tratamento medicamentoso, e pelo menos 25% deles faziam uso irregular das medicações antes de serem internados. Já em 52,8% dos casos, foi descrita desestabilização do quadro psiquiátrico em pacientes que tomavam corretamente suas medicações. Quase 40% dos pacientes relataram conflito familiar antes da internação, e aproximadamente 17% deles conviviam com algum familiar que também apresentava sofrimento mental. Em 33% dos casos avaliou-se fragilidade social, e 25% dos pacientes da amostra estavam em situação de rua antes de pelo menos uma das internações e internaram de maneira voluntária.

Deve-se considerar os limites da pesquisa no que diz respeito à enumeração desses fatores de risco: não havia um campo específico nos formulários de evolução para preenchimento desses fatores, ou seja, foram descritos de maneira livre e de acordo com o relato do paciente e da família, e também da observação do profissional. Sendo assim, é possível que os pacientes apresentassem outros fatores de risco que não foram registrados no momento da anamnese, ou então que alguns dos fatores de risco apresentados não tenham sido confirmados.

Por fim, as tabelas abaixo apresentam as hipóteses diagnósticas (HD) de maior prevalência dentro da amostra de pacientes, e

também a frequência com que apareceram as HD no momento das admissões que justificaram as internações dos pacientes. Notou-se um número maior de HD distribuídas do que o número de internações ocorridas devido à sobreposição de hipóteses diagnósticas, algo comum à prática psiquiátrica[9].

Tabela 3 - Hipóteses Diagnósticas de maior prevalência entre os pacientes que foram reinternados frequentemente nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte, 2019-2021. (N=36)

HD	Pacientes nº	%
F 29	22	61,1%
F 20	17	47,2%
F 19	13	36,1%
F 31	12	33,3%
F 60	12	33,3%

Conforme demonstrado na Tabela 3, nota-se que as HDs prevalentes entre os pacientes foram os transtornos psicóticos, seguida dos transtornos relacionados ao uso de múltiplas substâncias, do transtorno afetivo bipolar e o transtorno específico de personalidade. Contudo, essa ordem de incidência não prevaleceu quando observada a frequência de diagnósticos atribuídos para justificar cada internação. Observando as HDs utilizadas em cada internação, notou-se que 40% aconteceram com pacientes que apresentavam um transtorno psicótico, e que tanto os transtornos de humor quanto os transtornos relacionados ao uso de substâncias atingiram cerca de 30% dos casos cada. Importante ressaltar que algumas internações foram justificadas com mais de um diagnóstico, como por exemplo, um paciente em crise psicótica que também fazia uso de substâncias. Em outros casos foram levantadas uma segunda ou até uma terceira hipótese diagnóstica, devido à dificuldade de distinguir entre essas hipóteses no momento da admissão.

De maneira geral, as mulheres receberam mais hipóteses diagnósticas de transtornos específicos da personalidade do que os homens, o que também ocorreu com os transtornos de humor e os transtornos ansiosos e neuróticos. Os homens foram maioria nos transtornos decorrentes do uso de SPAs. Nos transtornos psicóticos e de retardo mental não foi observada uma predominância relevante de nenhum gênero. Comparando a quantidade de internações e de HD atribuídas a cada gênero, percebeu-se maior sobreposição de hipóteses diagnósticas em mulheres do que nos homens.

DISCUSSÃO

Um estudo feito no estado do Piauí[1] demonstrou a ocorrência do fenômeno de internações sucessivas pelos mesmos pacientes com uma taxa de 55,7% em relação ao total de internações no ano de 2004. Já a pesquisa realizada por Castro, Furegato e Santos[2], no Hospital Santa Tereza em Ribeirão Preto (SP) durante os meses de janeiro de 2006 a dezembro de 2007 aponta que, das 2040 internações ocorridas nesse período, 681 correspondem à reinternações frequentes, uma porcentagem de 34%. Através da pesquisa atual, o percentual de reinternações encontrado nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte nos anos de 2019 a 2021 foi significativamente menor, apresentando a taxa de 19,8%.

Entre 2005 e 2011, Volpe, Braga e Silva[8] realizaram uma pesquisa robusta nos mesmos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte, que investigou fatores de risco para a ocorrência das reinternações. No período de estudo foram computadas um total de 19.723 admissões, sendo que 46,4% desse número correspondiam a moradores de Belo Horizonte. Desse montante, 1.115 foram reinternações precoces (ocorridas em até uma semana), 1.160 foram reinternações a médio-prazo (ocorridas entre 8 a 30 dias pós alta) e 3.178 foram reinternações tardias (ocorridas entre 31-365 dias pós alta). A taxa de reinternação foi de 32%, considerada relevante.

No referido estudo, Volpe, Braga e Silva[8] apontaram que a presença de CAPS e psicólogos nos territórios dos pacientes foram considerados fatores de risco para a reinternação psiquiátrica. Porém, os autores apontam que não é possível fazer uma relação causal entre esses dois fatores e chegam a levantar a hipótese de que a presença dos CAPS e psicólogos é maior nos territórios em que a incidência dos transtornos mentais graves é mais alta, justamente devido à demanda. Contudo, o fator de proteção esperado pela presença desses profissionais e serviços não foi evidenciado naquela pesquisa.

Entretanto, se compararmos os dados obtidos no presente estudo com o levantamento feito anteriormente por Volpe, Braga e Silva[8], que registrou o fluxo de internações nos mesmos hospitais da capital mineira entre 2005 e 2011 e obteve uma média de 3.287 admissões por ano, percebemos uma redução do número médio de internações nos hospitais psiquiátricos de Belo Horizonte de 39,8% ao longo de 10 anos. Importante ressaltar que 2011 é o ano que, de fato, marca a implantação da RAPS em Minas Gerais.

Macedo e Camargos[10] fizeram uma análise de cobertura dos CAPS em Minas Gerais por cada 100.000 habitantes comparando os dados de 2011 com os de 2018. A análise teve como principal fonte o DATASUS, e apontou que 77% das microrregiões do estado apresentaram cobertura abaixo de 0,50 em 2011, índice considerado como insuficiente. Já em 2018, somente uma microrregião do estado de Minas Gerais (Nanuque, pertencente à macrorregião Nordeste) encaixou-se como vazio assistencial. Quanto às demais microrregiões: 2% ainda tinham cobertura insuficiente, 13%, baixa, 15% regular, 6%, boa e 60%, muito boa.

Esses dados evidenciam um crescimento considerável da cobertura dos CAPS em Minas Gerais. O número de dispositivos no estado foi de 175 para 334, o que poderia estar relacionado com o decréscimo das internações psiquiátricas observado em nossa pesquisa após esse período. A hipótese, contudo, carece de estudo mais aprofundado para confirmar-se.

CONCLUSÃO

A pesquisa atual aponta uma diminuição de 39,8% da taxa de internação e 12,2% da taxa de reinternação da população de Minas Gerais nos hospitais psiquiátricos públicos de Belo Horizonte comparando os dados de 2011 e 2021.

Tratando-se do perfil da população que passou por frequentes reinternações, sendo quatro ou mais em um período inferior a um ano, observou-se a prevalência de pessoas entre 30 e 50 anos, mas não houve prevalência de nenhum gênero. O risco para si foi outro fator prevalente, e quase metade dos pacientes apresentavam ideações de autoextermínio no momento das admissões. Outra característica que chama atenção por apontar para uma situação de vulnerabilidade social severa, é o fato de 9 dentre os 36 pacientes da amostra apresentarem vivência de rua em suas trajetórias de vida. Alguns sintomas, como a presença de delírios, comportamento social inadequado, e episódios de heteroagressividade estiveram presentes em 50% dos casos, e 71% das reinternações ocorreram em até 60 dias da data de alta hospitalar anterior.

Importante ressaltar que, apesar da possibilidade de observarmos a prevalência das características descritas, durante a coleta de dados também foram observadas descrições de pontos de embaraço nos tratamentos, além de eventos desencadeadores de sofrimento distintos e particulares a cada caso, dificultando assim o processo de agrupamento e sistematização de algumas informações.

REFERÊNCIAS

1. Parente CJS, Mendes LPF, Souza CNS, Silva DKM, Silva JC, Parente ACBV, *et al*. O fenômeno de revolving door em hospitais psiquiátricos de uma capital do nordeste brasileiro. REME Rev Min Enferm. 2007;11(4):381-386..
2. Castro SA, Furegato ARF, Santos JLF. Características sociodemográficas e clínicas em reinternações psiquiátricas. Rev Lat Am Enfermagem. 2010 Jul-Aug;18(4):800-808.
3. Bezerra CG, Dimenstein M. O fenômeno da reinternação: um desafio à Reforma Psiquiátrica. Mental. 2011;9(16):417-442.
4. Gusmão ROM, Silva Júnior RF, Alves APON, Flecha DA, Dias CLO, Barbosa RRS, *et al*. Revolving door: reinternação psiquiátrica hospitalar. Humanidades. 2017;6(2):75-84.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.088, de 23 de dezembro de 2011. Institui a Rede de Atenção Psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 2011 Dec 26;Seção 1:230-232.
6. Muniz PL, Nogueira MI, Guljor AP. O fenômeno revolving door: um desafio à Reforma Psiquiátrica. Diversitates Int J. 2014;6(2):29-46.
7. Zanardo GLP, Silveira LHC, Rocha CMF, Rocha KB. Internações e reinternações psiquiátricas em um hospital geral de Porto Alegre: características sociodemográficas, clínicas e do uso da Rede de Atenção Psicossocial. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(3):460-474.Volpe FM, Braga IP, Silva EM. Community health service and risk of readmission in public psychiatric hospitals of Belo Horizonte, Brazil, 2005-2011. Trends Psychiatry Psychother. 2018; 40(3):193-201.
8. Pondé MP. A crise do diagnóstico em psiquiatria e os manuais diagnósticos. Rev Latinoam Psicopatol Fundam. 2018;21(1):145-166.
9. Macedo EV, Camargos MC. Avaliação da Rede de Atenção Psicossocial: análise da cobertura dos CAPS em Minas Gerais. RAHIS. 2021;18(3):1-16.

Artigo completo

Métodos avaliativos na residência médica: a perspectiva de preceptores e residentes

Assessment in medical residence: the preceptors and resident perspective

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1] ; Gláucia de Oliveira Moreira[2]

1 Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora - Brasil
2 Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del Rei, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro: silviaazalim@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: as instituições envolvidas com o ensino superior e a pós-graduação na saúde vem passando por adequações quanto aos sistemas de ensino-aprendizagem e aos métodos avaliativos. **OBJETIVOS:** avaliar o conhecimento dos preceptores e residentes acerca do ensino baseado em competências, das metodologias de ensino e aprendizagem e dos métodos de avaliação, no HRJP. **MÉTODOS:** estudo transversal analítico e descritivo, através da aplicação de questionário estruturado, distribuído por meio eletrônico a preceptores e residentes. **RESULTADOS:** de 80 preceptores e 19 residentes, obteve-se 56 respostas. Dentre os 40 preceptores respondentes, 37 (92,5%) estavam na faixa etária entre 41 e 60 anos; 25 (62,5%) deles tinham mais de 20 anos de formados e 7 (17,5%) participaram de curso de capacitação sobre metodologias avaliativas. Quanto à capacitação em preceptoria, 32 (80%) não participaram de qualquer atividade. Em relação ao conhecimento da matriz de competências, 11 (27,5%) preceptores e 10 (62,5%) residentes afirmaram conhecê-la. Os métodos avaliativos mais utilizados foram: avaliação de desempenho e questões de múltipla escolha. Um total de 3 (13,6%) preceptores e 7 (50%) residentes consideraram os métodos empregados como adequados e suficientes. Quanto a capacitação em dar e receber feedback, 32 (80%) preceptores e 5 (31,2%) residentes não receberam treinamento/capacitação. **CONCLUSÃO:** a pesquisa permitiu identificar limitações no sistema de avaliação e de *feedback* ao médico residente, falhas no conhecimento da Matriz de Competências das áreas envolvidas, e demonstrou a necessidade de alinhar as metodologias de avaliação com a melhoria na formação didática dos preceptores envolvidos com a especialização médica.

Palavras-chave: Residência Médica. Preceptoria. Capacitação de professores.

ABSTRACT

INTRODUCTION: institutions involved in higher education and postgraduate studies in health have been undergoing adaptations in terms of teaching-learning systems and evaluation methods. **OBJECTIVES:** to assess the knowledge of preceptors and residents about competency-based teaching, related teaching and learning methodologies, and assessment methods in different settings, in HRJP.**METHODS:** analytical and descriptive cross-sectional study, through the application of a structured questionnaire and distributed electronically to preceptors and residents. **RESULTS:** from 80 preceptors and 19 residents, 56 responses were obtained. Among the 40 responding preceptors, 37 (92.5%) were aged between 41 and 60 years; 25 (62.5%) of them had more than 20 years of experience in the specialty, and 7 (17.5%) had participated in a training course on evaluation methodologies. As for training in preceptorship, 32 (80%) did not participate in any activity. Regarding knowledge of the competence matrix, 11 (27.5%) preceptors and 10 (62.5%) residents stated that they knew it. The most used evaluation methods were: performance evaluation and multiple choice questions (MCQ). A total of 3 (13.6%) preceptors and 7 (50%) residents considered such methods employed as adequate and sufficient. As for training in giving and receiving feedback, 32 (80%) preceptors and 5 (31.2%) residents did not receive training or qualification. **CONCLUSION:** the research allowed us to identify limitations in the evaluation and feedback to the resident physician, gaps in knowledge of the Competence Matrix of the areas involved, and demonstrated the need to align methodologies of evaluation with the improvement in the didactic formation of the preceptors involved with the medical specialization.

Keywords: Medical Residency. Preceptorship. Teacher Training.

INTRODUÇÃO

A Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) é composta de vários hospitais, com atendimentos e níveis de complexidade dos mais variados; um deles é o Hospital Regional João Penido (HRJP), localizado na cidade de Juiz de Fora, região da zona da Mata Mineira, cumprindo um papel central na região, enquanto prestador de atendimento aos usuários do SUS e atuante na formação de profissionais especializados, através dos Programas de Residência Médica (PRM), de forma totalmente integrada ao sistema único de saúde (SUS).

Os PRM do HRJP- FHEMIG têm seus projetos pedagógicos fundamentados na matriz de Competências de cada área, publicada pela Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM), tornando imperativa a adequação das práticas de ensino e aprendizagem durante a formação, privilegiando atingir a competência profissional, em busca de uma assistência de qualidade[1]. Os Projetos Pedagógicos são revisados anualmente e, uma fraqueza observada, é a metodologia até então utilizada para a avaliação dos residentes, uma vez que se pauta na avaliação teórica (cognitiva), sem *feedback* e de caráter somativo ao final de cada estágio, trazendo à tona a necessidade de implementar uma atualização e adequação, com vistas a associar uma avaliação de habilidades clínicas e atitudes, com função formativa para os médicos residentes inseridos nesses PRM[2].

A competência pode ser definida como a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidade e valores necessários ao desempenho eficiente e efetivo das atividades requeridas no contexto do trabalho[3]. A educação médica baseada em competências foi adotada em diferentes países nos anos de 1990, e no princípio do século XXI[3,4]. Os currículos orientados por competência, devem alinhar metodologias de ensino e aprendizagem, utilizando práticas pedagógicas adequadas a diferentes contextos e cenários; permeados por múltiplos métodos de avaliação, além de atividades de pesquisa norteadoras da prática clínica[3].

Em resumo, a competência em uma determinada área, diz respeito ao conjunto de habilidades técnicas e humanas, conhecimentos e atitudes, o que não pode ser avaliado por um único método, requerendo uma associação deles, incluindo uma avaliação no contexto prático. Além disso, deve ocorrer frequentemente, o que é função da avaliação formativa seguida de feedback assertivo, permitindo ao aprendiz refletir acerca de suas fortalezas e fraquezas, além de traçar um plano individual de desenvolvimento no decorrer do estágio; não sendo isto, possível com avaliações somativas ao final de cada ciclo[3,4,6,7].

Os preceptores são um importante componente no processo de formação e no desenvolvimento da identidade profissional dos futuros especialistas, sendo fundamentais a competência e adequada qualificação[8]. A preceptoria nos cenários de atenção à saúde humana envolve uma complexa interação interpessoal, na qual o preceptor deve propiciar ao aprendiz mudanças que contemplem o aprendizado, o crescimento e a mudança comportamental[9]. As atividades e experiências desenvolvidas durante a preceptoria devem possibilitar a transposição do conhecimento teórico para as vivências práticas[10]. Assim, a avaliação necessita de sistematização e de institucionalização, além da formação docente em um *continuum*. Perim, *et al.*, propuseram que diante desta complexidade de atuação do docente ou preceptor, sejam elaborados e implementados programas de desenvolvimento docente, proporcionando atividades que aprimorem seus saberes e habilidades enquanto formadores, devendo ser consideradas atividades permanentes[11].

A motivação para o presente trabalho originou-se com a proposta de implementar o currículo baseado em competências no HRJP- FHEMIG, o que acarretará mudanças nos métodos avaliativos utilizados até então nos PRM, e para viabilizá-lo, elaborou-se uma pesquisa diagnóstica acerca da

MÉTODO

Trata-se de estudo transversal analítico e descritivo, com finalidade de avaliação diagnóstica, a respeito do currículo baseado em competências e dos métodos avaliativos empregados; por intermédio da aplicação de um questionário a preceptores e residentes dos Programas de Residência Médica (PRM) do Hospital Regional João Penido, em Juiz de Fora - MG, com avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da FHEMIG sob o parecer nº 192/2022 e aprovação na Plataforma Brasil sob o parecer consubstanciado nº 62332322.2.0000.5119.

Preceptores e residentes foram convidados a participar voluntariamente da pesquisa, e uma vez que concordaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para então acessarem o formulário no *Google forms.* Os participantes eram vinculados a quatro PRM na mesma instituição, nas áreas de Pediatria, Clínica Médica, Ginecologia e Obstetrícia e Neonatologia.

Estipulou-se como critério de exclusão, os formulários preenchidos de forma incompleta.

O *link* com o questionário era disparado através da rede social, para o grupo de preceptores e residentes da instituição em estudo, duas vezes por semana, durante os dois meses direcionados para a coleta de dados e os participantes poderiam preenchê-los no momento oportuno.

Os dados da pesquisa estavam relacionados à percepção de preceptores e residentes sobre o ensino baseado em competências, as metodologias de ensino e aprendizagem relacionadas e os diferentes métodos de avaliação. Para tal respondiam um questionário com as seguintes perguntas: idade, tempo de atuação na especialidade, tempo em que atua como preceptor, se realizou algum curso de capacitação docente sobre metodologias avaliativas, se fez algum curso sobre preceptoria em residência médica, se conhece a matriz de Competência relacionada ao seu PRM, se conhece estes métodos de avaliação ativa e quais deles, como é a percepção das metodologias avaliativas implantadas nos PRM do HRJP, se já realizou alguma capacitação sobre como dar e receber feedback ou se gostaria de receber orientações sobre metodologias de avaliação para melhor poder aplicá-las no programa de residência médica.

Foram convidados 80 preceptores (40 da Pediatria, incluídos os da Neonatologia, 28 da Clínica Médica e 12 da Ginecologia e Obstetrícia) e 19 residentes. O cálculo do tamanho amostral indicou 38 preceptores e 15 residentes; tendo sido calculado pela fórmula padrão, considerando uma população pequena, um intervalo de confiança de 90%, um desvio padrão de 0,5, com uma margem de erro de 0,1.

Os dados obtidos foram inseridos em uma planilha do Excel para a análise descritiva.

RESULTADOS

Dos 80 preceptores, e 19 residentes, foram obtidas 56 respostas; sendo 40 (71,4%) preceptores e 16 (28,6%) residentes distribuídos entre os PRM da seguinte forma: 23 (41%) da Ped e 21 (37,5%) da CM, GO 10 (17,8%) e Neonatologia 2 (3,6%).

Foi permitido o preenchimento de apenas um formulário por endereço de e-mail, visando impedir a duplicidade de questionários respondidos por um mesmo participante. Não houve ausência de

resposta ou preenchimento incompleto dos questionários, uma vez que no desenvolvimento do mesmo formulário *on-line* apresentava uma opção que não permitia ao participante mudar de página sem ter respondido a todas as perguntas solicitadas.

Dos preceptores, 37 (92,5%) estavam na faixa etária entre 41 e 60 anos, sendo que 25 (62,5%) deles tinham mais de 20 anos de atuação na especialidade, e 13 (32,5%) acima de 10 anos atuando como preceptores; 7 (17,5%) referiram terem participado de curso de capacitação em métodos avaliativos para programas de residência médica, e 32 (80%) preceptores não participaram de curso voltado à preceptoria, nem qualquer atividade formativa relacionada (**Tabela 1**).

Tabela 1: Distribuição do número total de preceptores quanto a idade e anos de formação.

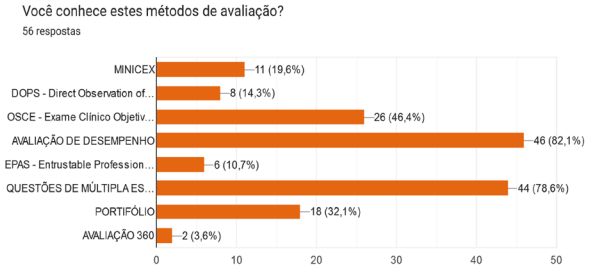
Idade	N (40)	%
De 31 a 40 anos	3	7,5
De 41 a 50 anos	19	47,5
De 51 a 60 anos	18	45
Anos de formado	N (40)	% (100)
< 5 anos	1	2,5
5 a 10 anos	1	2,5
10-15 anos	8	20
15 a 20 anos	5	12,5
> 20 anos	25	62,5

Quanto à matriz de competências, 11 (27,5%) preceptores afirmaram ter conhecimento das informações nela contidas, e da necessidade de sua implementação no PRM onde atua. Dos residentes, 10 (62,5%) referiram conhecer a matriz de competências do seu PRM.

Em relação aos métodos avaliativos disponíveis, ao considerar preceptores e residentes, 46 (82,1%) assinalaram conhecer a avaliação global de desempenho e 44 (78,6%) os testes cognitivos de múltipla escolha (QME); no outro extremo, 26 (46,4%) conheciam o exame clínico objetivo estruturado (OSCE), 18 (32,1%) o portfólio, 11 (19,6%) o Mini exercício clínico avaliativo ou Mini-Cex e 8 (14,3%) a Avaliação de habilidades procedimentais diretamente observada (DOPS), entre outros (**Gráfico 1**).

Quanto aos métodos avaliativos mais utilizados pelos preceptores participantes deste estudo, 40 (100%) informaram as QME, 37 (92,5%) a avaliação global de desempenho, 19 (47,5%) o OSCE, 11 (27,5%) o portfólio, 4 (10 %) as Atividades profissionais confiáveis (EPAS), 3 (7,5%) a DOPS, 1 (2,5%) o Mini-Cex e 1 (2,5%) a avaliação 360°.

Gráfico 1: Conhecimento dos métodos avaliativos pelos preceptores e residentes



Os residentes informaram conhecer as QME (14 [87,5%]), o OSCE (13 [81,2%]), a avaliação global de desempenho (12 [75 %]), o portfólio (8 [50%]), as EPAS (3 [18,7 %]), o Mini-Cex (2 [12,5%]) e a DOPS (1 [6,3 %]), sendo que nenhum conhecia a avaliação 360°.

Na percepção geral dos preceptores quanto aos métodos avaliativos utilizados nos PRM do HRJP, a maioria considera-os adequados (20 ou 50%), mas insuficientes (10 ou 25%), sendo que 3 (7,5%) entendem como suficientes; enquanto 9 (22,5%) reconhecem a necessidade de capacitação. Entretanto, 18 (45%) alegaram ser incapazes de opinar.

Dos residentes, 11 (68,75%) classificaram os métodos avaliativos como adequados, sendo que 7 (43,7%) consideraram suficientes e 4 (25%) insuficientes (**tabela 2**).

Tabela 2. Percepção de preceptores e residentes quanto à adequação atual dos métodos avaliativos, para o total de 40 preceptores e 16 residentes.

Métodos Avaliativos	Preceptores (40)	Residentes (16)
Adequados e suficientes	3 (7,5%)	7 (43,7%)
Adequados, mas insuficientes	8 (20%)	4 (25%)
Adequados, mas preciso capacitação	9 (22,5%)	0
Inadequadas e insuficientes	2 (5%)	3 (18,7%)
Não sendo capaz de opinar	18 (45%)	2 (12,5%)

Dentre os preceptores, 32 (80%) informaram a ausência de treinamento em dar e receber *feedback*, e 35 (87,5%) indicaram o interesse em receber orientações sobre os métodos de avaliação, para melhor aplicá-los no PRM. Já entre os residentes, 5 (31,2%) realizaram alguma capacitação acerca do dar e receber *feedback*.

DISCUSSÃO

Nos dados obtidos, a caracterização do perfil dos preceptores, era de predominância na faixa etária acima dos 40 anos, o que está de acordo com o trabalho de Souza *et al.*, no qual 85% da amostra foi composta por preceptores desta mesma faixa etária. Na distribuição da área de atuação houve predomínio do PRM de pediatria, o que pode estar relacionado ao maior número de preceptores da referida especialidade, como também observou Souza *et al*[12].

A Matriz de Competências publicada pela CNRM para cada área, enumera o conteúdo mínimo e obrigatório a ser trabalhado dentro de cada especialidade. Percebe-se o pouco conhecimento por parte dos preceptores acerca dos currículos necessários à formação[15,16], como pode ser observado nos dados aqui obtidos, ao demonstrar que menos de 30% dos preceptores conhecem a matriz de competências de suas especialidades.

O fato de a maioria dos preceptores relatar ter mais de 20 anos de atuação na especialidade, pode ser encarado como um indicativo de que a formação fora realizada com base no ensino na perspectiva pedagógica tradicional, sem a influência das metodologias ativas e não considerando os princípios da aprendizagem de adultos; os quais são atendidos no âmbito da andragogia (professor como facilitador e aluno ativo que interfere em como aprende), e também da heutagogia (aprendizado guiado pelo aluno, a partir de

experiências pessoais e o professor é o mediador). [15]

Essa falta de exigência de formação no ensino de adultos, para o exercício da preceptoria[5], faz com que muitos médicos que lidam com residentes no dia a dia reproduzam suas experiências passadas de quando eram aprendizes, sem compreensão da importância e sem obter os conhecimentos necessários à aplicação adequada do *feedback* e outros métodos educacionais. Desta forma, ao considerar o que dizem Autonomo *et al.*, reforça que os preceptores, além do conhecimento em sua especialidade, devem dedicar-se às atividades de desenvolvimento docente e de apoio institucional, em forma de Educação Continuada e Permanente, auxiliando na aquisição e no aprimoramento das estratégias de ensino e aprendizagem [4,16]. Entretanto, isso parece distante, seja por falta de exigência para o exercício da preceptoria, ou da ausência de reconhecimento desta função para registro e remuneração específicos [16].

Entre os vários aspectos necessários à função do preceptor, observa-se que 45% dos preceptores não se mostraram capazes de opinar sobre os métodos avaliativos, o que está de acordo com o relatado por Carvalho Filho *et al.*, ao identificarem que 29% dos 300 preceptores pesquisados, não entendiam a avaliação do residente como sua responsabilidade[13]. Esse contexto adverso em relação à função do preceptor é corroborado pelo fato do profissional precisa se dividir entre as demandas assistenciais, dos serviços de saúde e dos médicos residentes sob sua supervisão[17].

Carvalho Filho *et al*, também demonstraram o baixo percentual de preceptores com capacitação educacional e conhecimento acerca do uso de metodologias ativas [14]. Contudo, apesar do cenário desfavorável, os preceptores entendem a importância de realizar uma formação para melhor desenvolver suas funções enquanto preceptores[14,18], proporcionando o estabelecimento de padrões processuais em avaliação e nas práticas de ensino e aprendizagem como um todo[17]. Tal relato contrapõe os achados da presente pesquisa, na qual 9 (22,5%) dos preceptores reconhecem a necessidade de formação adicional.

Os resultados sugerem que talvez alguns preceptores não se sintam à vontade para opinar sobre a adequação e suficiência dos métodos empregados; talvez seja por falta de treinamento e conhecimento na área, ou por resistência a se posicionar frente à uma avaliação proposta pela Coreme, podendo ainda remeter à dificuldades em relação à autoavaliação; contudo fica evidente que apesar de 50% dos preceptores e mais de 60% dos residentes considerarem os métodos avaliativos empregados como adequados, 25% dos preceptores e 45,7% dos residentes, entendem que são insuficientes, o que por si só já indica a necessidade de formação específica e da adequação dos processos de ensino e aprendizagem[13,14].

Os resultados aqui relatados, também sugerem que os principais métodos avaliativos usados são as QME e a avaliação global não padronizada. Essa deficiência formativa, também foi identificada por Souza *et al.*, ao relatar que 8 de 20 (40%) preceptores entrevistados desconheciam os métodos ativos de ensino e aprendizagem e que devido à falta de capacitação pedagógica, realizavam as atividades educacionais de forma intuitiva, utilizando na avaliação, as provas cognitivas e o preenchimento de uma ficha padronizada pela COREME do serviço, a qual avalia habilidades, interação pessoal, interesse e participação nas atividades assistenciais, dentre outras habilidades interativas, como a apresentação de casos ou aulas ou pesquisas[12].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar uma insuficiência no sistema avaliativo, na emissão do *feedback* no âmbito do HRJP, e um baixo conhecimento da Matriz de Competências dos programas envolvidos; denotando a necessidade de alinhamento das metodologias de avaliação empregadas com os objetivos educacionais em cada fase da formação, de acordo com a Matriz de Competências de cada área, privilegiando as estratégias de ensino voltadas aos adultos no contexto da pós-graduação em serviços de saúde.

Espera-se com tais iniciativas, promover o maior engajamento dos preceptores e/ou residentes com as práticas andragógicas/heutagógicas, com o programa de formação docente e os processos de ensino, aprendizagem e geração de conhecimento oportunizados pelos PRM.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Educação. Residência médica [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Educação; [citado 2022 dez 29]. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/residencias-em-saude/residencia-medica.
2. Perrenoud P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed; 1999. p. 1-6.
3. Santos WS. Organização curricular baseada em competência na educação médica. Rev Bras Educ Med. 2011;35(1):86-92.
4. ten Cate O. Guia atualizado sobre atividades profissionais confiáveis (APCs). Rev Bras Educ Med. 2019;43(Suppl 1):712-720.
5. Almeida MTC, Batista NA. Ser docente em métodos ativos de ensino-aprendizagem na formação do médico. Rev Bras Educ Med. 2011;35(4):468-476.
6. Norcini J, Anderson MB, Bollela V, Busch V, Costa MJ, Duvivier R, *et al.* 2018 Consensus framework for good assessment. Med Teach. 2018;40(11):1102-1109.
7. Fernandes CR, Farias Filho A, Gomes JMA, Silva Júnior AG, Cunha GT, Maia LF, *et al.* Currículo baseado em competências na educação médica. Rev Bras Educ Med. 2012;36(1):129-136
8. Trede F, Sutton K, Bernoth M. Conceptualisation and perceptions of the nurse preceptor's role: a scoping review. Nurse Educ Today. 2016;36:268-274.
9. Boud D. Feedback: ensuring that it leads to enhanced learning. Clin Teach. 2015;12(1):3-7.
10. Cox CD. Sharing ideas in experiential education. Am J Pharm Educ. 2012;76(3):45.
11. Perim GL, Abdalla IG, Aguilar-da-Silva RH, Lampert JB, Stella RCR, Costa NMSC. Desenvolvimento docente e formação médica. Rev Bras Educ Med. 2009;33(Suppl 1):70-82.
12. Souza VFHG, Moia LJMP, Pimentel IMS. Perfil de preceptores e metodologias empregadas na formação de médicos residentes de um hospital de ensino do estado do Pará. Interdiscip J Health Educ. 2018;3(1-2).
13. Carvalho Filho AM, Santos AA, Wyszomirska RMAF, Gauw JH, Gaia IMSR, Houly RM. Formação na residência médica: visão dos preceptores. Rev Bras Educ Med. 2022;46(2):e052.

14. Carvalho Filho AM, Santos AA, Wyszomirska RMAF, Medeiros ICF. Preceptores de residência médica: perfil epidemiológico e capacitação pedagógica. Rev Bras Educ Med. 2020;44(4):e159.

15. Coelho MA, Dutra LR, Marieli J. Andragogia e heutagogia: práticas emergentes na educação. Rev Transformar. 2016;8(8):97-107.

16. Autonomo FROM, Hortale VA, Santos GB, Botti SHO. A preceptoria na formação médica e multiprofissional com ênfase na atenção primária: análise das publicações brasileiras. Rev Bras Educ Med. 2015;39(2):316-327.

17. Sequeira CCR, Machado Júnior C. Preceptoria na formação médica: o conhecimento dos preceptores sobre competências em cenários de prática. Res Soc Dev. 2022;11(8):e21111830702.

18. Girotto LC. Preceptores do Sistema Único de Saúde: como percebem seu papel em processos educacionais na saúde [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2016 [citado 2021 set 9]. Disponível em: http://fm.usp.br/cedem/conteudo/publicacoes/cedem_129_dissertacao_leticia_cabrini_girotto.pdf.

Artigo completo

Os cuidados paliativos pediátricos e a terapia cetogênica clássica na epilepsia refratária

The paediatric palliative care and the classic ketogenic therapy in refractory epilepsy

Núbia Suelen Antunes[1], Olindina Neme Barbosa Miranda[2], Cibelle de Pinho Talma[2]

1- Hospital Maternidade Unimed Grajaú, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
2- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Núbia Suelen Antunes
E-mail: nubia1antunes@gmail.com

RESUMO

Introdução: A Terapia Cetogênica Clássica é conhecida mundialmente pelos seus efeitos terapêuticos na epilepsia refratária, porém, é pouco estudada em pacientes em cuidados paliativos. **Objetivo:** Descrever os efeitos terapêuticos e adversos da Terapia Cetogênica Clássica em pacientes pediátricos em cuidados paliativos que apresentavam epilepsia refratária e foram admitidos em um hospital público. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional de coorte retrospectiva, de pacientes em Terapia Cetogênica Clássica, em cuidados paliativos em que foram avaliados os dados demográficos e clínicos, entre janeiro de 2016 e novembro de 2021, em um hospital público pediátrico. **Resultados**: Ao iniciar a Terapia Cetogênica Clássica, 50% dos pacientes apresentavam *status epilepticus*, sendo que, 10% estavam em *status epilepticus* super-refratário. Oitenta por cento dos pacientes apresentaram recidiva do *status epilepticus* após o início da Terapia Cetogênica Clássica. Em relação aos efeitos adversos, 10% dos pacientes apresentaram hipercolesterolemia e constipação e 10% evoluíram com hipoglicemia. Aos três meses da terapia dietética, todos os pacientes apresentaram pelo menos 50% de redução no número de crises epilépticas. **Conclusão:** A Terapia Cetogênica Clássica demonstrou-se segura e eficaz em pacientes pediátricos em cuidados paliativos. Os efeitos adversos apresentados foram leves e adequadamente monitorados e tratados.

Palavras-chave: Cuidados paliativos. Dieta cetogênica. Epilepsia. Saúde da criança.

ABSTRACT

Introduction: The Classic Ketogenic Therapy is internationally known for its therapy effects in refractory epilepsy, however, it is little studied in patients in palliative care.

Objective: It describes the therapeutic and adverse effects of Classic Ketogenic Therapy in paediatric patients in palliative care that had refractory epilepsy and admitted in a public hospital. **Methods:** This is a observacional retrospective cohort study, in patients in Classic Ketogenic Therapy, in palliative care in which demographic and clinical data, between 2016, January and 2021, November, in the public paediatric hospital. **Results:** At the beginning the Classic Ketogenic Therapy, 50% of patients had status epilepticus, these patients, 10% had super-refractory status epilepticus. Eighty percent of patient presented recurrence of status epilepticus after the start the Classic Ketogenic Therapy. In relation to adverse effects, 10% of patients presented hypercholesterolemia and constipation. After three months of dietary therapy, all patients showed, at least, reduction the 50% of number the epileptic seizures. **Conclusion:** The Classic Ketogenic Therapy has been shown secure and effective in paediatric patient in palliative care. The adverse effects were mild and adequately monitored and treated.

Keywords: Palliative care. Ketogenic diet. Epilepsy. Child health.

INTRODUÇÃO

A epilepsia é uma doença neurológica caracterizada por uma persistente predisposição a ocorrência de crises epilépticas, resultando, em consequências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais.[1]

As crises epilépticas são definidas como: "uma ocorrência de sinais e/ou sintomas transitórios devido à atividade neuronal excessiva anormal ou síncrona no cérebro."[2]

A sua refratariedade caracteriza-se pela permanência das crises epilépticas, com o uso de, pelo menos, dois fármacos antiepilépticos em dose adequada, e está presente em 20 a 30% das crianças com epilepsia.[3]

A qualidade de vida na população pediátrica acometida pela epilepsia, geralmente, é menor quando comparada à população em geral. E se torna ainda mais baixa em pacientes que apresentam epilepsia refratária. Este baixo escore é atribuído ao número e a gravidade das crises.[4]

O comprometimento da qualidade de vida também está presente em pacientes que apresentam *status epilepticus*, havendo prejuízos na função motora, cognitiva e comportamental.[5]

O *status epilepticus* é definido como a ocorrência de crises com duração superior a 5 minutos ou de crises recorrentes sem retorno ao padrão neurológico basal entre elas.[6]

Para o tratamento do *status epilepticus* são administrados os benzodiazepínicos de primeira linha. Quando as crises persistem por mais de 24 horas a despeito do tratamento instituído configura uma condição conhecida como *status epilepticus* super-refratário.[7]

A Terapia Cetogênica Clássica é utilizada mundialmente no tratamento de crianças com epilepsia refratária, sendo considerada eficaz quando reduz em, pelo menos, 50% da frequência do número de crises epilépticas, o que pode ocorrer em mais da metade dos pacientes tratados. A Terapia Cetogênica Clássica é caracterizada pelo alto teor de lipídeos, baixo teor de carboidratos e quantidade adequada de proteínas. As proporções mais comuns são 3 a 4 gramas de lipídeos para cada um grama de carboidrato e proteína associados. Desta maneira, 85 a 90% das necessidades calóricas são provenientes de lipídeos e, apenas, 2 a 3% são derivadas dos carboidratos.[8]

Embora os mecanismos pelos quais a Terapia Cetogênica Clássica atua na melhoria do controle das crises epilépticas ainda não estejam inteiramente compreendidos, podem-se citar alguns de seus efeitos: o controle de neurotransmissores, a modulação da microbiota intestinal, a inibição de fatores de apoptose, a redução da inflamação e estresse oxidativo, a melhora da biogênese mitocondrial e, consequentemente, o aumento dos genes responsáveis pelo metabolismo energético cerebral. A Terapia Cetogênica Clássica reduz os níveis de glicose sanguínea e, por meio do metabolismo lipídico, favorece a formação de corpos cetônicos, que passam a ser utilizados pelo cérebro como forma de energia, favorecendo o controle das crises. Entretanto, alguns estudos não encontraram a correlação entre a ocorrência de crises e o nível sanguíneo de beta-hidroxibutirato, supondo-se que os efeitos anticonvulsivantes da Terapia Cetogênica Clássica independem, especificamente, da quantidade de corpos cetônicos.[9]

Ao longo do tempo, a cetose se estabiliza e reduz a excitabilidade das sinapses, elevando a reserva energética do cérebro, que está diretamente associada a função mitocondrial. Esse aumento da reserva energética se deve a produção de adenosina trifosfato (ATP) que ativa os canais de potássio sensíveis a ATP (K_{ATP}) e atenua a excitabilidade neuronal.[9]

Alguns autores descrevem os efeitos benéficos do tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica nos fatores cognitivos e comportamentais, tais como a melhora da compreensão de palavras, o estado de alerta, a produtividade e a redução da ansiedade e da tensão.[10]

Todavia, o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica não está livre de efeitos adversos. Os distúrbios do trato gastrointestinal são os mais frequentes, incluindo a dor abdominal, diarreia, constipação, sensação de fome, vômitos e refluxo gastroesofágico. Outros efeitos adversos descritos são as doenças renais, hiperuricemia, a letargia e o surgimento das dislipidemias, que podem potencializar o risco de doenças cardiovasculares. Efeitos adversos graves como a insuficiência respiratória, trombocitopenia aguda e pancreatite são raramente reportados. Apesar de não estar claro se esses efeitos são realmente causados pela Terapia Cetogênica Clássica ou a outros fatores, como a doença de base ou uso de outros medicamentos, é necessário que o tratamento seja realizado sob cuidadosa supervisão da equipe interdisciplinar.[11]

O objetivo desse estudo é descrever os efeitos terapêuticos e adversos da Terapia Cetogênica Clássica em pacientes pediátricos em cuidados paliativos que apresentavam epilepsia refratária, e foram admitidos em um hospital público.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo observacional de coorte retrospectiva de 10 pacientes com epilepsia refratária, em cuidados paliativos, que foram admitidos em um hospital público pediátrico e que iniciaram o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica entre janeiro de 2016 e novembro de 2021.

A coleta de dados foi realizada por meio de consulta aos prontuários eletrônicos e os dados foram inseridos em uma planilha do Microsoft Office Excel 2021 para confecção de gráficos.

Os dados foram analisados por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences*® (SPSS), versão 20.0. As variáveis quantitativas foram testadas quanto à distribuição de normalidade por meio do histograma, desvio-padrão e simetria.

Foram conduzidas análises descritivas por meio de medidas de frequências absolutas e relativas, médias e medianas e de dispersão (desvio-padrão, valores mínimo e máximo).

Os dados demográficos avaliados foram: o sexo, a idade ao iniciar o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica, a idade no momento da coleta de dados ou do óbito, o diagnóstico principal e os secundários, descritos no momento da alta hospitalar ou do óbito e o local em que foi iniciada a dieta cetogênica.

Para avaliação dos dados clínicos foi considerado o número de crises convulsivas no mês anterior ao início do tratamento com a dieta cetogênica e o número de crises convulsivas nos meses subsequentes ao início do tratamento. Foram avaliados ainda avia de alimentação (via oral, sonda nasogástrica ou gastrostomia), a composição da dieta cetogênica (proporção entre o teor de lipídios e carboidrato/proteína), os valores e a frequência da aferição da cetonemia e/ou cetonúria, dias em *status epilepticus*, e a ocorrência de efeitos adversos da dieta cetogênica. Para a variável cetonemia foi considerado adequado os níveis séricos de β-hidroxibutirato entre 2 mmol/L e 5 mmol/L.Quando os valores estavam inferiores ao nível desejado, a proporção lipídica para a quantidade glicídica e protéica da Terapia Cetogênica Clássica foi aumentada pela equipe de nutricionistas do hospital.

Nos pacientes em que o valor de β-hidroxibutirato era superior a 5 mmol/L, foi aumentada a oferta da hidratação.

A aferição da cetonemia foi realizada pela equipe de enfermagem, quando o paciente era admitido em ambiente hospitalar e, pelos pais ou responsáveis pela criança, em ambiente domiciliar. Na

Unidade de Terapia Intensiva, a cetonemia era aferida diariamente. Ao serem admitidos nas enfermarias de cuidados paliativos, a cetonemia era aferida em dias alternados objetivando o melhor conforto do paciente.

Já a cetonúria era aferida em domicílio, pelos pais ou responsáveis pelos pacientes e eram considerados adequados os níveis de +++/++++ de acetoacetato na urina. O número de crises diárias foi registrado pelos pais ou responsáveis pela criança, quando estavam em ambiente domiciliar e pela equipe de enfermagem durante a internação hospitalar.

Para análise da ocorrência de crises convulsivas foi considerada a média de crises do mês. Para a definição e contabilização do *status epilepticus,* foi considerado a presença deste diagnóstico na evolução médica diária.

Os pacientes que apresentaram *status epilepticus* após o início do tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica foram classificados, no mês, como não responsivos ao tratamento.

Além disso, avaliou-se, mensalmente, o número de fármacos antiepilépticos utilizados pelos pacientes em uso da dieta cetogênica.

Foram excluídos do estudo um paciente que abandonou o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica durante o período analisado.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) 5.078.399.

RESULTADOS

Dados demográficos e características iniciais dos pacientes

Durante os anos de 2016 a 2021, 10 pacientes em cuidados paliativos realizaram o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica (Tabela 1), destes, 80%(n=8) apresentavam plano de cuidados com ênfase em conforto, sendo que em 10%(n=1), este plano, estava em construção e em 10%(n=1) não havia plano de cuidados.

Dos pacientes, 60%(n=6) eram do sexo masculino e a mediana da idade foi de 24,5 meses (8-124), destes, 20%(n=2) faleceram devido a insuficiência respiratória.

Tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica e terapias associadas

Noventa por cento (n=9) dos pacientes, necessitaram da via alternativa de alimentação, sendo que, em 60%(n=6) a dieta foi administrada via gastrostomia (Tabela 2).

Quarenta por cento (n=4) iniciaram a Terapia Cetogênica Clássica na proporção 2:1. Entretanto, com o paciente II, a proporção necessitou ser reduzida para 1,6:1, devido a episódios de hipoglicemia (45mg/dl). Atualmente, 30%(n=3) estão na proporção 3:1, sendo progredida à proporção 5,4:1, em 10%(n=1) dos casos, devido aos níveis de β-hidroxibutirato estarem <2mmol/L e a ocorrência de *status epilepticus* durante o tratamento.

Ao iniciar o tratamento dietético, a média do número de crises convulsivas diárias era correspondente a 12,15±4,47 em 40%(n=4) dos pacientes. Cinquenta por cento (n=5) estavam em *status epilepticus*, e a mediana era correspondente a 18(6-22) dias e, 10%(n=1) encontrava-se em *status epilepticus super-refratário*. Durante o tratamento, 80%(n=8) apresentaram recidiva do *status epilepticus*, que em, 40%(n=4), dos pacientes estava relacionado a picos febris.

Setenta por cento (n=7) dos pacientes, iniciaram o tratamento dietético no hospital, onde a aferição da cetonemia era mais frequente em relação aos pacientes que começaram a dieta ambulatorialmente. Cinquenta por cento (n=5) dos pacientes alcançaram os níveis >2mmol/L de β-hidroxibutirato, após 6,2±0,83 dias. O paciente IV nunca alcançou o nível sérico adequado de β-hidroxibutirato, chegando a 1,5mmol/L e o paciente VI realizou a Terapia Cetogênica Clássica durante a fase final de vida, por um período de 15 dias e o nível sérico de β-hidroxibutirato nunca foi aferido.

Entre os pacientes em que foi possível aferir a cetonemia durante o tratamento dietético, a média foi correspondente a 4,15±1,9mmol/L. O paciente III apresentou o nível de β-hidroxibutirato de 7,6mmol/L, entretanto não apresentou efeitos adversos. Nesse caso, para a redução da cetonemia foi ofertada uma solução contendo dois gramas de maltodextrina, além de ser aumentada a hidratação do paciente.

Tabela 1. Dados demográficos e clínicos

Identificação	Sexo	Idade no momento da coleta de dados (anos)	Idade do óbito (anos)	Diagnóstico principal e secundário	Desfecho
I	Feminino	10		Síndrome de Rett (mutação MECP2)	Em tratamento
II	Feminino	2		Trissomia do 21 e Síndrome de West	Em tratamento
III	Feminino		0,8	Defeito Congênito da Glicosilação tipo 1N	Óbito
IV	Masculino	0,75		Microcefalia e Lisencefalia e Paquigiria	Em tratamento
V	Masculino	9		Lipofuscinose tipo VI	Em tratamento
VI	Masculino		10	Leucodistrofia	Óbito
VII	Masculino	5		Encefalopatia epiléptica	Em tratamento
VIII	Masculino	0,6		Encefalopatia epiléptica genética – TRPM3	Em tratamento
IX	Feminino	0,75		Holoprosencefalia e Diabetes insípido e Insuficiência adrenal	Em tratamento
X	Masculino	1		Encefalopatia epiléptica genética – TBC1D24	Em tratamento

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

A média do número de fármacos antiepilépticos ao iniciar o tratamento dietético era de 4,2±1,03, e a mediana, no momento da coleta de dados, em dezembro de 2021, era de 4(3-5).

A Terapia Cetogênica Clássica foi associada ao canabidiol (*Cannabis sativa*) em 30%(n=3) dos pacientes, sendo que, em 20%(n=2) este último foi o tratamento de primeira escolha. Todavia, com o tratamento dietético e as alterações dos fármacos antiepilépticos (Tabela 3), houve redução da dosagem do canabidiol.

Dos pacientes, 80%(n=8) não apresentaram efeitos adversos. Entretanto o paciente I apresentou constipação e hipercolesterolemia, sendo que, ao iniciar o tratamento dietético, estavam presentes a hipercolesterolemia familiar (188mg/dl) e o tratamento com o canabidiol. No décimo quinto mês de tratamento, o Colesterol Total do paciente I era de 436mg/dl e, por esse motivo, a Terapia Cetogênica Clássica 4:1 foi reduzida para a proporção 3:1.

Tabela 2. Via de alimentação, incidência de Status epilepticus, tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica e terapias associadas e seus efeitos adversos

Via de alimentação	
Via oral	1 (10%)
Sonda nasogástrica	3 (30%)
Gastrostomia	6 (60%)
Proporção da Terapia Cetogênica Clássica	
1,6:1	1 (10%)
2,5:1	1 (10%)
3:1	3 (30%)
4:1	2 (20%)
4,6:1	1 (10%)
4,9:1	1 (10%)
5,4:1	1 (10%)
Status *epilepticus* ao iniciar a Terapia Cetogênica Clássica	5 (50%)
Status *epilepticussuper*-refratário ao iniciar a Terapia Cetogênica Clássica	1 (10%)
Recidiva do *status epilepticusdurante* o tempo em tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica	8 (80%)
Causa associada ao *status epilepticus*	
Pico febril	4 (40%)
Infecção do Trato Urinário	2 (20%)
Congestão nasal	1 (10%)
Insuficiência respiratória	2 (20%)
Sepse por Staphylococcushominis	1 (10%)
Não adesão ao tratamento dietético	1 (10%)
Frequência da aferição da cetonemia	
Dias alternados	4 (40%)
Diariamente	1 (10%)
Semanalmente	2 (20%)
Mensalmente	2 (20%)
Não aferida	1 (10%)
Níveis de cetonúria (+)	
++++	1 (10%)
Frequência da aferição da cetonúria	
Diariamente	1 (10%)
Terapia associada à Terapia Cetogênica Clássica	
Canabidiol	3 (30%)
Efeitos adversos	
Hipercolesterolemia e constipação	1 (10%)
Hipoglicemia	1 (10%)

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

Tabela 3. Fármacos anestésicos e antiepilépticos administrados ao iniciar e durante o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica

	Fármacos anestésicos e antiepilépticos ao iniciar a Terapia Cetogênica Clássica	Fármacos anestésicos e antiepilépticos atuais
Midazolam	5 (50%)	3 (30%)
Cetamina	2 (20%)	1 (10%)
Nitrazepam	1 (10%)	1 (10%)
Diazepam	1 (10%)	1 (10%)
Fenitoína	2 (20%)	0 (0%)
Fenobarbital	7 (70%)	7 (70%)
Lamotrigina	2 (20%)	3 (30%)
Oxcarbamazepina	3 (30%)	2 (20%)
Ácido Valproico	2 (20%)	3 (30%)
Vigabatrina	2 (20%)	2 (20%)
Clobazam	5 (50%)	6 (60%)
Levetiracetam	6 (60%)	6 (60%)
Topiramato	8 (80%)	7 (70%)
Clonazepam	1 (10%)	1 (10%)
Lacosamida	1 (10%)	1 (10%)
Primidona	1 (10%)	0 (0%)

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

Efetividade da Terapia Cetogênica Clássica

O período de realização da Terapia Cetogênica Clássica foi variado, considerando-se que, até o momento da coleta de dados, 60%(n=6) dos pacientes se encontravam no primeiro trimestre de tratamento, com uma mediana de 3(0,5-35) meses.

O percentual de pacientes com crises convulsivas que responderam à Terapia Cetogênica Clássica foi de 60% (n=6) no primeiro mês, 50%(n=5) no segundo e terceiro mês, 30%(n=3) no quarto e quinto mês, 40%(n=4) do sexto ao oitavo mês, 30%(n=3) no nono mês, 20%(n=2) do décimo ao décimo quinto mês e 10%(n=1) do décimo sexto ao trigésimo quarto mês (Figura 1).

Dos pacientes que apresentaram *status epilepticus*, 30%(n=3) foram responsivos ao tratamento dietético no primeiro e no segundo mês, 10%(n=1) no terceiro mês, 30%(n=3) no quarto mês e 10%(n=1) no quinto mês (Figura 2).

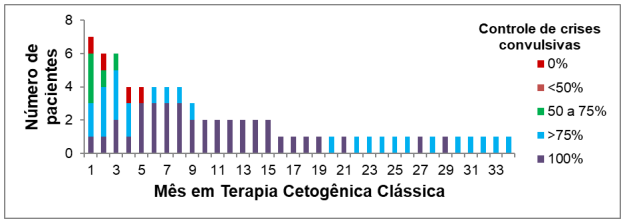


Figura 1. Controle das crises convulsivas durante o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica.
Fonte: elaborado pelos autores (2022)

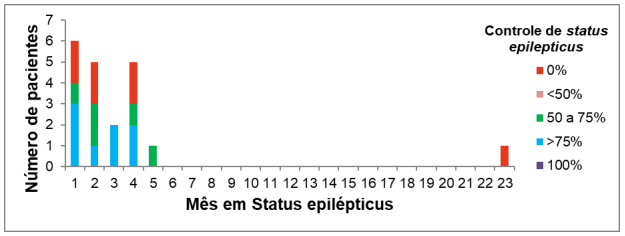


Figura 2. Controle de *status epilepticus* durante o tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica.
Fonte: elaborado pelos autores (2022)

DISCUSSÃO

Breu *et al.* relacionaram a efetividade da Terapia Cetogênica Clássica a classificação da etiologia adotada pela International League Against Epilepsy (ILAE) em 2017. Assim, ao considerarem o resultado de redução >50% das crises, não houve diferença entre as etiologias conhecidas e desconhecidas, entre 6 a 12 meses de tratamento. Em um período superior a seis meses, o resultado de ausência completa das crises foi menos frequente nos pacientes com etiologia conhecida do que nos pacientes com etiologia desconhecida. Dentre os pacientes com etiologia conhecida, o resultado foi relativamente melhor nos pacientes de etiologia genética e pior nos de etiologia metabólica. Esses dados refletiram, também, para o resultado de redução da frequência das crises. Assim, recomendaram que a Terapia Cetogênica Clássica seja iniciada precocemente, antes da deterioração psicomotora, otimizando os efeitos antiepileptogênicos, e ressaltaram que, em pacientes com etiologia genética, o tratamento dietético deveria ser ofertado antes da refratariedade aos fármacos antiepilépticos.[12] Em nosso estudo, houve uma variação das doenças ameaçadoras ou limitadoras da vida, nas quais foi indicada a terapia dietética, dentre elas, 20%(n=2) eram de etiologia genética. Sendo que o paciente VIII iniciou o tratamento aos 5 meses, após 43 dias em *status epilepticus* super-refratário e no terceiro mês, apresentava >50% da redução do número de crises. Já o paciente X, iniciou a dieta aos 16 meses, após 22 dias em *status epilepticus* e no primeiro mês, havia >50% do controle das crises.

Em uma revisão sistemática com 191 estudos sobre o tratamento em pacientes em cuidados paliativos que apresentaram *status epilepticus* refratário descreveu que os benzodiazepínicos são o tratamento de primeira linha e, devido à refratariedade, necessitam de fármacos antiepilépticos intravenosos. Mas, em caso de condições cardiopulmonares ou hepatorrenais não se recomenda o tratamento com muitos fármacos de segunda ou terceira linha, visto o alto potencial de interação, os efeitos pró-arrítmicos ou a contraindicação de sua administração combinada a outros fármacos. Desta maneira, essa revisão evidencia algumas terapias minimamente ou não invasivas, dentre elas, a Terapia Cetogênica Clássica, na proporção 4:1 a 5:1, apesar do baixo nível de evidência, os trabalhos revisados descreveram que a cetogênese poderia melhorar os resultados do tratamento.[13]

Na presente pesquisa, 40%(n=4) dos pacientes possuíam um período superior a seis meses em tratamento com a Terapia Cetogênica Clássica. Destes pacientes, 30%(n=3) foram admitidos em *status epilepticus*, durante o tratamento dietético. O paciente I foi admitido no quarto e vigésimo terceiro mês, neste último, por não adesão ao tratamento dietético. O paciente IV, além de iniciar o tratamento em *status epilepticus*, o apresentou no quarto e no quinto mês. Já o paciente V foi admitido em *status epilepticus* no segundo e no quarto mês. Assim, um estudo sobre emergências pediátricas em pacientes que realizavam a Terapia Cetogênica Clássica mostrou que, a frequência de *status epilepticus* foi significativamente menor em pacientes que realizavam o tratamento por tempo superior a seis meses, comparado a pacientes que a receberam por menor período (13,9% e 50%, respectivamente, p<0,01).[14]

Após 6,2±0,83 dias foi atingido o nível sérico adequado de β-hidroxibutirato. Breu *et al.* avaliaram a Terapia Cetogênica Clássica em oito pacientes que apresentaram *status epilepticus* super-refratário, e o tempo para atingir o nível sérico de β-hidroxibutirato superior a 2mmol/L, variou entre 24 e 236 horas, sendo aferido diversas vezes ao dia.[15]

Deve-se, também, levar em consideração que somente os níveis aumentados de β-hidroxibutirato não estão relacionados ao controle das crises. Adicionalmente, o mecanismo da Terapia Cetogênica Clássica é seriamente alterado quando se considera a Terapia de Baixo Índice Glicêmico, que é efetiva no tratamento da epilepsia refratária, e não está associada a níveis significativos de corpos cetônicos no sangue. Embora, seu mecanismo ainda não esteja bem estabelecido, pode envolver os canais de K_{ATP} e os receptores de adenosina.[16]

Outra forma de aferição dos corpos cetônicos é através da urina, uma medida qualitativa e pode ser aferida em domicílio, pelos pais, muitas vezes durante a semana, preferencialmente, em distintos períodos do dia, podendo estar diminuída pela manhã e aumentada no período noturno. Já, os corpos cetônicos séricos são mais precisos, porém apresentam custo elevado e necessitam da punção digital. Assim, alguns membros de consensos sugerem que esses sejam aferidos durante as consultas de rotina, especialmente, no período inicial da terapia dietética.[17]

Em relação aos efeitos adversos, a constipação é o mais comumente relatado[18], mas neste estudo, esta ocorreu em 10%(n=1) dos casos. Outro efeito adverso da Terapia Cetogênica Clássica é o aumento dos níveis séricos de colesterol e triglicerídeos. Embora persistente, o seu aumento não é contínuo após o primeiro mês, porém estabelecendo um platô e com tendência a redução pelos 24 meses subsequentes.[19]

Em particular, a paciente I, além de apresentar hipercolesterolemia familiar e realizar o tratamento dietético associado ao canabidiol, também foi diagnosticada com a Síndrome de Rett, onde há um comprometimento da estrutura mitocondrial, assim, o paciente, não obtém uma fonte energética suficiente para a oxidação do colesterol produzido no cérebro e, consequentemente, já que não conseguem atravessar a barreira hematoencefálica, o colesterol é convertido a *Oxysterol 24(S)-hydroxycholesterol*(24S-OHC) pela enzima neuronal específica CYP46a1. Entretanto, o colesterol em quantidades aumentadas ou reduzidas pode ser prejudicial e impacta negativamente o processo cognitivo, a memória e as habilidades motoras. Além disso, no plasma, observou a redução da expressão do *scavenger protein B1* (SRB1), que é ubiquamente expresso e tem um papel fundamental na captação lipídica celular, assim, utilizando um fibroblasto humano recentemente isolado, demonstrou que os níveis de Colesterol

Total e a *low-densitylipoprotein*(LDL) estavam significativamente aumentados em pacientes com Síndrome de Rett.[20]

Já entre os efeitos adversos relacionados ao canabidiol, destacam a sonolência, redução do apetite, diarreia e anormalidades hepáticas.[21] Em um estudo realizado, *in vitro*, demonstrou que o canabidiol aumentou os níveis de colesterol, como por exemplo, por meio da alteração do metabolismo do Acetil-CoA.[22] Em contrapartida, Martin *et al.* sugerem que o canabidiol ativaria o *peroxisomeproliferator-activated receptor gamma*(PPARγ), e reduziria os níveis de colesterol pela diminuição da *3-hydroxy-3-methylglutaryl-coA redutase* (HMG-redutase) e aumento da expressão do CYP7A1.[23] Nesse caso, são necessários mais estudos sobre a interação do canabidiol e o metabolismo lipídico, bem como, associá-los a terapia dietética.

Em relação ao tempo em tratamento, a Terapia Cetogênica Clássica deveria ser mantida por, no mínimo, três meses para avaliação da sua efetividade.[18] Em nosso estudo, nos primeiros três meses, todos os pacientes apresentavam redução das crises >50% e em 10% (n=1) estas foram cessadas.

CONCLUSÃO

A terapia com a dieta cetogênica demonstrou-se eficaz e segura no tratamento da epilepsia refratária, sendo capaz de reduzir em, pelo menos, 50% o número de crises e atingindo o objetivo de controle desse sintoma, conforme o estabelecido no plano de cuidados. A maior parte dos efeitos adversos foi leve, mas necessita ser monitorados, principalmente quando o uso da dieta cetogênica está associado ou uso de múltiplos medicamentos.

Estudos sobre o uso de dieta cetogênica em pacientes em cuidados paliativos pediátricos são escassos, sendo necessários mais estudos sobre o tema, incluindo uma avaliação sobre a qualidade de vida dos pacientes e familiares quando utilizado o tratamento com a dieta cetogênica.

FINANCIAMENTO

Este estudo não recebeu recursos financeiros.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

As autoras reportaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Beghi E. The epidemiology of epilepsy. Neuroepidemiology. 2020;54(2):185-91. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000503831
2. Falco-Walter JJ, Scheffer IE, Fisher RS. The new definition and classification of seizures and epilepsy. Epilepsy Res. 2018;139:73–9. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2017.11.015
3. Luz IR, Pereira C, Garcia P, Ferreira F, Faria A, Macedo C, *et al.* Ketogenic Diet for Refractory Childhood Epilepsy: Beyond Seizures Control, the Experience of a Portuguese Pediatric Centre. Acta Med Port. 2019;32(12):760-6. Disponívelem: https://doi.org/10.20344/amp.12184
4. Barwick K, Parker T, Murphy N, Todd A, Leveritt M, Wilkinson SA. Development and pilot testing of a parent-reported health-related quality of life measure for children on the ketogenic diet: The KetoQoL.Nutr Diet. 2017;74(5):521-8. Disponívelem:https://doi.org/10.1111/1747-0080.1234 8
5. Puka K, Speechley KN, Ferro MA. Convulsive status epilepticus in children recently diagnosed with epilepsy and long-term health-related quality of life. Seizure. 2020; 80:49-52. Disponível em:https://doi.org/10.1016/j.seizure.2020.05.025
6. McDonald TJW, Cervenka MC. Ketogenic Diet Therapies for Seizures and Status Epilepticus. SeminNeurol. 2020;40(6):719-29.Disponívelem: https://doi.org/10.1055/s-0040-1719077
7. Vasquez A, Farias-Moeller R, Tatum W. Pediatric refractory and super-refractory status epilepticus. Seizure. 2019;68:62-71.Disponívelem:https://doi.org/10.1016/j.seizure.2018.05.012
8. Guzel O, Uysal U, ArslanN. Efficacy and tolerability of olive oil-based ketogenic diet in children with drug-resistant epilepsy: A single center experience from Turkey. Eur J PaediatrNeurol. 2019;23(1):143-51.Disponívelem: https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2018.11.007
9. Rudy L, Carmen R, Daniel R, Artemio R, Moises RO. Anticonvulsant mechanisms of the ketogenic diet and caloric restriction. Epilepsy Res. 2020;168:106499. Disponível em:https://doi.org/10.1016/j.eplepsyres.2020.106499
10. Ijff DM, Postulart D, Lambrechts DAJE, Majoie MHJM, Kinderen RJA, Hendriksen JGM,*et al.* Cognitive and behavioral impact of the ketogenic diet in children and adolescents with refractory epilepsy: A randomized controlled trial. Epilepsy Behav.2016;60:153-7. Disponível em: https://www.epilepsybehavior.com/article/S1525-5050(16)30055-5/abstract
11. Barzegar M, Afghan M, Tarmahi V, Behtari M, Khamaneh SR,Raeisi S. Ketogenic diet: overview, types, and possible anti-seizure mechanisms. NutrNeurosci. 2021;24(4):307-16. Disponível em:https://doi.org/10.1080/1028415x.2019.1627769
12. Breu M, Häfele C, Trimmel-Schwahofer P, Schmidt WM, Laconne F,Vodopiutz J, *et al.* The relation of etiology based on the 2017 ILAE classification to the effectiveness of the ketogenic diet in drug-resistant epilepsy in childhood. Epilepsia. 2021;62(11):2814-25. https://doi.org/10.1111/epi.17052
13. Willems LM, Bauer S, Jahnke K, Voss M, Rosenow F,Strzelczyk. Therapeutic Options for Patients with Refractory Status Epilepticus in Palliative Settings or with a Limitation of Life-Sustaining Therapies: ASystematic Review. CNS Drugs. 2020;34(8):801-26. https://doi.org/10.1007/s40263-020-00747-z
14. Çağlar A, Edizer S, Saritas S, Çelik FÇ, Önder M, Er A, *et al.* Pediatric emergency department visit characteristics of the patients on the ketogenic diet. Epilepsy Behav. 2019;106446. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.106446
15. Breu M, Häfele C, Glatter S, Trimmel-Schwahofer P, Golej J, Male C, *et al.* Ketogenic Diet in the Treatment of Super-Refractory Status Epilepticus at a Pediatric Intensive Care Unit: ASingle-Center Experience. Front Neurol.

2021;12:669296. Disponívelem: https://doi.org/10.3389/fneur.2021.669296

16. Rho JM, Shao LR, Stafstrom CE. 2-Deoxyglucose and Beta-Hydroxybutyrate: Metabolic Agents for Seizure Control. FrontCellNeurosc. 2019;13:172. Disponívelem: https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00172

17. Kossoff EH, Zupec-Kania BA, Auvin S, Ballaban-Gil KR, Bergqvist AGC, Blackford R, *et al*. Optimal clinical management of children receiving dietary therapies for epilepsy: Updated recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. Epilepsia Open. 2018;3(2):175-92. https://doi.org/10.1002/epi4.12225

18. Yang R, Wen J, Wei W, Chen H, Cao D, Chen L, *et al*. Improving the effects of ketogenic diet therapy in children with drug-resistant epilepsy. Seizure. 2022;94:183-8. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.seizure.2021.10.021

19. Yilmaz Ü, Edizer S, Köse M, Akişin Z, Güsin Y, Pekuz S, *et al*. The effect of ketogenic diet on serum lipid concentrations in children with medication resistant epilepsy. Seizure. 2021;91:99-107. https://doi.org/10.1016/j.seizure.2021.06.008

20. Mouro FM, Miranda-Lourenço C, Sebastião AM, D MJ. From Cannabinoids and Neurosteroids to Statins and the Ketogenic Diet: New Therapeutic Avenues in Rett Syndrome? FrontNeurosci. 2019;13:680. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00680

21. Raucci U, Pietrafusa N, Paolino MC, Di Nardo G, Villa MP, Pavone P, *et al*. Cannabidiol Treatment for Refractory Epilepsies in Pediatrics. FrontPharmacol. 2020;11:586110. Disponível em:https://doi.org/10.3389/fphar.2020.586110

22. Guard SE, Chapnick DA, Poss ZC, Ebmeier CC, Jacobsen J, Nemkov T, *et al*. Multi-Omic Analysis Reveals Disruption of Cholesterol Homeostasis by Cannabidiol in Human Cell Lines. Mol Cell Proteomics. 2022;21(10):100262. Disponívelem: https://doi.org/10.1016/j.mcpro.2022.100262

23. Martin LJ, Banister SD, Bowen MT. Understanding the complex pharmacology of cannabidiol: Mounting evidence suggests a common binding site with cholesterol. Pharmacological Res. 2021,166:105508.Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.phrs.2021.105508

Artigo completo

Perfil de dispensação de antimicrobianos em um hospital público de grande porte

Antimicrobial dispensation profile in a large public hospital

Suzana Gabrielly Rocha de Mélo[1], Heloiza Cristina dos Santos[2], Carla Elvira Matos[2]

1- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil
2 - Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Brasil.

Autora correspondente: Suzana Gabrielly Rocha de Mélo, e-mail: suzana.melo@ufpe.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: Antimicrobianos são os medicamentos mais prescritos em unidades de terapia intensiva (UTIs) e estão entre os mais prescritos no Brasil e no mundo. Sua utilização indiscriminada, tanto pela automedicação, quanto pela prescrição médica inadequada, revela-se como principal causador da resistência bacteriana. OBJETIVOS: Desse modo, a presente pesquisa pretende analisar o perfil de dispensação de antimicrobianos no Hospital João XXIII, em Belo Horizonte/MG, objetivando produzir informações acerca do consumo desses medicamentos em cada setor. MÉTODOS: Trata-se de um estudo observacional transversal, com caráter retrospectivo e abordagem quantitativa. As amostras da pesquisa referem-se aos dados numéricos dos relatórios de saída dos antimicrobianos padronizados da Central de Abastecimento Farmacêutico das farmácias satélites: UTI, internação, ambulatório e bloco cirúrgico, no período de janeiro até agosto de 2023. RESULTADOS: Após o levantamento de dados, observou-se que de janeiro até agosto do ano de 2023 foram dispensados um total de 232.144,00 antimicrobianos, totalizando uma média de 29.018,00 por mês. O primeiro e o segundo antimicrobianos mais prescritos e dispensados pela farmácia do HJXXIII pertencem à classe dos betalactâmicos (meropenem e cefazolina) e a classe mais prescrita foi a penicilina (oxacilina, piperacilina e amoxicilina), também deste grupo. CONCLUSÃO: Os betalactâmicos são os antimicrobianos mais prescritos no HJXXIII estando em consonância com outros estudos realizados no Brasil. Devido ao mecanismo de resistência bacteriana a essa classe se torna necessário a monitorização do uso desses fármacos juntamente com o serviço clínico farmacêutico aliado com a equipe multiprofissional, com a realização do seguimento farmacoterapêutico e análise de situações que indiquem potenciais problemas relacionados ao medicamento.
Palavras-chave: Antimicrobianos. Dispensação. Assistência farmacêutica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Antimicrobials are the most prescribed medications in intensive care units (ICUs) and are among the most prescribed in Brazil and the world. Its indiscriminate use, both through self-medication and inadequate medical prescription, proves to be the main cause of bacterial resistance. OBJECTIVES: Therefore, this research aims to analyze the profile of antimicrobial dispensing at Hospital João XXIII, in Belo Horizonte/MG, aiming to produce information about the consumption of these medicines in each sector. METHODS: This is a cross-sectional observational study, with a retrospective nature and a quantitative approach. The research samples refer to numerical data from standardized antimicrobial output reports from the Pharmaceutical Supply Center of satellite pharmacies: ICU, hospitalization, outpatient clinic and surgical block, from January to August 2023. RESULTS: After surveying data, it was observed that from January to August of the year 2023, a total of 232,144.00 antimicrobials were dispensed, totaling an average of 29,018.00 per month. The first and second most prescribed antimicrobials and dispensed by the HJXXIII pharmacy belong to the beta-lactam class (meropenem and cefazolin) and the most prescribed class was penicillin (oxacillin, piperacillin and amoxicillin), also from this group. CONCLUSION:Beta-lactams are the most prescribed antimicrobials in HJXXIII, in line with other studies carried out in Brazil. Due to the mechanism of bacterial resistance to this class, it is necessary to monitor the use of these drugs together with the pharmaceutical clinical service combined with the multidisciplinary team, carrying out pharmacotherapeutic monitoring and analyzing situations that indicate potential problems related to the medication.
Keywords: Antimicrobials. Dispensing. Pharmaceutical care.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos são substâncias naturais ou sintéticas pertencentes ao grupo de antimicrobianos que são capazes de ocasionar a morte ou inibir o crescimento de bactérias e/ou fungos. O termo antibiótico surgiu em 1928, quando Alexander Fleming constatou que um fungo do gênero Penicillium apresentava ação contra a bactéria *Staphylococcus aureus*. Desde então, diferentes classes de fármacos têm sido desenvolvidos, tais como aminoglicosídeos, betalactâmicos, quinolonas, macrolídeos, entre outros.[1]

Os antimicrobianos são utilizados para o tratamento de infecções e seu uso inadequado pode levar ao aumento da pressão seletiva sobre a flora microbiana local e, consequentemente, o desenvolvimento de resistência bacteriana, o que dificulta o tratamento de infecções, prolonga tempo de internação e aumenta os custos hospitalares.[2,3] Contudo, a contenção da resistência pode ser alcançada mediante seu uso racional.[4]

A classe terapêutica dos antimicrobianos é a mais prescrita em unidades de terapia intensiva (UTI) e está entre os medicamentos mais prescritos no Brasil e no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que anualmente em torno de 700 mil pessoas vão à óbito por infecções resistentes ao uso de antimicrobianos.[5,6]

Buscando melhorias para o controle do consumo de antimicrobianos, algumas estratégias são utilizadas, como a dispensação de determinados antimicrobianos após avaliação e liberação pela Comissão de Controle de Infecção (CCIH) e estabelecimento de protocolos de uso de antimicrobianos.[7] O papel do farmacêutico no âmbito hospitalar, além de administrativo, é também clínico, realizando ações através da cooperação com outros profissionais no desenho do plano terapêutico, monitorização do tratamento e do paciente, análise de prescrição, objetivando proporcionar maior qualidade do serviço de saúde e redução de custos.[8]

A implementação de protocolos no ambiente hospitalar é fundamental para a escolha do esquema antimicrobiano adequado. Para isso, os dados microbiológicos da instituição representam uma alternativa importante para o aumento da probabilidade de tratamento adequado, enquanto os resultados de cultura não se encontram disponíveis.[9]

O conhecimento das classes de antimicrobianos que são mais prescritas torna-se importante para analisar o perfil bacteriano do hospital, bem como desenvolver estratégias para o uso racional desses medicamentos. Ademais, os antimicrobianos não afetam apenas os pacientes que os utilizam, mas também interferem de forma significativa no ambiente hospitalar por alteração da microbiota local, favorecendo o surgimento de microrganismos resistentes que podem colonizar ou infectar pacientes e funcionários.[10]

Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar o perfil de dispensação desses medicamentos no Hospital João XXIII, em Belo Horizonte/MG, para que os dados levantados sejam uma ferramenta importante no auxílio da definição de políticas para o uso racional de antimicrobianos no hospital, identificar pontos de melhoria na processo de prescrição, uso e administração de antimicrobianos e reduzir o risco de resistência bacteriana.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal, com caráter retrospectivo e abordagem quantitativa. O estudo foi realizado no Hospital de Pronto-Socorro João XXIII (HJXXIII), localizado em Belo Horizonte, que atua como centro de referência no atendimento a pacientes vítimas de politraumatismos, intoxicações, grandes queimaduras e situações clínicas e/ou cirúrgicas que apresente risco de morte.

Inicialmente, o projeto de pesquisa foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig) e aprovado com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) sob o número 74664923.0.0000.5119.

Para garantir a representatividade do consumo real dessa classe de medicamentos no hospital, os antibióticos selecionados foram discutidos com a equipe de farmácia do HJXXIII e a decisão foi baseada no registro histórico de consumo e no espectro de ação dos mesmos. Os dados numéricos foram obtidos por planilha de controle de estoque disponibilizada pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) que corresponde a consolidação dos relatórios de saída de medicamentos do Sistema de Gestão Hospitalar (SIGH) e Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços (SIAD) de antimicrobianos das farmácias satélites UTI, internação, ambulatório e bloco cirúrgico, coletados de janeiro a agosto de 2023. Os dados foram analisados de forma a permitir a identificação dos principais antibióticos utilizados.

Esses relatórios permitem selecionar a farmácia satélite e o antibiótico desejado, gerando um relatório de saída com informações detalhadas sobre a quantidade dispensada de cada antibiótico. Essas informações foram utilizadas para identificar os padrões de consumo de antibióticos no hospital. O relatório de saída inclui informações sobre o nome do antibiótico, a dosagem, a quantidade dispensada e a identificação do paciente. Após a geração dos relatórios de saída, os dados foram digitados em uma planilha do Microsoft Excel 2010®. As informações foram analisadas para identificar as classes de antimicrobianos mais prescritas, bem como se os antibióticos mais dispensados são de amplo espectro.

RESULTADOS

De acordo com o levantamento de dados, observou-se que de janeiro até agosto do ano de 2023 foram dispensados um total de 232.144 antimicrobianos, totalizando uma média de 29.018 (12,5%) por mês (Gráfico 1). Esse valor corresponde a cerca de 1/8 do total de medicamentos dispensados no período.

Gráfico 1 - Quantidade de antimicrobianos dispensados no hospital João XXIII no período de janeiro a agosto de 2023.



Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

A partir dos dados analisados, observou-se a prevalência da dispensação dos antimicrobianos pertencentes à classe dos betalactâmicos (meropenem e cefazolina) (Tabela 1). Os betalactâmicos apresentam o anel betalactâmico que é responsável por sua atividade antimicrobiana. Estão no arsenal terapêutico há mais de 50 anos e são formados por quatro

subgrupos: 1) Cefalosporinas, 2) Penicilinas, 3) Carbapenêmicos e 4) Monobactâmicos, e possuem grupamentos distintos que adicionados ao anel da molécula são responsáveis pelos diferentes subgrupos, discernindo quanto ao espectro de ação e resistência às betalactamases.[10]

Tabela 1 - Antimicrobianos dispensados no hospital João XXIII no período de janeiro a agosto de 2023.

Medicamento	Apresentação	N	%
Meropenem	1g - Frasco ampola	36.264	20,7
Cefazolina	1g - Frasco ampola	36.180	20,67
Vancomicina	500mg - Frasco ampola	31.550	18,01
Colistimetato sódico	1000000 UI - Pó liofilizado - Frasco ampola	16.551	9,46
Oxacilina	500mg - Pó liofilizado - Frasco ampola	10.871	6,21
Piperacilina+ Tazobactam	4g + 0,5g - Frasco ampola	10.840	6,2
Gentamicina	40 mg/mL - Ampola 2 mL	10.278	5,87
Polimixina B sulfato	500.000UI - Pó liofilizado - Frasco ampola	9.721	5,55
Amoxicilina + Clavulanato	1 g + 200 mg - Pó liofilizado - Frasco ampola	8.606	4,92
Ceftriaxona	1 g - Frasco ampola	4.240	2,42
Total		**175.101**	**100**

Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

A farmácia da internação e da UTI foram as responsáveis pelo maior número de dispensação, correspondendo a mais da metade dos itens consumidos no período, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição dos antimicrobianos dispensados nas farmácias satélites do hospital João XXIII no período de janeiro a agosto de 2023.

Medicamento	Farmácias satélites			
	Internação	UTI	Bloco cirúrgico	Ambulatório
Meropenem	23855	13989	50	1370
Cefazolina	9750	5950	11700	8780
Vancomicina	19025	9700	550	2275
Colistimetato sódico	10753	5598	0	200
Oxacilina	7296	1070	650	1855
Piperacilina + Tazobactam	4741	4259	90	1750
Gentamicina	3745	1250	2138	3145
Polimixina B sulfato	5005	4436	0	280
Amoxicilina + Clavulanato	2140	1570	400	4496
Ceftriaxona	1280	1000	320	1640

Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Os antibióticos mais frequentes foram da classe das penicilinas (oxacilina, piperacilina e amoxicilina) (Tabela 3).

Tabela 3 - Classe dos antimicrobianos dispensados no hospital João XXIII no período de janeiro a agosto de 2023.

Classe do antimicrobiano	N	%
Penicilinas	3	30
Polimixinas	2	20
Glicopeptídeo	1	10
Cefalosporina	1	10
Carbapenêmico	1	10
Aminoglicosídeo	1	10
Cefalosporina	1	10
Total	10	100

Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

DISCUSSÃO

Destaca-se a farmácia da internação com o maior número de dispensação de antimicrobianos (Tabela 2), com exceção da cefazolina, que foi mais utilizada no bloco cirúrgico, e ceftriaxona, com maior número de dispensação no ambulatório – cefalosporinas pertencentes à primeira e terceira geração, respectivamente, geralmente administrada via parenteral para profilaxia de infecções do sítio cirúrgico e para tratamento de infecções mais graves.[11]

Além disso, a associação da amoxicilina e clavulanato, utilizada com maior predominância na farmácia do ambulatório devido a ser o antibiótico de preferência utilizado pela UTI pediátrica. A quantidade de antimicrobianos dispensados na farmácia da internação reflete seu amplo cenário que abrange as unidades de internação do terceiro ao nono andar, totalizando metade dos leitos do hospital e englobando o atendimento de duas UTI's.

A utilização dos betalactâmicos revela-se como um pilar do tratamento de infecções bacterianas em pacientes críticos. Isso porque esses antibióticos são eficazes contra uma ampla gama de bactérias e têm sido relacionados a uma redução da mortalidade e da resposta inflamatória sistêmica.[12]

Ferreira e colaboradores (2016) identificaram os betalactâmicos como os mais prescritos em sua pesquisa, com predominância

das cefalosporinas: cefazolina e ceftriaxona.[11] Também, Paz e Stefanon (2010)[13] observaram que a classe das cefalosporinas foi a mais prescrita, em primeiro e em terceiro lugar, em segundo as penicilinas, e os aminoglicosídeos em quarto lugar, o que corrobora com os resultados encontrados no estudo de Louro e colaboradores (2007).[14] Ainda, uma pesquisa identificou os betalactâmicos como principal classe utilizada, com ênfase nas cefalosporinas,[15] já em outro estudo, verificou-se que as penicilinas foram o grupo de antimicrobianos mais utilizados em um hospital universitário, seguido das cefalosporinas e aminoglicosídeos.[16]

CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou o perfil de dispensação de antimicrobianos em um hospital público de grande porte. Os resultados mostraram que os betalactâmicos foram os antibióticos mais prescritos, com destaque para os carbapenêmicos e cefalosporinas. A farmácia da internação foi responsável pelo maior número de dispensações, seguida da farmácia da unidade de terapia intensiva e do ambulatório devido ao número expressivo e perfil de criticidade dos pacientes internados.

Esses resultados corroboram com os encontrados em outros estudos, que também mostraram que os betalactâmicos são os antibióticos mais prescritos em hospitais. Isso se deve à sua eficácia contra uma ampla gama de bactérias e à sua associação com uma redução da mortalidade e da resposta inflamatória sistêmica. No entanto, é importante ressaltar que o uso de betalactâmicos também pode estar associado a alguns riscos, como o desenvolvimento de resistência bacteriana. Por isso, é importante que os profissionais de saúde usem esses antibióticos com cautela e de acordo com as diretrizes clínicas.

Vale a pena ressaltar a prevalência de antibióticos de amplo espectro presentes como uma das opções de maior consumo, com uso isolado ou em associações para obtenção de sinergismo, o que já demonstra a existência de bactérias resistentes na flora da microbiota do hospital. Assim, faz-se necessário uma atualização da política de antimicrobianos da instituição, bem como estudos mais detalhados que correlacionem o consumo em unidades com o gasto hospitalar para servir de auxílio nas decisões clínicas, sem ocasionar prejuízo assistencial ao paciente.

REFERÊNCIAS

1. Guimarães DO, Momesso LS, Pupo MT. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. Quím Nova. 2010;33(3):667-79. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0100-40422010000300035
2. Brasil. Ministério da Saúde. Uso racional de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/uso-racional-de-medicamentos
3. Kotwani U, Wattal C, Joshi PC, Holloway K. Irrational use of antibiotics and role of the pharmacist: an insight from a qualitative study in New Delhi, India. J Clin Pharm Ther. 2012;37(3):308-12.
4. Mota LM, Vilar FC, Dias LBA, Nunes TF, Moriguti JC. Uso racional de antimicrobianos. Medicina (Ribeirão Preto). 2010;43(2):164-72. Disponível em: https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/175
5. Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Rang & Dale: Farmacologia. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.
6. Tokarnia M. Uso inadequado de antibióticos aumenta resistência de bactérias. Agência Brasil. 2019; Saúde. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-11/uso-inadequado-de-ant ibioticos-aumenta-resistencia-de-bacterias
7. Rosa MB, Reis AMM, Lima CR. A Farmácia e o Controle das Infecções Hospitalares. In: Gomes MJV, Reis AMM. Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 407-27.
8. Melo AC. Atenção farmacêutica hospitalar: resultados dos acompanhamentos no Hospital da Baleia BH-MG. Espaço para Saúde. 2003;4(2):1-7.
9. Instituto Latino Americano de Sepse. Guia Prático de Terapia Antimicrobiana na Sepse. São Paulo: ILAS; 2020. p. 27-29.
10. Azevedo SMM. Farmacologia dos antibióticos beta-lactâmicos [dissertação de mestrado]. Porto: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa; 2014.
11. Ferreira VM, Moreira ED, Gonzaga LMO, Batista TB, Gonzaga LMC, Oliveira MVM. Perfil de dispensação de antibióticos nos ambientes ambulatorial e hospitalar em Montes Claros, MG. Rev Unimontes Científica. 2016;18(1):55-63. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/download/1902/2026
12. Cruz AC, Guiseris JR. Tratado de medicina intensiva. 2. ed. [s.l.]: Elsevier; 2022.
13. Paz EF, Stefanon EB. Avaliação da dispensação de antimicrobianos em uma farmácia hospitalar da Região Central do RS. Infarma. 2010;22(1/4):55-7. Disponível em: https://revistas.cff.org.br/infarma/article/view/108
14. Louro E, Romano-Lieber NS, Ribeiro E. Eventos adversos a antibióticos em pacientes internados em um hospital universitário. Rev Saúde Pública. 2007;41(6):1042-8. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000049
15. Rodrigues F d'Athayde, Bertoldi AD. Perfil da utilização de antimicrobianos em um hospital privado. Ciênc Saúde Colet. 2010;15:1239-47. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700033
16. Castro MS de, Pilger D, Ferreira MBC, Kopittke L. Tendências na utilização de antimicrobianos em um hospital universitário, 1990-1996. Rev Saúde Pública. 2002;36(5):553-8. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000600003

Artigo completo

Perfil epidemiológico e clínico da Esporotricose em Minas Gerais

Epidemiological and Clinical Profile of Sporotrichosis in Minas Gerais, Brazil

Vanessa Caroline Randi Magalhães[1], Daniel Assis Santos[2]

1- Hospital Eduardo de Menezes, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, Brasil
2- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Vanessa Caroline Randi Magalhães, e-mail para publicação: vanessacarolinermagalhaes@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: A esporotricose é uma micose subcutânea causada pelo fungo do gênero *Sporothrix* com distribuição mundial. Tradicionalmente, a transmissão ocorre por meio da inoculação traumática de propágulos de *Sporothrix* spp. em tecidos da pele, os quais encontram-se presentes no meio ambiente. No entanto, casos de esporotricose zoonótica por meio do contato com felinos têm sido reportados no Brasil. Além disso, manifestações atípicas e com maior gravidade já foram observadas em micoses por *Sporothrix brasiliensis*. OBJETIVO: Traçar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes diagnosticados com esporotricose em um hospital terciário em Belo Horizonte, Brasil. MÉTODOS: Foram incluídos 106 pacientes diagnosticados com esporotricose, entre 2014 a 2022. Os dados coletados foram resumidos por meio de estatística descritiva simples. RESULTADOS: Cinquenta e sete (53,8%) pacientes eram do sexo feminino. Os pacientes tinham entre 4 e 83 anos, 66,4% relataram contato prévio com gatos e a maioria dos casos (46,2%) ocorreu em Belo Horizonte. Encontramos o predomínio da forma linfocutânea 37 (34,9%), seguida pela forma extracutânea 34 (32,1%). O sistema osteoarticular foi o mais acometido com 24,5%, seguido pelo pulmonar 12,3%, ocular 9,4% e meníngeo 7,6%. Nesta coorte tivemos 12 (11,3%) óbitos por esporotricose. CONCLUSÃO: Nosso estudo confirma a emergência e expansão progressiva da esporotricose zoonótica no Estado de MG. Além disso, demonstra o grande potencial do desenvolvimento de formas sistêmicas de esporotricose, com destaque para o acometimento osteoarticular.

Palavras-chave: Esporotricose sistêmica. Zoonose. Minas Gerais.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Sporotrichosis is a subcutaneous mycosis caused by the fungus of the genus *Sporothrix* with worldwide distribution. Traditionally, transmission occurs through traumatic inoculation of *Sporothrix* spp. propagules. in skin tissues, which are present in the environment. However, cases of zoonotic sporotrichosis through contact with felines have been reported in Brazil. Furthermore, atypical and more serious manifestations have already been observed in mycoses caused by *Sporothrix brasiliensis.* OBJECTIVE: To evaluate the epidemiological and clinical profile of patients diagnosed with sporotrichosis in a tertiary hospital in Belo Horizonte, Brazil. METHODS: 106 patients diagnosed with sporotrichosis were included between 2014 and 2022. The data found were summarized using simple descriptive statistics. RESULTS: Fifty-seven (53.8%) patients were female. Of patients between 4 and 83 years old, 66.4% reported previous contact with cats and the majority of cases (46.2%) occurred in Belo Horizonte He discovered the predominance of the lymphocutaneous form 37 (34.9%), followed by the extracutaneous forms 34 (32.1%). The osteoarticular system was the most affected with 24.5%, followed by the pulmonary 12.3%, ocular 9.4% and meningeal 7.6%. In this cohort there were 11.3% deaths due to sporotrichosis. CONCLUSION: Our study confirms the emergence and progressive expansion of zoonotic sporotrichosis in the State of MG. Furthermore, it demonstrates the great potential for the development of systemic forms of sporotrichosis, with emphasis on osteoarticular involvement.

Keywords: Systemic sporotrichosis. Zoonosis. Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea causada pelo fungo termodimórfico do gênero *Sporothrix* com distribuição mundial. Usualmente, a transmissão ocorre por meio da inoculação traumática de propágulos de *Sporothrix* spp. em tecidos da pele, os quais encontram-se presentes no meio ambiente em solo, plantas e matéria orgânica[1]. Assim, indivíduos em atividades de lazer ou ocupacionais como jardinagem, agricultura, mineração e exploração de madeiras são mais susceptíveis a exposição ao fungo[2]. Por outro lado, a infecção pode ocorrer por meio do contato com felinos durante arranhões, mordidas, contato direto com secreções de lesões de pele e espirros de felinos doentes[3-5].

Diante disso, no Brasil, desde 1980, gatos domésticos têm ganhado importância na transmissão desta micose ao homem[5-6]. E neste contexto, *S. brasiliensis* é a espécie emergente no Brasil com proporções epidêmicas e considerada altamente patogênica para seres humanos[3]

A esporotricose afeta pessoas de todas as idades com casos descritos em homens e mulheres, a depender da exposição ao fungo[1,2,7]. A maioria dos casos de esporotricose em humanos manifesta-se em lesões de pele na forma linfocutânea, seguida pela cutânea fixa, forma extracutânea, pela disseminação do fungo em vísceras, ossos e sistema linfático, embora menos frequente, também pode ocorrer [8,9], principalmente em indivíduos imunossuprimidos pelo HIV[10,11]

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico e clínico de pacientes diagnosticados com esporotricose em um hospital terciário em Belo Horizonte, Brasil.

MÉTODOS

Este estudo transversal incluiu 106 pacientes com esporotricose (consulta médica ou internados) do Hospital Eduardo de Menezes (HEM) em Minas Gerais, Brasil, de 2014 a 2022.

DECLARAÇÃO DE ÉTICA

Este estudo foi aprovado pelos Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (5.903.989) e do HEM da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) (5.969.027). O consentimento informado foi obtido de todos os participantes individuais incluídos no estudo. O consentimento informado por escrito foi obtido dos pais de crianças menores de 18 anos de idade.

PROCEDIMENTOS

Na admissão hospitalar, os pacientes foram submetidos a avaliações clínicas pela equipe médica e a exames laboratoriais padronizados na instituição. Os exames micológicos foram realizados no Laboratório de Doenças Tropicais do HEM. A cultura fúngica e o exame micológico (coloração Panótico) foram realizados utilizando amostras de pele (exsudato da lesão ou biópsia), escarro, sangue, biópsia de linfonodo, líquido sinovial, aspirado de medula óssea ou líquido cefalorraquidiano (LCR), de acordo com a necessidade de cada paciente. Após o crescimento fúngico a 25ºC em Ágar Sabouraud Dextrose (ASD), foi realizado teste de dimorfismo por meio do cultivo fúngico em Ágar Brain Heart Infusion (BHI), a 37ºC e 5% CO2. Colônias de hifas e leveduras foram analisadas microscopicamente para a morfologia de *Sporothrix* spp.[2]

Informações clínicas e demográficas (sexo, idade, município de residência, forma clínica da esporotricose, contado com gatos, contato com jardim/madeira e outras, HIV e desfecho clínico) foram obtidas por meio de consulta aos prontuários. Os dados coletados foram resumidos por meio de estatística descritiva simples. As variáveis categóricas foram apresentadas como valores absolutos e relativos e as variáveis quantitativas como intervalo e moda. O banco de dados foi gerado em planilha Excel e as análises estatísticas foram realizadas nos programas GraphPad Prism, versões 7.00 e 9.00 (GraphPad Software, San Diego, CA, EUA) e no programa Epi Info 3.5.3 (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos).

RESULTADOS

Cinquenta e sete pacientes (53,8%) eram do sexo feminino e 49 (46,2%) do sexo masculino. Os pacientes tinham entre 4 e 83 anos. Dos 106 pacientes estudados, 69 (66,4%) relataram algum contato prévio com gatos antes de adoecerem. Além disso, os pacientes estudados residiam em 22 municípios de MG, sendo que a maioria dos casos pertenciam a Belo Horizonte 46,2%, seguido por Betim 11,3%, Ibirité 9,4%, Contagem 8,5% e Ribeirão das Neves 5,7%, conforme Tabela 1. Em seguida, observamos um aumento progressivo e significativo ao longo dos anos, com exceção do ano de 2019, conforme demonstrado no Gráfico 1.

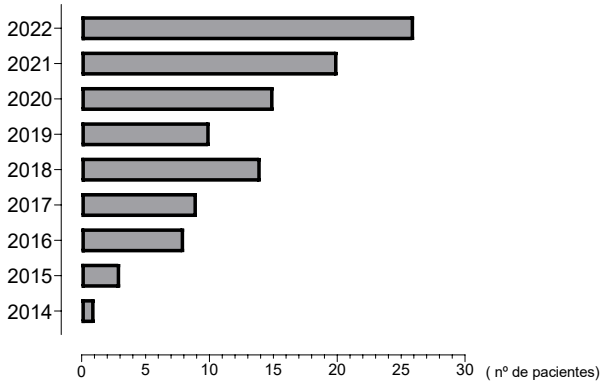
Tabela 1: Características demográficas dos pacientes com esporotricose HEM, 2014 a 2022.

Variáveis	N	Porcentagem (%)
Gênero		
Feminino	57	53,8 %
Intervalo de idade = (7 a 83) anos Moda de idade = 42 anos		
Masculino	49	46,2 %
Intervalo de idade = (4 a 81) anos Moda de idade = 46 anos		
Fonte de infecção		
Contato com Gatos	69	66,4 %
Contato com plantas/madeira	12	14,6 %
Picada de insetos	4	5,1 %
Localidade em MG		
Belo Horizonte	49	46,2 %
Betim	12	11,3 %
Ibirité	10	9,4 %
Contagem	9	8,5 %
Ribeirão das Neves	6	5,7 %
Florestal	2	1,9 %
João Pinheiro	2	1,9 %
Santa Luzia	2	1,9 %
Formiga	1	1,9 %
Igarapé	1	1,0 %

Caeté	1	1,0 %
Mário Campos	1	1,0 %
Nova Lima	1	1,0 %
Ouro Branco	1	1,0 %
Ouro Preto	1	1,0 %
Patrocínio	1	1,0 %
Raposos	1	1,0 %
Sabará	1	1,0 %
Santo Antônio do Amparo	1	1,0 %
São Joaquim de Bicas	1	1,0 %
Sarzedo	1	1,0 %
Vespasiano	1	1,0 %

Fonte: FHEMIG-HEM

Gráfico1: Números de casos de esporotricose HEM/ano, 2014 a 2022.



Fonte: FHEMIG-HEM.

As apresentações clínicas mais comuns da esporotricose foram a forma linfocutânea 37 (34,9%), forma extracutânea (forma disseminada) 34 (32,1%), cutânea fixa 29 (27,4%) e forma cutânea disseminada 6 (5,7%). O envolvimento osteoarticular foi detectado em 24,5% dos pacientes, seguido pelo pulmonar 12,3%, ocular 9,4% e do sistema nervoso central 7,6%. Em relação aos fatores predisponentes, 11,3% pacientes viviam com HIV (PVHIV), 21% apresentavam diabetes, 27,2% relataram ingestão de álcool, 16% eram tabagista e 19,8% apresentavam hipertensão. Nesta coorte tivemos 12 (11,3%) óbitos por esporotricose (Tabela 2). Curiosamente, dos 12 indivíduos que foram a óbito, 7 (58,3%) eram PVHIV.

Variáveis		N	Porcentagem (%)
Apresentação clínica	Linfocutânea	37	34,9 %
	Extracutânea	34	32,1 %
	Cutânea fixa	29	27,4 %
	Cutânea disseminada	6	5,7 %
Órgãos afetados	Ossos/ articulações	26	24,5 %
	Pulmões	13	12,3 %
	Olhos	10	9,4 %
	SNC	8	7,6 %
HIV		12	11,3 %
Diabetes mellitus		17	21 %
Ingestão de álcool		23	27,2%
Tabagista		17	16 %
Hipertensão		21	19,8 %
Óbitos		12	11,3 %

Tabela *2*: Características clínicas e óbitos dos pacientes com esporotricose no HEM (2014 a 2022).
Nota: SNC, sistema nervoso central. Fonte: FHEMIG-HEM.

DISCUSSÃO

Neste estudo, encontramos o grupo das mulheres com maior ocorrência de esporotricose 53,8%, dados que estão de acordo com estudos anteriores no Brasil, onde são as mulheres de meia-idade, seguidas por estudantes, em ambos os casos com o hábito de cuidar de gatos com esporotricose os grupos mais acometidos[2,7]. Da mesma forma que Barros *et al.*, tivemos uma ampla faixa etária de indivíduos com esporotricose, desde crianças a idosos. O contato prévio com gatos ocorreu em mais da metade dos indivíduos estudados, comprovando que gatos infectados são potenciais transmissores da doença ao homem [3,5,6].

Os primeiros casos de esporotricose no Brasil em humanos e ratos foram descritos por Lutz e Splendore em 1907. Posteriormente, em 1955, Floriano de Almeida publicou o primeiro relato brasileiro de transmissão zoonótica da esporotricose envolvendo gatos e humanos[12]. Após 35 anos dos primeiros casos de esporotricose zoonótica foi possível detectar um aumento considerável das manifestações da esporotricose tanto em felinos quanto em humanos, principalmente, no Estado do Rio de Janeiro, onde os casos de esporotricose atingiram níveis epidêmicos e começaram a expandir para outras regiões[12,13]. Dos 26 estados brasileiros, temos casos humanos em 25 destes, e, recentemente, casos de esporotricose por *S. brasiliensis* têm sido reportados em continentes vizinhos, como Argentina e Paraguai[14,15].

Em Minas Gerais, os primeiros casos de esporotricose felina e humana foram identificados em 2013, principalmente em Belo Horizonte, marcando o início da expansão da doença no estado [16] Posteriormente, Lecca *et al.* descreveram a evolução da epidemia na Regional Barreiro, em Belo Horizonte, registrando, entre 2016 e 2018, 118 casos de esporotricose felina e 56 casos humanos [17] .Em um estudo retrospectivo conduzido entre 2017 e 2021 na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), Colombo *et al.* identificaram 808 casos de esporotricose em gatos e cães, demonstrando a rápida expansão da zoonose e consolidando a RMBH como uma importante área endêmica da doença Similarmente, Belo Horizonte foi de longe o município com mais casos da micose em Minas Gerais. No entanto, vale ressaltar que o nosso estudo ocorreu em um único centro de referência que presta assistência médica a todo o Estado de Minas Gerais.

Encontramos casos de esporotricose provenientes de 22 municípios de Minas Gerais. Em adição, cerca de 23% das cidades mineiras possuem esporotricose registrada em animais[18], considerando que os casos de felinos sobrepõem aos de esporotricose humana[5,12], acreditamos que os dados apresentados podem não refletir a real proporção dos casos de esporotricose em humanos no estado, uma vez que podem estar subestimados. Em adição, observamos o aumento progressivo dos casos de esporotricose entre os anos de 2014 a 2022, com exceção de 2019. A queda dos casos de esporotricose em 2019 pode ser explicada pela pandemia da COVID-19, na qual o HEM se dedicou, principalmente, a estes pacientes.

Em relação as características clínicas da esporotricose, encontramos o predomínio da forma linfocutânea 34,9%, como na maioria dos estudos[8,9,14,15], seguida pela forma extracutânea 32,1%, diferindo em apenas cerca de 3% da primeira. Em adição, o sistema osteoarticular foi o mais acometido com 24,5%, seguido pelo pulmonar 12,3%, ocular 9,4% e meníngeo 7,6%. Nossa porcentagem de esporotricose extracutânea foi muito alta em comparação com outros estudos[14,19]. Além disso, foram os casos osteoarticulares que mais contribuíram para essa taxa. *Sporothrix* spp. de focos cutâneos pode atingir o sistema osteoarticular por meio da disseminação hematogênica ou por contiguidade, devido a pequena barreira entre a pele e os ossos[20,21]. Por outro lado, a inalação de propágulos fúngicos presentes no ambiente pode propiciar a micose pulmonar[2,22].

A porcentagem de PVHIV encontrada neste estudo foi de 11,3% e neste grupo tivemos 58,3% (7/12) dos óbitos. De acordo com Freitas *et al.*, a infecção pelo HIV agrava as infecções de esporotricose, percebida pela maior incidência de casos graves disseminados e pelo maior número de internações e óbitos neste grupo específico[19,23,24]. Por outro lado, tivemos 41,7% (5/12) de óbitos em indivíduos sem imunossupressão aparente. Interessantemente, com a epidemia zoonótica de esporotricose, houve um aumento de relatos das formas disseminadas em indivíduos com diabetes, alcoolismo crônico, tratamento com esteroides, doenças hematológicas e transplantes de órgãos[25]. Magalhães *et al.* (2024) encontrou que a ingestão de álcool (p = 0,009) e a diabetes (p = 0,010) foram associados a esporotricose sistêmica. E que a ingestão de álcool pareceu favorecer a infecção pulmonar (p = 0,013) enquanto o diabetes favoreceu o envolvimento osteoarticular (p = 0,009) e ocular (p = 0,033)[26].

CONCLUSÃO

Nosso estudo confirma a emergência e a expansão progressiva da esporotricose zoonótica no Estado de Minas Gerais. Além disso, demonstra o grande potencial de desenvolvimento de formas sistêmicas da micose em indivíduos sem imunossupressão aparente, com destaque para o acometimento osteoarticular.

REFERÊNCIAS

1. Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S. Global epidemiology of sporotrichosis. Med Mycol. 2015; 53(1):3–14. Disponível em: https://academic.oup.com/mmy/article-lookup/doi/10.1093/mmy/myu062

2. Barros MB de L, Paes R de A, Schubach AO. Sporothrix schenckii and Sporotrichosis. Clin Microbiol Rev 2011;24(4):633–54. Disponível em: https://journals.asm.org/doi/10.1128/cmr.00007-11.

3. Rodrigues AM, de Hoog GS, de Camargo ZP. Sporothrix Species Causing Outbreaks in Animals and Humans Driven by Animal-Animal Transmission. PLoS Pathog. 2016;12(7):e1005638. Disponível em: https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1005638

4. Bastos AGDF, Cognialli RCR, de Farias MR, Monti FSM, Wu K, Queiroz-Telles F. Spread of Sporothrix spp. through respiratory droplets from infected cats: A potential route of transmission. Med Mycol 2022; 60(11). Disponível em: https://academic.oup.com/mmy/article-abstract/60/11/myac079/6786278?redirectedFrom=fulltext

5. Gremião IDF, Miranda LHM, Reis EG, Rodrigues AM, Pereira SA. Zoonotic Epidemic of Sporotrichosis: Cat to Human Transmission. PLoS Pathog 2017; 13:(1): e1006077. Disponível em: https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1006077

6. Barros MB de L, Schubach A de O, do Valle ACF, Galhardo MCG, Conceição-Silva F, Schubach TMP, *et al.* Cat-transmitted sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a Series of Cases. Clin Infect Dis. 2004;38:(4):529–35. Disponível em: https://academic.oup.com/cid/article-abstract/38/4/529/352030?redirectedFrom=fulltext.

7. Schubach A, Barros MB de L, Wanke B. Epidemic sporotrichosis. Curr Opin Infect Dis. 2008;21(2):129–33.

8. Orofino-Costa R, Macedo PM de, Rodrigues AM, Bernardes-Engemann AR. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. An Bras Dermatol. 2017;92(5):606–20. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962017000500606&lng=en&tlng=en.

9. Orofino-Costa R, Freitas DFS, Bernardes-Engemann AR, Rodrigues AM, Talhari C, Ferraz CE, *et al.* Human sporotrichosis: recommendations from the Brazilian Society of Dermatology for the clinical, diagnostic and therapeutic management. An Bras Dermatol. 2022; 97(6):757–77. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0365059622002021?via%3Dihub#sec0205

10. Freitas DFS, Hoagland BS, do Valle ACF, Fraga BB, Barros MB, Schubach AO, *et al.* Sporotrichosis in HIV-infected patients: report of 21 cases of endemic sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. Med Mycol. 2012;50(2):170–8. Disponível em: https://academic.oup.com/mmy/article-abstract/50/2/170/993223?redirectedFrom=fulltext

11. Queiroz-Telles F, Buccheri R, Benard G. Sporotrichosis In Immunocompromised Hosts. Journal of Fungi. 2019;5(1):8. Disponível em: http://www.mdpi.com/2309-608X/5/1/8

12. Rodrigues AM, Della Terra PP, Gremião ID, Pereira SA, Orofino-Costa R, de Camargo ZP. The threat of emerging and re-emerging pathogenic Sporothrix species. Mycopathologia. 2020;185(5):813-42. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11046-020-00425-0

13. Falcão EMM, Romão AR, Magalhães M de AFM, Lima Filho JB de, do Valle ACF, Bastos FI, *et al.* A Spatial Analysis of the Spread of Hyperendemic Sporotrichosis in the State of Rio de Janeiro, Brazil. J Fungi (Basel).

2022;8(5):434. Disponível em: https://www.mdpi.com/2309-608X/8/5/434

14. Rabello VBS, Almeida MA, Bernardes-Engemann AR, Almeida-Paes R, de Macedo PM, Zancopé-Oliveira RM. The Historical Burden of Sporotrichosis in Brazil: a Systematic Review of Cases Reported from 1907 to 2020. Braz J Microbiol. 2022;53(1):231–44. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s42770-021-00658-1

15. Rodrigues AM, Gonçalves SS, de Carvalho JA, Borba-Santos LP, Rozental S, Camargo ZP de. Current Progress on Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Sporotrichosis and Their Future Trends. J Fungi (Basel). 2022;8(8):776. Disponível em: https://www.mdpi.com/2309-608X/8/8/776

16. Rodrigues AM, Teixeira MM, de Hoog GS, Schubach TMP, Pereira AS, Fernandes GF, *et al*. Phylogenetic analysis reveals a high prevalence of *Sporothrix brasilien*sis in feline sporotrichosis outbreaks. PLoS Negl Trop Dis. 2013;7(6):e2281. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002281

17. Lecca LO, Paiva MT, de Oliveira CSF, Morais MHF, Azevedo MI de, Bastos CV, *et al*. Associated factors and spatial patterns of the epidemic sporotrichosis in a high density human populated area: A cross-sectional study from 2016 to 2018. Prev Vet Med. 2020;176:104939. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167587719307597?via%3Dihub.

18. Colombo SA, Bicalho GC, de Oliveira CSF, Soares DFM, Salvato LA, Keller KM, *et al*. Emergence of zoonotic sporotrichosis due to Sporothrix brasiliensis in Minas Gerais, Brazil: A molecular approach to the current animal disease. Mycoses. 2023;66:911–22. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/myc.13631.

19. Almeida-Paes R, de Oliveira MME, Freitas DFS, do Valle ACF, Zancopé-Oliveira RM, Gutierrez-Galhardo MC. Sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: Sporothrix brasiliensis Is Associated with Atypical Clinical Presentations. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8(9). Disponível em: https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003094

20. de Sousa BIC, Ferreira LCF, de Lima MMR, Barbosa Netto JS, Astacio GS-M, Bernardes-Enfemann AR, *et al*. Osteoarticular Sporotrichosis of the Knee Caused by Sporothrix brasiliensis: Two Similar Cases with Different Outcomes. J Fungi (Basel). 2023;9(10). Disponível em: https://www.mdpi.com/2309-608X/9/10/956

21. Ramos V, Astacio GS-M, do Valle ACF, de Macedo PM, Lyra MR, Almeida-Paes R, *et al*. Bone sporotrichosis: 41 cases from a reference hospital in Rio de Janeiro, Brazil. PLoS Negl Trop Dis. 2021;15(3):e0009250. Disponível em:https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0009250

22. Fichman V, Mota-Damasceno CG, Procópio-Azevedo AC, Almeida-Silva F, de Macedo PM, Medeiros DM, *et al*. Pulmonary Sporotrichosis Caused by Sporothrix brasiliensis: A 22-Year, Single-Center, Retrospective Cohort Study. J Fungi (Basel). 2022;8 (5):536. Disponível em: https://www.mdpi.com/2309-608X/8/5/536

23. Freitas DFS, Valle ACF do, da Silva MBT, Campos DP, Lyra MR, de Souza RV, *et al*. Sporotrichosis: An Emerging Neglected Opportunistic Infection in HIV-Infected Patients in Rio de Janeiro, Brazil. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8(8). Disponível em: https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003110

24. Falcão EMM, de Lima Filho JB, Campos DP, Valle ACF do, Bastos FI, Gutierrez-Galhardo MC, *et al*.. Hospitalizações e óbitos relacionados à esporotricose no Brasil (1992-2015). Cad Saúde Pública. 2019;35(4):e00109218. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00109218

25. Bonifaz A, Tirado-Sánchez A. Cutaneous Disseminated and Extracutaneous Sporotrichosis: Current Status of a Complex Disease. J Fungi (Basel). 2017;3(1):6. Disponível em: https://www.mdpi.com/2309-608X/3/1/6

26. Magalhães VCR, Colombo SA, Peres NTA, Moura AS, Lyon AC, Lyon S, *et al*. Clinical factors associated with systemic sporotrichosis in Brazil. Mycoses. 2024;67(1). Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/myc.13656

Artigo completo

Prevalência de infecção por Sífilis Congênita na Maternidade Viva Vida do Hospital Regional João Penido em Juiz de Fora

Prevalence of Congenital Syphilis Infection in the Viva Vida Maternity Hospital João Penido Regional Hospital in Juiz de Fora

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Eliza Lavall Bamberg[1]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora – Brasil.
Autora correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro, e-mail: silviaazalim@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: a sífilis causa um impacto direto especialmente sobre a saúde reprodutiva e infantil, por se tratar de uma doença de transmissão vertical, ocasionando consequências como infertilidade e complicações na gestação e no parto, morte fetal e diversos agravos à saúde da criança. **OBJETIVOS:** estudar o perfil clínico e epidemiológico de crianças nascidas na Maternidade Viva Vida do Hospital Regional João Penido em Juiz de Fora, Minas Gerais, cujas mães foram diagnosticadas com sífilis durante a gestação. **MÉTODOS:** estudo do tipo transversal, descritivo, com análise de prontuários eletrônicos. Foram estudados bebês nascidos durante o ano de 2021, filhos de mulheres diagnosticadas com sífilis na gestação. O perfil social, características pré-natais, época de diagnóstico e tratamento materno foram analisados quanto à conduta, tratamento e orientações acerca do seguimento adequado para as crianças expostas à sífilis ou para aquelas que nasceram com a infecção. **RESULTADOS:** Foram coletados dados de 103 gestantes e seus respectivos bebês. Dentre as gestantes, 95,2% foram diagnosticadas durante o pré-natal e 4,8% na admissão hospitalar pré-parto; 39,8% foram consideradas como adequadamente tratadas, 46,6% receberam esquema de tratamento inadequado e 13,6% não realizaram o tratamento. Em relação aos recém-nascidos, 25,2% foram classificados como expostos à sífilis, 43,7% como sífilis congênita e 31,1% como neurossífilis. **CONCLUSÃO:** O tratamento inadequado da sífilis congênita pode gerar consequências graves na vida das crianças e onerosas à saúde pública e que poderiam ser evitadas através de ações de promoção e prevenção em saúde para a população e profissionais da área.

Palavras-chave: Sífilis. Sífilis Congênita. Pediatria.

ABSTRACT

INTRODUCTION: syphilis causes a direct impact especially on reproductive and child health, because it is a disease of vertical transmission, causing consequences such as infertility and complications in pregnancy and childbirth, fetal death and various health problems of the child. **OBJECTIVES**: to study the clinical and epidemiological profile of children born at the Viva Vida Maternity Hospital of the João Penido Regional Hospital in Juiz de Fora, Minas Gerais, whose mothers were diagnosed with syphilis during pregnancy. **METHODS:** This is a cross-sectional, descriptive study with electronic analysis of medical records. Babies born during 2021 to women diagnosed with syphilis during pregnancy were studied. Social profile, prenatal characteristics, the time of maternal diagnosis and treatment were analyzed regarding the conduct, treatment and guidance on the appropriate follow-up for children exposed to syphilis or for those born with the infection. **RESULTS**: Data were collected from 103 pregnant women and their respective babies. Among the pregnant women, 95.2% were diagnosed during prenatal care and 4.8% during prepartum hospital admission; 39.8% were considered as adequately treated, 46.6% received inadequate treatment regimen and 13.6% did not undergo treatment. Regarding the newborns, 25.2% were classified as exposed to syphilis, 43.7% as congenital syphilis and 31.1% as neurosyphilis. **CONCLUSION:** The inadequate treatment of congenital syphilis can generate serious consequences in the lives of children and costly to public health and that could be avoided through health promotion and prevention actions for the population and professionals in the area.

Keyword: Syphilis. Congenital Syphilis. Pediatrics.

INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) representam um problema de saúde pública em todo o mundo, na medida em que estão entre as infecções transmissíveis mais comuns e atingem potencialmente a saúde e a vida de milhões de pessoas. A sífilis, assim como outras IST, causa um impacto direto especialmente sobre a saúde reprodutiva e infantil, por se tratar de uma doença de transmissão vertical, ocasionando consequências como infertilidade e complicações na gestação e no parto, morte fetal e diversos agravos à saúde da criança. Dessa forma, o desafio de identificar, tratar e orientar a população quanto a adoção de medidas preventivas, torna-se uma prioridade de ação em saúde pública[1].

Causada pela bactéria *Treponema pallidum*, essa doença pode apresentar várias manifestações clínicas e diferentes estágios (sífilis primária, secundária, latente e terciária) e possui um amplo espectro de gravidade. A infecção por sífilis pode colocar em risco não apenas a saúde do adulto, como também acometer o feto durante a gestação ou após o nascimento com manifestações neonatais ou tardias[2].

A sífilis congênita passou a ser uma doença de notificação compulsória em 1986, por meio da Portaria nº 542, a sífilis em gestante em 2005, pela Portaria nº 33; e a sífilis adquirida em 2010, pela Portaria nº 2.472[3]. Segundo a Fiocruz, o aumento dos casos observados até 2014 poderia ser atribuído ao aumento das notificações, pelo aprimoramento do sistema de vigilância e à ampliação da utilização de testes rápidos. No entanto, as curvas de dados permaneceram ascendentes. Dessa forma, em 2016, as autoridades de saúde reconheceram que o Brasil vivia uma epidemia de sífilis[4].

Os números de casos são alarmantes, o que demonstra a necessidade de reforço às ações de vigilância, prevenção e controle da infecção. No Brasil, nos últimos dez anos, houve um progressivo aumento na taxa de incidência de sífilis congênita até 2018 e um início de redução dessa taxa a partir de 2019. Em 2010, a taxa era de 2,4 casos/1.000 nascidos vivos; em 2018, 9,0 casos/1.000 nascidos vivos; em 2019, 8,5 casos/1.000 nascidos vivos. Nos dados de 2020, foram notificados no Sinan 61.441 casos de sífilis em gestantes (taxa de detecção de 21,6/1.000 nascidos vivos); 22.065 casos de sífilis congênita (taxa de incidência de 7,7/1.000 nascidos vivos); e 186 óbitos por sífilis congênita (taxa de mortalidade de 6,5/100.000 nascidos vivos)[5].

Aproximadamente 60% a 90% dos recém-nascidos vivos com sífilis congênita são assintomáticos ao nascimento; apenas os casos mais graves nascem com sinais e/ou sintomas. A presença de sinais e sintomas ao nascimento depende do momento da infecção intrauterina e do tratamento durante a gestação. As manifestações clinicas de sífilis congênita precoce são variadas: natimorto/aborto espontâneo, prematuridade, baixo peso ao nascer, alterações de placenta e no cordão umbilical; febre, hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenomegalia generalizada, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, edema, hidropsia fetal, síndrome nefrótica, desnutrição, rinite sifilítica (corrimento nasal), exantema maculopapular, exantema vesicular (pênfigo sifilítico), condiloma lata, icterícia, anemia, trombocitopenia (sangramentos, petéquias), leucopenia ou leucocitose, pseudoparalisia de Parrot, anormalidades radiográficas - periostite, sinal de Wegner (osteocondrite metafisária), sinal de Wimberger (desmineralização e destruição óssea na parte superior medial tibial[6].

Por isso, o acompanhamento das gestantes e parcerias sexuais durante o pré-natal se faz tão necessário. Além disso, o tratamento para esta doença é oferecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) de forma simples e eficaz e, se realizado adequadamente, tende a ser curativo e preventivo para a ocorrência da sífilis congênita[6]. Se a gestante receber o tratamento adequado e precoce durante a gestação, o risco de desfechos desfavoráveis à criança é mínimo[7]. A parceria sexual também deverá ser testada e tratada para evitar a reinfecção da gestante[6], ainda que não seja um critério de tratamento materno segundo o protocolo do Ministério da Saúde de 2022.

A adequada assistência pré-natal deve incluir medidas de prevenção ou tratamento para sífilis. Essas medidas seguramente irão impactar em redução de morbidade e mortalidade infantil[8]. Por se tratar de uma IST, o uso correto e regular do preservativo feminino ou masculino é a medida mais importante de prevenção da sífilis. A sífilis tem cura e seu tratamento oportuno, durante a gestação, pode evitar a transmissão vertical e o acometimento neonatal[9].

A Maternidade Viva Vida do Hospital Regional João Penido (HRJP) é referência ao atendimento de gestações de alto risco na região de Juiz de Fora - Minas Gerais, e diante da epidemia atual de sífilis, está incluída em um cenário que possibilita conhecer o perfil da gestante infectada e determinar quando ocorreu a infecção, se houve diagnóstico e tratamentos oportunos, se houve tratamento do parceiro e qual o reflexo desta patologia no recém-nato, classificando-o como criança exposta a sífilis ou como criança com sífilis congênita. O levantamento destas questões pode ajudar a identificar pontos de ação para promover o tratamento precoce e o acompanhamento desses dois grupos de crianças (expostas e com infecção congênita).

O objetivo deste trabalho foi estudar crianças nascidas na Maternidade Viva Vida do HRJP, cujas mães foram diagnosticadas com sífilis durante a gestação ou na admissão pré-parto. O perfil social, características pré-natais, época de diagnóstico e tratamento materno foram analisados quanto à conduta, tratamento e orientações acerca do seguimento adequado para as crianças expostas à sífilis ou para aquelas que nasceram com a infecção (sífilis congênita). Assim, foi possível avaliar as características clínicas das crianças com sífilis congênita no HRJP e saber a incidência na população assistida por esta maternidade.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo transversal, com análise de prontuários e banco de dados do serviço da Maternidade Viva Vida do HRJP em Juiz de Fora, Minas Gerais. Trata-se de uma cidade de grande porte, com uma população estimada de 577.532 pessoas, segundo o IBGE de 2021, em um território de 1.435.749 Km² e com uma taxa de mortalidade infantil de 11,91 óbitos por mil nascidos vivos (2020)[10]. O HRJP é uma instituição pública de saúde financiada 100% pelo SUS, que atende 94 municípios da macrorregião Sudeste de Minas Gerais, nos níveis secundário (consultas médicas especializadas) e terciário (internações) de saúde, além da realização de exames específicos. A Maternidade Viva Vida é um centro de referência de atendimento a gestantes de alto risco, localizada no HRJP, no município de Juiz de Fora[11].

O alvo da pesquisa foram os bebês nascidos no período entre janeiro de 2021 e dezembro de 2021, filhos de mulheres diagnosticadas com sífilis na gestação. As gestantes foram consideradas adequadamente tratadas, segundo os critérios do Ministério da Saúde, quando o tratamento foi realizado com penicilina benzatina, com início até 30 dias antes do parto e finalizado antes do parto, esquema terapêutico de acordo com estágio clínico da infecção e respeito ao intervalo recomendado entre as doses. Os casos que não se encaixaram em todos os critérios anteriormente citados foram considerados inadequadamente

tratados. O não tratamento da parceria sexual também foi considerado critério para tratamento inadequado devido ao alto risco de reinfecção. Contudo, em meados de 2021, atualizações do protocolo do Ministério da Saúde não mais considerava o tratamento da parceria sexual como critério de adequação do tratamento materno[6] (Figura1).

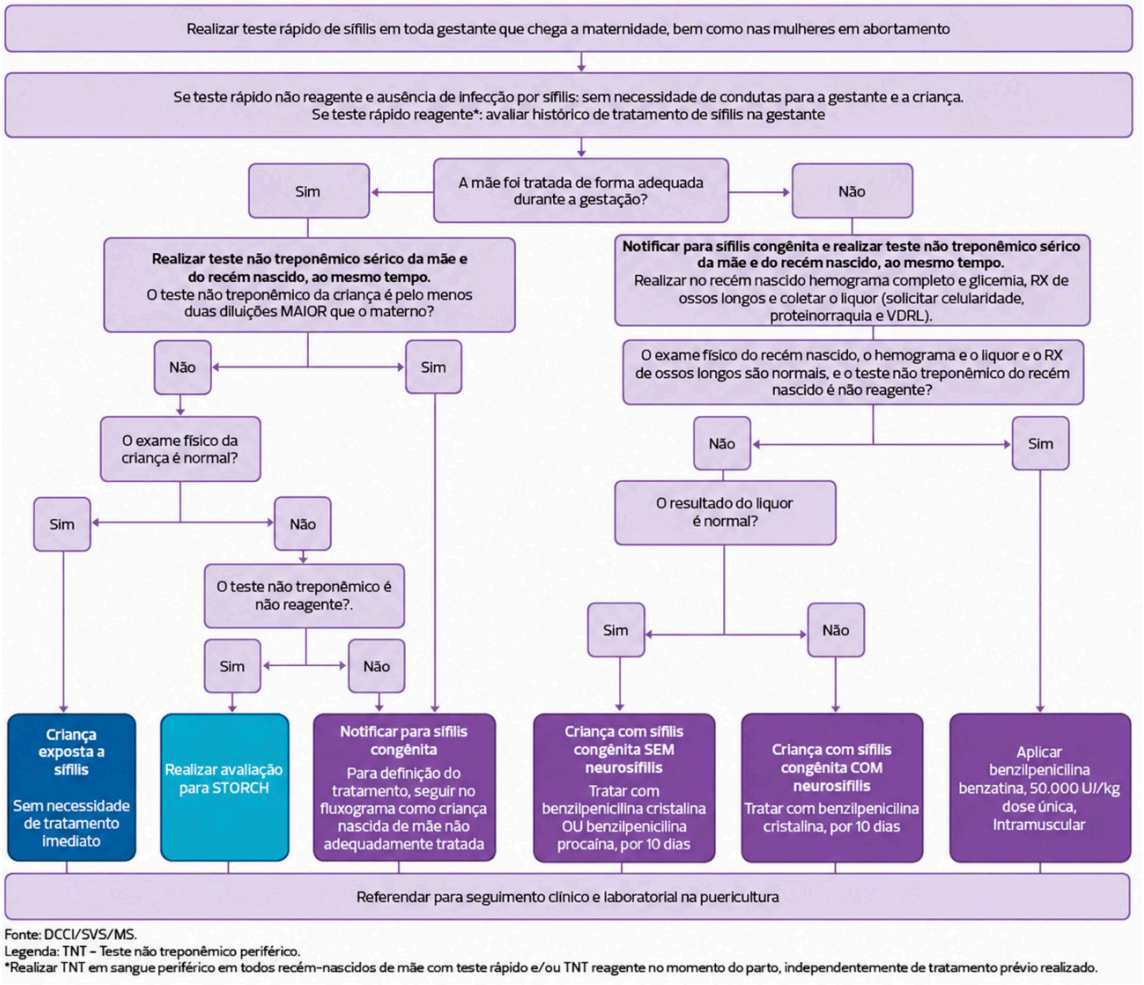


Figura 01 – Fluxograma para avaliação e manejo na maternidade das crianças nascidas de mães com diagnóstico de sífilis na gestação atual ou no momento do parto.

Os recém-nascidos foram classificados como expostos a sífilis, com sífilis congênita ou com neurossífilis. Foram considerados expostos a sífilis aqueles pacientes cujas mães preenchiam todos os critérios de tratamento adequado, exame físico normal e teste não-treponêmico menor ou igual ao materno em pelo menos duas diluições do recém-nascido. Foram considerados pacientes com sífilis congênitas aqueles com 1) mães com sífilis inadequadamente tratada ou não tratada, independentemente dos resultados da avaliação clínica ou de exames complementares, 2) teste não-treponêmico reagente com manifestação clínica presente ou alteração liquórica ou alteração radiológica, 3) teste não-treponêmico do recém-nascido maior que o materno em pelo menos duas diluições. E foram considerados com neurossífilis aqueles com sífilis congênita com no mínimo uma alteração de exame de líquor: celularidade maior que 25/mm^3, proteína maior que 150mg/dL ou VDRL (*Veneral Disease Research Laboratory*) reagente, ainda crianças que tinham indicação de punção liquórica, mas que não foi realizada ou houve algum acidente de punção que impedia a correta interpretação do exame[6].

Os dados coletados foram retirados de informações presentes no prontuário e banco de dados das mães e dos recém-nascidos; tais como data de nascimento, Capurro somático, idade materna, número de consultas de pré-natal, data do diagnóstico, tratamento realizado, exames treponêmicos e não-treponêmicos realizados, via de parto, peso ao nascimento, APGAR e exames do recém-nascido pós-parto.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FHEMIG sob o parecer nº 334/2020 e pela Plataforma Brasil sob parecer consubstanciado nº 41303020.6.0000.5119. Os dados coletados passaram por uma análise univariada e as porcentagens encontradas foram descritas no decorrer do presente trabalho.

Não houve danos para o binômio materno-fetal durante esta pesquisa, pois tratou-se de estudo transversal e banco de dados secundários já coletados. Também não envolveu riscos para o serviço ou para os pesquisadores.

RESULTADOS

Foram coletados dados de 103 pacientes nascidos no HRJP – Juiz de Fora, Minas Gerais, durante o ano de 2021 (01 de janeiro a 31 de dezembro). Dos 103 partos, 55 (53,4%) foram cesárea e 48 (46,6%) vaginal.

Os pacientes também foram divididos de acordo com o peso ao nascer, e os dados podem ser observados na tabela 1. Quanto

ao sexo, 47 (45,6%) eram do sexo masculino e 56 (54,3%) do sexo feminino.

Tabela 1 - Divisão dos recém-nascidos quanto ao peso ao nascer e idade gestacional

Peso ao nascer	N (%)
< 1000 g (extremo baixo peso)	0 (0)
Entre 1000 g e 1499 g (muito baixo peso)	5 (4,8%)
Entre 1500 e 2499 g (baixo peso)	19 (18,4%)
> 2500 g	79 (76,6)
TOTAL	**103 (100%)**
Capurro Somático ou New Ballard	**N (%)**
< 34 semanas (prematuro)	6 (5,8)
Entre 34 e 37 semanas (pré-termo tardio)	19 (18,4)
> 37 semanas (termo)	78 (75,7)
TOTAL	**103 (100)**

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados da pesquisa.

Os maiores percentuais de casos de sífilis congênita em nosso hospital ocorreram em crianças cujas mães tinham entre 16 e 35 anos de idade – 92 gestantes (89,3%), seguidas daquelas com idade maior ou igual a 35 anos – 11 gestantes (10,7%). Nenhuma gestante tinha idade menor que 16 anos.

No que concerne ao acesso ao pré-natal, 101 (98%) mães de crianças com sífilis congênita fizeram pré-natal e 2 (2%) não o fizeram. Das 101 gestantes que realizaram consultas de pré-natal, 21 (20,8%) realizaram menos de 6 consultas e 80 (79,2%) realizaram mais de 6 consultas, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde. Em relação ao momento do diagnóstico de sífilis, 98 (95,2%) das gestantes foram diagnosticadas durante o pré-natal e 5 (4,8%) no momento do parto. Todos os diagnósticos foram feitos por testes não treponêmicos (VDRL ou teste rápido).

Em relação ao esquema de tratamento das mães de crianças com sífilis congênita, verificou-se que em nossa amostra, 41 (39,8%) foram consideradas como adequadamente tratadas, 48 (46,6%) tiveram esquema de tratamento inadequado, e em 14 (13,6%) não se realizou o tratamento.

Do grupo de recém-nascidos de mães adequadamente tratadas (41 gestantes), 21 tinham VDRL no sangue não reator, 19 apresentavam titulação menor ou igual ao materno e 1 tinha titulação maior que a materna. Dentre os recém-nascidos de mães inadequadamente tratadas e não tratadas, 15 tinha VDRL no sangue não reator, 45 menor ou igual que ao da mãe e 2 maior que o materno. Quatro recém-nascidos foram investigados para outras infecções congênitas (TORCH).

Os dados com relação as alterações clínicas, laboratoriais e radiológicas encontradas nos recém-nascidos da amostra são os descritos na tabela 2.

Tabela 2 – Exames clínicos, laboratoriais e radiológicos em recém-nascidos de mães adequadamente e inadequadamente/não tratadas.

Adequadamente tratadas	Normal	Alterado	Não realizado
Exame Físico	30	11	-
Hemograma	40	1	-
Líquor	10	7	24
Radiografia	16	1	24
Inadequadamente/ Não tratadas	**Normal**	**Alterado**	**Não realizado**
Exame Físico	**38**	**24**	-
Hemograma	**56**	**6**	-
Líquor	**41**	**8**	**13**
Radiografia	**35**	**14**	**13**

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados da pesquisa.

Após análise dos dados coletados, dos 62 recém-nascidos de mães com sífilis na gestação inadequadamente ou não tratada, 41 (66,1%) foram classificadas como sífilis congênita, 21 (33,9%) como neurossífilis (8 com líquor alterado e 13 devido a não realização de punção liquórica).

Das 41 mães com sífilis na gestação consideradas como adequadamente tratadas, 29 (70,7%) recém-nascidos foram classificados como expostos à sífilis de acordo com o protocolo do Ministério da Saúde, entretanto, em alguns foram realizados exames complementares na internação. Nove dos 29 recém-nascidos expostos à sífilis realizaram punção liquórica, destes, 5 apresentaram alteração e foram reclassificados como neurossífilis; e os 29 que realizaram hemograma, apenas 1 apresentou alteração e foi reclassificado como sífilis congênita. Das 41 crianças, 3 (7,3%) recém-nascidos apresentavam alteração de exame físico e VDRL não reagente sendo 2 destes foram investigados para TORCH. Oito (19,5%) dos 41 recém-nascidos apresentavam alteração de exame físico e VDRL menor ou igual ao materno e, segundo o protocolo, foram classificados como sífilis congênita; porém quatro realizaram exame de líquor, 2 com resultado normal e 2 com resultado alterado e estes foram reclassificados como neurossífilis; os outros 4 não coletaram o exame e desta forma foram considerados neurossífilis. Um recém-nascido apresentou VDRL maior que o materno, sem outras alterações de exame físico e exames complementares e foi classificado como sífilis congênita.

Na tabela 3, são mostrados os dados da classificação dos recém-nascidos realizada por este estudo segundo o protocolo do Ministério da Saúde e os dados da conduta empregada na amostra analisada.

Tabela 3 – Classificação dos recém-nascidos e tratamento empregado na amostra

Tratamento	Recém-nascido exposto à sífilis	Sífilis Congênita	Neurossífilis
Sem tratamento	10	1	5
Penicilina Benzatina (dose única)	15	5	4
Penicilina Procaína IM	1	26	2
Penicilina Cristalina EV	0	13	21
TOTAL	**26**	**45**	**32**

Fonte: Elaborado pelas autoras com dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

Neste estudo, 23,3% dos recém-nascidos apresentavam peso menor que 2500g e 24,3% tinham idade gestacional menor que 37 semanas. Segundo o Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais do Ministério da Saúde de 2022, estima-se que, na ausência de tratamento eficaz, 11% das gestações resultarão em morte fetal e 13% em partos prematuros ou baixo peso ao nascer[6].

Em nossa amostra, 46,6% das gestantes tiveram tratamento considerado inadequado. Porém, os dados sobre o fator que enquadrou cada gestante no grupo de tratamento ineficaz não foram levantados de forma individual para análise dos subgrupos, cabendo novos trabalhos para melhor descrição desta parcela da amostra e possíveis intervenções. Algumas gestantes – 14 (13,6%) - não realizaram tratamento; destas 2 não realizaram pré-natal, 3 apesar de terem feito o acompanhamento durante a gestação, só foram diagnosticadas no momento do parto e 9 foram diagnosticadas durante o pré-natal. De acordo com a literatura, ausência ou falhas durante o pré-natal, pouco conhecimento das gestantes sobre a doença, condições sociodemográficas maternas (baixa escolaridade, renda e idade materna), adesão limitada dos parceiros, estrutura ineficiente dos serviços, hipersensibilidade à penicilina e reduzido conhecimento dos profissionais de saúde são fatores que podem comprometer os resultados e a eficácia do tratamento da sífilis gestacional[12].

Segundo o Ministério da Saúde (2022), acredita-se que 60% das crianças com sífilis congênita têm neurossífilis, baseado em alterações no exame de líquor como VDRL reagente, pleocitose e proteinorraquia elevada[6]. Em nosso estudo, 31,1% da amostra (32 pacientes) foi classificada como neurossífilis, o que é uma porcentagem consideravelmente inferior à descrita na literatura. Neste grupo, alguns pacientes tinham exame de líquor alterado e outros, mesmo com indicação, não tinham resultado do exame, seja por acidente de coleta ou pela não realização deste. Tais pacientes foram, então, automaticamente considerados como casos de neurossífilis, dado que pode estar superestimando esta parcela da amostra.

Na amostra do estudo, alguns pacientes realizaram exames laboratoriais, exames de imagem e receberam tratamento imediatos, mesmo sem indicação formal segundo o protocolo do Ministério da Saúde de 2022. A literatura traz que não existe avaliação complementar que determine com precisão o diagnóstico na criança e é necessária uma combinação de avaliação clínica, epidemiológica e laboratorial para classificar adequadamente as crianças expostas à sífilis para evitar exames invasivos e internações prolongadas[6].

Foi observado no estudo que algumas crianças ficaram com investigação incompleta, seja pela falta da punção liquórica, pesquisa de TORCH e/ou realização de exame radiológico, o que pode estar relacionado ao grau de entendimento do protocolo do Ministério da Saúde pelos profissionais de saúde e divergências de condutas propostas em outros protocolos[13].

Em nosso trabalho, 25,2% dos recém-nascidos foram classificados como expostos à sífilis, 43,7% como sífilis congênita e 31,1% como neurossífilis. Dos recém-nascidos expostos à sífilis, 61,5% receberam algum tipo de tratamento, o que não condiz com o protocolo do Ministério da Saúde, pois em um primeiro momento tais crianças não necessitariam de tratamento, mas sim um seguimento clínico e laboratorial na puericultura. O mesmo protocolo traz que crianças diagnosticas como sífilis congênita devem ser tratadas com penicilina procaína ou penicilina cristalina, e pacientes com neurossífilis devem receber penicilina cristalina[6]. Contudo, em nossa amostra, 13,3% dos pacientes com sífilis congênita e 34,4% dos pacientes com neurossífilis receberam tratamento diferente do proposto pelo Ministério da Saúde. Tal fato ocorreu por divergência da classificação dos recém-nascidos pelo protocolo do Ministério da Saúde e a realizada através de outros protocolos, como o da CONITEC. O que já foi demonstrado na literatura que é algo comum a outros serviços de saúde, podendo ser atribuído a interpretações diversas destes protocolos e por vezes à dificuldade de compreensão dos fluxogramas[12,13].

CONCLUSÃO

O tratamento inadequado da sífilis congênita pode gerar consequências graves na vida das crianças e onerosas à saúde pública e que poderiam ser evitadas através de ações de promoção e prevenção em saúde para a população e profissionais da área, desde a atenção primária às maternidades.

Espera-se que a pesquisa resulte em benefício para a comunidade local, instituição e para a sociedade como um todo, ao estimular o diagnóstico precoce, tratamento correto e acompanhamento das crianças acometidas.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: Sífilis 2019. Brasília: Ministério da saúde; 2019.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Sífilis. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Disponível em: Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: Ministério da Saúde. 2005. Disponível em: https://subpav.org/download/diretrizes_para_o_controle_da_sifilis_congenita.pdf
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico de Sífilis 2017. Brasília: Ministério da Saúde; 2017
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: Sífilis 2022. Brasília: Ministério da Saúde. 2022.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST). Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
7. Caldeira JG, de Morais CC, Lobato ACL. Perfil das gestantes diagnosticadas com sífilis durante o pré-natal ou parto admitidas em maternidade de Belo Horizonte – MG. Femina. 2022;50(6):367-72. Disponível em: https://doi.org/10.61622/0100-7254506202205
8. Gomez GB, Kamb ML, Newman LM, Mark J, Broutet N, Hawkes SJ. Untreated maternal syphilis and adverse outcomes of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Bull World Health Organ. 2013;91(3):217-6. Disponível em: https://doi.org/10.2471/BLT.12.107623

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos. Portaria SCTIE/MS nº 55/2020. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para prevenção da transmissão vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estado: Juiz de Fora. Rio de Janeiro: IBGE; 2021. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/juiz-de-fora.html

11. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Unidades Assistenciais de Referência: Hospital Regional João Penido. Belo Horizonte: FHEMIG; 2020. Disponível em: https://www.fhemig.mg.gov.br/atendimento/unidades-assistenciais-de-referencia/hospital-regional-joao-penido#:~:text=O%20Hospital%20Regional%20Jo%C3%A3o%20Penido,da%20realiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20exames%20espec%C3%ADficos

12. Torres PMA, Reis ARP, dos Santos AST, Negrinho NBS, Menegueti MG, Gir E. Fatores associados ao tratamento inadequado da sífilis na gestação: revisão integrativa. Rev Bras Enferm. 2022;75(6):e20210965

13. Lima ISS, Castro JCR, Monteiro J de SS, Lacerda MPCC, Freitas Y de O, Leão KA. Sífilis congênita: obstáculos enfrentados no tratamento e na prevenção de novos casos. REAC. 2022;41:e9526. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/9526

Artigo completo

Qual o papel dos outros vírus respiratórios durante a pandemia da COVID 19 na população pediátrica?

What is the Role of Other Respiratory Viruses During the COVID-19 Pandemic in the Pediatric Population?

Raíssa Lopes Giacomini[1], Silvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Francis José de Jesus Nunes[1], Eliza Lavall Bamberg[1], Tainara Silva Ildefonso[1].

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora - Brasil.
Autora correspondente: Silvia Paschoalini Azalim de Castro, e-mail: silviaazalim@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: as infecções respiratórias correspondem às principais causas de internação na faixa etária pediátrica tendo como principal etiologia o vírus. Contudo, o perfil dos vírus circulantes se alterou durante a pandemia. **OBJETIVOS:** comparar o perfil dos vírus respiratórios encontrados entre os anos de 2019 e 2020 e o biênio de 2021 e 2022, em que ocorria a pandemia do SARS-CoV-2, em crianças hospitalizadas no Serviço de Pediatria do Hospital João Penido, em Juiz de Fora – MG. **MÉTODOS:** foram coletados através do levantamento de prontuário eletrônico e do Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) os resultados do RT-PCR das secreções respiratórias, de crianças hospitalizadas nos anos de 2021 e 2022, por infecções respiratórias. **RESULTADOS:** observou-se um aumento expressivo na coleta de exames de RT-PCR nos últimos 4 anos, sendo que em 2019 foram 30 exames, em 2020 foram 196, em 2021 coletados 372 exames e 465 no ano de 2022. Foram encontrados ainda um aumento progressivo de resultados positivos para SARS-CoV-2 até 2021 seguido por uma queda em 2022 e ascensão dos demais vírus respiratórios. **CONCLUSÃO:** através dos dados encontrados comparados com os da literatura, observou-se uma redução da incidência do vírus SARS-CoV-2 e aumento dos demais vírus respiratórios circulantes, retornando ao padrão de sazonalidade pré pandemia. O presente trabalho foi importante para se pudesse acompanhar as mudanças neste perfil dos vírus em nossa instituição e assim, criar políticas públicas específicas, vigilância epidemiológica e melhorar o direcionamento do tratamento a ser instituído.

Palavras-chave: Coronavírus. Covid-19. Pediatria.

ABSTRACT

INTRODUCTION: respiratory infections correspond to the main causes of hospitalization in the pediatric age group, with the virus as the main etiology. However, the profile of circulating viruses has changed during the pandemic. **OBJECTIVES**: to compare the profile of respiratory viruses found between 2019 and 2020 and the biennium 2021 and 2022, in which the SARS-CoV-2 pandemic occurred, in children hospitalized in the Pediatrics Service of Hospital João Penido, in Juiz from Fora – MG. **METHODS:** the RT-PCR results of respiratory secretions from children hospitalized in 2021 and 2022 for respiratory infections were collected through electronic medical records and the Laboratory Environment Manager (GAL). **RESULTS:** there was a significant increase in the collection of RT-PCR tests in the last 4 years, with 30 tests in 2019, 196 in 2020, 372 tests collected in 2021 and 465 in 2022. There was also a progressive increase in positive results for SARS-CoV-2 by 2021, followed by a drop in 2022 and a rise in other respiratory viruses. **CONCLUSION**: through the data found compared with those in the literature, there was a reduction in the incidence of the SARS-CoV-2 virus and an increase in the other circulating respiratory viruses, returning to the pre-pandemic seasonality pattern. The present work was important to be able to follow the changes in this profile of viruses in our institution and thus create specific public policies, epidemiological surveillance and improve the direction of the treatment to be instituted.

Key-words: Coronavirus. Covid-19. Pediatrics.

INTRODUÇÃO

As infecções respiratórias agudas são uma das principais causas de internação hospitalar na faixa etária pediátrica[1], com 97.604 casos em 2021 e 179.766 casos em 2022, de acordo com os dados do DATASUS, sendo causadas por grupo heterogêneo de patógenos, como bactérias e vírus. Entretanto, destaca-se a etiologia viral como principal causador destes quadros, como parainfluenza, rinovírus, metapneumovírus humano, influenza, vírus sincicial respiratório, adenovírus e outros menos comuns.[2]

Em março de 2020, com o aparecimento de um novo vírus, o SARS-CoV-2, que rapidamente se espalhou entre adultos e crianças, foi declarado pela Organização Mundial de Saúde um estado de pandemia até maio de 2023. As medidas de distanciamento social, fechamento de escolas e espaços públicos e uso de máscaras foram essenciais para diminuir, mas não impedir, a circulação deste vírus.[2]

As medidas foram essenciais não só em relação à circulação do SARS-CoV-2, mas também de vários outros vírus. Estudos relatam a diminuição da circulação do Vírus Sincicial Respiratório (VSR) e infecções por influenza nos primeiros meses da pandemia (entre março 2020 e início de 2021).[3-5] Estudos realizados na Austrália evidenciaram aumento do VSR e do rinovírus durante a pandemia e declínio na detecção de parainfluenza e metapneumovírus humano, mas não observado com o adenovírus.[6-9]

No estudo realizado por Bamberg *et al*, observa-se uma predominância do SARS-CoV-2 no primeiro ano da pandemia e não foram detectados outros vírus nas amostras daquele ano, podendo estar relacionado com algumas limitações encontradas pelos autores assim como o impacto das medidas de distanciamento social adotadas contribuindo para a redução da circulação dos demais vírus.[10]

Dados recentes em estudo de Crivillari *et al*. que avaliou incidência dos vírus respiratórios através do Painel Viral (RT-PCR) de abril de 2021 a abril de 2022, demonstram o predomínio do Rinovírus humano/Enterovírus (REV), seguido por alteração da sazonalidade do VSR nos meses de inverno com pico em dezembro observou que com a ascensão da variante Ômicron do SARS-CoV-2 teve queda dos demais vírus.[11]

Percebe-se com os boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde que o perfil dos vírus circulantes se alterou durante a pandemia e mesmo agora no período pós-covid.[12] Tornou-se necessário então um estudo para comparar o perfil dos vírus respiratórios encontrados entre os anos de 2019 e 2020 e o biênio de 2021 e 2022, período em que ocorria a pandemia do SARS-CoV2, com o objetivo de visualizar as mudanças neste perfil em nossa instituição quanto a circulação dos vírus, e assim fomentar políticas públicas específicas, vigilância epidemiológica e melhorar o direcionamento do tratamento a ser instituído.

MÉTODOS

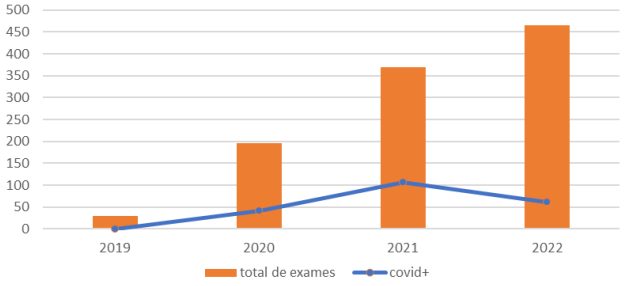
Realizado um estudo transversal observacional, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) sob o parecer nº 24/2021 e pela Plataforma Brasil sob parecer consubstanciado nº 46038221.9.0000.5119.

As informações foram coletadas por levantamento de prontuários dos anos de 2021 e 2022 das internações pediátricas devido a problemas respiratórios provenientes das unidades de terapia intensiva pediátrica, neonatal e enfermaria pediátrica Hospital João Penido, FHEMIG, Juiz de Fora, Minas Gerais e coletado dados no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GALFUNED), dos resultados da reação de transcriptase reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR), das secreções respiratórias dos respectivos pacientes. As crianças internadas que não estivessem com quadro respiratório não participaram do estudo.

RESULTADOS

No levantamento dos dados coletados através do GAL, observou-se um aumento expressivo do número de exames de RT-PCR nos últimos 4 anos. Em 2019 foram coletados 30 exames, em 2020 foram 196, em 2021 total de 372 exames e 465 no ano de 2022. Durante a pandemia, o número de exames positivos para SARS-CoV-2 aumentou progressivamente, entretanto houve uma redução em 2022 com a detecção de outros vírus, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Distribuição dos RT-PCR realizados e a identificação de SARS-CoV-2 entre os anos de 2019 e 2022 em uma população pediátrica – HRJP/FHEMIG

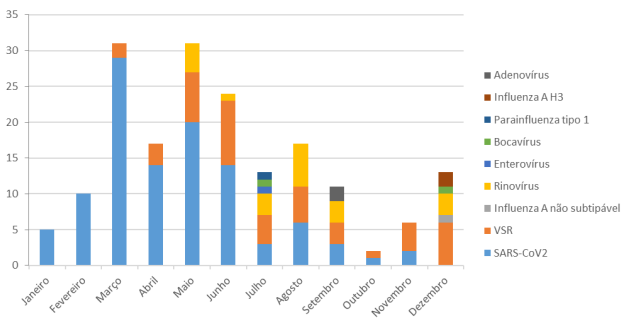


Fonte: GALFUNED, 2022

Em 2019, dos 30 exames realizados, 15 (50%) identificaram a presença de VSR, 2 (6,7%) Influenza e em 13 (43,3%) deles o RT-PCR para vírus foi negativo. Em 2020, o cenário já mostrava mudanças: da amostra de 196 exames, 42 (21,4%) foram positivos para SARS-CoV-2 e em 154 (78,6%) o RT-PCR para estes vírus não foi identificado, pois apenas 2,5% desses pacientes fizeram pesquisa para outros vírus.

Comparando com o ano de 2021, foram realizados 372 exames de RT-PCR para SARS-CoV2 em pacientes sintomáticos respiratórios. Entretanto, apenas 73 realizaram o Painel Viral. Foi observado que neste ano, 107 (28,8%) exames foram positivos para SARS-CoV-2, sendo o período predominante de março a junho. Outros vírus passaram a ser detectados pelo Painel Viral e destacam-se o aumento de casos do VSR e do rinovírus, dentre outros (Figura 2)

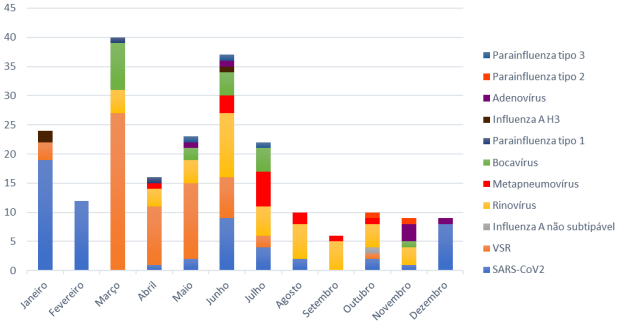
Figura 2 – Incidência dos vírus respiratórios em crianças internadas no Hospital Regional João Penido (HRJP/FHEMIG) no ano de 2021



Fonte: GALFUNED, 2021

No ano de 2022, foram 462 pacientes sintomáticos que realizaram o RT-PCR para SARS-CoV-2 e 222 coletaram o Painel Viral. Destes, foi detectado o VSR em 63 (13,6%) pacientes, seguido de 60 (13%) pacientes com SARS-CoV e rinovírus em 46 (9,7%) pacientes. Observou-se também um aumento do número de coinfecções, onde em um mesmo paciente foi identificado até 4 diferentes tipos de vírus.O período de predominância do SARS-CoV-2 foi nos meses de janeiro e fevereiro, e nos demais meses do ano houve um predomínio do VSR, rinovírus, bocavírus e metapneumovírus. (Figura 3)

Figura 3 – Incidência dos vírus respiratórios em crianças internadas no Hospital Regional João Penido no ano de 2022



Fonte: GALFUNED, 2022

DISCUSSÃO

Os dados do DATASUS apontam o grande número de internações por infecções respiratórias agudas no Brasil nos anos de 2021 e 2022, sendo o *Streptococcus pneumoniae*, o *Haemophilus influenza* e os vírus como o vírus sincicial respiratório (VSR), influenza, A e B, parainfluenza, metapneumovírus humano, adenovírus, rinovírus e os coronavírus não SARS-CoV-2, os principais agentes etiológicos destes quadros. A frequência na população pediátrica dos agentes relacionados às infecções respiratórias é relacionada principalmente ao rinovírus, VSR e influenza.[14] Além disso a identificação de mais de um vírus, algumas vezes, até quatro vírus identificados no mesmo paciente como no presente trabalho, pode estar relacionada à quadros clínicos mais graves[15], contudo por não correlacionar o quadro clínico do paciente não se pôde fazer esta avaliação, tornando-se necessário estudos para se avaliar o perfil dos vírus, suas coinfecções e repercussões clínicas. Os vírus, devem, portanto, serem valorizados quanto ao seu potencial de gravidade e a sua identificação para que se possa adotar medidas de contenção.

Pôde-se observar que em 2019 havia como vírus mais comuns na pediatria o VSR e Influenza. Com a pandemia do SARS-CoV-2, a circulação dos vírus respiratórios mudou de forma significativa em todo o mundo, não só pelo aumento deste vírus, mas pelas medidas de distanciamento social e o uso de máscara, lavagem das mãos, suspensão das atividades escolares e uso de álcool gel, que também influenciaram na redução da circulação dos demais vírus[16-17], mas não no seu desaparecimento, como pode ser observado no estudo realizado no Departamento de Emergência de 13 hospitais da Europa, durante a pandemia da COVID 19, em que se observou não só o aumento do número de casos de SARS-CoV-2, mas também a identificação de outros vírus como o VSR, enterovírus, rinovírus e metapneumovírus humano, sendo mais frequentes entre as crianças, mas também identificados nos adultos.[18]

No presente trabalho, comparado aos dados obtidos em 2019 e 2020, observou-se que nos anos de 2021 e 2022 houve aumento do número de coleta de RT-PCR em aproximadamente 200% da amostra inicial, mostrando a importância de se realizar este exame para a detecção viral, melhora do diagnóstico e por conseguinte direcionamento do tratamento.[10] Este aumento ocorreu principalmente pela pandemia do SARS-CoV-2, necessidade de identificação viral e adoção de medidas de isolamento, contudo sabe-se que com o passar dos anos o SARS-CoV-2 tornara-se endêmico e com isso ressalta-se a importância de se realizar o RT-PCR para detecção de outros vírus.[18] Dado que já pode ser observado na evolução e comparação dos boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde de novembro de 2021, quando havia nos 70,3% dos casos a identificação de um vírus respiratório, 96,4% o SARS-CoV-2 e 1,2% VSR.[12] Já no boletim de dezembro de 2022 houve uma redução do número de casos de SARS-CoV-2 para 78,3% e aumento da identificação do VSR para 11,1%.[13].

Os testes de identificação dos vírus são ferramentas de grande aplicabilidade clínica, pois através deles se identifica o agente causador, compreende-se o processo de doença e se direciona o tratamento. As dificuldades identificadas por Bamberg *et al*, nos anos de 2019 e 2020 se mantiveram no presente estudo, pois haviam atrasos na coleta acarretando em possíveis resultados falso negativos. Contudo, pela análise geral dos dados encontrados observa-se que não houve alterações que pudessem comprometer os resultados encontrados. Assim, ressalta-se a importância da realização desses testes no tempo correto de sintomas visando resultados mais fidedignos e, portanto, as amostras devem ser coletadas preferencialmente até o terceiro dia de sintomas para Influenza e VSR, preferencialmente entre o 3º e 4º dia para o SARS-CoV-2.

Outro fator que pode ter contribuído para a redução dos casos de COVID 19 na faixa etária pediátrica no ano de 2022, foi o início da vacinação para SARS-CoV-2 na população pediátrica e, por conseguinte, uma redução importante do número de casos de crianças hospitalizadas com a infecção por esse vírus e que permitiu o retorno das atividades escolares com mais segurança.

CONCLUSÃO

Assim, a vacinação para SARS-CoV-2 disponível para as diversas faixas etárias, a flexibilização do distanciamento social e o comportamento da sociedade se assemelhando ao período anterior à pandemia fez com que aumentasse a circulação de outros vírus, e por conseguinte, das infecções respiratórias, com retorno do padrão de sazonalidade dos vírus do período pré pandemia, onde se observa a presença do VSR cada vez mais cedo nas semanas epidemiológicas acompanhadas pelo Ministério da Saúde, aumento de sua frequência com o passar dos meses, além do surgimento de outros vírus à medida que o SARS-CoV-2 reduz sua incidência.

REFERÊNCIAS

1. Schram L, Novak-Weekley S, Chen Q, Han P. Impact of a Rapid Respiratory Pathogen Panel on Antibiotic and Chest Radiography Usage and Hospital Length of Stay in the Pediatric Inpatient Setting. Perm J. 2022;26(3):83-9. Disponível em: https://doi.org/10.7812/tpp/21.131

2. Tripathi S, Al-Sayyed B, Gladfelter TR. Comparative epidemiology, hospital course, and outcomes of viral respiratory infections in hospitalized pediatric patients. Indian J Med Microbiol. 2021;39(1):24-9. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2020.10.011

3. Van Summeren J, Meijer A, Aspelund G, Casalegno JS, Erna G, Hoang U, *et al*. Low levels ofrespiratory syncytial virus activity in Europe during the 2020/21season: what can we expect in the coming summer and autumn/winter? Euro Surveill. 2021;26(29):2100639. Disponível em: https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.29.2100639

4. Kuitunen I, Artama M, Mäkelä L, Backman K, Heiskanen-Kosma T,Renko M. Effect of social distancing due to the COVID-19 pandemic on the incidence of viral respiratory tract infections in children in Finland during early 2020. Pediatr Infect Dis J. 2020;39(12):e423-e427.Disponível em: https://doi.org/10.1097/inf.0000000000002845

5. Olsen SJ, Azziz-Baumgartner E, Budd AP, Brammer L, Sullivan S, Pineda RF, *et al*. Decreased influenza activity during the COVID-19 pandemic—United States, Australia,Chile, and South Africa, 2020.MMWR Morb Mortal Wkly Rep.2020;69(37):1305-9 Disponível em: https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6937a6

6. Kuitunen I, Artama M, Haapanen M, Renko M. Rhinovirus spread inchildren during the COVID-19 pandemic despite social restrictions—a nationwide register study in Finland.J Med Virol. 2021;93(10):6063-7. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jmv.27180

7. Takashita E, Kawakami C, Momoki T, Saikusa M, Shimizu K, Ozawa H, *et al*. Increased risk of rhinovirus infection in children during the coronavirus disease-19 pandemic. Influenza Other Respir Viruses. 2021;15(4):488-94. Disponível em: https://doi.org/10.1111/irv.12854

8. El-Heneidy A, Ware RS, Robson JM, Cherian SG, Lambert SB,Grimwood K. Respiratory virus detection during the COVID-19 pandemic in Queensland, Australia. Aust N Z J Public Health. 2022;46(1):10-5. Disponível em: https://doi.org/10.1111/1753-6405.13168

9. Moscovich DP, Averbuch D, Kerem E, Cohen-Cymberknoh M, Berkun Y, Brooks R, *et al*. Pediatric respiratory admissions and related viral infections during the COVID-19 pandemic. Pediatr Pulmonol. 2023 Jul;58(7):2076-84. Disponível em: https://doi.org/10.1002/ppul.26434

10. Bamberg,EL, Nogueira RL, Pinheiro DAA, Silva CM, Castro SPA. Mudança no padrão de vírus respiratórios identificados em uma população pediátrica hospitalizada durante os anos de 2019 e 2020. Rev méd Minas Gerais. 2021;31:e-31112. Disponível em: https://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.2021e31112

11. Crivillari MB, Tresmondi VCV, Peron KM, Kamimura NA, Framil JVS, Sztajnbok J, *et al*. Distribuição dos principais agentes isolados em painel viral respiratório de pacientes pediátricos em hospital terciário de São Paulo-SP. Braz J Infect Dis.2022;26(s2):102390. Disponível em: https://www.bjid.org.br/en-distribuicao-dos-principais-agentes-isolados-articulo-S1413867022001118

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Especial, Doença pelo Coronavírus COVID-19: Semana Epidemiológica 2. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Especial, Doença pelo Novo Coronavírus COVID-19: Semana Epidemiológica 52. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.

14. Matienzo N, Youssef MM, Comito D, Lane B, Ligon C, Morita H, *et al*. Respiratory viruses in pediatric emergency department patients and their family members. Influenza Other Respir Viruses. 2021;15(1):91-8. Disponível em: https://doi.org/10.1111/irv.12789

15. Asner SA, Rose W, Petrich A, Richardson S, Tran DJ. Is virus coinfection a predictor of severity in children with viral respiratory infections? Clin Microbiol Infect. 2015;21:264.e1–264.e6. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.cmi.2014.08.024.

16. Gomez GB, Mahe C, Chaves SS. Uncertain effects of the pandemic on respiratory viruses. Science. 2021;372(6546):1043-4. Disponível em: https://doi.org/10.1126/science.abh3986.

17. Nawrocki J, Olin K, Holdrege MC, Hartsell J, Meyers L, Cox C, *et al*. The effects of social distancing policies on non-SARS-CoV-2 respiratory pathogens. Open Forum Infect Dis. 2021;8(7):ofab133. Disponível em: https://doi.org/10.1093/ofid/ofab133.

18. Duclos M, Hommel B, Allantaz F, Powell M, Posteraro B, Sanguinetti M. Multiplex PCR Detection of Respiratory Tract Infections in SARS-CoV-2-Negative Patients Admitted to the Emergency Department: an International Multicenter Study during the COVID-19 Pandemic. Microbiol Spectr. 2022;10(5):e0236822. Disponível em: https://doi.org/10.1128/spectrum.02368-22

Artigo completo

Relato de caso sobre formação em Incontinência Urinária desenvolvida com profissionais da Enfermagem de um Hospital Maternidade

Case report on training in Urinary Incontinence developed with Nursing professionals at a Maternity Hospital

Elisângela Soares da Silva Reis[1], Adriana de Souza Medeiros Batista[2]

1- Hospital Sofia Feldman, Belo Horizonte-Minas Gerais, Brasil
2- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Adriana de Souza Medeiros Batista, e-mail: adriananuclear@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: A incontinência urinária (IU) afeta muitas mulheres na gravidez e puerpério, o que traz a necessidade de que seja considerada de abordagem relevante no contexto de um hospital maternidade. **OBJETIVOS:** O presente trabalho tem por objetivo trazer um relato de caso em que se propôs formação em IU a um grupo de enfermeiros do Hospital Sofia Feldman (HSF), embasada no processo de enfermagem (PE) de acordo com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Procurou-se descrever os aspectos teóricos da formação e sobre avaliação da mesma pelos profissionais participantes. **MÉTODOS:** A formação foi oferecida nas duas unidades do HSF em Belo Horizonte – Minas Gerais (MG), de forma presencial e também virtual. Envolveu sessenta enfermeiros, sendo que vinte e nove deles responderam a um formulário de avaliação da mesma. **RESULTADOS:** O conteúdo proposto foi totalmente desenvolvido em uma carga horária de duas horas que foi aprovada como suficiente pelos participantes. A formação foi avaliada como importante e que trouxe maior interesse para os casos de IU entre as mulheres assistidas no hospital. **CONCLUSÃO:** A formação se mostrou estratégica para enfermeiros que atuam no HSF em função do público assistido, de mulheres grávidas e puérperas. Trouxe maior clareza sobre a temática e expôs a necessidade de atualizações contextualizadas às especificidades da assistência em hospital maternidade.

Palavras-chave: Incontinência Urinária. Gravidez. Puerpério.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Urinary Incontinence (UI) affects many women during pregnancy and the postpartum period, which requires it to be considered a relevant approach in the context of a maternity hospital. **OBJECTIVES:** The present work aims to bring a case report in which training in UI was proposed to a group of nurses from Hospital Sofia Feldman (HSF), based on the nursing process (NP) in accordance with the Systematization of Nursing Care (SNC). We sought to describe the theoretical aspects of training and its evaluation by participating professionals. **METHODS:** Training was offered at the two HSF units in Belo Horizonte – Minas Gerais (MG), in person and also virtually. It involved sixty nurses, twenty-nine of whom responded to an evaluation form. **RESULTS:** The proposed content was fully developed in a two-hour workload, which was approved as sufficient by the participants. The training was assessed as relevant and brought greater interest to UI cases among women treated at the hospital. **CONCLUSION:** Training proved to be strategic for nurses who work at HSF due to the target audience, pregnant women and women who have recently given birth. It brought greater clarity on the topic and exposed the need for updates contextualized to the specificities of care in maternity hospitals.

Keywords: Urinary Incontinence. Pregnancy. Puerperium.

INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária (IU) é definida como qualquer perda involuntária de urina, sendo o sexo feminino o mais atingido. Pode estar relacionada a vários aspectos como gravidez ou ao parto, que levam a deficiência na força de contração muscular pélvica.[1] É classificada em quatro tipos:

- Incontinência Urinária de Esforço (IUE): ocorre quando a pessoa tosse, ri, ou faz alguma movimentação;
- Incontinência Urinária de Urgência (IUU): caracteriza-se pela vontade súbita de urinar que ocorre em meio às atividades diárias, a pessoa perde urina antes de chegar ao banheiro;
- Incontinência Urinária Mista (IUM): associa os dois tipos de incontinência acima citados e o sintoma mais importante é a impossibilidade de controlar a perda de urina pela uretra;
- Incontinência Urinária Paradoxal (IUP): caracteriza-se por ocorrer um transbordamento, no qual não há o esvaziamento completo da bexiga. A perda ocorre por retenção.

Segundo a Sociedade Brasileira de Urologia, a IU atinge 72% das mulheres no mundo, dessas, 20% são em mulheres adultas, idosas podem chegar a 50%. A incontinência urinária afeta mais de 10 milhões de pessoas no Brasil, sendo duas vezes mais comum no público feminino. Dentre os estudos encontrados sobre o assunto, um realizado com adultos da população urbana de Pouso Alegre, Minas Gerais, concluiu que 20,1% da população geral apresenta IU. Entre mulheres e homens, a prevalência foi de 32,9% e 6,2%, respectivamente.[2]

De acordo com o estudo realizado por Donoso *et al.* dos três fatores mais prevalentes para IU no puerpério estão as alterações fisiológicas da gravidez; condições preexistentes, que na maioria das vezes são inevitáveis, como as doenças e o histórico familiar associado a falta de orientações; e o não preparo da musculatura pélvica.[3] Este preparo consiste em medidas simples e fáceis de serem aplicadas durante a gestação, porém nem sempre o profissional aborda este aspecto durante o acompanhamento do pré-natal, contribuindo para o agravo e ou surgimento do problema para a puérpera. O tipo mais comum de IU no puerpério é a IUE, seguido pela IUM e IUU, sendo uma informação necessária para realizar prevenção e tratamento adequado.[4]

O Hospital Sofia Feldman (HSF) é uma instituição filantrópica que tem seu atendimento voltado totalmente para o Sistema Único de Saúde (SUS). Está situado na cidade de Belo Horizonte/MG, com uma unidade no Bairro Tupi e outra no Bairro Carlos Prates. "Possui no total 185 leitos: 87 leitos obstétricos; 40 unidades de terapia intensiva neonatal (UTI); 30 unidades de cuidados intermediários neonatal convencional (UCINco); 15 unidades de cuidado intermediário Neonatal Canguru (UCINca); e 12 de outras clínicas". São realizados no hospital cerca de 900 partos por mês.[5]

Este hospital possui como missão: "Desenvolver ações de atenção integral à saúde da comunidade, em especial da mulher e da criança, em nível ambulatorial e hospitalar com qualidade, resolutividade, acolhedores e vinculantes, de forma universal, visando impactar nos indicadores de saúde deste grupo".[5] Por se tratar de um hospital maternidade, possui um público de assistidos em que a IU é um problema recorrente. Neste sentido, propôs-se elaborar capacitação para que os profissionais da enfermagem voltados para a assistência ofereçam um atendimento às pacientes que buscam as unidades com queixa ou não de IU. Procura-se que os atendimentos se tornem mais efetivos, de qualidade embasada em conhecimento científico e de forma unificada, para o reconhecimento e devida abordagem dos casos de IU. Teve como foco aquelas mulheres que, apesar de não apresentarem a demanda de cuidados com a musculatura do assoalho pélvico (MAP), também possam passar por avaliações de forma preventivas, ou seja, que atenda não só a demanda obstétrica ou puerperal, mas uma avaliação holística.

No que tange ao cenário atual da instituição voltado para IU, a atuação da equipe de enfermagem na prevenção, no acompanhamento ou mesmo no tratamento da IU, tem-se que não é considerada enquanto rotina, segundo os protocolos da instituição. Considera-se um cenário que deve ser discutido, em se tratando de uma instituição que conta com a maior parte dos profissionais sendo da enfermagem e por se tratar de hospital maternidade pois, segundo Donoso *et al.* (2020) a gravidez já é considerada um fator de risco para IU.[3]

As pacientes com queixas de IU que procuram o hospital e não têm indicação cirúrgica são atendidas pela equipe de fisioterapia. Porém, a enfermagem pode atuar na assistência considerando o atendimento de forma integral, estando respaldada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COREN/MG). Sendo a consulta de enfermagem uma das atribuições do enfermeiro (COREN/MG, Decreto N° 94.406/87, que regulamenta a Lei N° 7.498/86), cabe esta categoria atuar de forma preventiva, na promoção da saúde de forma integral a todos os pacientes que necessitarem.[6]

Assim, tem-se os profissionais da enfermagem com habilitação para atuar na promoção da saúde em casos de IU, porém esta atuação ainda não é estabelecida formalmente no HSF. Acredita-se que com a capacitação adequada haveria benefícios para as mulheres atendidas no âmbito da enfermagem, uma vez que se tratam dos profissionais mais acessíveis a elas neste hospital. Assim, este trabalho está voltado ao entendimento das contribuições possíveis do profissional da enfermagem na abordagem da IU em hospital maternidade, e sobre a relevância de capacitação específica a este tipo de atendimento.

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

A IU no puerpério pode ser considerada um sério problema que, segundo Glazener *et al.* interfere no trabalho, na vida social e sexual das mulheres.[7] No Brasil há poucos trabalhos científicos dedicados à IU nos períodos gestacional e puerperal, o que dificulta a identificação da população afetada, a comparação dos resultados e identificação dos profissionais envolvidos nos atendimentos.[8] Considera-se essencial a identificação dos aspectos que favorecem o desenvolvimento da IU no puerpério. Esta identificação pode contribuir com o desenvolvimento de intervenções ainda na gestação para evitar, ou mesmo diminuir os episódios deste agravo, e, por conseguinte, melhorar a qualidade de vida no puerpério promovendo saúde de forma preventiva. Considerando a expressiva atuação da enfermagem junto as mulheres neste período, identifica-se como estratégica sua atuação na abordagem da IU.

Diante da alta prevalência de IU em mulheres, este é problema que afeta diretamente a autoestima, além de afetar significativamente a qualidade de vida, conforme corrobora Bezerra.[9] A IU tem profundo impacto negativo no bem-estar e na qualidade de vida das pessoas acometidas, o que leva, muitas vezes, a um constrangimento social, desemprego, diminuição da produtividade no trabalho, afeta a vida sexual, além de apresentar uma significativa carga econômica e na saúde.[2]

Ao se considerar todo desconforto relatado, nota-se que este é um problema que precisa ser investigado e olhado mais de perto,

para que estas mulheres possam ter uma melhor qualidade de vida, serem capazes de ir e vir com mais segurança e empoderamento, de exercer seu papel na sociedade, na vida familiar e profissional. A IU pode ser evitada e tratada, porém o acesso à informação ainda é limitado.[10] O que se observa hoje no atendimento da enfermagem em cuidado com as gestantes e puérperas é que nem sempre abordam este assunto durante as consultas.[3]

Sendo a IU um problema de saúde considerado evitável e que tem tratamento, acredita-se ser válido o desenvolvimento de intervenções para evitar ou mesmo diminuir os episódios deste agravo, e por conseguinte, melhorar a qualidade de vida no puerpério. O Hospital Sofia Feldman atua com tratamento apenas para as puérperas que apresentam IU de esforço ou mista e as pacientes com IU de urgência. Já as gestantes que chegam com a queixa de escapes de urina são encaminhadas para assistência fisioterápica.

Traz, portanto, lacuna em que se pretende atuar, ampliando as possibilidades de atuação da enfermagem em relação a IU. Para tanto, considera-se necessário capacitar estes profissionais para uma atuação eficaz e protocolar, visando estabelecer uma rotina de abordagem. Esta capacitação suscita também questão relacionada ao interesse dos profissionais em participar de um momento de formação e avaliação da mesma. Considera-se como problema a ser abordado o acesso limitado ao tratamento, promoção e prevenção da IU que é oferecido atualmente pela equipe de enfermagem na instituição, o que pode estar deixando muitas mulheres sem a assistência adequada, com risco associado à qualidade de vida social, profissional, física e emocional.

Como hipótese para abordagem se considera que os profissionais da enfermagem, mesmo atuando em hospital maternidade, não conhecem adequadamente a forma de atuação possível na IU, necessitando de capacitação específica. Esta formação foi pensada, portanto, para trazer oportunidade relevante e estratégica na abordagem da IU em mulheres grávidas e puérperas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é trazer um relato de caso da oferta de formação para equipe de enfermagem assistencial do HSF, embasada no processo de enfermagem (PE) de acordo com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) para uma atuação padronizada e de qualidade na abordagem da IU. Além disso, tecer considerações sobre a relevância da capacitação oferecida, embasadas nas respostas obtidas em um questionário de avaliação da formação.

ASPECTOS TEÓRICOS DA FORMAÇÃO PROPOSTA

O processo de enfermagem (PE) deve se destacar pela necessidade de investigar continuamente o paciente, estando atendo a fatores de risco de desenvolver determinado tipo de doença ou desconforto que possa tirar e/ou impedir o indivíduo de alcançar seu completo bem-estar. Com o PE o profissional se torna capaz de oferecer uma assistência de forma preventiva mesmo que o cliente não chegue com queixa específica. Embasado em conhecimentos científicos, de forma contínua e segura com pensamento crítico, metodológico e sistematizado.[11,12]

Para que o profissional de enfermagem alcance um atendimento de forma metodológica e orientada, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da Resolução 358/2009 que dispõem sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e a implementação do Processo de Enfermagem (PE), propõe que deve ser utilizado de modo sistemático em todos os ambientes em que se destina a assistência de enfermagem, sendo considerada uma atividade privativa do enfermeiro. A SAE é uma metodologia que organiza toda a operacionalização do PE. Ela planeja o trabalho da equipe e os instrumentos que serão utilizados, de acordo com o procedimento que será realizado.[13]

A SAE deve ser operacionalizada por meio do PE que é dividido em cinco etapas que são interrelacionadas, interdependentes e recorrentes. Na primeira etapa temos a coleta de dados, na segunda etapa o diagnóstico de enfermagem, terceira etapa o planejamento de enfermagem, na quarta etapa a implementação e quinta etapa a avaliação de enfermagem.[13]

Para facilitar a assistência de enfermagem e sua instrumentalização existem ferramentas a serem consultadas como a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), na qual proporciona a coleta de dados e análise em uma variedade de cenários, contribuindo para que a enfermagem exerça sua função de modo eficaz e com autonomia sobre as necessidades humanas da clientela.[14]

Na coleta de dados é o momento em que o enfermeiro investiga de forma aprofundada, objetiva, subjetiva e sistematizada, segundo a demanda do paciente, na qual obedece a uma sequência de perguntas e observações. De acordo com Gordon (1987) existem quatro tipos de coleta de dados:

- Avaliação inicial – com o propósito de avaliar o estado de saúde e esclarecer problemas, neste tipo de avaliação ele coloca uma pergunta norteadora: Existe um problema?
- Avaliação focalizada – verifica a presença ou a ausência de um diagnóstico em particular, na qual destaca a seguinte pergunta: O problema, está presente hoje? Se está, qual o tempo do problema?
- Avaliação de Emergência – para situações em que há ameaça de vida, tendo como questão: qual é a natureza da disfunção ou problema?
- E por último, Gordon coloca a avaliação de acompanhamento – que é realizada após uma avaliação prévia. Tendo como pergunta norteadora: alguma mudança ocorreu ao longo do tempo? Se ocorreu, qual foi a sua direção?[15]

De acordo com o COREN/SP, o enfermeiro deve considerar as características das pessoas atendidas, a demanda das unidades, dentre outros fatores que podem influenciar a coleta de dados.[6] Fato que demonstra que o enfermeiro deve estar atento e analisar de forma sistemática a todas as situações que vão além da queixa do paciente em si, onde deve constar o exame físico, a inspeção e a palpação, pois é nesta fase que o diagnóstico de enfermagem surge.[16]

Para rastrear e qualificar a perda de urina bem como seu impacto na qualidade de vida, o *InternationalConsultationonIncontinence* criou um questionário prático, *Questionnaire — Short Form (ICIQ-SF),* fácil de ser aplicado em ambiente ambulatorial já traduzido para português. Contém quatro questões que devem ser respondidas pelo paciente de forma autoavaliava. As questões abordam: a frequência da perda de urina e em quais situações elas ocorrem, com alternativas que variam de nunca a todo tempo; a autopercepção da quantidade de urina perdida, com alternativas de nenhuma à grande quantidade; e o impacto da perda urinária no cotidiano do indivíduo, cujas alternativas são avaliadas e classificadas de 0 a 10. [17,18]

No contexto da presente proposta, considera-se que a IU pode não estar presente como queixa direta, mas pode ser identificada no momento do atendimento, devendo a equipe de enfermagem estar atenta. Por isso, considera-se relevante a capacitação para tornar este olhar sobre a IU um protocolo dentro da assistência proporcionada no HSF.

O diagnóstico de enfermagem pode ser definido como

julgamento clínico sobre as respostas humanas reais ou potenciais, informadas pelo indivíduo, família ou comunidade frente ao problema de saúde ou processo de vida. Neste momento, tem-se uma base para nortear as intervenções de enfermagem de maneira crítica e cientifica sobre os dados coletados.[6] Já no planejamento de enfermagem ocorre o envolvimento de todos (paciente, familiar, profissional, seja ele de enfermagem ou não) e os procedimentos necessários para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do paciente, voltado para o diagnóstico encontrado, em consonância com os demais profissionais de maneira específica que corresponde a demanda apresentada, seja ela objetiva ou subjetiva, conforme cita o COREN/SP.[6]

Na fase de implementação o enfermeiro realiza a prescrição de enfermagem, onde toda a equipe (técnicos e auxiliares de enfermagem) colabora para o sucesso da assistência, na qual foi prescrita pelo enfermeiro na etapa de planejamento do PE, seguindo o roteiro da SAE.[6] Uma ferramenta a ser utilizada por qualquer profissional que atue com disfunções miccionais é o diário vesical, que avalia o padrão e os sintomas urinários, usada para avaliar as sensações da bexiga no dia a dia, avalia a frequência urinaria, o volume, o grau de desejo e a plenitude da bexiga antes de esvaziar. Preenchida pelo próprio paciente, ou por um cuidador.[19] Este diário pode auxiliar na definição da prescrição por parte da enfermagem, de forma individual, conforme cada caso assistido.

Na avaliação da enfermagem a avaliação pode ser da estrutura, do processo ou do resultado.

- Avaliando a estrutura: corresponde aos recursos materiais, humanos e financeiros;
- Avaliando o processo: inclui o julgamento do cuidado prestado;
- Avaliando o resultado: refere a satisfação da pessoa diante do cuidado prestado.

Na fase de avaliação deve conter as seguintes perguntas: Os resultados esperados foram alcançados? Os indicadores, foram modificados? Se não, porque?

A IU é considerada diagnóstico de enfermagem estabelecido na taxonomia II do *North American NursingDiagnosisAssociation (NANDA)* no domínio 3 relacionado a eliminação e troca, na classe 1, função urinária trazendo para a enfermagem a conscientização da importância clínica. Corrobora a CIPE que é utilizada no HSF, na versão 2, Código:10025686, Eixo: DE/RE (Diagnósticos/ Resultados de Enfermagem), tem como termo entre os conceitos organizadores: Incontinência Urinária; e definição minuciosamente descrita quanto a todos os tipos de IU, adequando a queixa que o paciente apresentar no momento da coleta de dados; e assim possibilitar uma consulta de enfermagem mais aprofundada, proporcionando ampliar a promoção da saúde.[19]

Conforme cita Paulo *et al.*, para cuidar com qualidade, o enfermeiro deve respaldar a SAE em uma teoria própria, pois a teoria sistematiza o saber, organiza o cuidado mediante seu corpo de conhecimentos.[20] A teoria das necessidades humanas básicas de acordo com Horta, considera:

> *A enfermagem como parte integrante da equipe de saúde, implementa estados de equilíbrio, previne estados de desequilíbrio e reverte estado de desequilíbrios em equilíbrio pela assistência ao homem no atendimento de suas necessidades básicas, procura sempre reconduzir o homem a situação de equilíbrio dinâmico no tempo e espaço.*[21]

Segundo a teoria de Horta, a enfermagem assiste o homem no atendimento de suas necessidades básicas, tendo como instrumentos: habilidades, conhecimentos e atitudes indispensáveis para execução de uma atitude.[21] A IU durante a gestação leva a diminuição na qualidade de vida, sendo de grande importância realizar medidas preventivas para que o profissional contribua para o bem-estar da paciente.[22] A enfermagem, sendo parte de uma equipe multiprofissional, deve se atentar para os fatores que contribuem para o agravo ou mesmo a causa da IU, estando em uma condição privilegiada onde o cuidado, a promoção de saúde, a prevenção e até mesmo a reabilitação faz parte da rotina da assistência.

Conforme citam Donoso *et al.* e Silva e Silva, durante a gestação ocorrem mudanças fisiológicas, anatômicas, hormonais no corpo da mulher que podem levar a disfunções no assoalho pélvico, pois podem diminuir a força e o tônus da musculatura deste músculo levando a incontinência urinária.[3,22] Silva e Silva apontam ainda que 50% das mulheres apresentam episódios de perda urinária durante a gestação, porém este não é um diagnóstico frequente para procura de ajuda profissional.[22] Nem sempre a gestante tem o conhecimento que existe medidas para prevenir a IU e inclusive medidas para o tratamento quando o problema já está instalado. Corrobora Freitas e Quinto de que não é uma rotina nas consultas de pré-natal uma avaliação da IU.[4]

Donoso *et al.* descreve a importância das orientações durante a gestação, trabalho de parto, parto e puerpério.[3] Corrobora ainda que se tem despreparo do profissional e que no Brasil temos poucas publicações sobre o assunto. Fato que pode prejudicar a assistência de qualidade, pois nem sempre a paciente traz a informação durante a coleta de dados. Corrobora Jacob *et al.* ao descrever que nem todos os profissionais de enfermagem abordam este assunto durante a avaliação, e esperam que a paciente o apresente.[23]

Durante o pré-natal, é o momento que vai além dos esforços de preparo para a gestação e chegada do bebê, pois é também uma oportunidade para promoção da saúde da mulher a longo prazo. Reforçando sobre a importância do atendimento minucioso desde a primeira consulta do pré-natal, disponibilizando um roteiro para facilitar a ampliação do espectro das consultas da enfermagem obstétrica que inicia com coleta de dados e segue os passos assim como a SAE/PE. Aborda a avaliação/exame físico, incluindo a inspeção, a palpação e toque vaginal.

A MAP está relacionada com o funcionamento dos esfíncteres urinário e anal, deste modo, alterações nesta musculatura pode desencadear diversos desconfortos que interferem na saúde da mulher, que podem ser IU, prolapso de órgãos pélvicos (POP) e disfunções anorretais.[9] Inúmeras condições podem estar associadas a IU na gestação e no puerpério, sendo importante valorizar os dados informados pela paciente e ir além do que ela está trazendo, abordagem da história pregressa, uso de medicações que podem influenciar na MAP como por exemplo o uso de Metildopa, história pregressa de asma dentre outros.[3]

Jacob reforça que a IU é um problema significativo no puerpério, aborda que a idade gestacional maior que 37 semanas, constipação, multiparidade são fatores de risco para desenvolvimento de IU. Aborda também sobre os danos que a IU pode oferecer para a paciente, como dermatites associada a incontinência, fato importante a ser avaliado durante o exame físico realizado pelo enfermeiro.[23] Para diminuir os sintomas de IU no puerpério se torna importante o treinamento da MAP, onde os cuidados de enfermagem devem ser focados em uma abordagem individualizada, sobre hábitos de vida saudável, além de oferecer orientações e esclarecimentos. Pode ser, assim, a chave para a prevenção de IU, segunda afirmam Freitas e Quinto, Jacob.[4,23]

A Sociedade Internacional de Continência recomenda que a avaliação funcional do assoalho pélvico seja realizada por meio da inspeção visual, palpação digital, perineometria ou eletromiografia. Os perineômetros têm por objetivo medir as alterações de pressão, captadas na vagina, em resposta à contração voluntária dos MAP.[24]

Eletromiografia (EMG) mede a atividade elétrica da musculatura e representa diretamente a o sinal do motoneurônio no corno ventral da medula espinhal em direção ao músculo, após uma contração voluntária ou reflexa dos músculos da pelve. O aparelho de *biofeedback* mais comumente utilizado é o Eletromiográfico, capaz de reconhecer a contração e relaxamento da MAP e apresentá-la em tempo real no computador, ele contribui para o alcance do das contrações, uma vez que são apresentadas no monitor e são realizadas de forma orientada.[26]

Para avaliação por palpação digital, Laycock e Jerwood indicam a escala Oxford que classifica a força em 4 níveis, 5 níveis se for considerado o 0: Oxford 0 – nenhum movimento é sentido ao tocar na musculatura do assoalho pélvico; Oxford 1 – sente-se como se ocorresse um espasmo na musculatura pélvica; Oxford 2 – ocorre uma contração fraca, sem que, porém, consiga contrair a ponto de apertar os dedos com a musculatura pélvica; Oxford 3 – ocorre uma contração forte, nesta o avaliador consegue sentir a contração da musculatura pélvica nos dedos; Oxford 4 – além da contração, o avaliador sente como se os dedos fossem sugados em direção a sínfise púbica.

Escala de Oxford modificada, conforme descrevem Laycock e Jerwood, considera 0 contração nula (sem contração muscular percebida); na pontuação 1 ocorre um esboço (uma tremulação ou pulsação é percebida sob o dedo do examinador); em 2 ocorre uma contração fraca (aumento na tensão é detectado, sem qualquer elevação perceptível); ocorre em 3 contração moderada (levantamento do ventre muscular e da parede vaginal posterior); 4 contração boa (capaz de elevar a parede vaginal posterior contra resistência da pressão digital aplicada a parede vaginal posterior); já em 5 contração forte (vence forte a resistência aplicada à parede vaginal posterior, o dedo examinador é apertado e puxado para dentro da vagina).[26]

Laycock e Jerwood criaram o acrônimo PERFECT para avaliar tônus, simetria e a contratilidade da musculatura do assoalho pélvico. Neste acrônimo P é medida através de uma palpação digital durante uma contração voluntária máxima, usando a escala de Oxford modificada, corresponde a força de contração exercida no dedo do examinador. E é endurance (resistência), o profissional toca, faz uma leve pressão no assoalho pélvico e, ao contrair, o paciente não vence esta pressão. R é repetitions (repetições), repete-se a pressão e se solicita a contração novamente, estas repetições avaliam as fibras e o tônus muscular. O F se relaciona as contrações rápidas, onde o examinador deve atentar quantas vezes o paciente repete a contração com a mesma força. ECT se refere à Every ContractionsisTimed – E: every, C: contrations, T: Time, onde todas as contrações são cronometradas. Os profissionais devem atentar para estes passos no momento da avaliação pélvica, pois além de ser um instrumento valioso promove uma avaliação didática, de forma segura e com comprovação cientifica.[26]

LOCAL E PÚBLICO ENVOLVIDO

O público de interesse da formação foi o de enfermeiros que atuassem na assistência tanto no ambulatório de pré-natal, na assistência ao parto e ao puerpério no HSF. A intervenção proposta incluiu oferecer capacitação em IU no contexto de formação continuada em saúde e, após, apresentar um formulário virtual de avaliação da capacitação aos cursistas. A formação teve por base teórica os conteúdos apresentados no tópico anterior deste trabalho, ou seja, aspectos da abordagem da IU com mulheres grávidas e puérperas no contexto do atendimento de enfermagem.

A experiência se deu no HSF, que possui duas unidades na cidade de Belo Horizonte/MG, uma localizada na rua Antônio Bandeira, 1060, Bairro Tupi e outra na rua Padre Eustáquio, 807, Bairro Carlos Prates. Foi encaminhado convite aos profissionais por meio do correio eletrônico e divulgação com cartazes, nos sistemas de informação do hospital, de forma a garantir que todos os profissionais tivessem conhecimento da capacitação. Foram realizadas duas sessões presenciais da mesma capacitação, uma em cada unidade, além de duas virtuais. Participaram da capacitação 60 (sessenta) profissionais, dois quais 29 (vinte e nove) consentiram em participar também da avaliação, via preenchimento do formulário.

Assim, foi oferecida capacitação em IU com carga horária de duas horas, no contexto da formação continuada em saúde, com foco no processo de enfermagem (PE) de acordo com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). O público-alvo foi convidado a participar, com instruções a como se inscrever, formalizando o interesse. A inscrição foi efetivada em formulário eletrônico, disponibilizado através de link e/ou Código de Resposta Rápida (QR Code).

Durante a inscrição os interessados já foram avisados da avaliação da capacitação, sendo esclarecida a não obrigatoriedade de participação. A pesquisa foi explicada enquanto objetivos, benefícios, desconfortos e, mesmo que o enfermeiro quisesse participar da capacitação, esteve livre para participar ou não de sua avaliação posterior. Caso concordassem em participar eram direcionados a assinar Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), uma vez que a avaliação abrangia finalidades de pesquisa. O trabalho passou por avaliação e autorização do Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos da Universidade Federal de Minas Gerais (CEP-UFMG) e CEP-HSF, CAAE: 66412422.4.0000.5149 e CAAE: 66412422.4.3001.5132, respectivamente.

AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO PROPOSTA

Dos sessenta (60) funcionários inscritos para a participação na capacitação vinte e nove (29) participaram da avaliação da mesma. Questionou-se sobre a importância da formação para o desenvolvimento profissional do enfermeiro, onde todos demonstraram concordar com a relevância da temática desenvolvida. Foi perguntado se a formação atendeu ao objetivo proposto, ou seja, de contribuir com os profissionais em termos de capacitação para abordagem da IU com mulheres atendidas no HSF. Apenas 1,4% dos participantes responderam que talvez tenha atendido aos objetivos, e 96,6% que acreditam que os objetivos foram alcançados.

Houve demonstração de interesse por parte dos profissionais em se aprofundarem mais sobre o assunto, fato discutido durante a formação. Alguns participantes inclusive se declararam como incontinentes, e que não sabiam que o eram, pois ainda não haviam parado para analisar que tinham escapes de urina. Perguntou-se se a formadora demonstrou segurança sobre o tema apresentado e 100% dos participantes concordaram que sim, que demonstrou segurança ao apresentar o assunto. Quanto a linguagem utilizada pela formadora, todos os participantes concordaram que foi clara e objetiva. Por outro lado, ao serem perguntados sobre os recursos materiais e/ audiovisuais utilizados, se eles foram adequados e suficientes para o desenvolvimento da temática, 79,3 % relataram que foi suficiente, mas 20,7% afirmaram que talvez tenha sido suficiente.

Quando questionados sobre a duração da formação, se foi adequado para o tema e objetivos propostos, 82,8% responderam que a duração foi adequada para o tema e objetivos, mas 10,3 % afirmaram que o tempo não foi adequado, precisando ser estendido, e 6,9% afirmaram que talvez o tempo tenha sido adequado. Quanto ao local da formação todos concordaram que foi adequado.

Todos concordaram que a formação despertou interesse em se aprofundar mais sobre o tema, demonstrando a importância do assunto abordado para a prática profissional do enfermeiro. Declararam concordar com a necessidade de realizar mais buscas teóricas sobre o assunto. Durante a formação foi possível observar que o assunto é de interesse da enfermagem, porém nem todos demonstraram conhecimento adequado para abordar um caso de IU com segurança em orientações e tomadas de condutas para uma assistência completa e de qualidade. Por fim, questionou-se se a formadora esteve aberta para esclarecimento de dúvidas e todos concordaram que sim, que houve esclarecimento das dúvidas apresentadas pelos enfermeiros participantes. Consideraram a formação proveitosa e que a participação foi ativa e de forma interativa.

CONCLUSÃO

A formação em IU embasada no PE de acordo com a SAE para uma atuação padronizada se tornou um meio de oferecer o conhecimento para os profissionais da enfermagem e, mais ainda, despertar interesse pela temática. Pela carência de fontes bibliográficas que abordam o assunto, principalmente em se tratando de trabalhos científicos publicados pela enfermagem, a formação buscou captar interesse para o tema e trazer embasamento teórico para o cotidiano profissional na assistência com atenção a IU. A temática foi avaliada como relevante pelos participantes da formação, considerando o contexto do HSF, em especial por ser um hospital maternidade, para um atendimento integral à saúde da mulher. O número de profissionais que se dispuseram a avaliar a formação foi inferior à metade dos que participaram da mesma. Isso pode estar relacionado ao fato de o formulário de avaliação ter sido disponibilizado de forma virtual, ou pela falta de identificação da importância de se avaliar um processo formativo, mesmo que pontual. As duas hipóteses foram consideradas como possíveis de serem trabalhadas para novas propostas de formação, ou seja, de disponibilizar formulários físicos e mobilizar os profissionais quanto a importância de uma retroalimentação dos processos formativos. Sugere-se que a formação volte a ser oferecida enquanto revisão das práticas profissionais, podendo ser estendida em carga horária, conforme sinalizado como interessante por parte dos participantes da avaliação. No que se refere à experiência de planejamento da formação, acredita-se que é possível trabalhar a temática também através do estabelecimento de grupos de trabalho e como conteúdo a ser abordado durante a residência em enfermagem oferecida no hospital. Desta forma, se proposto como um processo contínuo, considera-se que uma formação voltada a IU pode trazer como benefício atuação mais segura por parte da enfermagem. E, como consequência, a oferta de assistência as usuárias da instituição com atenção voltada não somente ao parto e puerpério, mas também ao comprometimento evitável e indesejável que acomete as gestantes; deixando-as inclusive mais à vontade para falar sobre o assunto IU. Esta experiência pode ser considerada enquanto multiplicável a outros serviços de saúde, inclusive no atendimento primário, estabelecido nos postos de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Incontinência urinária afeta a vida de mais de 10 milhões de pessoas no País Sociedade Brasileira de Urologia. São Paulo: SBU; 2018. Disponível em: https://sbu-sp.org.br/publico/incontinencia-urinaria-afeta-a-vida-de-mais-de-10-milhoes-de-pessoas-no-pais.
2. Braga CG, Cruz D de ALM da. Contribuições da psicometria para a avaliação de respostas psicossociais na enfermagem. Rev esc enferm USP. 2006;40(1):98–104. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000100014
3. Donoso MTV, Reis ES da S, Amorim, T, Silqueira SM de F, Pinheiro ERS, de Matos SS. Principais aspectos que favorecem o desenvolvimento de incontinência urinária em puérperas. Rev enferm atenção saúde. 2020;9(1).
4. Moura RM, Freitas FVM, Quinto MLDFP, Rodrigues LCN, Veras LT, Menezes LCGD. EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE OS ASPECTOS CLÍNICOS E CUIDADOS NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA DURANTE O PUERPÉRIO. CPE. 2021. Disponível em: https://anais.sobest.com.br/cpe/article/view/127
5. Hospital Sofia Feldman – HSF, 2022 [Página da Internet]. Disponível em: https://www.sofiafeldman.org.br/.
6. Brasil. Decreto nº94.406/1987. Regulamenta a Lei nº7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, e dá outras previdências. Diário Oficial da União. 1987.
7. Glazener CMA, Herbison GP, MacArthur C, Lancashire R, McGee MA, Grant AM, *et al*. New postnatal urinary incontinence: obstetric and other risk factors in primiparae. BJOG. 2006;113(2):208-17. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00840.x
8. Sacomori C, Böer L, Sperandio FF, Cardoso FL. Prevalência e variáveis associadas à incontinência urinária no terceiro trimestre gestacional. Rev Bras Saude Mater Infant. 2013;13(3):215–21. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000300003
9. Bezerra KC. Eficiência do Continence app® para a prevenção da incontinência urinária em mulheres após o parto: ensaio clínico randomizado e avaliação econômica. [tese de doutorado] Fortaleza: Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará; 2019. 164 p. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/53475. Acesso em: 21/12/2021.
10. Caldeira MG, Alves JS, Moreira KR, Amorim PB. PREVALÊNCIA DA INCONTINÊNCIA URINARIA EM GESTANTES. RECIMA21. 2021;2(9):e29764. Disponível em: https://recima21.com.br/recima21/article/view/764
11. Barros ALBL de, Sanchez CG, Lopes J de L, Dell'Acqua MCQ, Lopes MHB de M, Silva R de CG e, *et al*. Processo de enfermagem: guia para a prática. COREN. 2015. Disponível em: http://www.coren-sp.gov.br/sites/default/files/SAE-web.pdf
12. Oliveira MR de, Almeida PC de, Moreira TMM, Torres RAM. Nursing care systematization: perceptions and knowledge of the Brazilian nursing. Rev Bras Enferm. 2019;72(6):1547–53. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0606
13. Conselho Federal de Enfermagem (Brasil). Resolução COFEN nº 358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados, em que ocorra o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras

providências. Brasília; 2009. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009/.

14. Nóbrega MML da, Garcia TR. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: instrumental tecnológico para a prática profissional. Rev Bras Enferm. 2009;62(5):758–61. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-71672009000500019

15. Gordon M. Nursing diagnosis, process and application. 2. ed. New York: McGraw HilI, 1987.

16. Abrams P, Andersson KE, Apostolidis A, Birder L, Bliss D, Brubaker L, *et al*. 6th International Consultation on Incontinence. Recommendationsof the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ and faecal incontinence. Neuroulogy and Urodynamics. 2018;37(7):2271-72.

17. INTERNATIONAL CONTINENCE SOCIETY. Urinary Incontinence in Women. International Consultation on Incontinence. Reino Unido, 2020. Disponível em: https://www.ics.org/folder/standardisation/ici-algorithms

18. Herrewegh AGM, Vrijens DMJ, Marcelissen TAT, van Koeveringe GA. Bladder sensations in male and female overactive bladder patients compared to healthy volunteers: a sensation-related bladder diary evaluation. Scand J Urol. 2019;53(4):255-60. Disponível em: https://doi.org/10.1080/21681805.2019.1641551

19. NANDA Internacional Inc. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I: Definições e classificação 2018-2020.11 ed. Porto Alegre: Artmed; 2018. 1187p.

20. Paulo LG, Oliveira AKL de, Lima PRE de, Luz AMC, Moura PL, Oliveira PRC, *et al*. Aplicação do processo de enfermagem em uma puérpera com complicações durante o parto: relato de experiência. BASR. 2020;4(2):547-60. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/8501

21. Horta W de A. ENFERMAGEM: TEORIA, CONCEITOS, PRINCÍPIOS E PROCESSO. Rev esc enferm USP. 1974;8(1):7–17. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0080-6234197400800100007

22. Silva SS da, Silva LAG. INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM GESTANTES ATENDIDAS EM UM HOSPITAL PRIVADO DE SÃO PAULO. CPE. 2020. Disponível em: https://anais.sobest.com.br/cpe/article/view/24

23. Jacob LMS, Matida FPM, Diniz RMN, Mafetoni RR, Jorge HMF, Pereira AP dos S. Prevenção da incontinência urinária no puerpério. Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas e Estética (SOBENFeE). 2019;87:1-11. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/31311

24. ÂNGELO, PHM. Classificação dos valores perineométricos: uma proposta de escala [tese de doutorado]. Natal: Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2017. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFRN_7092d1f0dcebc6f87f1e4edb52e62b2e

25. Nunes, SK. Análise da atividade eletromiográfica da interação dos músculos do assoalho pélvico e reto abdominal de gestantes com diabetes mellitus gestacional e incontinência urinária específica da gestação [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista; 2022.

26. Laycock J, Jerwood D. Pelvic floor muscle assessment: The PERFECT scheme. Physiotherapy. 2001;87(12):631-42. Disponível em: https://www.physiotherapyjournal.com/article/S0031-9406(05)61108-X/abstract

Artigo completo

Uso do palivizumabe em um serviço de atenção a recém-nascidos prematuros

Use of palivizumab in a care service for premature newborns

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira[1], Carlos Alberto Zanini[1], Cristina Mendes de Resende[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1], Eliza Lavall Bamber[1].

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora – Brasil.
Autora correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro, e-mail: silviaazalim@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: o vírus sincicial respiratório (VSR) é um dos principais agentes etiológicos das infecções que acometem o trato respiratório inferior em menores de 2 anos, responsável por até 75% das bronquiolites durante os períodos de sazonalidade **OBJETIVO:** descrever a frequência do uso do Palivizumabe nos anos de 2019 e 2020 e compará-los com 2021, em pacientes atendidos no Hospital Regional João Penido/FHEMIG. Nos pacientes de 2021, identificar a taxa de hospitalização por doença ou sintomatologia respiratória, a proporção de crianças em que houve falha na aplicação das doses indicadas e seu possível impacto em hospitalização. **MÉTODOS:** estudo transversal, com recém-nascidos de alto risco para infecções encaminhados para recebimento do anticorpo monoclonal. Os dados de 2021 quanto ao sexo, número de doses realizadas, indicação do uso, início e término das aplicações foram registrados. Por inquérito telefônico, em 2021, foram coletados dados sobre as taxas de redução de hospitalização e sintomatologia respiratória. **RESULTADOS:** em 2019, 31 crianças receberam Palivizumabe, em 2020 foram 34 e em 2021 28 pacientes. Houve maior frequência do sexo masculino (57,1%). A principal indicação foi a Displasia Broncopulmonar com 38,1%, se associada Displasia e prematuridade chegou a 42,9%. 47,6% dos pacientes tinham menos de 29 semanas e 81% realizaram o esquema completo do anticorpo monoclonal com 5 doses no ano de 2021. **CONCLUSÃO:** a imunização passiva com o Palivizumabe é a principal ferramenta na prevenção de infecções pelo VSR em crianças de risco sendo a prematuridade e a displasia broncopulmonar as principais indicações para uso de anticorpo monoclonal.

Palavras-chave: Prematuridade. Anticorpo monoclonal. Displasia broncopulmonar**.**

ABSTRACT

INTRODUCTION: Respiratory syncytial virus (RSV) is one of the main etiologic agents of infections affecting the lower respiratory tract in children under 2 years of age, accounting for up to 75% of bronchiolitis during seasonal periods. **OBJECTIVE:** to describe the frequency of palivizumab use in 2019 and 2020 and to compare them with 2021. In the 2021 patients, identify the rate of hospitalization for respiratory disease or symptomatology, the proportion of children in whom there was failure to apply the indicated doses and its possible impact on hospitalization. **METHODS:** cross-sectional study with newborns at high risk for infections referred for monoclonal antibody and followed up at the João Penido Regional Hospital/FHEMIG. The 2021 data regarding gender, number of doses performed, indication of use, start and end of applications were recorded. By telephone survey, in 2021, data were collected on the rates of reduction of hospitalization and respiratory symptoms. **RESULTS:** in 2019, 31 children received palivizumab, in 2020 there were 34 and in 2021 28 patients. There was a higher frequency of males (57.1%). The main indication was Bronchopulmonary Dysplasia with 38.1%, if associated with Dysplasia and prematurity reached 42.9%. 47.6% of patients were less than 29 weeks old and 81% underwent the complete monoclonal antibody regimen with 5 doses in the year 2021. **CONCLUSION:** passive immunization with palivizumab is the main tool in the prevention of RSV infections in children at risk, and prematurity and bronchopulmonary dysplasia are the main indications for the use of monoclonal antibody.

Keywords: Prematurity. Monoclonal antibody. Bronchopulmonary dysplasia.

INTRODUÇÃO

O vírus sincicial respiratório (VSR) é um dos principais agentes etiológicos das infecções que acometem o trato respiratório inferior em menores de 2 anos, podendo ser responsável por até 75% das bronquiolites e 40% das pneumonias durante os períodos de sazonalidade[1]. Dez a 15% das crianças infectadas pelo VSR precisam de internação por desconforto respiratório agudo. Os que possuem maior risco de doença grave e necessidade de hospitalização são os prematuros, cardiopatas, imunodeprimidos e portadores de Doenças Pulmonares Crônicas da Prematuridade (DPCP)[1].

Segundo o Ministério da Saúde, prematuros com menos de 32 semanas de idade gestacional possuem uma taxa de internação hospitalar de 13,4%, que decresce com o aumento da idade gestacional. Nos cardiopatas, a hiper-reatividade vascular pulmonar e a hipertensão pulmonar são as principais responsáveis pela gravidade do quadro. A taxa de hospitalização chega a 10,4%, com maior necessidade de internação em terapia intensiva, ventilação mecânica e mortalidade quando comparada com crianças previamente sadias. A Doença Pulmonar Crônica da Prematuridade (DPCP) é uma condição na qual uma injúria pulmonar se estabelece num pulmão imaturo, portanto, com maior susceptibilidade de desenvolver infecções graves pelo VSR, nesta situação a taxa de internação atinge 17%[1].

A infecção caracteriza-se fundamentalmente por seu caráter sazonal dependendo das características de cada país ou região. No Brasil, a partir dos dados do Sistema de Informação da Vigilância Sentinela sobre as síndromes gripais, estabeleceu-se o período de sazonalidade do vírus nas Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, entre os meses de março a julho; para a Região Norte, de fevereiro a junho; e para a Região Sul, de abril a agosto, com pico mais tardiamente, entre junho e julho, concomitantemente com a estação do vírus da influenza [2,3].

Algumas características especiais do VSR como a sazonalidade, imunidade não permanente, presença de dois sorotipos diferentes e ausência de anticorpos específicos fazem com que esteja associado à doença de maior morbidade em populações de alto risco. Portanto foi necessária a instituição de medidas de prevenção desta infecção [4,5,6]. A Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias do SUS (CONITEC) incorporou o Palivizumabe, um anticorpo monoclonal produzido por tecnologia de DNA recombinante para profilaxia de infecção grave associada ao VSR em crianças do subgrupo de mais alto risco para internações ou complicações, ou seja, prematuros com idade gestacional de até 28 semanas e 6 dias até 1 ano e crianças com doença cardíaca congênita ou DPCP até 2 anos [1].

Os Estados Unidos da América, em 1998, foram pioneiros na aprovação e utilização da imunoglobulina Palivizumabe em crianças de alto risco para o desenvolvimento de infecção pelo VSR. No ano seguinte, aprovado também na Europa, ampliando-se a utilização, em seguida, para, aproximadamente, 50 países. No Brasil, a implantação do programa ocorreu em 2013, a partir da publicação da Portaria 522, do Ministério da Saúde[2] e em 2014 o Hospital Regional João Penido / Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (HRJP/FHEMIG) iniciou a aplicação do mesmo.

O HRJP/FHEMIG foi a única referência na aplicação do Palivizumabe na cidade de Juiz de Fora e região durante os anos de 2014 a 2018. A partir de 2019, houve uma descentralização na aplicação do anticorpo monoclonal, realizada também em outras instituições da cidade, sendo os pacientes direcionados pela Gerência Regional de Saúde (GRS) para cada uma delas. Contudo, os dados dos anos anteriores a 2019, não foram possíveis de serem coletados por dificuldades de acesso ao registro dos mesmos, tornando o estudo restrito aos anos de 2019, 2020 e 2021.

O objetivo deste estudo é descrever a frequência do uso do Palivizumabe nos anos de 2019 e 2020 e compará-los com 2021, confrontando com o número de recém-nascidos prematuros em nossa instituição. Ainda nos pacientes que receberam o anticorpo monoclonal no ano de 2021, identificar a taxa de hospitalização por doença ou sintomatologia respiratória, a proporção de crianças em que houve falha na aplicação das doses indicadas e seu possível impacto em hospitalização.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com recém-nascidos de alto risco para infecções pelo VSR (prematuros abaixo de 29 semanas, portadores de cardiopatia congênita com repercussão hemodinâmica e recém-nascidos com diagnóstico de Doença Pulmonar Crônica da Prematuridade) encaminhados para recebimento do anticorpo monoclonal, cujos responsáveis assinaram o Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e acompanhadas no Hospital Regional João Penido/ Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (HRJP/FHEMIG), em Juiz de Fora – MG. Os dados de 2021 foram coletados através de registros do momento da aplicação do Palivizumabe, quanto ao sexo, número de doses realizadas, a indicação do uso, início e término das aplicações. Posteriormente, por inquérito telefônico, ainda em 2021, foram coletados dados sobre as taxas de redução de hospitalização e sintomatologia respiratória neste grupo de risco para infecção pelo VSR.

Realizado levantamento da frequência de uso do Palivizumabe nos anos de 2019 e 2020, para compararmos com a frequência de 2021. Dados de referência do número de recém-nascidos atendidos na UTI Neonatal e prematuros abaixo de 29 semanas também foram coletados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FHEMIG sob o parecer nº 247/2021 e pela Plataforma Brasil sob parecer consubstanciado nº 52279921.4.0000.5119.

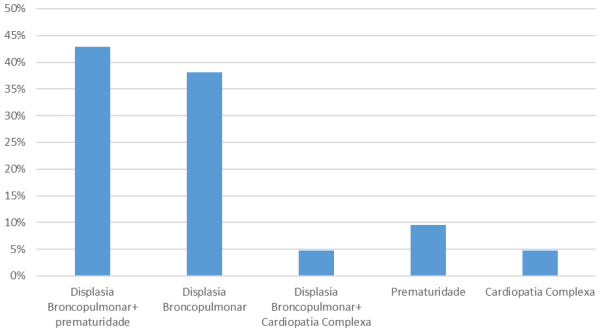
RESULTADOS

Desde 2019, os dados referentes a cada paciente que recebeu o Palivizumabe encontram-se organizados em planilhas, com o total de pacientes que fizeram uso do anticorpo monoclonal, quantas doses foram feitas, o critério utilizado, início e término das aplicações, contudo não foram encontrados registros desses dados em relação aos anos anteriores. De acordo com esses dados, podemos identificar que no ano de 2019, 31 crianças receberam Palivizumabe, no ano seguinte esse número passou para 34 e em 2021 caiu para 28 pacientes.

Em 2021, 28 crianças receberam Palivizumabe e foi possível realizar o questionário por inquérito telefônico em 21 delas, pois não conseguimos contato com as demais. Através desde questionário, obteve-se a frequência em relação ao sexo, qual a indicação para o uso do anticorpo monoclonal, quantas doses esses pacientes receberam, e, por fim, se esses pacientes apresentaram sintomas respiratórios após seu uso e se precisaram de hospitalização.

Quanto ao sexo houve uma maior frequência entre as crianças do sexo masculino (57,1%). Em relação a indicação observa-se que a Displasia Broncopulmonar foi de 38,1%, se associada Displasia e prematuridade a 42,9%. A indicação devido Doença Cardíaca complexa de forma isolada representa 4,8 % da nossa amostra e associada a Displasia Broncopulmonar também 4,8%. Quanto a prematuridade isolada, 9,5% dos pacientes tiveram indicação do uso do anticorpo monoclonal, conforme mostrado no Gráfico 1.

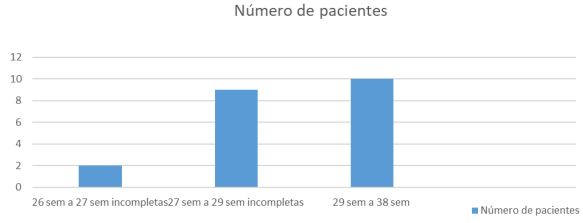
Gráfico 1 – Porcentagem de crianças e suas respectivas indicações para administração do Anticorpo Monoclonal no ano de 2021



Fonte: dados da própria autora

No Gráfico 2, podemos analisara distribuição da idade gestacional das crianças que tiveram a indicação para receber o Palivizumabe. Nota-se que 2 crianças tinham de 26 a 27 semanas, 8 entre 27 a 29 semanas, 7 de 29 a 31 semanas e 4 eram maiores de 31 semanas. Portanto 47,6% da amostra eram pacientes menores de 29 semanas. Em relação às doses administradas, 81% dos pacientes realizaram o esquema completo do anticorpo monoclonal com 5 doses no ano de 2021; 14,3% receberam 3 doses e 4,8%, 2 doses.

Gráfico 2 – Distribuição do número de recém-nascidos e a respectiva idade gestacional das crianças com indicação do Palivizumabe no ano de 2021

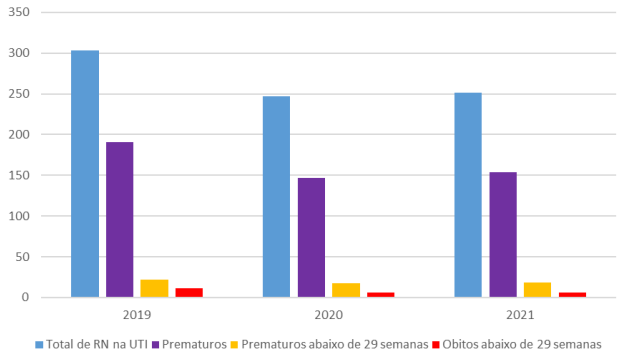


Fonte: dados da própria autora

Desta forma, das 10 crianças acima de 29 semanas de idade gestacional, apenas duas tiveram indicação do Palivizumabe devido cardiopatia complexa, as demais foram indicadas ao uso do anticorpo monoclonal devido Displasia Broncopulmonar.

No levantamento de dados, no ano de 2019, foram identificadas 303 internações de recém-nascidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do HRJP, sendo 191 prematuros. Dos pacientes prematuros, 22 eram abaixo de 29 semanas, sendo que 50% destes foram a óbito durante a internação. Já em 2020, houve 247 internações nesse setor, sendo 147 prematuros, 17 abaixo de 29 semanas com uma queda nos óbitos dessa amostra para 35,2%. Em 2021, 251 pacientes foram internados na UTI Neonatal, 154 eram prematuros e 18 menores de 29 semanas com 33,3% de óbitos dessas crianças.

Gráfico 3 – Distribuição no número de recém-nascidos atendidos na UTI neonatal, prematuros e óbitos abaixo de 29 semanas.



Fonte: dados da própria autora

DISCUSSÃO

O principal agente de infecções agudas do trato respiratório entre lactentes e crianças com menos de dois anos é o vírus sincicial respiratório, que é o principal agente etiológico das bronquiolites virais agudas. No grupo considerado de risco que são os recém-nascidos prematuros, ou com cardiopatia complexa ou ainda com Displasia Broncopulmonar a mortalidade chega de 3 a 5%, comparado à população geral que possui risco de 1%[7]. Com o uso do Palivizumabe é possível assegurar que a imunização passiva é a principal ferramenta na prevenção de infecções pelo VSR em crianças de risco[8].

Diante da coleta de dados observamos algumas dificuldades referentes aos registros de informações que podem ser utilizadas para organização e acompanhamento destes pacientes que estão sob uso do anticorpo monoclonal, tornando as pesquisas futuras mais eficientes. Assim, propomos a continuidade dos registros através de planilhas em Excel que possibilite a organização e coleta de dados de forma mais efetiva, contribuindo para uma melhor assistência e na pesquisa clínica. Apesar das dificuldades, todos dados foram coletados de forma correta a permitir sua análise.

Nos anos avaliados percebe-se que o número de recém-nascidos prematuros abaixo de 29 semanas, manteve-se estável nos últimos 3 anos com redução da taxa de mortalidade evolutivamente, sendo menor que a encontrada na literatura, em que a taxa de óbitos se aproxima de 55%[9]. A indicação do uso do Palivizumabe também se manteve estável neste período, sendo a Displasia Broncopulmonar a principal indicação do uso do Palivizumabe, assim como a prematuridade seguida da Cardiopatia Congênita Complexa, que condiz com a literatura[10].

A maior parte da amostra foi recém-nascidos abaixo de 29 semanas, tendo os pacientes, em sua maioria, recebido o esquema completo do anticorpo monoclonal. Apenas 3 pacientes não recebeu o esquema completo devido a fatores diversos (início após o período recomendado, interrompeu por conta própria), isto faz com que se obtenha uma resposta menos significativa do uso do Palivizumabe, como pode ser percebido por uma revisão integrativa da literatura realizada em Curitiba no ano de 2021[8,11]. Há também descrito um aumento médio de aproximadamente 30% na chance de internação por doença/sintoma respiratório a cada falha de dose do esquema[12]. Em contrapartida, outros trabalhos evidenciam a redução da hospitalização com o esquema completo de profilaxia[13].

No presente trabalho a taxa de hospitalização foi de 14% (apenas 3 casos), devido a quadros respiratórios fora do período da sazonalidade. Mostrando desta forma que os vírus circulam durante todo o ano, mas com predominância em alguns meses[14]. Contudo não conseguimos coletar o painel viral destas crianças e aqui também evidenciamos a importância de fazer a coleta deste

material para a correta e adequada condução do caso, isolamento respiratório e outros cuidados que se fazem necessários ao cuidarmos de quadros virais.

Analisando o custo-benefício do uso da imunoglobulina apesar da mesma possuir custo elevado, tem sido eficaz na queda de hospitalização e redução na necessidade de procedimentos de alta complexidade relacionados à ocorrência das formas graves de VSR, além da capacidade de redução dos distúrbios sibilantes pós infecção pelo VSR[15].

Após revisão bibliográfica e analisando os dados da amostra, é possível assegurar que a imunização passiva com o Palivizumabe é a principal ferramenta na prevenção de infecções pelo VSR em crianças de risco[16]. Neste contexto, a prematuridade e a displasia broncopulmonar são as principais indicações para uso de anticorpo monoclonal como observado no presente estudo. A responsabilidade de proteger estes pacientes encontra-se nas mãos dos neonatologistas, pediatras ou qualquer outro médico que realize *follow-up,* seja na indicação e/ou encaminhamento correto.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 522/2013. Aprova o protocolo de uso do Palivizumabe. Brasília: Diário Oficial da União; 2013.
2. Gonçalves IR, Duarte MTC, Nunes HR de C, Alencar R de A, Parada CMG de L. Impact of the use of immunoglobulin palivizumab in the State of São Paulo: a cohort study. Rev Latino-Am Enfermagem. 2017;25:e2928. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1518-8345.1947.2928
3. Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Complexo da Saúde. Sistema Nacional de Gestão da Assistência Farmacêutica-HÓRUS: Manual Do Palivizumabe. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/horus/manuais/ManualdoPalivizumabe.pdf/view
4. Krilov LR, Domachowske JB, Anderson EJ. RSV Disease: Current Management and the Future of Treatment and Prevention. Infect Dis Ther. 2021;10(s1):1-3.
5. Domachowske JB, Anderson EJ, Goldstein M. The Future of Respiratory Syncytial Virus Disease Prevention and Treatment. Infect Dis Ther. 2021;10(s1):47–60.
6. Simões EAF, Bont L, Manzoni P, Fauroux B, Paes B, Figueras-Aloy J, *et al*. Past, Present and Future Approaches to the Prevention and Treatment of Respiratory Syncytial Virus Infection in Children. Infect Dis Ther. 2018:7(1):87-120.
7. Lacaze-Masmonteil T, Roze JC, Fauroux B. Incidence of Respiratory Syncytial Virus-Related Hospitalizations in High-Risk Children: Follow-Up of a National Cohort of Infants Treated With Palivizumab as RSV Prophylaxis. Pediatr Pulmonol. 2002;34:181-8, 2002.
8. Salviano AM, Oliveira PA de, Nunes RLN, Sales MCDC de, Jesus ECP de, Dias JLC, *et al*. Palivizumabe: a importância da imunização do prematuro contra o vírus sincicial respiratório - Revisão integrativa. Braz J Develop. 2021;7(8):76433-45.
9. Laranjeira PFM, dos Santos VCB, Nogueira J da S, Laranjeira ACM, Amorim GM, Laranjeira RM, *et al*. Prematuridade extrema em uma unidade pública de referência: morbidade, viabilidade e mortalidade. Research, Society and Development. 2022;11(6):e58311629468.
10. Lima MJB, Archondo M del L, da Silva AR. Imunoprofilaxia do vírus sincicial respiratório com palivizumabe em crianças em hospital da zona sul de São Paulo. Ver OFIL ILAPHAR. 2020;30(1):33-6.
11. de Azarias LCB, de Macedo AC, dos Santos M, Menezes RCP, Santos IV, Ribeiro ATR. Análise das características clínico-epidemiológicas de crianças submetidas à imunoglobulina palivizumabe. Braz J Desenvolver. 2021;7(10):100606-22.
12. Gonçalves IR, Nunes HR de C, Duarte MTC, Parada CMG de L. Avaliação do programa de uso da imunoglobulina palivizumabe no Estado de São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2018;34(7):e00117816.
13. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases, American Academy of Pediatrics Bronchiolitis Guidelines Committee. Updated guidance for palivizumab prophylaxis among infants and young children at increased risk of hospitalization for respiratory syncytial virus infection. Pediatrics. 2014;134(2):e620-38.
14. Tan D, Goff Z, MacDonald B, Blyth CC, Foley DA. The Loss of Respiratory Syncytial Virus Seasonality and the Effects on Palivizumab Administration. Pediatr Infect Dis J. 2022:41(9):e407-e408.
15. Resch B. Respiratory syncytial virus infection in high-risk infants – an update on palivizumab prophylaxis. Open Microbiol J. 2014;8:71–7.
16. Monteiro AIMP, Bellei NCJ, Sousa AR, Santos AMN dos, Weckx LY. Respiratory infections in children up to two years of age on prophylaxis with palivizumab. Rev paul pediatr. 2014;32(2):152–8. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-0582201432214813

Revista Médica de Minas Gerais

Rev Med Minas Gerais 2026; 36 (Supl 9): S1-S220

INOVAÇÃO E PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO 8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG

Resumos

8º FÓRUM CIENTÍFICO DA FHEMIG

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Setembro de 2026

Resumo

A IMPORTÂNCIA DAS MANIFESTAÇÕES CUTÂNEAS NO DIAGNÓSTICO DA COVID-19 EM PEDIATRIA

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1] ; Tânia Mara Baraky , Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira

[1] Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil
Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro. E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: As manifestações do COVID 19 são variadas entre elas as manifestações cutâneas. O diagnóstico correto permite medidas adequadas de isolamento social. **DESCRIÇÃO DO CASO**: Pré-escolar, masculino, iniciou o quadro com febre e dor de garganta sendo medicado com amoxicilina. Evoluiu com desaparecimento da febre após quatro dias da medicação, porém no sexto dia de doença surgiu exantema urticariforme em todo o corpo associado a prurido intenso. Internada para avaliação, mãe negou antecedentes de alergia a alimentos e medicamentos e negou contato com pessoas gripadas ou com o diagnóstico de Covid 19. Os exames de sangue revelaram leucocitose sem desvio a esquerda, teste rápido para covid 19 positivo confirmado com Rt-PCR para SARS-COv2 em material coletado da nasofaringe. A criança recebeu antialérgico (desloratadina) e corticóide sistêmico (prednisolona) por dois dias. Evoluiu bem, com melhora das lesões de pele e do prurido. Recebeu alta após dois dias de internação com orientação de medidas de isolamento social por quatorze dias a contar do início dos sintomas. **DISCUSSÃO**: as manifestações cutâneas do covid 19 foram encontradas em todas as faixas etárias, incluindo crianças. Podemos ter lesões variadas: maculopapulares, urticariformes, vesiculares, livedóides e petequiais. Além disso, lesões cutâneas são comuns na SIM-P e esse diagnóstico deve sempre ser descartado. Essas lesões cutâneas são comuns no início da Covid 19 e acredita-se que sejam secundárias à replicação viral ou citocinas circulantes. **CONCLUSÃO**: Importante a suspeição clínica e diagnóstico precoce da Covid 19 diante da identificação rápida e precisa dessas manifestações cutâneas.

Resumo

ASSISTÊNCIA AO PACIENTE GRAVEMENTE ENFERMO EM PROTOCOLO DE MORTE ENCEFÁLICA

Fabrícia Alves Vieira[1] ; Jeissiane Soares Maciel

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional Antônio Dias. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Fabrícia Alves Vieira. E-mail: fabriciaav@unipam.edu.br

Resumo:

INTRODUÇÃO: O diagnóstico de morte encefálica consiste na confirmação da parada total e irreversível das funções encefálicas de causa conhecida e constatada de modo indiscutível. Sua investigação requer uma série de cuidados com o paciente, a fim de mantê-lo em condições favoráveis e seguras para sustentar sua estabilidade clínica. **OBJETIVOS**: Analisar os sinais vitais mantidos pelos pacientes com suspeita de morte encefálica durante sua investigação, e compará-los com os valores preconizados pela Resolução do Conselho Federal de Medicina 2.173 de 15 de dezembro de 2017. **MÉTODOS**: Pesquisa de campo, descritiva, retrospectiva e quantitativa, realizada através de consulta ao prontuário eletrônico e manual, da unidade de terapia intensiva adulto do Hospital Regional Antônio Dias, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, através do parecer 4.924.376. A população foi constituída pelos prontuários dos pacientes a partir de 16 anos admitidos, nos meses de janeiro a dezembro de 2020, que permaneceram internados no mínimo por seis horas e foi constatado a morte encefálica. **RESULTADOS**: Compôs a amostra 16 prontuários, houve equivalência nos gêneros masculino e feminino. Em relação aos sinais vitais analisados, saturação de oxigênio, temperatura, pressão arterial sistólica e pressão arterial média, corresponderam 77,17%, 83,69%, 63,04% e 84,78%, respetivamente, aos valores preconizados pela legislação. **CONCLUSÃO**: Apesar de ter alcançado resultados satisfatórios, deve-se buscar a excelência para garantir a segurança no processo de investigação da morte encefálica e, consequentemente apropriada manutenção do potencial doador, e melhores condições aos órgãos que poderão salvar vidas.

Resumo

ABORDAGEM DOMICILIAR DO MÉTODO CANGURU NO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS

Fabrícia Alves Vieira[1]; Geovanna Laura Rodrigues, Leonor Caixeta dos Santos

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional Antônio Dias. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil
Autor correspondente: Fabrícia Alves Vieira. E-mail: fabriciaav@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO: O Método Canguru (MC) teve início em 1978, em Bogotá, e em 2000, tornou-se uma Política Pública, instituída pelo Ministério da Saúde, com intuito de promover a atenção humanizada ao neonato. OBJETIVOS: Identificar o conhecimento das mães de neonatos prematuros e/ou de baixo peso quanto aos cuidados da terceira etapa do MC, bem como, identificar se os mesmos ocorreram efetivamente. **MÉTODOS**: Pesquisa de campo descritiva, qualiquantitativa, realizada no Centro Estadual de Atenção Especializada de Patos de Minas, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer n° 3.923.317/2020). Foi incluso, prontuários dos neonatos prematuros e/ou com baixo peso, internados em unidade de terapia intensiva neonatal, nascidos em 2019. Foi elaborado pelas autoras um questionário que contemplou os cuidados preconizados na terceira etapa do MC promovidos em ambiente domiciliar. Os quais, foram coletados em junho de 2020, junto às mães via ligação telefônica, originada pelas autoras. **RESULTADOS**: A amostra foi composta por 38 neonatos, dos quais 28 (73,68%) nasceram prematuros e 19 (67,85%) deles com baixo peso. 100% das mães afirmaram não ter recebido orientações sobre o MC, tanto pela Unidade Hospitalar quanto pela Unidade Básica de Saúde; 54,55% relataram que foram orientadas em manter o Aleitamento Materno após a alta hospitalar e apenas 45,46% realizam acompanhamento até o neonato completar 2,500 g. **CONCLUSÃO**: É de extrema importância que os profissionais de saúde sejam capacitados quanto a relevância do MC, desde a atenção básica à nível hospitalar, uma vez que, tal prática proporciona inúmeros benefícios ao neonato.

Resumo

ABORDAGEM SISTEMÁTICA DE FRATURA PANFACIAL: RELATO DE DOIS CASOS

Caio Feitosa dos Santos[1] ; Bruno César Parpinelli, Clarina Louis Silva Meire, Eduarda Pires Carvalho, Guilherme Veloso Ramos, Luiza Vale Coelho, Sebastião Christian Bueno, Marcio Bruno Figueiredo Amaral

[1] Universidade Tiradentes (UNIT-SE); Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Caio Feitosa dos Santos. E-mail: caiofeitosaft@gmail.com

INTRODUÇÃO: Fraturas panfaciais são aquelas que acometem concomitantemente os três terços da face. O tratamento é complexo, envolvendo procedimentos reconstrutivos desafiadores para restabelecimento da anatomia facial. **OBJETIVO**: Relatar dois casos de abordagens sistemáticas de fraturas panfaciais. **MÉTODOS**: Relato de dois casos de pacientes submetidos à cirurgia complexa de fratura panfacial. No primeiro caso, paciente do sexo masculino, 32 anos, relato de colisão de moto com animal de grande porte. Ao exame clínico e imaginológico constatou-se fratura panfacial. Inicialmente foi feita contenção de danos, com suturas, tamponamento nasal e instalação de barras de erich. Paciente foi acompanhado até sua estabilização hemodinâmica. No segundo tempo cirúrgico foi realizado o tratamento definitivo, utilizados os acessos bicoronal, subtarsal bilateral, vestibular maxilar, vestibular mandibular e retromandibular para redução e fixação das fraturas. No segundo caso, paciente do sexo masculino, 24 anos, relato de colisão de moto com objeto fixo. Inicialmente foi realizada contenção de danos com suturas e tamponamento nasal. Após melhora hematimética, a abordagem cirúrgica definitiva das fraturas foi realizada. Utilizados acessos cirúrgicos bicoronal, retromandibular, infraorbitário bilateral, vestibular maxilar e submentoniano. **RESULTADOS**: Em ambos os casos foi realizada a sequência de baixo para cima e de fora para dentro. Em 2 meses de acompanhamento, os pacientes apresentam projeções faciais restabelecidas e oclusão estável. **CONCLUSÃO**: O atendimento de urgência é crucial para conter danos e limitar complicações nas fraturas panfaciais. Após estabilização, a cirurgia definitiva pode ser programada e executada. Assim, a abordagem sistemática é crucial para o tratamento adequado e eficaz nas fraturas panfaciais.

Resumo

AÇÕES DOS FARMACÊUTICOS HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E IMPACTOS NO ATENDIMENTO AO PACIENTE: SCOPING REVIEW

Hannah Cardoso Barbosa [1] ; Adriano Max Moreira Reis, Claudmeire Dias Carneiro de Almeida, Amanda Fonseca Medeiros, Nathália Sernizon Guimarães, Maria Auxiliadora Parreiras Martins

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Júlia Kubitschek - Belo Horizonte-Brasil. Autor correspondente: Hannah Cardoso Barbosa. E-mail: hannahcbarbosa@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 fez com que vários serviços de saúde tivessem que adaptar suas atividades, nesse contexto, os serviços farmacêuticos tiveram que promover atividades de assistência farmacêutica, adaptando as ações necessárias para prestar assistência farmacêutica com qualidade e o mais rápido possível. O papel dos farmacêuticos hospitalares nesse cenário foi desafiador, especialmente no gerenciamento de suprimentos e medicamentos, onde houve uma escassez mundial de materiais e medicamentos. **OBJETIVO**: Avaliar as ações dos farmacêuticos hospitalares na pandemia da COVID-19 e os impactos no atendimento ao paciente. **MÉTODOS**: A pesquisa foi realizada em janeiro de 2023, sem restrição de data ou idioma de publicação, através dos bancos de dados: Scopus, Medline, Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science e Cochrane, e foi registrada no Open Science Framework. As estratégias de busca incluíram combinações de palavras-chave indexadas relacionadas a "SARS-CoV-2", "Segurança do paciente" e "Serviços de farmácia hospitalar". **RESULTADOS**: Dos 314 estudos identificados, nove foram elegíveis para esta revisão. Os farmacêuticos hospitalares desempenharam um papel importante em atividades que promoveram: garantia do abastecimento e monitoramento de medicamentos e insumos em 89% dos estudos; análise de prescrições e divulgação de informações sobre medicamentos para a equipe assistencial e pacientes em 67% dos estudos; elaboração de diretrizes de tratamento e serviços de assistência farmacêutica remota em 56% dos estudos; busca de novos fornecedores, novas alternativas farmacêuticas e trabalho com a equipe multiprofissional em 44% dos estudos. **CONCLUSÃO**: As ações prestadas pela farmácia hospitalar nas unidades de atendimento têm efeitos positivos em termos de qualidade e segurança do atendimento prestado durante a pandemia. A avaliação e o registro das atividades farmacêuticas observadas podem servir como ponto de partida para futuras crises de saúde.

Resumo

ACOMETIMENTO DE SÍFILIS CONGÊNITA EM RECÉM NASCIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO NO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Larissa Cristina Gomes Caitano Peixoto[1]; Fabrícia Alves Vieira

[1] Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Larissa Cristina Gomes Caitano Peixoto. E-mail: larissa.peixotocg23@gmail.com

INTRODUÇÃO: A sífilis congênita (SC), é uma doença infecciosa que pode ser transmitida da mãe para o feto durante a gestação, ocasionando danos ao cérebro, coração, ossos e outros órgãos do neonato. **OBJETIVO**: Identificar a frequência de neonatos com SC e caracterizá-los. **MÉTODOS**: Estudo de campo retrospectivo e quantitativo, realizado em um hospital público em Minas Gerais, por meio da análise de registros de notificação do Núcleo de Risco e prontuário eletrônico dos neonatos com SC nascidos no ano de 2022. Analisou-se as variáveis: sexo, via de parto, idade gestacional, peso, APGAR, terapêutica para SC, tempo de internação e complicações. As mesmas foram coletadas após aprovação do comitê de ética através dos pareceres, CEP/UNIPAM nº 6.161.087e CEP/FHEMIG nº 6.177.978. Foram compiladas em planilha do Excel criada pelas pesquisadoras, para posterior análise estatística. **RESULTADOS**: Foram registrados no serviço o nascimento de 1226 neonatos vivos e 26 natimortos no período analisado. Dos quais, 32 (2,61%) contemplaram os critérios de inclusão. Quanto ao gênero, 17 (53,12%) feminino e 15 (46,88%) masculino, dos quais, o peso variou entre 1.020 a 3.842 kg, com prevalência do peso adequado 25 (78,12%); 13 (40,62%) apresentaram APGAR > 7 e 18 (56,25%) foram expostos ao tratamento medicamentoso para SC, recomendada pelo Ministério da Saúde (MS). **CONCLUSÃO**: Em 2021 o Brasil apresentou uma incidência de 9,9/1000 nascidos vivos com SC, porém a meta do MS é a eliminação desse agravo. No entanto, os dados mostram sua progressão, que vai de encontro a frequência significativa de casos apontados neste estudo.

Resumo

ADESÃO AO TRATAMENTO INALATÓRIO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA: CINCO ANOS DE SEGUIMENTO

Evanirso da Silva Aquino[1] ; Ana Carolina Pena, Letícia Santos Ferreira do Nascimento, Alberto Andrade Vergara, Diego Campos de Moura, Cristiane Cenachi Coelho

[1] Hospital Infantil João Paulo II. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Evanirso da Silva Aquino. E-mail: evanirso.aquino@gmail.com

Introdução: A baixa adesão ao tratamento medicamentoso pode ocasionar consequências negativas, na qualidade de vida e na saúde dos pacientes com Fibrose Cística (FC). Existe correlação entre o declínio da função pulmonar ao longo do tempo, a frequência de exacerbações pulmonares e hospitalizações com baixa adesão ao tratamento. Objetivo: Avaliar a adesão em longo prazo ao tratamento de mucolítico inalatório através do recolhimento de ampolas vazias dos pacientes de FC, atendidos em um Hospital Infantil João Paulo II, durante cinco anos de seguimento e a relação da taxa de adesão ao tratamento sobre as variáveis clínicas. **Método**: Trata-se de estudo longitudinal analítico retrospectivo da adesão ao tratamento medicamentoso ao longo de cinco anos. Foram coletados dados como: função pulmonar (% do predito do VEF1), sinais clínicos de exacerbação, Escore Z do índice de massa corporal (IMC) e taxa de posse da medicação da alfa dornase (MPR). A MPR foi calculada através da razão do número de ampolas devolvidas dividido pelo número de ampolas do medicamento prescrito. Foram avaliados 26 pacientes. **Resultados**: Foi observado aumento na taxa de adesão através do MPR da alfa dornase ao longo do tempo. Ao longo dos cinco anos não foram encontradas associações entre os sinais de exacerbação pulmonar, uso de antibióticos orais e o Escore Z IMC/Idade com o MPR da alfa dornase. No modelo de regressão o MPR, para 1% de aumento no VEF1 foi necessário um aumento de 0,5% no MPR da alfa dornase, ou seja, um aumento do VEF1 está diretamente relacionado com o aumento do uso da medicação. **Conclusão**: A solicitação das ampolas vazias de alfa dornase melhorou a taxa de adesão ao longo do tempo e está associada à melhora da função pulmonar.

Resumo

ALEITAMENTO MATERNO NA ERA DA COVID-19

Francis José de Jesus Nunes[1] ; Sílvia Paschoalini Azalim de Castro, Eliza Lavall Bamberg, Cristina Mendes Resende, Tainara Cristina Silva Ildefonso

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil
Autor correspondente: Francis José de Jesus Nunes. E-mail: francisjjnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: o aleitamento materno é uma estratégia natural para nutrição, proteção e formação de vínculo materno infantil. Possui grande impacto na qualidade de vida da criança, promovendo proteção contra infeções agudas e doenças crônicas. A possibilidade de transmissão do SARS-CoV-2 pelo leite materno trouxe insegurança em relação à amamentação durante a pandemia da Covid-19, originando incertezas relacionadas à sua manutenção. OBJETIVO: descrever a incidência de aleitamento em filhos de mãe que tiveram Covid-19 durante a gestação. **MÉTODOS**: estudo transversal, descritivo, no qual foram avaliados os recém-nascidos filhos de mães com resultado reagente para SARS-CoV-2, nascidos na maternidade do Hospital Regional João Penido/FHEMIG no período de janeiro de 2021 até julho de 2021. **RESULTADOS**: 38 gestantes apresentaram resultado reagente para SARS-CoV-2 durante a gestação, sendo 27 (73,0%) diagnosticadas em 3º trimestre, 7 (18,9%) em 2º trimestre e 3 (8,1%) em 1º trimestre. Do total de mães, 34 (89,5%) mantiveram aleitamento materno em livre demanda e apenas 4 (10,5%) não amamentaram devido a condições clínicas maternas como HIV positivo, gravidade clínica com necessidade de ventilação mecânica e uso de medicações que a contraindicaram. Dos 6 recém-nascidos que tiveram teste positivo para SARS-CoV-2, seja por amostra de secreção respiratória ou liquórica, apenas 2 não realizaram aleitamento materno devido às limitações clínicas da mãe. **CONCLUSÃO**: observou-se que o aleitamento materno se manteve presente na maioria das crianças, preservando o vínculo do binômio, e que as crianças se mantiveram em sua maioria assintomáticas. O aleitamento materno foi prevalente independente do trimestre do diagnóstico materno da Covid-19.

Resumo

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE AVALIAÇÃO BASEADO EM ATIVIDADES PROFISSIONAIS CONFIÁVEIS EM UMA RESIDÊNCIA DE PEDIATRIA

Maíra Lucília Monteiro Ferreira [1] ; Alexandre Sampaio Moura, Gabriel Gouveia Aguiar, Marcela Oliveira de Deus, Sandy Sousa Pinheiro, Talitah Michel Sanchez Candiani

[1] Universidade do Vale do Rio dos Sinos; São Leopoldo, Rio Grande do Sul - Brasil.
Autor correspondente: Maíra Lucília Monteiro Ferreira. E-mail: marylumf@gmail.com

Introdução: a avaliação baseada em Atividades Profissionais Confiáveis (APCs) consiste na atribuição de confiança ao aprendiz para a execução de tarefas que representam a prática profissional, envolve seu acompanhamento por um período contínuo, análise de desempenho, observação direta, estímulo à autorreflexão e feedback. Esse conjunto de observações subsidia a decisão final de um Comitê de Competência Clínica (CCC). O trabalho se propôs a analisar o processo de aprimoramento do sistema de avaliação baseado em APC em Pediatria. **Métodos**: Os avaliadores foram treinados para aplicação do método de avaliação e os residentes foram apresentados a este. A aplicação ocorreu durante seis meses no estágio de Urgência. Ao término, o CCC criou um relatório para cada residente com o resultado final. Posteriormente, foi aplicado um questionário com a percepção dos participantes sobre o método. **Resultados**: os níveis de confiança alcançados pelos residentes foram compatíveis com o esperado para o residente do primeiro ano. A análise dos resultados do questionário de percepção mostrou aceitação dos avaliadores e dos residentes em relação à avaliação baseada em APCs, considerada uma boa forma de avaliação do desempenho, de fácil compreensão e útil para o aprendizado e feedback. **Conclusão**: a implementação de um sistema de avaliação baseado em APCs melhora a qualidade das avaliações e resulta em feedbacks mais assertivos. A simplificação do processo pode ser obtida utilizando-se sistemas de acesso eletrônico. Espera-se que outros programas utilizem essa experiência para disseminar a avaliação baseada em APCs, benéfica ao processo de ensino-aprendizagem.

Resumo

APLICADOR DE BRAQUITERAPIA PARA TRATAR CÂNCER DE PELE

Jony Marques Geraldo[1] ; Juan Carlos Chrisostomo Lamônica, Clara B. Nascimento, Arnoldo Mafra, Fernanda M. Bastos, Luciana Batista Nogueira, Adriana de Souza Medeiros Batista

[1] Programa de Pós-graduação em Ciências e Técnicas Nucleares, Departamento de Engenharia Nuclear, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

Autor correspondente: Jony Marques Geraldo. E-mail: jonymg0203@gmail.com

INTRODUÇÃO: O câncer de pele é o mais comum entre os tipos de tumores, sendo responsável por mais da metade dos tumores malignos diagnosticados anualmente no mundo. Embora a radioterapia se mostre praticamente restrita aos tumores malignos, o seu uso também se aplica a algumas enfermidades benignas, tais como quelóides, apresentando bons resultados. **OBJETIVOS**: Desenvolver e caracterizar do ponto de vista dosimétrico um aplicador para tratar cicatrizes queloidianas com braquiterapia de alta taxa de dose. **MÉTODOS**: Utilizou-se uma fonte Ir-192 de um equipamento HDR, filmes radiocrômicos Gafchromic™ EBT3, um fantoma sólido Gammex ® 457 de água e o aplicador. Para o planejamento e estudo da distribuição de dose foi utilizado o software OncentraBrachy 3D versão 4.3. Para a leitura dos filmes, foi utilizado um scanner Epson Expression ® 10000XL e os softwares ImageJ e Origin ® para a aquisição e processamento de dados. As irradiações foram realizadas com uma dose de 500 cGy na superfície do aplicador, conforme prescrito para o tratamento de lesões na pele. **RESULTADO**: Foi possível observar que o valor da dose no centro do aplicador correspondia à dose prescrita de 500 cGy. A distribuição da dose em função da profundidade abaixo da pele e as dimensões da região tratada garantem boa cobertura de dose na lesão. **CONCLUSÃO**: Os resultados mostram que o aplicador não interfere na dose prescrita em lesões superficiais e que garante boa distribuição da dose na região a ser tratada.

Resumo

ASSISTÊNCIA EM SAÚDE MENTAL EM UM COMPLEXO HOSPITALAR:CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO LEAN

Márcia Cristina Malta de Lima Barra[1] , Liliana Moreira Neves Fonseca, Alisson Rubson Alves

[1] Complexo Hospitalar de Barbacena. Barbacena, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Márcia Cristina Malta de Lima Barra. E-mail: uipmarcia@gmail.com

INTRODUÇÃO: O estudo realizado no CHB em abril de 2023 teve como objetivo aprimorar a assistência em saúde mental por meio da aplicação dos princípios do método Lean. Com foco na redução do tempo de internação e melhoria do fluxo de pacientes, assegurando uma assistência de qualidade e segurança **METODOLOGIA**: O CHB, unidade de saúde que abrange 51 municípios, oferece atendimento em saúde mental com média de permanência de 21 dias. A meteorologia Lean foi adotada para otimizar essa assistência, visando a rápida reintegração dos pacientes no território. O método envolveu 5 etapas: organizar, rearranjar, padronizar e sustentar. A equipe de saúde mental implementou ações como guias práticos para o contato com serviços comunitários e discussões de casos interdisciplinares, enfatizando o projeto terapêutico singular. Além disso, o uso do Kanban como ferramenta de gestão visual permitiu identificar e abordar as causas que atrasavam a alta, melhorando a assistência. O checklist de alta antecipou as demandas e facilitou a interlocução com a rede e familiares, garantindo uma alta segura e eficiente. **CONCLUSÃO**: Os resultados demonstraram redução significativa na média de permanência na unidade de 40 dias em janeiro/ fevereiro de 2023 para 18 dias entre abril/maio. Isso também promoveu a sustenção do projeto terapêutico singular e enfatizou a continuidade do tratamento nos Centros de Atenção Psicossocial. Essas mudanças indicam melhorias substanciais na assistência em saúde mental no CHB, com impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes.

Resumo

ATENDIMENTO AOS PACIENTES VÍTIMAS DE QUEIMADURAS: REVISÃO LITERÁRIA

Paloma de Oliveira Farias[1]

[1] Universidade Federal de Minas Gerais; Hospital Evangélico de Minas Gerais; Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil. Autor correspondente: Paloma de Oliveira Farias. E-mail: paloma.farias.1196350@sga.pucminas.br

Introdução: As condutas iniciais ao paciente queimado devem ser realizadas imediatamente visando reduzir complicações graves, e contribuindo para menor morbidade. Sendo assim, medidas devem ser realizadas tais como: manutenção da permeabilidade das vias aéreas, reposição de fluidos, controle da dor, verificação e controle da saturação de pacientes, realização de dois acessos venosos periféricos calibrosos para fazer a reposição de fluidos e administração de medicamentos, avaliação neurológica, verificação de obstruções em vias aéreas decorrentes de lesões inalatórias e de focos hemorrágicos. **Objetivo**: Registrar o papel importante do primeiro atendimento aos pacientes vítimas de queimadura. **Método e Referencial Teórico**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos disponíveis em português e inglês, publicados na íntegra de forma gratuita entre os anos de 2005 a 2023. **Resultados**: Os estudos demonstraram que a taxa de sobrevida aumenta em 50% se forem realizadas condutas adequadas em pacientes que sofreram queimaduras. **Conclusão**: As queimaduras são uma causa relevante de morbidade e mortalidade no âmbito da emergência. Esses dois fatores podem ser minimizados quando a equipe atendente realizam uma identificação e, assim, um manejo adequado do paciente queimado.

Resumo

AUMENTO DO NÚMERO DE CASOS DE PNEUMONIAS COMUNITÁRIAS COMPLICADAS: UM NOVO DESAFIO PÓS PANDEMIA DA COVID 19?

Julia de Oliveira Castro [1] ; Silvia Paschoalini Azalim, Suely Maria Silva, Guiselle Lima Barbosa Cuconato, Pedro Paulo Teixeira Baraky

[1] Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil.

Autor correspondente: Julia de Oliveira Castro. E-mail: julialoiracastro@gmail.com

INTRODUÇÃO: as pneumonias adquiridas na comunidade têm apresentado números diferentes entre o período pré e pós pandemia, com aumento do número e da gravidade dos casos no período pós pandemia. **OBJETIVO**: identificar o número de casos de pneumonias registrados em nosso serviço no período pré e pós pandemia da Covid19 e levantar possíveis fatores associados. **MÉTODOS**: estudo transversal, descritivo, no qual foram estudadas o número de crianças internadas com diagnóstico de pneumonia complicada no serviço de pediatria do Hospital Regional João Penido entre os anos de 2019 e 2022. **RESULTADOS**: observou-se um aumento importante do número de casos diagnosticados de PAC complicadas nos últimos 4 anos. Em 2019 foram registrados [10(22,2%)] casos, em 2020 [8(17,8%)], 2021 [6(13,3%)] e em 2022 [21(46,7%)] casos, o que corresponde a um aumento de 100% do número de casos em relação ao cenário pré-pandemia do SARS-Cov2. A idade de maior prevalência em nosso estudo foi de 1 ano a 3 anos incompletos. Os meses a partir de junho foram os que apresentaram maior incidência de casos. Na amostra, das 19 crianças que realizaram o painel viral, em 9(47,33%) foram isolados algum vírus, não sendo possível identificar, no estudo, a prevalência de uma tipagem específica. **CONCLUSÃO**: o número de casos de pneumonia comunitária complicada aumentou de forma importante no ano de 2022, podendo-se inferir um comportamento resultante do processo pós pandemia do SARS-CoV 2. A literatura aponta vários motivos que podem estar envolvidos nestes números, mas merecem ser melhor esclarecidos.

Resumo

AVALIAÇÃO DO AMBIENTE EDUCACIONAL HOSPITALAR POR MÉDICOS RESIDENTES

Francis José de Jesus Nunes [1], Sílvia Paschoalini Azalim de Castro, Rafael Fischer Oliveira, Raíssa Lopes Giacomini, Rayssa Oliveira Nogueira Andrade

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil
Autor correspondente: Francis José de Jesus Nunes. E-mail: francisjjnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: A residência médica é um período de treinamento ativo em que o médico pós-graduando é inserido na rotina da especialidade para aprimoramento de seus conhecimentos. A relação do residente com o serviço e as experiências adquiridas podem ser a causa do aperfeiçoamento ou fonte de insatisfação e menor realização profissional. **OBJETIVO**: avaliar o ambiente educacional hospitalar na perspectiva dos médicos residentes. **MÉTODOS**: estudo do tipo transversal, com aplicação do questionário Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM) aos médicos participantes dos seis programas de residência médica (Pediatria, Clínica Médica, Medicina Intensiva, Medicina Intensiva Pediátrica, Neonatologia e Ginecologia e Obstetrícia) do Hospital Regional Dr. João Penido / FHEMIG, avaliando a percepção quanto a autonomia, ensino e suporte social. **RESULTADOS**: do total de 23 residentes, 22 (95,7%) responderam ao questionário. Houve predomínio do sexo feminino [17(77%)] e idade entre 26 e 30 anos [16(73%)]. 64% consideraram o ambiente educacional como mais positivo do que negativo, 23% como um ambiente com muitos problemas, 9% como excelente e 5% como muito ruim. Em relação à autonomia, 50% tiveram percepção positiva. Quanto ao ensino, 50% relataram necessidade de reciclagem, e, quanto à percepção de suporte social, 63,6% consideraram mais positiva que negativa. O programa de residência médica em Ginecologia e Obstetrícia foi o que apresentou maior necessidade de adequações do ensino e serviço. **CONCLUSÃO**: faz-se necessário a avaliação da qualidade do ensino e do ambiente educacional promovido aos médicos residentes, para que possa trazer melhor formação e realização profissional.

Resumo

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA

Evanirso da Silva Aquino [1] ; Franciely Helena da Silva, Debora Antônia Moura Pinto, Aline Paula de Pinho França, Marlene Bento da Silva, Francielly Dorvina Medeiros Ribeiro Do Carmo, Cristiane Cenachi Coelho

[1] Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Evanirso da Silva Aquino. E-mail: evanirso.aquino@gmail.com

INTRODUÇÃO: A triagem neonatal na Fibrose Cística (FC) tem papel importante no diagnóstico precoce e na redução dos agravos da doença ao longo do tempo. Dentre as intervenções fisioterapêuticas utilizadas nesse faixa etária é o acompanhamento do desenvolvimento motor das crianças diagnosticadas com FC. O início dos sintomas decorrentes das complicações inerentes da doença acontece antes dos seis meses de idade. Essa fase é marcada por características evolutivas no desenvolvimento motor típico, e especula-se que a presença desses sintomas frequentes, pode alterar os marcos motores destas crianças. **OBJETIVO**: Avaliar se existe atraso nos marcos motores de crianças com FC e identificar quais são os fatores associados ao atraso no desenvolvimento motor (DM). **MÉTODOS**: Trata-se de um estudo transversal observacional da avaliação do desenvolvimento motor de crianças diagnosticadas com FC através da triagem neonatal acompanhadas na Unidade de Doenças Raras do Hospital Infantil João Paulo II (CAAE: 27877114.7.0000.5119). Dados relacionados aos fatores biológicos e ao diagnóstico clínico foram extraídos da caderneta da criança e do prontuário. A análise dos sinais clínicos de exacerbação seguiram os critérios de FUCHS *et al*. Os dados nutricionais foram avaliados através do programa WHO Anthro Plus. O DM foi analisado por meio da Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) e o questionário AHEMD-IS foi utilizado na avaliação da qualidade e quantidade de oportunidades de DM oferecidas no ambiente doméstico. Foi avaliado ainda o comportamento dos pais em relação ao diagnóstico de FC através do questionário de superproteção. Análise estatística: Para avaliar a associação do DM e as variáveis clínicas de seguimento foi utilizada a correlação de Spearman, para comparação das variáveis genotípicas e o DM foi utilizado Anova corrigida por Bonferroni. Os dados expressos em mediana (intervalo interquartil) com $\alpha = 0,05$. **RESULTADOS**: Foram avaliadas 50 crianças diagnosticas com FC, 44% do sexo feminino, com mediana de idade de 10,5(10,0) meses. A mutação genética mais frequente foi a heterozigose para F508del 18 (36%). Na avaliação nutricional 80% crianças avaliadas foram consideradas eutróficas 0,50(IQR 1,87). Embora na avaliação do DM através do questionário AIMS, 60% (mediana de 10 (IQR 70) dos participantes tenham sido classificados com suspeita de atraso (percentil entre 5% e 25% com), não foi observado correlação deste achado com as variáveis clínicas de seguimento. Assim como também não foi observado correlação do tempo de diagnóstico da FC com o DM ($p = 0,131$). Não foram observadas diferenças estatísticas significativas na comparação entre as mutações genéticas e o DM ($p=0,594$). Quando avaliado a interferência do fator exposição (AHEMD-IS) com o DM e as variáveis clínicas de seguimento não foi observado correlações significativas. O fator exposição também não se associou com o DM mesmo após a estratificação das crianças com suspeita de atraso (percentil ≤25% no AIMS). Entretanto, 64% dos pais apresentaram mudança de comportamento para com o filho com FC após a primeira infecção bacteriana, 60% assumiram manter vigilância rigorosa da criança a maior parte do tempo, 28% não permitiam que o filho brincasse livremente no chão e com outras crianças. **CONCLUSÃO**: Apesar da população estudada apresentar suspeita de atraso no DM, as variáveis clínicas relacionadas à FC e os fatores de exposição não foram determinantes negativos no DM. O comportamento superprotetor dos pais deve ser considerado na rotina dos pacientes e pode ser um dos fatores que justifica a suspeita de atraso na população estudada.

Resumo

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DA SOBRECARGA E QUALIDADE DE VIDA DOS CUIDADORES DE CRIANÇAS EM CUIDADOS PALIATIVOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM MINAS GERAIS

Sarah Cristina Vieira [1], Sarah Costa Drummond de Oliveira Moura, Felipe Leonardo Rigo, Flávia Maria Barbosa

[1] Hospital Infantil João Paulo ll, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Sarah Cristina Vieira. E-mail: fisiosarahvieira@gmail.com

INTRODUÇÃO: O paciente em Cuidado Paliativo (CP) necessita de uma rotina de cuidados que modifica o ambiente familiar e leva os cuidadores a uma importante sobrecarga e alteração da qualidade de vida. **OBJETIVO**: Avaliar a sobrecarga dos cuidadores de pacientes acompanhados pelo programa Cuidar do Hospital Infantil João Paulo ll e identificar as dimensões do bem-estar mais afetadas. **MÉTODOS**: Estudo transversal, descritivo, com amostra consecutiva e intencional. Foram aplicados um questionário semiestruturado com informações gerais, questionário de qualidade de vida SF-36 e a escala de Zarit. **RESULTADOS**: Sete cuidadores participaram do estudo. A mediana da idade foi de 37 anos, todas eram do sexo feminino e 57,14% eram casadas. 100% apresentaram nível de sobrecarga leve. Em relação ao estado de saúde, 85% apresentaram o escore de dor < 60; estado geral de saúde < 50 em 42,85% e vitalidade < 40 em 57,14% delas. Todas cuidavam de pacientes traqueostomizados, em uso de suporte ventilatório mecânico invasivo que necessitavam de aspiração de vias aéreas no mínimo 5 vezes por dia. Todas relataram ter sido treinadas pela fisioterapia o que facilitou a organização dos cuidados. **CONCLUSÃO**: Resultados como estes podem ser utilizados na implementação de programas destinados a controlar o impacto do desgaste biopsicossocial dos cuidadores de pacientes em CP.

Resumo

AVALIAÇÃO DOS MECANISMOS DE RESISTÊNCIA DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE ISOLADAS EM HEMOCULTURAS DE PACIENTES INTERNADOS NA UTI DO HOSPITAL JOÃO XXIII

Amanda Cristina Silva Tardelli Pizarro [1] ; Aline Almeida Bentes, Laura Porto Borba

[1] Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil.

Autor correspondente: Amanda Cristina Silva Tardelli Pizarro. E-mail: amandacstpizarro04@gmail.com

INTRODUÇÃO: As bactérias podem produzir enzimas capazes de inativar os antimicrobianos irreversivelmente. A resistência microbiana é um grave problema de saúde pública e está relacionada com o aumento do tempo de internação, dos custos de tratamento e das taxas de morbimortalidade. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a resistência microbiana pode causar 10 milhões de mortes a cada ano até 2050. OBJETIVOS: Avaliar a produção de enzimas de resistência em isolados de Klebsiella pneumoniae em hemoculturas de pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) do Hospital João XXIII. **MÉTODOS**: Trata-se de um estudo observacional transversal. A pesquisa ocorreu com pacientes internados em UTI entre janeiro de 2018 e dezembro de 2021. As frequências das enzimas de resistência e do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos encontrados foram transcritas no programa Excel®, analisadas e comparadas. **RESULTADOS**: Foram isoladas 108 amostras de Klebsiella pneumoniae no período estudado. Apenas 27,7% das amostras não apresentaram produção de enzimas de resistência. Em 11,1% identificou-se a produção de beta-lactamase de espectro estendido (ESBL), em 56,4% a produção de carbapenemase e em 4,62% a produção de metalo-beta-lactamase (MBL). Dentre os microrganismos isolados, 57,3% apresentaram resistência ao meropenem, 44,3% à gentamicina e 24,0% à polimixina B. **CONCLUSÃO**: O perfil de resistência elevado denota um panorama crítico quanto à antibioticoterapia e desafia as medidas de controle de infecção, sendo necessárias ações que visam à prevenção de infecções e promovam a redução da disseminação destes microrganismos.

Resumo

CÂNCER BUCAL NA REDE FHEMIG: RELATO DE CASO

Sérgio Henrique Tanos de Lacerda[1] ; Flávia Lívia Saldanha e Silva, Júlio César Tanos de Lacerda, Renata Gonçalves Resende

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Casa de Saúde São Francisco de Assis; Bambuí, Minas Gerais - Brasil
Autor correspondente: Sérgio Henrique Tanos de Lacerda. E-mail: sergiotanos@gmail.com

INTRODUÇÃO: O câncer é uma divisão não controlada de células e o câncer bucal (CB) é o terceiro tipo de câncer que mais acomete os indivíduos, principalmente do sexo masculino e que tenham histórico de tabagismo, etilismo e outros. Apesar dos avanços no conhecimento, muito ainda há para ser descoberto e compreendido. O CB acomete cerca de 275.000 pessoas no mundo anualmente e no Brasil quase 15.000 mil, sendo que 90% é diagnosticado como carcinoma epidermóide. A taxa de mortalidade permanece a mesma por décadas. Suas características clínicas são muito conhecidas, mas o número de pacientes diagnosticados tardiamente permanece alto. A biópsia é o padrão ouro do diagnóstico. O tratamento será cada vez mais comum em equipe que deverá está preparada. **OBJETIVO**: Relatar ocorrência de CB na rede e despertar atenção dos profissionais para esta doença. **RELATO**: Paciente procedente de Bambuí, MG, com quadro de CB, associado ao uso de tabaco e álcool, por longo período, procurou o serviço odontológico para confecções de próteses totais. Após exames para confecção das próteses totais, notou-se lesão em borda posterior de língua lado direito, endurecida, ulcerada ao centro, assintomática e que não cicatrizava. Foi proposto à paciente fazer biópsia, que foi encaminhada para o Laboratório de Patologia Bucal da FO/UFMG que confirmou a HD de Carcinoma de Células Escamosas. A paciente foi encaminhada para o Cirurgião de Cabeça e Pescoço na ACCOMMG, por onde passou por cirurgia ressectiva parcial da língua. **CONCLUSÃO**: O CB é uma doença que pode ser prevenida, desde que seja dada ênfase à promoção da saúde, ao aumento do acesso aos serviços de saúde e ao diagnóstico precoce.

Resumo

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS INTERNADOS COM COVID-19

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1] ; Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro, Eliza Lavall Bamberg, Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira, Tainara Cristina Silva Ildefonso

[1] Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro. E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: a Covid-19 pode apresentar-se de formas diversas na faixa etária pediátrica, variando as características clínicas e epidemiológicas. **OBJETIVO**: descrever as características clínicas e epidemiológicas dos pacientes pediátricos diagnosticados com Covid-19 durante sua internação hospitalar. **MÉTODOS**: estudo transversal, com coleta de dados clínicos e epidemiológicos de pacientes pediátricos hospitalizados, através de formulário próprio, no período de 11 de março de 2020 até 11 de março de 2021, que receberam diagnóstico de Covid-19, confirmado por RT-PCR. **RESULTADOS**: dentro da amostra de 65 pacientes com idades entre 0 e 15 anos incompletos, quase metade dos internados (49,2%) apresentavam menos de 3 anos de idade. Houve predomínio das hospitalizações no sexo masculino (66,2%). Relacionado à etnia, não foram observadas diferenças. Quanto às comorbidades, 27,4% dos pacientes apresentavam doenças respiratórias crônicas e 15,4% doenças onco-hematológica. Aproximadamente 70% dos pacientes apresentavam menos de 5 dias de seu início dos sintomas, 23% entre 5 a 10 dias e 6,2% com mais de 10 dias. Quanto a duração da internação: 15 (23,1%) pacientes permaneceram por menos de 3 dias, 32 (49,2%) entre 3 e 7 dias e 18 (27,7%) mais de 7 dias de internação. **CONCLUSÃO**: os fatores associados a necessidade de internação hospitalar por Covid-19 na população pediátrica foram idade menor que 3 anos, sexo masculino e história pregressa de doença respiratória crônica. Em sua maior parte, as admissões hospitalares ocorreram em até 5 dias do início dos sintomas, divergindo dos dados da literatura que mostram agravamento dos sintomas após o 7º dia de doença.

Resumo

CARACTERIZAÇÃO DOS NEONATOS DE MÃES DIABÉTICAS NASCIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO NO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Laíza Lara de Sousa [1] ; Fabrícia Alves Vieira

[1] Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM. Hospital Regional Antônio Dias - FHEMIG. Patos de Minas, Minas Gerais – Brasil.

Autor correspondente: Laíza Lara de Sousa. E-mail: larasousalaiza@gmail.com

Introdução: O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é o aumento anormal dos níveis de açúcar no sangue durante a gravidez, e pode comprometer a saúde do neonato. Objetivos: Identificar e caracterizar neonatos de mães com DMG. **Método**: Estudo retrospectivo e quantitativo, aplicado aos neonatos nascidos vivos de mães com DMG no Hospital Regional Antônio Dias, no ano de 2021. Foi analisado as variáveis: gênero, peso, idade gestacional, via de parto e Apgar, extraídas do prontuário eletrônico Sistema de Gestão Hospitalar, após aprovação do comitê de ética, pareceres 6.056.608 e 6.177.980. Os dados foram copilados em uma planilha do Excel criada pelas autoras e analisados estatisticamente. **Resultados**: No período proposto ocorreu 1395 partos. Destes, 222 (15,91%) de gestantes com DMG, das quais 8 (3,60%) foi gestação gemelar. Portanto, 227 neonatos atenderam os critérios de inclusão. Foi prevalente o gênero masculino 124 (54,62%), em relação a idade gestacional, 191 (84,14%) foi a termo e 148 partos (65,19%) cesárea. Quanto ao Apgar, no 1° minuto 215 (94,71%) neonatos obtiveram uma pontuação > 7, 180 (79,30%) apresentaram peso adequado, 28 (12,33%) baixo peso e 19 (8,37%) macrossômico. Conclusão: De acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2023, o DMG afeta de 3 a 25% das gestantes, tal dado corrobora com nosso estudo. Em decorrência disso, neonatos nascidos de mães com DMG têm maior probabilidade de serem prematuros, apresentarem macrossomia e nascerem por cesariana. Ressalta-se a necessidade de abordar práticas obstétricas que criem estratégias para reduzir essas e outras complicações perinatais associadas DMG.

Resumo

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA COVID-19 QUANTO À GRAVIDADE E EXAMES RADIOLÓGICOS PREDITORES

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1] ; Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro, Eliza Lavall Bamberg, Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira, Tainara Cristina Silva Ildefonso, Virgínia Carvalho

1 Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro. E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: a Covid-19 na pediatria possui apresentações clínicas, radiológicas variadas. A literatura sugere que os exames de imagem podem trazer benefícios na estratificação de risco e evolução para gravidade. **OBJETIVO**: descrever e relacionar as principais alterações em exames de imagem associados à apresentação clínica de pacientes pediátricos internados em enfermaria com diagnóstico de Covid-19. **MÉTODOS**: foi realizado um estudo do tipo transversal, com coleta e análise de dados clínicos e radiológicos, através de formulário próprio, de pacientes pediátricos hospitalizados no período de 11 de março de 2020 até 11 de março de 2021, com diagnóstico de Covid-19 confirmado por RT- PCR. **RESULTADOS**: dos 65 pacientes pediátricos hospitalizados, 9 (13,8%) não realizaram radiografia de tórax, 34 (52,3%) tiveram o exame sem alterações e 22 (33,9%) com alterações radiológicas, dentre elas: 9 (40,9%) com consolidação, 6 (27,3%) infiltrado intersticial localizado, 5 (22,7%) infiltrado intersticial difuso bilateral, 3 (13,6%) com atelectasia, 3 (13,6%) com derrame pleural e 3 (13,6%) hiperinsuflação. A tomografia computadorizada (TC) de tórax foi realizada em 17 pacientes (26,2%) e 64,7% obteve-se padrão vidro fosco. De acordo com a gravidade: 25 pacientes com (38,5%) quadro leve, 15 (23,1%) quadro moderado, 15 (23,1%) quadro grave e 8 (12,3%) quadro crítico. Dos pacientes críticos, 87,5% apresentaram exames normais ou com alterações mínimas, sendo inespecíficas e comuns a infecções virais. **CONCLUSÃO**: ressalta-se a importância de individualizar o tratamento de acordo com o quadro clínico de cada paciente, não utilizando exames de imagem como parâmetro isolado para classificação de gravidade da Covid-19 em pediatria.

Resumo

COLÔNIA SÃO FRANCISCO DE ASSIS: DO ISOLAMENTO À PERMANÊNCIA

Elton José de Carvalho[1] ; Luiz Heleno Toledo Chave ,
Pedro Miguel de Oliveira Teles , Sidney Cid Garcia de Oliveira .

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – FHEMIG, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Elton José de Carvalho. E-mail: elton.carvalho@fhemig.mg.gov.br

INTRODUÇÃO: Fundada em março de 1943 na zona rural de Bambuí – Minas Gerais, a então "Colônia São Francisco de Assis" teve como objetivo o isolamento nosocomial dos hansenianos das regiões Oeste e Sudoeste de Minas Gerais e Sul de Goiás, como forma de controle da doença. Atualmente "Casa de Saúde São Francisco de Assis", a antiga Colônia foi um exemplo típico da política sanitarista adotada pelo país no início do século XX, caracterizada por um local amplo e isolado onde era estabelecido um verdadeiro vilarejo, com a instalação de um hospital para atender as pessoas que precisavam de mais cuidados, devido ao estado avançado da doença e para o tratamento de afecções decorrentes da hanseníase. Esta pesquisa investigou, resgatou e discutiu a memória da antiga Colônia São Francisco de Assis, através de relatos de ex-pacientes internados compulsoriamente, filhos que foram retirados de suas famílias e levados para preventórios, profissionais, religiosos e outras pessoas que vivenciaram os acontecimentos ocorridos desde a vinda compulsória até à contemporaneidade. **OBJETIVOS:** O principal objetivo foi o resgate da "memória histórica" da Casa de Saúde São Francisco de Assis, provocando a reflexão coletiva sobre o histórico de exclusão e preconceito, mas também de alegrias, luta e conquistas, vivenciados pelos antigos pacientes e moradores. Discutiu-se também a questão "Hospitalidade versus Hostilidade": quão hostil e quão hospitaleira foram a vinda e a permanência no âmbito da antiga Colônia. **METODOS:** Como metodologia foi utilizado o levantamento de informações através de questionário semiestruturado, focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâ ncias momentâneas à entrevista. **RESULTADO:** Através dos estudos sobre o tema e após análise de questionário realizado com pessoas que vivenciaram suas vidas na antiga colônia, verificamos que a maioria dos entrevistados disseram que a colônia foi um local onde havia várias formas de lazer (bailes, cinema e música), que na colônia foram bem assistidos, que a vida na colônia se deu de forma hospitaleira e que consideram ter sido melhor ter vindo para a colônia do que ter ficado no seu local de origem portando a doença. **CONCLUSÃO**: Através da bibliografia estudada e após entrevistar pessoas que vivenciaram a antiga colônia verificamos que, além do histórico de exclusão e preconceito vivenciados por essas pessoas, houve também uma trajetória marcada por alegrias, lutas e conquistas. A Colônia realmente foi um lugar dividido em duas faces: "HOSPITALIDADE versus HOSTI LIDADE". Coisas ruins acontecem em nossas vidas, mas muitas coisas boas, que compensa m o lado ruim, também. É como a roseira: tem os espinhos que machucam, mas tem as rosas com sua beleza e seu perfume, que valem muito mais - José Vaz Mendes (ex-paciente da Colônia SFA). As colônias eram espelhos que refletiam os Lugares da Hospitali dade e os Lugares da Hostilidade, tão presentes no mundo! Sidney Cid (Arquiteto Fhemig).

Resumo

CONCORDÂNCIA ENTRE MÉTODOS PARA ESTIMATIVA DE ESTATURA EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL DE UM HOSPITAL PEDIÁTRICO

Henrique Alves Antunes[1], Ingrid Werneck Linhares

[1] Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Infantil João Paulo II; Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Henrique Alves Antunes. E-mail: henriquealvesantunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: Pacientes com Paralisia Cerebral (PC) apresentam distúrbios permanentes do crescimento e desenvolvimento neuropsicomotor. Comumente possuem deformidades físicas e contraturas das articulações, que impossibilitam a aferição da estatura, sendo necessário muitas vezes estimá-la para avaliação do estado nutricional adequada. **OBJETIVO:** Determinar qual equação, a partir de cinco medidas segmentares, constitui o melhor preditor da estatura real em um grupo de crianças e adolescentes com PC. **MÉTODOS:** O estudo realizado é transversal analítico, realizado em um hospital público terciário. Os pacientes avaliados apresentavam idade entre 7 meses e 20 anos, com diagnóstico de PC. Foram aferidas estatura em decúbito dorsal, altura de joelho (AJ), comprimento do braço, comprimento de tíbia (CT), comprimento de ulna e comprimento por segmentos contínuos (CSC). Calçaram-se estimativas de estatura através de fórmulas preditivas de Gauld, Kihara e Stevenson. **RESULTADOS:** A estimativa de Stevenson a partir da AJ ($p<0,001$) foi a que obteve o maior valor de ICC, com intervalo de 95% de confiança entre 0,901 e 0,983, seguida pela estimativa por CT ($p<0,001$) de Stevenson e CSC (p0,002) de Kihara. **CONCLUSÕES**: Na amostra estudada, a equação preditiva que melhor se aproximou, em média, do valor da estatura real foi a de Stevenson, através do seguimento de AJ.

Resumo

CONHECER PARA MELHOR TRATAR: O QUE OS PAIS DE CRIANÇAS ASMÁTICAS SABEM SOBRE A DOENÇA DE SEUS FILHOS?

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro [1] ; Pedro Paulo Teixeira Baraky, Tainara Cristina Silva Ildefonso, Rayssa Oliveira Nogueira Andrade

[1] Universidade Federal de Minas Gerais; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro. E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: a adesão e o conhecimento acerca da asma e seu tratamento é condição fundamental para o sucesso terapêutico. **OBJETIVO:** avaliar o nível de conhecimento sobre asma de pais de crianças asmáticas hospitalizadas **MÉTODOS:** foi realizado um estudo do tipo transversal, com aplicação do questionário Newcastle Asthma Knowledge Questionnaire (NAKQ), validado para a língua Portuguesa com o objetivo avaliar o nível de conhecimento sobre asma dos pais de crianças asmáticas hospitalizadas no Hospital Regional João Penido/FHEMIG, no período de agosto de 2022 a agosto de 2023, com idade superior a 4 anos e inferior a 14 anos. **RESULTADOS:** 22 pacientes foram registrados no período. A idade que predominou foi de 6 a 8 anos e no sexo masculino. Obteve-se que 81% dos pacientes não realizavam acompanhamento com Pneumologista Pediátrico e 66% não utilizavam medicações de controle de forma contínua, mesmo que tivessem diagnóstico há mais de 2 anos e não estivessem com a doença controlada. As mães em maior proporção eram as que mais frequentemente acompanhavam as crianças e a escolaridade foi aproximadamente 50% para ensino fundamental. Através da aplicação do questionário NAKQ obteve-se que 85% dos acompanhantes mostraram ter conhecimento insuficiente sobre a asma de seus filhos. **CONCLUSÃO**: os dados da pesquisa nos alertam sobre a grande importância do tratamento da Asma desde a atenção primária até os cuidados do especialista, contudo mesmo sob cuidados médicos e sob uso de medicações, a educação em asma é peça fundamental para a condução e sucesso do tratamento.

Resumo

CONSIDERAÇÕES PSICANALÍTICAS SOBRE A VIOLÊNCIA A PARTIR DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS DE UM PRONTO-SOCORRO

Raquel Ferreira Pacheco [1] ; Raquel Mieco Minini, Pablo Ferreira Bastos Ribeiro.

[1] Universidade Federal de Minas Gerais, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil.

Autor correspondente: Raquel Ferreira Pacheco. E-mail: correioderaquel@gmail.com

INTRODUÇÃO: A violência é um fenômeno complexo da cultura humana, que convoca ao estudo de suas manifestações e das características de suas ocorrências. **OBJETIVOS:** Propõe-se analisar o fenômeno a partir de dados epidemiológicos dos usuários de um pronto-socorro de Belo Horizonte, Minas Gerais.**MÉTODOS:** Trata-se de estudo descritivo, que utilizou dados de planilhas do serviço de Psicologia da referida instituição, que teve como amostra 3.432 usuários com entrada no hospital por motivo de violência, no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2018. **RESULTADOS:** Encontrou-se número expressivo de violências dirigidas contra si e contra o outro, com prevalência das tentativas de suicídio e violências extrafamiliares/comunitárias, sendo observada tendência de aumento destas conforme sugerem os dados do período estudado. A pesquisa utiliza-se do arcabouço teórico da psicanálise para pensar a violência na contemporaneidade em meio aos impasses encontrados pelo sujeito inserido na cultura. **CONCLUSÃO**: Nota-se que o fenômeno da violência se apresenta como um sintoma da contemporaneidade e como um ponto de ruptura do laço social.

Resumo

CORREÇÃO DE SEQUELAS DE FRATURA PANFACIAL: RELATO DE CASO

Eduarda Pires Carvalho[1], Guilherme Veloso Ramos[1], Caio Feitosa dos Santos[1], Clarina Louis Silva Meira[1], Bruno César Parpinelli[1], Luiza Vale Coelho[1], Roger Lanes Silveira[1], Marcio Bruno Figueiredo Amaral[1]

[1]Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Eduarda Pires Carvalho - eduardapires01@gmail.com

INTRODUÇÃO: A fratura panfacial, normalmente associada a acidentes de alto impacto, pode gerar grandes complicações ao paciente e requer intervenções reconstrutivas complexas. **OBJETIVO:** Relatar o tratamento para correção de sequelas em fratura panfacial. **MÉTODOS:** Relato de paciente, 24 anos, com histórico de acidente motociclístico, apresentando fratura panfacial. Atendido inicialmente na urgência e submetido a contenção de danos. Após melhora sistêmica, foi abordado pela neurocirurgia para correção de fístula liquórica nasal e, posteriormente, feita redução incruenta das fraturas em terço médio da face pela presença de cominuição e perda de substância. Paciente evoluiu com fístulas oroantral/oronasal, perda de projeção maxilo-zigomática e laterorrinia. Realizou-se reabordagem com retalhos locorregionais palatinos e da gordura de Bichat, sem sucesso. Em segundo momento foi feito retalho de músculo bucinador, correção da região nasal e septal por rinosseptoplastia funcional com enxerto costocondral e correção do defeito maxilar através de enxerto da crista ilíaca. Em pós-operatório apresentou fechamento adequado da fístula, ganho de projeção maxilar, laterorrinia atenuada e melhor padrão respiratório. **RESULTADOS:** Devido à dificuldade em definir pontos de referência, fraturas panfaciais possuem tratamentos complexos que podem evoluir com sequelas. A abordagem da fístula oroantral/oronasal, da perda de projeção facial e laterorrinia foi imprescindível para melhora clínica, estética e funcional. CONCLUSÃO: Tratar sequelas resultantes das fraturas panfaciais é desafiador, necessitando, frequentemente, de múltiplas abordagens cirúrgicas e tratamento multidisciplinar para melhor resultado na reabilitação do paciente e em sua qualidade de vida.

Resumo

CUIDADOS EM SAÚDE A PESSOAS TRANSEXUAIS E TRAVESTIS DURANTE A INTERNAÇÃO PSIQUIÁTRICA: VIVÊNCIAS E DIFICULDADES DOS PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL PSIQUIATRICO DE ENSINO

Edson André Hilário[1], Samantha Quaresma Alves Campos[1]

[1]Instituto Raul Soares, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Samantha Quaresma Alves Campos - samanthaquaresmac@gmail.com

INTRODUÇÃO: O Sistema Único de Saúde brasileiro, prevê que a saúde é direito de todos e dever do Estado. No entanto, ainda sé um desafio a garantia desse direito, quando a popu-lação a ser assistida é de pessoas transexuais e travestis. **OBJETIVO:** Conhecer os desafios dos profissionais de saúde nos cuidados oferecidos às pessoas transexuais e travestis durante a internação psiquiátrica em um hospital psiquiátrico em Belo Horizonte. **MÉTODOS:** É um estudo qualitativo, realizado em um hospital psiquiátrico em Belo Horizonte, de julho a agosto de 2022. Foram realizadas entrevistas semiestruturada com a equipe assistencial, com duas questões norteadoras. O critério de saturação foi a repetição das falas e a análise dos dados foi realizada à luz do Discurso do Sujeito Coletivo. **RESULTADOS:** Na primeira observa-se que a definição de conceitos como sexo, gênero, transexualidade e travestilidade, ainda são divergentes ou até mesmo desconhecidos pelos profissionais. Já na segunda, os principais desafios estão ligados a associação da transexualidade e da travestilidade com os transtornos mentais, a falta de capacitação da equipe, as crenças pré-existentes e dificuldades pessoais. Além disso, a exposição desses pacientes a contextos de vulnerabilidade, violência e rejeição, assim como a dificuldade de manejo durante o banho e o risco de intercurso ou violência sexual dentro da enfermaria. CONCLUSÃO: As políticas no SUS para travestis e transexuais são recentes, evidenciando o apagamento social e a necessidade de ampliar as investigações e estabelecer diretrizes que garantam o cuidado. Além disso, observa-se a necessidade de treinamento para equipe assistencial.

Resumo

DESCRIÇÃO CLÍNICA E PLACENTÁRIA DE NEONATOS INFECTADOS PELO SARS-COV-2

Francis José de Jesus Nunes[1], Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Eliza Lavall Bamberg[1], Cristina Mendes Resende[1], Rayssa Oliveira Nogueira Andrade[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Francis José de Jesus Nunes - francisjjnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: apesar da disseminação mundial, os padrões epidemiológicos e clínicos da Covid-19, principalmente na gestante e nos recém-nascidos, ainda permanecem pouco claros. **OBJETIVO:** descrever dados clínicos e epidemiológicos de recém-nascidos positivos para SARS-CoV-2 e suas respectivas placentas. **MÉTODOS:** estudo transversal, descritivo, onde foram avaliados os recém-nascidos positivos para SARS-CoV-2, nascidos na maternidade do Hospital Regional João Penido/FHEMIG no período de janeiro de 2021 até julho de 2021. **RESULTADOS:** foram observados 6 casos de recém-nascidos positivos para SARS-CoV 2 durante o período estudado. Os valores médios de peso, estatura e perímetro cefálico ao nascimento foram 2.280 g, 44,2 cm e 31,5 cm, respectivamente. Todos nasceram por cesárea, sendo que 83,3% foram prematuros. O RT-PCR para SARS-CoV-2 foi reagente em 4 amostras de secreções respiratórias e em 3 amostras liquóricas, sendo que em uma criança o teste foi positivo em ambas. Apenas um caso foi assintomático e encaminhado para alojamento conjunto. A maioria foi encaminhada para UTI neonatal, com predomínio de intercorrências respiratórias. Um caso foi considerado Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Grave (devido à oximetria menor que 92%), dois casos como moderado e dois casos leves. Apenas um paciente necessitou de ventilação mecânica por dois dias; os demais tiveram suporte de VNI. A média do tempo de internação foi de 21 dias. Foram descritas áreas de infarto em todas as análises placentárias. CONCLUSÃO: a infecção neonatal pelo SARS-CoV-2 teve variada sintomatologia desde quadros leves a quadros graves, sem, contudo, nenhuma fatalidade, podendo ser decorrente das alterações placentárias encontradas.

Resumo

DESCRIÇÃO DO PERFIL CLÍNICO DE CRIANÇAS COM DIAGNÓSTICO DE PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE COMPLICADA

Julia de Oliveira Castro[1], Silvia Paschoalini Azalim[1], Suely Maria Silva[1], Giselle Lima Barbosa Cuconato[1], Raíssa Lopes Giacomini[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Julia de Oliveira Castro - julialoiracastro@gmail.com

INTRODUÇÃO: O termo pneumonia adquirida na comunidade (PAC) refere-se à pneumonia que ocorre em crianças que não foram hospitalizadas no último mês, portanto não colonizadas por germes hospitalares. Contudo, podem se agravar, cursando com uma ou mais das seguintes complicações locais: derrame parapneumônico, empiema pleural, pneumonia necrosante e com abscesso pulmonar. **OBJETIVO:** Identificar fatores clínicos relacionados com a PAC complicada. **MÉTODOS:** Estudo transversal, descritivo, no qual foram avaliados os fatores clínicos de crianças internadas com diagnóstico de pneumonia complicada no serviço de pediatria do Hospital Regional João Penido entre os anos de 2019 e 2022. **RESULTADOS:** Foram observados no presente estudo 45 casos de PAC complicada, destes 8 (17,8%) foram classificados como empiema, 17 (37,8%) pneumonias necrotizante e 40 (88,9%) tiveram derrame pleural sendo que alguns casos os pacientes recebiam mais de uma classificação. A idade que predominou no estudo foram crianças de 1 a 3 anos incompletos (33,3%) e no sexo masculino (53,3%). Apenas 10 (22,2%) crianças apresentaram comorbidades tais como: doença neuromuscular [4 (40%], asma [3(30%)], prematuridade [2(20%)] e imunodeficiência [1(10%)]. Os sintomas predominantes foram tosse [30 (66,6%)] e febre [38 (84,4%)] e ocorreram de 5 a 10 dias antes da hospitalização em 24 pacientes (53,3%). CONCLUSÃO: A pneumonia adquirida na comunidade é um diagnóstico frequente na faixa etária pediátrica e passível de complicações inerentes ao agente e ao hospedeiro. Conhecer o perfil clínico destes pacientes pode auxiliar a condução e identificação precoce da pneumonia e suas possíveis complicações com melhora do prognóstico da criança.

Resumo

DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA VIRTUAL E VIDEO EDUCATIVO PARA O FORTALECIMENTO DE ESTRATÉGIAS PARA AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO E COMBATE À ESQUISTOSSOMOSE EM ÁREAS DE BAIXA ENDEMICIDADE

Elisiane Rodrigues dos Santos[1], Juberlan Silva Garcia[1]

[1]Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – Brasil

Autor correspondente: Elisiane Rodrigues dos Santos - elisiane.gerptrne@gmail.com

INTRODUÇÃO: A esquistossomose é uma doença endêmica e negligenciada. Ferramentas de tecnologia e informação têm sido utilizadas na promoção da saúde e socialização do amplo conhecimento sobre a doença. **OBJETIVO:** Reunir informações e gerar conhecimento sobre a esquistossomose na região de Barbacena, MG, através do website https://infoschisto.bio.br/. **MÉTODOS:** Localização de Locais Prováveis de Infecção em 31 municípios; Construção de painéis epidemiológicos da esquistossomose com base no SINAN; Análises de dados do IBGE relacionados a coberturas de esgotamento e abastecimento de água; Modelagem de nicho ecológico dos hospedeiros intermediários e definitivo silvestre do agente etiológico da esquistossomose; Produção de vídeo educativo intitulado "Esquistossomose". **RESULTADOS:** Foram georreferenciados 41 pontos, através de fotos dos LPI´s, nos municípios visitados para composição do mapa de risco. O painel epidemiológico permite a análise do perfil dos casos utilizando variáveis como escolaridade e forma clínica. Mapas demonstraram coberturas de esgotamento sanitário e abastecimento de água deficientes na região. A modelagem de nicho ecológico do hospedeiro silvestre, Nectomys squamipes, revelou a ocorrência da espécie em sobreposição geográfica com espécies de bionfalárias. O vídeo traz o ciclo evolutivo do Schistosoma mansoni e um estímulo a reflexão ambiental. CONCLUSÃO: A escassez de informações relacionadas à esquistossomose nos sistemas oficiais de informação demonstra a deficiência do Programa de Controle da Esquistossomose e importância do fortalecimento da vigilância da endemia, que possui pouca visibilidade na região. O ambiente virtual funciona como um instrumento de trabalho para os profissionais e como um alerta sobre as áreas de risco à população residente e visitantes.

Resumo

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM NOVO MÉTODO RÁPIDO, EFICIENTE E DE BAIXO CUSTO DE DESCONTAMINAÇÃO E CULTIVO DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS EM ESCARRO E OUTROS ESPÉCIMES CLÍNICOS

Ronaldo Rodrigues da Costa[1], Marcio Roberto Silva[2], Isabel Cristina Gonçalves Leite[3]

1. Doutor em Ciências da Saúde; Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido e Universidade Federal de Juiz de Fora, Hospital Universitário; Juiz de Fora-Brasil.
2. Doutor em Saúde Pública; Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora-Brasil
3. Doutora em Saúde Pública; Departamento de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Juiz de Fora; Juiz de Fora-Brasil.

Autor correspondente: Ronaldo Rodrigues da Costa - ronaldo.costa@ufjf.br

INTRODUÇÃO: A tuberculose continua sendo um grande problema de saúde pública mundial exigindo complementação de estratégias para o seu controle. **OBJETIVO:** Elaborar e avaliar um novo método de preparação de amostras e cultivo de micobactérias, RR-TB, que permite a utilização de swab para semeadura do espécime clínico. **METODOS:** Utilizou-se uma solução de hidróxido de sódio (NaOH) como agente descontaminante e uma solução levemente ácida para neutralizar o potencial de hidrogênio (pH) e possibilitar o cultivo em meio Löwenstein Jensen (LJ). O estudo foi conduzido em duas etapas: Padronização (167 amostras), e ensaio final para avaliação do método (376 amostras). Utilizou-se como padrão para comparação os métodos Petroff modificado e o Ogawa-Kudoh. Os testes e McNemar Mid-p ou o teste exato de Fisher avaliaram a concordância dos testes entre amostras pareadas e o índice Kappa verificou o grau de concordâncias entre os métodos não discordantes. **RESULTADOS:** O RR-TB apresentou sensibilidade de 95,31%, especificidade de 94,06% e índice kappa de 0,88 na comparação com o Petroff modificado e, em relação ao Ogawa, apresentou sensibilidade de 98,33%, especificidade de 93,07% e índice kappa de 0,89. CONCLUSÃO: O RR-TB mostrou-se confiável e promissor na detecção de micobactérias. O grau de concordância foi considerado excelente e as características apresentadas, como menor tempo de exposição à solução descontaminante (NaOH), proporcionam ao RR-TB um diagnóstico mais amplo, simples e de menor custo para os laboratórios, sendo os resultados obtidos contundentes no sentido de apresentar este método como alternativa ao Petroff, sem prejuízos para o diagnóstico da TB.

Resumo

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE UM HOSPITAL PÚBLICO: O HOSPITAL REGIONAL DE BARBACENA DR. JOSÉ AMÉRICO

Bruno Rocha Campos[1] , Pablo Luiz Martins[2] .

[1]Hospital Regional de Barbacena Dr. José Américo, Barbacena, Minas Gerais – Brasil

[2]Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Bruno Rocha Campos - mionotb@gmail.com

INTRODUÇÃO: O Hospital Regional de Barbacena Dr. José Américo (HRBJA) é uma instituição pública, referência ao atendimento de uma população de aproximadamente 787 mil pessoas. **OBJETIVO:** Realizar um diagnóstico situacional HRBJA. **MÉTODOS:** O presente estudo consiste em uma pesquisa descritiva acerca da estrutura organizacional do HRBJA, que contemplou o levantamento da região de saúde na qual o hospital está inserido, as composições estruturais e as diretrizes organizacionais da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) e a estrutura organizacional do hospital estudado, por meio de seu organograma, seu quadro de profissionais, suas produções físicas e financeiras, seus resultados de indicadores, seus custos operacionais e os resultados da avaliação diagnóstica realizada pela Assessoria de Gestão Estratégica e Qualidade. **RESULTADOS:** Observou-se que a organização possui estrutura formalmente constituída, publicada por meio de portarias próprias e que funciona de maneira integrada. Seus resultados apontaram um hospital em expansão, com necessidade de maior ênfase nos seus processos de trabalho, o que pode ser evidenciado pela auditoria realizada pelo hospital e incluída nesse artigo. Seus custos hospitalares corroboram para essa afirmativa, haja vista sua crescente. CONCLUSÃO: Identificou-se que, por ser parte de um contexto interiorano no qual os serviços de saúde são relativamente escassos, o HRBJA possui representatividade microrregional e macrorregional, tanto pela estrutura ofertada, quanto pelo quantitativo de procedimentos que são realizados.

Resumo

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM BASEADOS NOS RISCOS PARA DESENVOLVIMENTO DA SEPSE NEONATAL SEGUNDO TAXONOMIA NANDA 2021 - 2023

Fabrícia Alves Vieira[1] , Laira Cristina de Oliveira Borges[1]

[1]Hospital Regional Antônio Dias, Patos de Minas, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Fabrícia Alves Vieira - fabriciaav@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO: A utilização do Processo de Enfermagem (PE) no cuidado ao neonato, promove redução de agravos como a sepse, uma maior sobrevida e um menor tempo de permanência hospitalar. Bem como, direciona as intervenções e cuidados de enfermagem conforme as necessidades do paciente. **OBJETIVO:** Identificar possíveis diagnósticos aplicados aos neonatos com risco de sepse neonatal, baseadas na taxonomia proposta pela North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, realizada através de artigos nas bases científicas National Library of Medicine National Institutes of Health, Biblioteca Eletrônica Scientific e Eletronic Library Online, entre os anos de 2000 a 2021, para elencar os fatores de risco e manifestações clínicas mais frequentes em neonatos com potencial de desenvolver sepse. Para selecionar os possíveis diagnósticos de enfermagem, bem como, seus prováveis fatores relacionados e possíveis características definidoras, foi feita uma análise minuciosa do NANDA 2021-2023. **RESULTADOS:** Dentre os principais fatores de risco para sepse neonatal, destaca-se procedimentos invasivos, deficiência do sistema imunológico, infecções, lesões na pele e fatores de risco maternos. Em relação as manifestações clínicas, taquicardia, hipertermia, hipotermia, leucocitose, leucopenia, acúmulo de ácido láctico, hipotonia, hipoatividade, hiperglicemia e distúrbios hidroeletrolíticos. Diante de tais manifestações e sinais clínicos, identificou-se 20 prováveis diagnósticos de enfermagem aplicáveis aos neonatos com risco de sepse neonatal. CONCLUSÃO: A construção do PE, bem como, do diagnóstico de enfermagem, favorece à assistência segura ao paciente, e ao mesmo tempo, padroniza as ações da equipe de enfermagem e confere autonomia ao enfermeiro.

Resumo

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DE PACIENTES PÓS COVID-19 ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO AMBULATORIAL

Cintia Vieira do Nascimento[1] , Flavia Maria Andrade de Jesus[1] , Rosilene Gonçalves Santos[1] .

[1]Hospital Júlia Kubitschek, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Cintia Vieira do Nascimento - cintiavieiranascimento@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO: A COVID-19, doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, atingiu todo o mundo de forma rápida, gerando impactos sociais, econômicos, além de afetar aspectos físicos, fisiológicos, mentais e comportamentais de pacientes, família e para a saúde pública. **OBJETIVO:** levantar os principais diagnósticos de enfermagem encontrados na literatura à cerca de pacientes que tiveram COVID-19 e aqueles atendidos na atenção ambulatorial. **METODOLOGIA:** trata-se de um estudo quantitativo e descritivo que consta de Revisão Integrativa da Literatura e análise dos Diagnósticos de Enfermagem de pacientes atendidos no ambulatório pós COVID-19 do Hospital Júlia Kubitschek, da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais -FHEMIG-, no período de agosto de 2019 a agosto de 2020. Já a coleta de dados da revisão ocorreu de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022, por meio da seleção de artigos científicos nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (SciELO, LILACS e Medline e BDEnf) e Google Scholar. RESULTADOS E **DISCUSSÃO:** uma variedade de artigos retrataram os diagnósticos de enfermagem durante a fase aguda da COVID-19, entretanto apenas 02 artigos apresentavam os diagnósticos à cerca dos pacientes que tiveram sequelas pulmonares e foram atendidos na atenção ambulatorial, indicando fragilidade nos estudos para este nível da atenção; dos 125 pacientes do ambulatório, 60 foram homens e 65 foram mulheres; os três diagnósticos de enfermagem mais evidenciados no acompanhamento destes pacientes foram ansiedade (47,6%), mobilidade física prejudicada (38,9) e padrão respiratório ineficaz (34,08%). As comorbidades mais relatadas foram hipertensão arterial (60.15%), diabetes mellitus (33.32%) e a obesidade (18.69%). A literatura pouco descreve o acompanhamento de pacientes na Atenção Ambulatorial, e ainda menos os diagnósticos de enfermagem. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** a síntese deste levantamento contribuiu para o processo de enfermagem referente as etapas de diagnósticos e de implementação dos cuidados de enfermagem aos pacientes que apresentaram algum tipo de sequela pulmonar após diagnóstico de COVID-19 e que necessitaram de atendimento ambulatorial hospitalar.

Resumo

EFEITO DE UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO NA FUNCIONALIDADE DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS COM SARCOPENIA

Carolina Correa Gravina[1], Carolyne Teixeira Gasparoni[1], Adelton Andrade Barbosa[1], Geovane Elias Guidini Lima[1], Hebert Olimpio Junior[1], Carla Marinho Carias[1], Ariane Martins Bovareto[1], Karina Oliveira Martinho[1].

[1]Faculdade de Fisioterapia da Fundação Presidente Antônio Carlos, Ubá, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Karina Oliveira Martinho - kkmartinho1980@gmail.com

INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um processo no qual ocorrem alterações morfológicas e fisiológicas no organismo e comum a todos. Este processo leva a um decréscimo na capacidade fisiológica, perda da massa muscular progressiva, alterações hormonais, incapacidade física, perda de funcionalidade e qualidade de vida, reduções comumente conhecidas como sarcopenia, que é considerada um distúrbio progressivo e generalizado do músculo esquelético. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos de um programa fisioterapêutico na funcionalidade de idosos sarcopênicos institucionalizados. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo experimental e ensaio clínico randomizado, longitudinal em Ubá-MG. Participaram 16 idosos, de ambos os sexos. Foi realizado um programa cinesioterapêutico de 18 sessões, incluindo avaliação e uma reavaliação no final da intervenção. Aplicou-se o questionário EWGSOP2, dinamometria de preensão manual para quantificar força muscular, Bateria de testes Short Physical Performance Battery para avaliar o desempenho e para avaliação da funcionalidade aplicou-se o índice de Barthel. **RESULTADO:** Observou-se que no grupo de idosos sarcopênicos, houve melhora na força de preensão manual e no desempenho. No grupo dos idosos sem sarcopenia, houve melhora no desempenho. A funcionalidade não apresentou alteração após a intervenção. CONCLUSÃO: O protocolo de exercício foi benéfico para aumentar a força muscular e desempenho físico.

Resumo

EMBOLIA SÉPTICA PULMONAR SECUNDÁRIA A INFECÇÃO CUTÂNEA EM PEDIATRIA: RELATO DE CASO

Francis José de Jesus Nunes[1], Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Rayssa Oliveira Nogueira Andrade[1], Raíssa Lopes Giacomini[1], Rafael Fischer Oliveira[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Francis José de Jesus Nunes - francisjjnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: A embolia séptica pulmonar (ESP) é uma condição clínica grave de rara ocorrência na pediatria. Possui como fatores de risco o uso de drogas intravenosas, sepse, processos supurativos de cabeça e pescoço, uso de cateteres vasculares de demora e pacientes portadores de próteses cardiovasculares. **DESCRIÇÃO DO CASO:** Masculino, 13 anos, previamente hígido, iniciou quadro de flogose intensa em membro inferior direito em piora progressiva sem história de trauma. Após 7 dias, apresentou febre e dispneia com necessidade de oxigênio suplementar, evidenciando, à tomografia computadorizada de tórax, opacidades consolidativas nodulares com escavações centrais, predominantemente subpleurais e centrolobulares. Permaneceu internado para tratamento com antibioticoterapia endovenosa com Linezolida por 21 dias devido a reação adversa à Vancomicina. Evoluiu com melhora, recebendo alta hospitalar após 29 dias de internação. **DISCUSSÃO:** A apresentação clínica da ESP varia de uma enfermidade insidiosa com febre e sintomas inespecíficos como tosse, dispneia e dor pleurítica até um estado de choque séptico refratário. O diagnóstico é realizado com base na suspeita clínica e estudos de imagem com alterações sugestivas, representados por infiltrados pulmonares bilaterais com predomínio periférico. O tratamento é direcionado ao principal agente etiológico, Staphylococcus aureus, sendo recomendada antibioticoterapia por longo período, normalmente 4 a 6 semanas de duração. CONCLUSÃO: A ESP possui alta morbimortalidade, e pacientes com história clínica suspeita devem ser investigados para diagnóstico e tratamento precoces. A literatura carece de estudos científicos na área, especialmente na população pediátrica, sendo necessária sua realização para melhor definição dos casos.

Resumo

ENSINO PRESENCIAL E ENSINO REMOTO: LIMITES E POSSIBILIDADES DAS MODALIDADES DE ENSINO DOS PROGRAMAS DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM ENFERMAGEM

Flávia Aparecida Vaz Silva[1]

[1]Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Flávia Aparecida Vaz Silva - flavia.vaz@fhemig.mg.gov.br

INTRODUÇÃO: As Formatações dos programas de residência de maneira geral, precisa adequar-se as novas realidades e necessidades que se apresentam no cenário de ensino, tanto da teoria quanto da prática. **OBJETIVO:** Identificar e Analisar à luz da literatura, os limites e possibilidades das modalidades de ensino presencial e remoto dos Programas de Residência Multiprofissional de enfermagem. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão narrativa, que objetivou conhecer o que a literatura, dos últimos dez anos, traz a respeito das modalidades de ensino presencial e remoto dos programas de residência Multiprofissional em enfermagem, retratando seus limites e possibilidades nos cenários diversos de ensino e atuação no contexto da saúde. A busca dos artigos ocorreu nos bancos de dados na Biblioteca Virtual de Saúde, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Scientific Electronic Library (SciELO) e PubMed. **RESULTADOS:** Segundo Luckesi, 2015, se por um lado o ensino presencial promove maior interatividade, experiência prática, acesso á recursos físicos e supervisão direta, por outro o ensino remoto favorece a economia de tempo e custo, flexibilidade, tecnologia, para o residente que está inserido no cenário de prática em regime de plantão e um ponto bastante relevante é que conseguem gerenciar melhor o tempo. CONCLUSÃO: Assim, faz-se necessário desenvolver meios de aprimorar o ensino das residências multiprofissionais em enfermagem visto que estas desempenham um papel fundamental na formação de profissionais de saúde qualificados e na promoção de uma assistência à saúde de maior qualidade e segurança.

Resumo

ESTUDO DA EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO DO TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA E INSERÇÃO NA SAÚDE PÚBLICA

Hirys Sales[1], Adriana de Souza Medeiros Batista[1].

[1]Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Adriana de Souza Medeiros Batista - adriananuclear@gmail.com

INTRODUÇÃO: Profissionais que atuam na saúde pública devem estar atentos as especificidades da assistência através do Sistema Único de Saúde (SUS). **OBJETIVO:** Este estudo aborda a expectativa dos graduandos do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) quanto aos campos de atuação profissional, motivações para o trabalho e conhecimento acerca do sistema público de saúde. Procurou-se identificar o grau de conhecimento dos alunos em relação SUS e dos serviços públicos de saúde como possível campo de trabalho. **MÉTODOS:** Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário disponibilizado digitalmente, com perguntas sobre a tecnologia em equipamentos da radiologia médica, pretensões quanto atuação futura por modalidade de radiodiagnóstico e/ou radioterapia, inserção da tecnologia em radiologia na saúde pública. **RESULTADOS:** Os resultados evidenciaram que as expectativas de atuação dos graduandos variaram conforme o período do curso a que estavam vinculados no momento da pesquisa, sendo que os formandos se mostraram mais conscientes das alternativas. Mostraram interesse em atuarem em Radioterapia, Radiologia Convencional e Radiologia Forense. Demonstraram pouco conhecimento sobre as diversas tecnologias em imagens médicas disponíveis ao SUS, o que pode ser um fator limitante ao interesse por conteúdos que abordem aspectos da organização dos sistemas de saúde. CONCLUSÃO: Revelou-se a necessidade de se inserir no curso superior mais conteúdo sobre o SUS e densidade tecnológica, visto a importância de gerar reflexões a respeito da prática profissional e a realidade do âmbito da saúde pública.

Resumo

ESTUDO DE CASOS DE ACIDENTE ESCORPIONICO E EFICÁCIA DA SOROTERAPIA EM NEUTRALIZAR O VENENO

Tatiane Felícia dos Santos[1], Manoel Otávio da Costa Rocha[1], Ana Thereza Chaves Lages[1], Carlos Delfin Cháves Olórtegui[1]

1- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
2- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
3- Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Infectologia e Medicina Tropical, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
4- Departamento de Bioquímica e Imunologia, Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Autor correspondente: Tatiane Felícia dos Santos - tatianefelicia@pbh.gov.br

INTRODUÇÃO: Os acidentes escorpiônicos constituem um problema de saúde pública no Brasil, por proporcionarem quadros clínicos fatais, principalmente em crianças e idosos. Alguns fatores influenciam o quadro clínico da vítima, como extremos de idade; massa corporal; quantidade de peçonha inoculada; espécie e tamanho do animal; local da picada; condição da vítima antes da picada; predisposição alérgica e o atraso no atendimento. A avaliação de gravidade do acidente baseia-se em critérios sujeitos à subjetividade. **OBJETIVO:** Pretende-se no presente estudo detectar e quantificar o veneno do escorpião T. serrulatus e a verificar a redução de sua concentração por soro específico de escorpião no soro, analisando a capacidade de neutralização de 2, 4 ou 6 ampolas de soroterapia. Também avaliar o comportamento da glicemia e relacionar se esta poderia ser considerada um preditor de gravidade. **METODOLOGIA:** Estudo longitudinal, observacional e exploratório com abordagem quantitativa a ser realizado entre setembro 2024 e maio 2025, incluindo pacientes que forem admitidos no hospital João XXIII após terem sido picados por escorpiões identificados como *T. serrulatus*. Os dados coletados serão organizados em planilha construída para essa finalidade e os resultados obtidos serão apresentados por meio de tabelas e gráficos. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Resultados serão publicados em congressos e revistas indexadas. É preciso estabelecer critérios melhor definidos e confiáveis para classificação de morbidade e prognóstico. Espera-se que as informações geradas pelo estudo contribuam na melhoria da assistência dos pacientes vítimas de acidente escorpiônico, sobretudo na aplicação e racionalização do SAE e identificação de preditor de gravidade.

Resumo

FALHA DE INDUÇÃO AO PARTO COM MISOPROSTOL: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA COMPARATIVA ENTRE MULHERES OBESAS E EUTRÓFICAS

Júlia Soares Vieira[1], Isadora de Oliveira Carvalho[1], Bárbara Soares Parreira[1], Karen de Sá Schettino[1], Skarlath Amanda Cordeiro[1], Ana Clara Candiá Gama[1], Leonardo Pandolfi Caliman[1], Aléxia Sousa Guimarães[1], Mariana Gonçalves Ribeiro[1]

[1]Hospital Regional Doutor João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Júlia Soares Vieira - juliasoaresvieira2@gmail.com

INTRODUÇÃO: O IMC materno elevado está associado a um risco aumentado de gravidez prolongada e aumento da taxa de indução do parto. A indução ao parto consiste em desencadear contrações uterinas efetivas antes do início espontâneo do trabalho de parto. Empiricamente, no serviço de Obstetrícia da instituição, e com base em revisões da literatura, nota-se que há uma taxa maior de falha na indução ao parto em pacientes obesas quando comparadas às eutróficas. **OBJETIVO:** Avaliar a influência da obesidade na falha de indução ao parto com Misoprostol. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado na instituição de origem, e consiste na análise dos prontuários das pacientes admitidas no ano de 2021. **RESULTADOS:** Das 100 paciente submetidas a indução que foram estudadas, 63 evoluíram para parto vaginal e 36 para cesárea. Sendo, portanto, a taxa de falha geral de indução 36%. Quando divididas em grupos de eutróficas e obesas, a taxa de falha do primeiro grupo foi igual a 24%, enquanto do segundo foi de 43%. Quando subdivididas em obesidade graus I, II e III e eutróficas, a taxa de falha de indução nas eutróficas foi de 18%, nas obesas grau I 39%, nas obesas grau II 37% e nas obesas grau III 63%, 3,5 vezes maior do que no grupo das eutróficas. CONCLUSÃO: Conclui-se, portanto, que a taxa de falha de indução é relevantemente maior no grupo das obesas, justificando a necessidade de adequação da dose de medicação empregada, conforme IMC das pacientes.

Resumo

FASCIÍTE NECROSANTE EM MEMBRO SUPERIOR: RELATO DE CASO

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1] , Mariana de Oliveira Kassis[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro - silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: Fasciíte necrosante (FN) é uma infecção bacteriana destrutiva e rapidamente progressiva do tecido subcutâneo e da fáscia superficial, associada a altos índices de morbimortalidade. **DESCRIÇÃO DO CASO:** Homem, 41 anos, usuário de drogas, com arranhadura em membro superior direito evoluiu para celulite bolhosa extensa e posteriormente fasciíte necrosante. Na admissão, apresentava edema, hiperemia, calor e bolhas com exsudato seroso e sem áreas de flutuação. No decorrer da internação paciente evoluiu com piora clínica, necessidade de abordagem cirúrgica, antibioticoterapia endovenosa e suporte intensivo e ventilatório. Cerca de 20 dias após admissão apresentou melhora clínica significativa, viabilidade do membro com formação de tecido de granulação. **DISCUSSÃO:** A FN é uma doença infecciosa rara, potencialmente letal que, geralmente, se desenvolve em uma etiologia polimicrobiana e seu reconhecimento clínico precoce pode ser difícil, apenas com um edema local, todavia a toxicidade local é deflagrada e simula uma celulite. A dor apresenta-se de grande intensidade e desproporcional à lesão. O processo inflamatório necrotizante agudo afeta, a princípio, o tecido subcutâneo profundo e a fáscia. Os fatores predisponentes são: doenças crônicas, abuso de álcool, uso de drogas endovenosas, cirurgias etc. O diagnóstico baseia-se principalmente nos achados clínicos e na história do paciente. O tratamento definitivo é o desbridamento cirúrgico, associado à antibioticoterapia de amplo espectro e suporte clínico. CONCLUSÃO: Conclui-se que o diagnóstico da FN necessita de rápida identificação e instituição do tratamento com reposição volêmica, desbridamento cirúrgico amplo e a utilização de antibióticos de amplo espectro a fim de aumentar a taxa de sobrevida.

Resumo

FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO NO TESTE MODIFICADO DE SHUTTE - UMA ANÁLISE LONGITUDINAL

Evanirso da Silva Aquino[1], Luanna Rodrigues Leite[1], Karen Caroline Vasconcelos Queiroz[1], Cristiane Cenachi Coelho[1]

[1]Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Betim, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Evanirso da Silva Aquino - evanirso.aquino@gmail.com

INTRODUÇÃO: Os pacientes com fibrose cística (FC) evoluem periodicamente com episódios de exacerbação pulmonar. Tais episódios são responsáveis pela diminuição da função pulmonar e limitação na atividade e participação de crianças e adolescentes com FC. O teste modificado shuttle walk test (MSWT) é um teste que espelha a resposta fisiológica observada em um teste laboratorial incremental, e o seu desempenho está associado com melhor estabilidade clínica e menor uso de antibióticos em indivíduos com FC. **OBJETIVO:** Avaliar se existe relação entre o desempenho no MSWT com as variáveis clínicas de seguimento (sinais clínicos de exacerbação e prova de função pulmonar) em uma análise longitudinal. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo prospectivo observacional longitudinal da avaliação desempenho funcional no MSWT com os sinais clínicos de exacerbação (SCE) e função pulmonar em crianças e adolescentes com FC. Os pacientes foram avaliados nas consultas de seguimento do Centro de Referência, a cada três meses, por um período de um ano. Os participantes realizavam a prova de função pulmonar e o MSWT de 15 níveis. Além disso, foram avaliados os SCE através dos critérios de descritos por Fuchs *et al* (1994). As variáveis avaliadas no MSWT foram: distância caminhada (DC), variação da frequência cardíaca (VarFC) e variação da saturação periférica de oxigênio (VarSpO2). A função pulmonar considerada na avaliação foi a porcentagem do valor predito do volume expiratório forçado do primeiro segundo (%VEF1). As comparações ao longo do tempo foram realizadas através do modelo de regressão preliminar Generalized Estimating Equations (GEE) com alfa 0,05. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 35 crianças nas primeiras três consultas e 20 na quarta consulta, foram excluídos na última consulta 15 pacientes (4 se recusaram em ser avaliados, 8 foram transferidos e 3 haviam contraindicação em realizar o teste de esforço). Os pacientes tinham idades variando entre 9 e 17 anos, 42% do sexo feminino. Não observamos variações relevantes na DC no MSTW e nos SCE ao longo do tempo, (p=0,328) e (p=0,577), respectivamente. No modelo de regressão multivariada para DC e para SCE, foram observadas associações clinicamente relevantes entre a DC com VarFC e %VEF1. Um aumento de uma unidade na VarFC faz com que o indivíduo aumente 4,8 metros na DC no teste (IC 95%: 3,7 a 5,9) p <0,001. Já o aumento de uma unidade no valor predito da %VEF1 acarreta na adição de 1,7 metros na DC no teste (IC 95%: 0,8 a 2,7) p < 0,001. Quando associamos os SCE com as demais variáveis, observamos que houve associação somente com a VarFC no teste, vimos que um aumento de dez unidades na VarFC faz com que haja diminuição de 0,1 sinais de exacerbação (IC95%: -0,2 a -0,01) p=0,05. Não foi observado significância nas demais variáveis estudadas. CONCLUSÃO: O desempenho dos pacientes com FC no MSWT sofre alteração da função pulmonar e da variação da frequência cardíaca no teste. O comportamento da frequência cardíaca está associado com a estabilidade clínica do paciente.

Resumo

FRATURA TRAP DOOR EM CRIANÇA EVOLUINDO COM REFLEXO OCULOCARDÍACO: RELATO DE CASO

Eduarda Pires Carvalho[1], Clarina Louis Silva Meira[1], Caio Feitosa dos Santos[1], Guilherme Veloso Ramos[1], Bruno César Parpinelli[1], Luiza Vale Coelho[1], Rayssa Nunes Villafort[1], Marcio Bruno Figueiredo Amaral[1]

[1]Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Eduarda Pires Carvalho - eduardapires01@gmail.com

INTRODUÇÃO: As fraturas orbitárias trap door são pouco frequentes em adultos, tendo maior prevalência em crianças por seu tecido ósseo, em processo de maturação, ser mais flexível e elástico. Dessa forma, favorece o aprisionamento da musculatura extrínseca ocular após o trauma, principalmente o músculo reto inferior, ocasionando em restrição a mirada superior e diplopia, podendo resultar em reflexo oculocardíaco. **OBJETIVO:** Relatar caso de fratura trap door em criança. **MÉTODOS:** Relato de paciente, 12 anos, com histórico de agressão física. Ao exame clínico apresentou oftalmoplegia à mirada superior em olho direito, dor à movimentação ocular, diplopia binocular, edema periorbitário, náuseas, vômitos e tontura. Ao observar tomografia computadorizada constatou-se presença de fratura de assoalho de órbita com encarceramento do músculo reto inferior e o paciente foi submetido à cirurgia de urgência sob anestesia geral. Após realizado acesso subciliar ao assoalho orbital, a fratura foi manipulada, houve liberação do músculo e, devido a integridade do assoalho, optou-se por não utilizar material de reconstrução. Foram orientados exercícios de mobilidade ocular e a mesma estava restabelecida em acompanhamento de 3 meses, bem como a acuidade visual. **RESULTADOS:** A motricidade ocular anormal, sinal de difícil avaliação em crianças não cooperativas, pode ser o único indicador de aprisionamento muscular por fratura em assoalho orbitário. Contudo, trata-se de lesão grave que gera isquemia e necrose tecidual, podendo evoluir para arritmias pelo reflexo oculocardíaco, como relatado. CONCLUSÃO: A identificação e manejo precoce do aprisionamento da musculatura orbitária é essencial para minimizar sequelas e complicações da fratura de assoalho orbitário.

Resumo

GRAVIDADE DE PACIENTES PEDIÁTRICOS COM PNEUMONIA COMUNITÁRIA COMPLICADA, ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA E TEMPO DE INTERNAÇÃO

Julia de Oliveira Castro[1], Silvia Paschoalini Azalim[1], Suely Maria Silva[1], Giselle Lima Barbosa Cuconato[1], Eliza Lavall Bamberg[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Julia de Oliveira Castro - julialoiracastro@gmail.com

INTRODUÇÃO: as pneumonias adquiridas na comunidade variam em sua gravidade a depender do agente e do hospedeiro, assim como a necessidade de terapêuticas e a evolução clínica. **OBJETIVO:** identificar os casos de pneumonia comunitária complicada, sua gravidade, necessidade de assistência ventilatória e tempo de internação. **MÉTODOS:** estudo transversal, descritivo, no qual foram estudadas a gravidade, necessidade de assistência ventilatória e tempo de internação das crianças internadas com diagnóstico de pneumonia complicada no serviço de pediatria do Hospital Regional João Penido entre os anos de 2019 e 2022. **RESULTADOS:** observou-se um aumento importante do número de casos diagnosticados de PAC complicadas nos últimos 4 anos. Sendo a faixa etária predominante a de 1 ano a 3 anos incompleto. Houve variação quanto a gravidade dos casos, e do total de 45 pacientes nestes 4 anos, 40 (88,8%) precisaram de oxigenioterapia de forma variada, sendo [16(40%)] ventilação mecânica, [1(2,5%)] ventilação não invasiva, [7(17,5%)] máscara com reservatório e [16 (40%)] cateter nasal. O tempo de internação variou de 9 dias a 111 dias com média de 24 dias, sendo o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva de 1 a 61 dias, com média de 14 dias. CONCLUSÃO: o número de casos de pneumonia comunitária complicada aumentou nos últimos anos e o comportamento da doença também, levando a casos com maior gravidade, necessidade de suporte de ventilação mecânica e tempo prolongado de internação.

Resumo

HOUVE MUDANÇA DO PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS COM COVID19 ENTRE OS ANOS DE 2020/2022?

Virgínia Carvalho Martins Brandão Leite[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1], ELiza Lavall Bamberg[1], Pedro Paulo Teixeira Baraky[1], Raíssa Lopes Giacomini[1], Tainara Cristina Silva Ildefonso[1], Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Virgínia Carvalho Martins Brandão Leite - virginiableite@gmail.com

INTRODUÇÃO: A Covid-19 na faixa etária pediátrica necessita ainda de estudos epidemiológicos sobre o perfil clínico dos pacientes acometidos. **OBJETIVO:** Comparar os sinais e sintomas mais prevalentes em pacientes pediátricos internados com Covid-19 em uma enfermaria pediátrica entre 2020/2022. **MÉTODOS:** Estudo transversal, com análise de dados coletados através de formulário próprio, no período de 11 de março de 2021 a 11 de março de 2022 de pacientes pediátricos hospitalizados, diagnosticados com Covid-19 através do RT-PCR. **RESULTADOS:** Dos 110 pacientes pediátricos com COVID 19 registrados, a idade variou de 0 a 15 anos com predomínio nos menores de 3 anos em 57,3%, sendo o sexo masculino o mais prevalente na amostra em 60,9%. A maioria dos pacientes não tinham comorbidades (60,9%). Dos que possuíam alguma comorbidade as mais frequentes foram doenças respiratórias crônicas em 10% e as doenças onco-hematológicas em 9,1% dos pacientes. Aproximadamente 60,9% dos pacientes apresentavam menos de 5 dias de seu início dos sintomas, 33,6% entre 5 a 10 dias e 5,5% com mais de 10 dias. Quanto a duração da internação: 19 (17,3%) pacientes permaneceram por menos de 3 dias, 61 (55,5%) entre 3 e 7 dias e 30 (27,3%) mais de 7 dias de internação. CONCLUSÃO: Os fatores clínicos associados a necessidade de internação hospitalar por Covid-19 na população pediátrica comparando o primeiro e segundo ano da pandemia foram muito semelhantes, exceto pelo maior número de internações no segundo ano da pandemia, podendo estar relacionado a flexibilização das regras de isolamento social.

Resumo

IMPLANTAÇÃO DE UM GRUPO DE PESQUISAS NO HJXXIII, FHEMIG – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Magdaline Trindade Ladeira[1], Lucia Helena Assis Cabral[1], Débora Crystina Reis[1]

[1]Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Magdaline Trindade Ladeira - magdalineladeira@gmail.com

INTRODUÇÃO: A estruturação de um grupo de pesquisa é uma das estratégias essenciais para o desenvolvimento de pesquisas, especialmente em uma instituição não acadêmica como a FHEMIG. **OBJETIVO:** Relatar a experiência de implantação do Grupo de Pesquisas Estudos Avançados em Saúde Pública, Cuidado e Emergência no Hospital João XXIII. **MÉTODO:** Relato de experiência gerencial. **RESULTADOS:** O grupo foi desenvolvido a partir do trabalho conjunto do Núcleo de Ensino e Pesquisa e Coordenação Central de Inovação e Pesquisa que se aliaram para a liderança e estruturação. Foram criadas oito linhas de pesquisa: Cuidado do Paciente Queimado; Ensino e Pesquisa em Urgência e Emergência; Estudos acerca dos Cuidados Paliativos, Luto, Violência, Condições de Trabalho e Saúde; Estudos Clínicos e Epidemiológicos em Medicina Intensiva; Informação em Saúde; Medicina Perioperatória: riscos e desfechos; Neurotraumatologia e Neurocirurgia de Urgência e Emergência; Suicídio: epidemiologia, intervenção, avaliação e manejo. Foram convidados pesquisadores para coordenar cada uma dessas linhas. As normas de funcionamento do grupo estão sendo descritas no regimento interno e objetivam a organização, interação e estímulo à ética na produção científica. Foram incluídos 36 pesquisadores, sendo 5 (14%) doutores, 15 (42%) mestres, 8 (22%) especialistas, 8 (22%) residentes e graduandos. A inclusão de pesquisadores seguiu a lógica de congregar pessoas de diversos níveis de formação e instituições parceiras. CONCLUSÃO: A implantação do Grupo de Pesquisa representa um importante avanço para a consolidação da atividade de pesquisa na instituição.

Resumo

INFECÇÕES GESTACIONAIS POR SARS-COV-2 E POSSÍVEIS REPERCUSSÕES NO RN

Francis José de Jesus Nunes[1] , Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Eliza Lavall Bamberg[1], Cristina Mendes Resende[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Francis José de Jesus Nunes - francisjjnunes@gmail.com

INTRODUÇÃO: a pandemia de Covid-19 resultou em quadros graves para os pacientes adultos e idosos de forma generalizada. No entanto, as repercussões fetais da infecção por SARS-CoV-2 no período gestacional permanecem obscuras. **OBJETIVO:** identificar possíveis repercussões que a infecção por SARS-CoV-2 durante o período gestacional pode ocasionar ao recém-nascido. **MÉTODOS:** estudo transversal, descritivo, no qual foram avaliados os recém-nascidos filhos de mães com resultado reagente para SARS-CoV-2 em qualquer momento da gravidez, nascidos na maternidade do Hospital Regional João Penido/FHEMIG no período de janeiro de 2021 até julho de 2021.**RESULTADOS:** foram observadas 38 gestantes com resultado reagente para o SARS-CoV-2, sendo 71,1% dos diagnósticos em 3º trimestre, 18,4% em 2º trimestre e 7,9% em 1º trimestre. Apenas uma possuía vacinação contra Covid-19. A maioria das gestantes evoluiu com parto vaginal [20(54,1%)] e termo [22(59,5%)]. Dos 40 recém-nascidos, 36 (90%) apresentaram escore de Apgar maior ou igual a 7 no primeiro minuto de vida. Os valores médios de peso, estatura e perímetro cefálico ao nascimento foram 2.750 g, 44,8 cm e 32,7 cm, respectivamente. A maioria evoluiu sem quaisquer sintomas durante a internação (67,5%), tendo o restante apresentado sintomas respiratórios. CONCLUSÃO: foram observadas taxas elevadas de prematuridade e de baixo peso ao nascer nos recém-nascidos filhos de mães que apresentaram infecção pelo SARS-CoV-2 durante a gestação.

Resumo

INSERÇÃO DE DIU NO PÓS-PARTO TARDIO: EXPECTATIVA X EXPERIÊNCIA

Isadora de Oliveira Carvalho[1], Júlia Soares Vieira[1], Leonardo Pandolfi Caliman[1], Skarlath Amanda Cordeiro dos Santos[1], Ana Clara Candiá Gama[1], Ana Carolina Spinelli de Morais e Castro[1], Yara Cristina Niquini de Lima[1], Bárbara Soares Parreira[1], Karen de Sá Schettino[1]

[1]Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Isadora de Oliveira Carvalho - oc.isadora95@gmail.com

INTRODUÇÃO: O Dispositivo Intra-Uterino de cobre é um método de eleição para diferentes faixas etárias, múltiplas comorbidades e mulheres com baixo grau de instrução, uma vez que exige menor manejo das mesmas. A consulta puerperal configura-se como janela de oportunidade para aconselhamento sobre contracepção, uma vez que a paciente já possui vínculo com o profissional/instituição e se mostra mais receptiva a orientações sobre planejamento familiar. **OBJETIVO:** Comparar a percepção das mulheres sobre o Dispositivo Intrauterino de cobre (DIU TCu), antes e após a consulta puerperal. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo, com análise de questionários aplicados à 348 mulheres antes e após a consulta puerperal, que desejavam a inserção do DIU TCu ofertado no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Regional João Penido/FHEMIG. Foi realizada análise dos dados, estratificados, e comparados por idade e grau de escolaridade. **RESULTADOS:** A amostra, com média de idade de 27 anos, apresentou maioria com ensino médio completo (64,4%). No questionário pré-consulta obteve-se que 23,9% das mulheres acreditavam que se sentiriam constrangidas e 43,8% atribuíram a possibilidade de dor muito intensa ao procedimento. Contudo, no questionário pós-procedimento obteve-se que apenas 9,7% das mulheres afirmaram ter algum tipo de constrangimento e 14,1% sentiram dor intensa durante o procedimento. CONCLUSÃO: Conclui-se que o medo do procedimento influencia diretamente na expectativa da paciente fazendo com que ela atribua um grau de dor muito maior do que real relacionado a ele. Independentemente da idade e grau de escolaridade essa hipótese se confirmou.

Resumo

MANOBRA DE DESENGASGO: INSTRUÇÕES A ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO PARA REDUÇÃO DE MORBIMORTALIDADE NO APH

Lucas Ribeiro do Nascimento[1], Maria da Conceição Aparecida Pureza[2], Sanshilly Silva Araújo[3], André Heráclio Azevedo[4]

1- Especialização em saúde pública com ênfase em ESF, Universidade Presidente Antônio Carlos ,Barbacena, Brasil
2- Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC Barbacena), Barbacena, Brasil
3- Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC Barbacena), Barbacena, Brasil
4-Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autor correspondente: Lucas Ribeiro do Nascimento - lucaorn2000@gmail.com

INTRODUÇÃO: Na busca continua para redução de morbimortalidade no APH, o ensino a estudantes pode contribuir para boas práticas em ocorrências súbitas. **OBJETIVO:** Avaliar o conhecimento e aplicabilidade da manobra de desengasgo (Manobra de Heimlich) realizada por alunos do ensino médio. **MÉTODO:** Realizou-se uma revisão integrativa conforme: Grupo Ănima Educação, 2014, busca realizada na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nos meses de setembro a novembro de 2022, utilizando as palavras-chaves provenientes de **descritores:** Educação em Saúde; Adolescente; Primeiros Socorros; Manobra de Heimlich; Engasgo. E os operadores booleanos "*AND*" e "*OR*", dos quais combinados as palavras-chave, encontrou-se 954 artigos, após aplicação do critério de inclusão e exclusão com os filtros, utilizou-se 11 para compor o estudo. **RESULTADO:** Os artigos foram categorizados em um quadro, visando identificar suas características relevantes para análise e discussão dos resultados. CONCLUSÃO**:** Comparativos frente as aos métodos de ensino, são notoriamente favoráveis a educação de estudantes, sendo desses proporcionais ao papel do enfermeiro como educador auxiliar e adaptar-se as novas tecnologias a favor da contribuição de ambiente mais favorável e prático para o mesmo. Sendo válida a realização de novos estudos e elaboração de ferramentas educativas das quais podem contribuir para um rápido auxilio em ocorrência subida no APH.

Resumo

MANUTENÇÃO DE DENTES RETIDOS E ASSOCIADOS COM CISTO DENTIGERO APÓS A MARSUPIALIZAÇÃO: SÉRIE DE CASOS

Sérgio Henrique Tanos de Lacerda[1], Alessandro Oliveira de Jesus[1], Henrique de Carvalho Lacerda[1], Nayara Conceição Marcos Santana[1], Renata Gonçalves Resende[1], Júlio César Tanos de Lacerda[1]

[1]Casa de Saúde São Francisco de Assis, Bambuí, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Sérgio Henrique Tanos de Lacerda - sergiotanos@gmail.com

INTRODUÇÃO: O cisto dentígero (CD) é uma entidade patológica comum e associada a um dente impactado. O tratamento preconizado é a enucleação com remoção do dente envolvido ou a marsupialização da lesão, pois, em alguns casos, possibilita o aproveitamento e manutenção do dente impactado. **OBJETIVO:** Apresentar uma série de casos de aproveitamento e manutenção de dentes retidos associados ao CD, empregando-se a marsupialização ou descompressão cística. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo epidemiológico transversal, fundamentado na análise retrospectiva e descritiva dos registros do Serviço de Estomatologia e Cirurgia Bucomaxilofacial do HMOB entre novembro de 2005 a novembro de 2020. **RESULTADOS:** Mostraram doze pacientes que receberam a marsupialização como tratamento do CD. Os dentes mais envolvidos foram pré-molares e incisivos centrais superiores e o tempo médio de erupção foram 13 meses, sendo que a maioria das erupções ocorreram de forma espontânea. Em todos os casos verificou-se erupção do dente associado e neoformação óssea na região do cisto. Não foram observadas recidivas. CONCLUSÃO: Baseado no presente estudo e na literatura, a marsupialização ou descompressão cística é uma alternativa terapêutica eficiente na abordagem de pacientes jovens portadores de CD, com aproveitamento e manutenção do dente que estava associado ao cisto dentígero em casos selecionados.

Resumo

MORTALIDADE POR COVID19 EM PEDIATRIA: RELATO DE CASO

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Eliza Lavall Bamberg, Rafaela Lima Nogueira[1], Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora – Brasil

Autora correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: A COVID-19 em pediatria pode se manifestar com os mais variados sintomas e níveis de gravidade. **DESCRIÇÃO DO CASO:** Lactente, feminino, nascido a termo, AIG, que evoluiu com síndrome do desconforto respiratório grave, necessidade de UTI Neonatal e diagnosticada com toxoplasmose congênita, laringomalácia congênita, hipoaldosteronismo/pseudohipoa ldosteronismo e atraso do desenvolvimento neuropsicomotor. Dezembro de 2020, 6 meses 25 dias, hospitalizada desde o nascimento, apresentou taquipneia, esforço respiratório e queda de saturação, junto ao fato de sua mãe apresentar sintomas gripais que levaram a realização de RT-PCR para SARS-CoV-2, com confirmação do diagnóstico materno e no lactente. Após 9 dias do diagnóstico houve piora clínica com hematêmese, sendo solicitada internação em UTI pediátrica com necessidade de ventilação mecânica, contudo apresentava hemorragia pulmonar ativa, que levou ao óbito em menos de 12 horas. **DISCUSSÃO:** Sabe-se que os casos confirmados de COVID-19 na faixa etária pediátrica são, em sua maioria, casos leves ou até mesmo assintomáticos. Apesar do caráter benigno da doença em pediatria, quando associada a comorbidades, há um aumento da incidência de mortalidade. Ressalta-se que este foi o único óbito dentre as 65 crianças diagnosticadas com COVID19 internadas na enfermaria do Hospital Regional João Penido em Juiz de Fora durante o período de 2020/2021 da COVID-19. **CONCLUSÃO:** Apesar da doença, na maioria das vezes, manifestar-se de forma leve em pediatria, a presença de comorbidades leva a maior mortalidade. Assim, grupos com comorbidades requerem maior atenção quanto aos cuidados se infectados pelo SARS-CoV-2.

Resumo

O QUE SABEMOS SOBRE FÁRMACOS NO TRATAMENTO DA COVID-19 PEDIÁTRICA?

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1], Eliza Lavall Bamberg[1], Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira[1], Tainara Cristina Silva Ildefonso[1]

1-Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora - Brasil

Autora correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro E-mail: silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: A Covid-19 na pediatria possui apresentações clínicas, radiológicas e laboratoriais variadas, não existindo tratamento único ou específico. **OBJETIVOS:** Descrever os principais tratamentos farmacológicos empregados em amostra pediátrica de pacientes internados em enfermaria. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, com coleta de dados no período de 11 de março de 2020 a 11 de março de 2021, por formulário próprio desenvolvido para a pesquisa, de 65 pacientes que foram diagnosticados com Covid-19 através do RT-PCR. **RESULTADOS:** em 89,2% pacientes foram utilizados antibióticos, sendo mais frequente a Azitromicina (69,2%). Alguns pacientes evoluíram com infecção bacteriana secundária, sendo associado Amoxicilina com Clavulanato de Potássio ou Ceftriaxona, variando a forma de apresentação de acordo com a aceitação da criança. Na amostra, corticoterapia foi empregada em 61,3% dos pacientes e destes, 56,1% usaram corticoides endovenosos, sendo modificado, assim que possível, para Prednisolona oral. Corticoide inalatório foi prescrito em 20% da amostra e agonista beta-2 adrenérgico inalatório em 56,9%. Em 34 (52,3%) pacientes foi utilizado Oseltamivir, na admissão hospitalar, por não ser possível descartar infecção por Influenza. **CONCLUSÃO:** avaliação criteriosa do uso de antibióticos se faz necessário, como nos casos de piora clínica e/ou presença de culturas positivas. Na mesma linha, reforça-se que o uso de corticoides também deve ser criterioso, baseando-se na gravidade da resposta inflamatória sistêmica e outras complicações, como o choque séptico.

Resumo

ONDA VERMELHA

Paloma de Oliveira Farias[1]

1. Hospital Evangélico de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Paloma de Oliveira Farias, e-mail: palomaofarias@gmail.com

Introdução: Trauma são lesões causadas por um impacto externo, resultante de uma ação abrupta e violenta que causa danos de extensão variada no organismo. É caracterizado por mecanismos de lesões penetrantes ou contusas, que variam desde escoriações superficiais, até grandes contusões ou ferimentos penetrantes graves que causam a morte instantânea da vítima. O protocolo da Onda Vermelha foi instituído a fim de uma abordagem rápida e eficaz para os pacientes vítimas de trauma. **Objetivo:** Registrar o papel importante da onda vermelha na prevenção do trauma. **Método e Referencial Teórico**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos disponíveis em português e inglês, publicados na íntegra de forma gratuita entre os anos de 2005 a 2023. **Resultados:** Os estudos demonstraram que a taxa de sobrevida aumentam em 36% com o uso do protocolo da Onda Vermelha, em comparação com outros hospitais de trauma que não fazem uso dessa prática. No Brasil, dados do Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS) mostram que, em 2021, houve 149.322 mortes somente por causas externas, que representaram 8,14% do total de mortes. No estado de Minas Gerais, no ano de 2021, houve 13.366 óbitos decorrentes de causas externas, sendo mais comum em homens (76,5%) e jovens entre 20 e 29 anos (17,54%). **Conclusão**: A Onda Vermelha contribui para a realização de medidas tácticas médicas e administrativas para os pacientes admitidos “in extremis”.

Resumo

EXAME CITOPATOLÓGICO: OS DESAFIOS PARA SUA REALIZAÇÃO PELO ENFERMEIRO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Gabriela Marcelle de Carvalho[1], Gelson Marcos de França Júnior[1], Letícia Rodrigues de Souza[1], Nicolly Pereira Avelino[1] ,Evaniele Fátima de Souza[1]

1- Universidade Presidente Antônio Carlos, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Autora correspondente: Letícia Rodrigues de Souza, e-mail:leticiarodrigues2022@gmail.com

INTRODUÇÃO: Os baixos índices de realização do exame citopatológico destacam-se como um problema de saúde pública devido aos números de diagnóstico e óbitos de doenças relacionadas que poderiam ter sido detectadas precocemente. A queda na cobertura de rastreamento demonstra a necessidade de analisar melhores estratégias de detecção e monitoramento. **OBJETIVO:** Identificar os desafios enfrentados pelo enfermeiro na realização do exame citopatológico em mulheres na faixa etária recomendada pelo Ministério da Saúde na atenção primária. **MÉTODO:** Revisão Integrativa realizada na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde. Os descritores utilizados foram: primeira busca "Assistência de enfermagem e Exame Citopatológico" na segunda busca: "Atenção primária e Exame Citopatológico" ambos conjugados com o operador booleano "*AND*". Filtros utilizados: texto completo, idioma português e publicações nos últimos 05 anos (2019 a 2023), com busca realizada em março a maio de 2023. Como critério de inclusão dos estudos, artigos que abordassem a Assistência do enfermeiro na realização do exame citopatológico em mulheres na faixa etária recomendada pelo Ministério da Saúde na atenção primária. Critério de exclusão: artigos repetidos nas bases de dados, dissertações e teses. **RESULTADOS:**14 estudos apontaram os vários desafios enfrentados pelo enfermeiro na busca pela assistência na coleta do exame citopatológico, enfatizando os fatores socioeconômicos, infraestrutura, educação em saúde, fatores territoriais, falta de registros nos prontuários e fatores sociais. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que os vários desafios encontrados traduzem as dificuldades enfrentadas pelo enfermeiro para uma assistência de qualidade na busca da prevenção e promoção à saúde, direcionados sempre para o conhecimento da realidade.

Resumo

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DAS INFECÇÕES POR VÍRUS RESPIRATÓRIOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM UM HOSPITAL PEDIÁTRICO DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE BELO HORIZONTE – MG

Nívia Brant Lemos[1,2,3], Lilian Martins Oliveira Diniz[1,3] Roberta Maia de Castro Romanelli[3], Wilson Rocha Filho[1], Raquel di Paula Ferreira[1], Thamiris Martins de Moraes[2], Laura Lisboa Oliveira Vieira[3], Luisa Teles Melo Santos[2]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital João Paulo II; Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

2- Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

3- Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Autora correspondente: Nívia Brant Lemos E-mail:nivialemos@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pandemia do COVID-19 parece ter impactado na epidemiologia das infecções respiratórias na população pediátrica. As estratégias para prevenir o vírus SARS-CoV-2 que causa COVID-19 podem ter mudado a epidemiologia dos vírus respiratórios existentes e podem ter influenciado a gravidade clínica das doenças respiratórias em crianças. **OBJETIVO:** Avaliar as infecções virais respiratórias durante a pandemia de Covid-19 em pacientes pediátricos internados no Hospital Infantil João Paulo II que foram notificados para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ou Síndrome Gripal (SG) no ano de 2021. **MÉTODOS:** Estudo de coorte retrospectivo realizado no Hospital Infantil João Paulo II que contou com dados coletados de prontuários dos pacientes internados e notificados para SRAG entre o período de janeiro a dezembro de 2021 e que apresentavam pelo menos uma identificação viral através de testes realizados no serviço. **RESULTADOS:** 577 pacientes apresentaram algum vírus respiratório identificado. Foram encontradas 38 coinfecções e o vírus sincicial respiratório representou 54% dos vírus identificados, apresentando um pico de maior circulação nos meses de abril e dezembro. Em sequência, os vírus mais identificados foram Covid-19 e Rinovírus. O vírus Influenza representou apenas 1% dos vírus identificados em 2021. Tosse, febre e coriza foram os sintomas mais presentes nos pacientes. **CONCLUSÃO:** As medidas restritivas adotadas para reduzir a difusão sars-CoV-2 tiveram impacto em outros vírus respiratórios. Não foi possível a distinção das infecções virais apenas pela clínica do paciente. Entender as variações sazonais dos vírus é essencial para que possamos planejar adequadamente estratégias preventivas e controlar surtos no futuro.

Resumo

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL REFERÊNCIA EM TRAUMA DE MINAS GERAIS

Patrícia Thaís Catarino Domingos[1], Patrícia Rocha de Brito[2].

1. Hospital Nossa Senhora de Lourdes, Nova Lima, Minas Gerais, Brasil

2. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Patrícia Rocha de Brito, e-mail: pattybritoprof@gmail.com

INTRODUÇÃO: Estudos epidemiológicos são uma importante ferramenta para levantamentos de dados e favorecem o planejamento de estratégias de cuidado e gestão em saúde. **OBJETIVO:** Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes internados na Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP) de um hospital público referência em trauma em Minas Gerais. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo. Utilizou-se um formulário para coletar os dados dos prontuários eletrônicos. Foram incluídas todas as internações de pacientes admitidos na UTIP em 2018. Mais de uma admissão no setor na mesma internação hospitalar foi incluída, considerando-as internações independentes. Entretanto, para análise de município de residência e tempo de internação hospitalar, os dados dessas internações subsequentes foram excluídos. **RESULTADOS:** Houve 280 admissões na UTIP, 61,1% (n=171) do sexo masculino e a faixa etária mais prevalente foi de 1 a 4 anos (n=99;35,4%). Traumatismo cranioencefálico (n=80;28,6%) foi o diagnóstico de admissão predominante, seguido pelas doenças do sistema respiratório (n=51:18,2%) e queimaduras (n=37;13,2%). A maioria das crianças residia em Belo Horizonte (n=87;32,5%). A mediana de tempo de internação na UTIP e de internação hospitalar foi de 4 e 9 dias, respectivamente. Foi necessária ventilação mecânica invasiva em 52,5% (n=147), traqueostomia em 6,4% (n=18) e cirurgia em 51,4% (n=144). **CONCLUSÃO**: Houve predomínio do sexo masculino, da faixa etária de 1 a 4 ano. A maioria necessitou de ventilação mecânica invasiva assim como de procedimentos cirúrgicos. Por ser tratar de um serviço especializado em trauma, a maioria foi internada por causas externas, apesar de o serviço também receber pacientes clínicos.

Resumo

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS NA UTI DE UM CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS DE MINAS GERAIS

Rosilene Silva Vasconcelos[1], Patrícia Rocha de Brito[2], Priscila Pierazoli de Araújo Batista[2]

1. Santa Casa de Misericórdia; Belo Horizonte-Brasil.
2. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Patrícia Rocha de Brito, e-mail: pattybritoprof@gmail.com

INTRODUÇÃO: Queimaduras são um grave problema de saúde pública, sendo o quarto tipo mais comum de trauma no mundo. As queimaduras não fatais são responsáveis pelo aumento dos dias de internação, desfiguração e incapacidades. **OBJETIVO:** Descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes internados na unidade de terapia intensiva do centro de tratamento de queimados de um hospital referência em Minas Gerais. **MÉTODO:** Estudo transversal, quantitativo, descritivo, realizado no setor de terapia intensiva de queimados em um hospital de grande porte referência em trauma no estado de Minas Gerais. Foram analisados prontuários de todos os pacientes admitidos no período de 01 de março a 30 de junho de 2021. Foi realizada análise descritiva dos dados por meio de medidas absolutas, porcentagens, tendência central e dispersão. **RESULTADOS:** Foram analisados os registros de 34 pacientes, com média de idade 40±13,79 anos, sendo 23 (67,6%) do sexo masculino. A maioria das queimaduras ocorreu de forma acidental (67,6% n=23) e os agentes inflamáveis (64,7% n=22) foram os mais prevalentes. A maioria dos pacientes foi classificada como grande queimado 91,2% (n=31), 61,76% (n=21) dos pacientes necessitou de ventilação mecânica invasiva (VMI), com média de tempo de VMI de 22±14 dias. Com relação ao desfecho clínico, 64,7% (n=22) receberam alta, 5,9% (n=2) foram transferidos e 29,4% (n=10) evoluíram a óbito. **CONCLUSÃO**: A maioria dos pacientes foi do sexo masculino, grande queimado, com queimaduras acidentais principalmente por inflamáveis. A maior parte necessitou do uso de VMI. Ações preventivas devem ser priorizadas pelas autoridades.

Resumo

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS CRIANÇAS COM TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO ATENDIDAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL REFERÊNCIA EM TRAUMA EM MINAS GERAIS

Patrícia Thaís Catarino Domingos[1], Patrícia Rocha de Brito[2].

1. Hospital Nossa Senhora de Lourdes, Nova Lima, Brasil

2.Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Patrícia Rocha de Brito, e-mail:pattybritoprof@gmail.com

INTRODUÇÃO: O traumatismo cranioencefálico (TCE) é considerado um problema de saúde pública que acomete a maioria das crianças vítimas de trauma, sendo responsável por altos índices de internação hospitalar. **OBJETIVO:** Descrever o perfil clínico-epidemiológico das crianças com TCE internadas na Unidade de Tratamento Intensivo Pediátrico (UTIP) de um hospital público referência em trauma em Minas Gerais. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo. Utilizou-se um formulário para coletar os dados dos prontuários eletrônicos. Foram incluídas todas as internações de pacientes admitidos por TCE na UTIP em 2018. Internações subsequentes, durante a mesma internação hospitalar foram excluídas. Foi realizada análise descritiva dos dados por meio de medidas absolutas, porcentagens, tendência central e dispersão. **RESULTADOS:** Foram incluídas 78 admissões por TCE na UTIP. A maioria do sexo masculino (66,7%;n=52), com mediana de idade de 6,91 anos, mas a faixa etária mais prevalente foi de 1 a 4 anos (35,9%;n=28). A maioria das crianças residia na região metropolitana de Belo Horizonte (81,8%;n=63), sendo 30,8% (n=24) em Belo Horizonte. As quedas de altura foram o mecanismo de trauma mais prevalente (26%;n=20), seguidas dos acidentes trânsito (23,4%;n=18) e acidentes com bicicleta (14,3%;n=11). A maioria das crianças necessitou de intervenção cirúrgica (67,9%;n=53). A mediana de tempo de internação na UTIP e de internação hospitalar foi de 4,5 e 10 dias, respectivamente. **CONCLUSÃO:** A maioria das crianças era do sexo masculino, da faixa etária de 1 a 4 anos, vítimas de queda de altura e necessitou de intervenção cirúrgica.

Resumo

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES DA UTI PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DE MINAS GERAIS ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Camilla Oliveira do Nascimento[1], Patrícia Rocha de Brito[2] , Diana de Andrade Rezende[2]

1. Hospital Lifecenter; Belo Horizonte-Brasil.
2. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Patrícia Rocha de Brito, e-mail: pattybritoprof@gmail.com

INTRODUÇÃO: Em dezembro de 2019, na China, ocorreu o surto do novo coronavírus (COVID-19). Com sua rápida disseminação e alto contágio, a Organização Mundial de Saúde declarou estado de pandemia. Devido à forma de contágio e medidas preventivas adotadas, percebeu-se uma mudança epidemiológica nas causas de internação nos prontos-socorros infantis. **OBJETIVO:** Analisar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica antes e durante o período de isolamento social. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo quantitativo transversal. Foram analisados os prontuários eletrônicos dos pacientes admitidos na unidade de terapia intensiva pediátrica de abril a setembro de 2019 e abril a setembro de 2020, de um hospital de urgência e emergência de Minas Gerais. **RESULTADOS:** O sexo masculino predominou em ambos os períodos. Em 2019, a mediana de idade foi menor (5,0 vs. 6,6 anos, p=0.003). Em 2020, houve menos registros de atendimentos que em 2019 (n=152 vs. n=160), sendo que aumentaram os casos de traumatismo cranioencefálico (25,0% vs. 36,8%, p=0.023) e diminuíram as internações relacionadas ao aparelho respiratório (13,8% vs. 30,6%, p<0.001), reduzindo também o uso de ventilação mecânica invasiva (55% vs. 25%, p<0.001). Fraturas, intoxicações exógenas/envenenamentos, traumas abdominais e/ou torácicos, doenças relacionadas ao sistema nervoso central (exceto traumatismo cranioencefálico) e queimaduras não apresentaram diferença estatística. Não houve diferença do percentual de óbitos. **CONCLUSÃO:** Durante o período de isolamento, as crianças internadas foram mais velhas que as internadas no ano anterior e acometidas principalmente por traumatismo cranioencefálico, sendo no ano anterior predominantemente por afecções do sistema respiratório.

Resumo

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E ALTERAÇÕES FONOAUDIOLÓGICAS DOS PACIENTES DA UNIDADE DE INTERNAÇÃO DE NEUROCIRURGIA DE UM HOSPITAL REFERÊNCIA EM TRAUMA DE MINAS GERAIS

Patrícia Rocha de Brito[1], Amanda Fonseca Fioravante[2]

1. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais; Belo Horizonte- Brasil
2. Hospital Municipal Odilon Behrens, Belo Horizonte- Brasil

Autora correspondente: Patrícia Rocha de Brito, e-mail: pattybritoprof@gmail.com

INTRODUÇÃO: O trauma é um problema de saúde pública, com alta morbimortalidade e a fonoaudiologia hospitalar pode reduzir ou impedir sequelas dele. **OBJETIVO:** Descrever o perfil clínico-epidemiológico e as alterações fonoaudiológicas dos pacientes atendidos pela fonoaudiologia na unidade de internação de neurocirurgia de um hospital referência em trauma de Minas Gerais. **METODOLOGIA:** Estudo transversal, quantitativo, descritivo. Foram analisados os prontuários dos pacientes avaliados pela fonoaudiologia internados no setor de neurocirurgia no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2019. No caso de mais de uma internação durante esse período, esta foi excluída. Utilizou-se um formulário para a coleta dos dados. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de medidas de tendência central e de dispersão e as variáveis qualitativas por meio dos percentuais de ocorrência. **RESULTADOS:** Foram incluídos no estudo 65 pacientes. A maioria do sexo masculino (86,1%; n=56), com mediana de idade de 50 anos, predominantemente do município de Belo Horizonte (49,2%; n=32). O traumatismo cranioencefálico foi o principal diagnóstico (78,5%; n=51). 80,0% (n=52) dos pacientes tinham alteração de deglutição, 56,9% (n=37) de linguagem, 49,2% (n=32) alteração de motricidade orofacial e 46,2% (n=30) de voz. A via de alimentação predominante foi por sonda naso/oroentérica (72,3%; n=47). 63,1% (n=41) estavam traqueostomizados. 76,9% (n=50) tiveram alta hospitalar e 6,2% (n=4) foram a óbito. **CONCLUSÃO:** A maioria dos pacientes foi do sexo masculino e teve traumatismo cranioencefálico e alterações de deglutição. O conhecimento do perfil dos pacientes atendidos pela fonoaudiologia no setor de neurocirurgia possibilitará estabelecer planos de tratamento e protocolos.

Resumo

PERFIL DAS INTOXICAÇÕES POR PARACETAMOL NO HOSPITAL DE URGÊNCIA, BRASIL

Paloma de Oliveira Farias[1], Paulo Henrique Ferreira Machado[2], Isolda Lins Ribeiro[2]

1- Hospital Evangélico de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

2- Hospital João XXIII, Fundação Hospitalar de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Autora correspondente: Paloma de Oliveira Freitas, e-mail: medpaloma01@gmail.com

INTRODUÇÃO: Intoxicação por paracetamol é um problema emergente nos registros de intoxicações por medicamento e o mais comumente nas ocorrências de overdose apresentadas nas urgências hospitalares. A superdosagem desse fármaco pode provocar lesões hepáticas irreversíveis, podendo levar inclusive ao óbito. **OBJETIVO:** Avaliar o perfil de intoxicações por paracetamol em um hospital de urgência e emergência da rede pública de Minas Gerais. **MATERIAL E MÉTODO:** Realizou-se um estudo retrospectivo, descritivo, a partir de casos de intoxicação registrados no período de janeiro a dezembro de 2019 em um hospital estadual terciário, especializado em urgências. Para a coleta de dados foram utilizados fichas internas da unidade de Toxicologia do Hospital João XXIII, além de informações registradas no sistema de gestão hospitalar (SIGH), programa eletrônico do hospital, que dentre as suas funções, serve como instrumento de registros de dados dos pacientes. As variáveis utilizadas foram: identificação, mês, idade, sexo, dose ingerida, o tempo de ingestão, antídoto, dose do antídoto, conduta, evolução e valores das enzimas transaminases (TGO E TGP). **RESULTADOS:** Obtidos 55 casos de intoxicação por paracetamol dentro deles 34,55% para o sexo masculino e 65,45% para o sexo feminino. Observou-se que a faixa etária predominante foi a de adultos-jovens, com idade entre 20-29 anos (27,27%), seguido pelo grupo etário 15-19 anos (23,63%), 18,18% dos pacientes que estavam com idade entre 30-39 anos e crianças 1 a 4 anos (11,11%). Das circunstâncias que levaram ao envenenamento, 43 tentativa de autoextermínio, 8 acidental, 2 erro de administração e 2 de automedicação. **CONCLUSÃO:** O uso inadequado de medicamentos constitui um problema de saúde pública, sendo necessárias políticas de prevenção, a fim de evitar o crescimento da automedicação.

Resumo

PERFIL DE MORTALIDADE DE PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO

Annie Victória Souza Soares[1], Leila das Graças Siqueira[2], Flávia Martins Melo[3], Fabrícia Alves Vieira[3], Rafael Gomes Sousa[2]

1. Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia; Uberlândia-Brasil.
2. Universidade Estadual de Montes Claros; Montes Claros-Brasil.
3. Hospital Regional Antônio Dias; Patos de Minas-Brasil.

Autora correspondente: Annie Victória Souza Soares, e-mail: annievictoriass@gmail.com

INTRODUÇÃO: Sabe-se que a mortalidade na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é mais alta quando comparada a outros setores intra-hospitalares. Para melhor desfecho do tratamento, aprimoramento da assistência e estudo de indicadores, é primordial conhecer o perfil dos pacientes, bem como a aparente causa dos óbitos. **OBJETIVOS:** Analisar as características dos óbitos de uma UTI Adulto, com capacidade de 09 leitos. **MÉTODOS:** Estudo quantitativo, retrospectivo e descritivo. Foram incluídos pacientes com idade ≥18 anos, que evoluíram a óbito na UTI adulto de um hospital público de Minas Gerais, ano de 2022. Os dados dos pacientes foram consultados no prontuário eletrônico Sistema de Gestão Hospitalar após aprovação em comitê de ética sob parecer nº 6.177.904, compilados em uma planilha criada pelos autores e posterior análise estatística. **RESULTADOS:** No período proposto, foi internado no serviço 501 pacientes, dos quais 111 contemplaram a amostra. Houve prevalência do sexo masculino (63,1%), média de idade de 62,15 anos (20-95 anos) e tempo médio de permanência de 6,79 dias. Quanto à origem dos pacientes, 59,5% foram admitidos do Pronto Atendimento, seguido do Bloco Cirúrgico (28,8%). **CONCLUSÃO:** Os resultados encontrados corroboram com outros estudos, que indicam a prevalência do sexo masculino, relação idade avançada e risco de morte e o tempo de permanência hospitalar, particularmente na UTI, que aumenta o risco de óbito.

Resumo

PERFIL DOS PACIENTES QUE TENTARAM SUICÍDIO E FORAM ATENDIDOS PELA EQUIPE DE PSICOLOGIA DO HOSPITAL JOÃO XXIII

Luciene Oliveira Rocha Lopes[1] , Maycoln Leôni Martins Teodoro[2]

1- Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

2- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Luciene Oliveira Rocha Lopes, e-mail: lucieneoliveirarochalopes@gmail.com

INTRODUÇÃO: O suicídio é um grave problema de saúde pública e é influenciado por inúmeras questões: biológicas, psíquicas, sociais e históricas. O monitoramento de casos em uma população são informações importantes que podem ajudar no desenvolvimento de estratégias de prevenção do suicídio. **OBJETIVOS:** Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes que tentaram suicídio e foram atendidos no Hospital João XXIII entre os meses de janeiro de 2016 e julho de 2019. **MÉTODO:** Estudo observacional descritivo conduzido por meio da análise retrospectiva do sistema de dados do serviço de psicologia do Hospital João XXIII. Foram incluídos todos os registros de pacientes em que houve a identificação de tentativa de suicídio como motivo de entrada no hospital. **RESULTADOS:** De todas as 2088 tentativas de suicídio registradas,1475 (70,6%) dos casos tratava-se de intoxicações e 613 (29,3%) por outros métodos. Das tentativas por intoxicação, 66,6% dos casos foram do sexo feminino, a faixa etária de maior ocorrência foi entre 18 e 29 anos de idade (36,7%), seguida de 30 a 39 anos (22,5%). Dos 756 locais das ocorrências das tentativas de suicídio registrados em prontuário, 84,2% ocorreram nos domicílios. Quanto aos encaminhamentos dos pacientes após a alta hospitalar, 79,1% dos casos foram direcionados à rede de saúde mental, sendo o principal receptor foram os Centros de Atenção Psicossocial. **CONCLUSÃO:** O estudo demonstra a necessidade do fortalecimento dos serviços de saúde mental exclusivos a este público visando acompanhamento especializado às pessoas vulneráveis ao comportamento suicida.

Resumo

POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS, RESULTADOS E INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM AO PORTADOR DE ICTERÍCIA NEONATAL, BASEADOS NAS TAXONOMIAS NANDA/NOC/NIC

Fabrícia Alves Vieira[1] , Lara David Graciano[2]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional Antônio Dias. Belo Horizonte, Brasil

2- Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM, Patos de Minas, Brasil

Autora correspondente: Fabrícia Alves Vieira, e-mail: fabriciaav@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO: Sabe-se que 60 a 70% dos neonatos a termo, e 80 a 90% dos prematuros desenvolvem icterícia. Para assegurar uma assistência de enfermagem de qualidade, é relevante a padronização de instrumentos de linguagem, a fim de conferir maior eficiência aos cuidados promovidos ao neonato. **OBJETIVOS:** Analisar possíveis diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem aplicáveis aos neonatos com icterícia neonatal de acordo com as taxonomias pela North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), Nursing Outcomes Classification (NOC) e Nursing Interventions Classification (NIC). **MÉTODOS:** Revisão de literatura de caráter descritivo, através de busca nas bases LILACS, SciELO, Google acadêmico e BVS. Foi incluso 15 estudos que trataram da aplicação do Processo de Enfermagem no neonato com icterícia, publicadas entre os anos de 2017 e 2022. Posteriormente, foram listados os sinais e sintomas, diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem observados em neonatos portadores dessa enfermidade, descritos na literatura e no NANDA 2021-2023, NOC e NIC 2020. **RESULTADOS:** Os principais sinais e sintomas descritos em neonatos com icterícia neonatal foram, pele, mucosa e esclera amareladas, alto nível de bilirrubina sérica, letargia, choro agudo, hipotonia, apneia e má sucção. Evidenciou-se 07 prováveis diagnósticos de enfermagem, seguidos de 07 resultados esperados e 13 intervenções de enfermagem. **CONCLUSÃO:** Observou-se escassez de estudos que abordasse o tema, através da utilização das taxonomias NANDA/NOC/NIC. Fala-se muito dos cuidados de enfermagem, porém sem padronizar uma linguagem, o que fragiliza a assistência. Pois, a padronização de linguagem ao planejar o cuidado promove melhores práticas na assistência de enfermagem.

Resumo

PROPEDÊUTICAS DISPONÍVEIS NA ABORDAGEM DA CRIANÇA COM PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE COMPLICADA

Julia de Oliveira Castro[1], Silvia Paschoalini Azalim[1], Pedro Paulo Teixeira Baraky[1]

1- Hospital Regional João Penido, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Autora correspondente: Julia de Oliveira Castro, e-mail: julialoiracastro@gmail.com

INTRODUÇÃO: as características das complicações das pneumonias comunitárias são bem estabelecidas radiologicamente, contudo outros exames podem ser necessários para a melhor abordagem do paciente. **OBJETIVO:** identificar as propedêuticas utilizadas na abordagem das crianças com pneumonia adquirida na comunidade complicada. **MÉTODOS:** estudo transversal, descritivo, no qual foram avaliadas as propedêuticas de crianças internadas com diagnóstico de pneumonia complicada no serviço de pediatria do Hospital Regional João Penido entre os anos de 2019 e 2022. **RESULTADOS:** em 45 pacientes estudados, [42 (93,3%)] pacientes realizaram tomografia computadorizada de tórax, com os seguintes diagnósticos: 8 (17,8%) foram classificados como empiema, 17 (37,8%) pneumonias necrotizante e 40 (88,9%) tiveram derrame pleural, sendo que alguns casos os pacientes recebiam mais de uma classificação. Foi realizada toracocentese em 26 pacientes (57,8%), desses apenas um teve cultura positiva para Streptococcus pneumoniae e os demais exames e análises do líquido pleural caracterizavam em 100% da amostra um exsudato. Dois pacientes apresentaram hemocultura positiva para Staphylococcus aureus. Dentre os exames laboratoriais a hemoglobina variou de 5,2 g/dl a 13,8 g/dl, leucometria global 4.200 a 35.600 e a diferencial houve predomínio na grande maioria de polimorfonucleares. Quanto aos valores de Proteína C Reativa pôde-se observar variação de 4 a 371 mg/l. **CONCLUSÃO**: as complicações das pneumonias adquiridas na comunidade são facilmente identificadas através de exames radiológicos, a identificação dos agentes envolvidos continua um desafio para a assistência do paciente, assim como a identificação de fatores laboratoriais prognósticos

Resumo

PROPOSTA MINIMAMENTE INVASIVA PARA REDUÇÃO DE LUXAÇÃO CRÔNICA DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: RELATO DE CASO

Eduarda Pires Carvalho[1], Guilherme Veloso Ramos[1], Clarina Louis Silva Meira[1], Luiza Vale Coelho[1], Bruno César Parpinelli[1], Rodolfo César Gual[1], Roger Lanes Silveira[1], Marcio Bruno Figueiredo Amaral[1]

1- Hospital João XXIII, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Autora correspondente: Eduarda Pires Carvalho, e-mail: eduardapires01@gmail.com

INTRODUÇÃO: A luxação crônica da articulação temporomandibular (ATM) consiste no deslocamento articular de longa duração, necessitando muitas vezes de procedimentos mais invasivos como a condilectomia ou eminectomia. **OBJETIVO:** Relatar caso de redução minimamente invasiva de luxação crônica da ATM em paciente com doença de Huntington. **MÉTODOS:** Relato de paciente, 44 anos, com diagnóstico de doença de Huntington, apresentando limitações físico-funcionais, mas capacidade cognitiva preservada. Admitido por quadro de miíase oral em vestíbulo maxilar e palato duro, com incapacidade de fechamento bucal associado à dispneia e pneumonia aspirativa. Na tomografia computadorizada foi detectada luxação bilateral da ATM, com evolução de mais de 1 ano. O paciente foi submetido à intubação orotraqueal e iniciou-se antibioticoterapia e ivermectina. Realizou-se desbridamento das feridas com remoção das larvas sob anestesia geral e, posteriormente, redução minimamente invasiva da luxação através da introdução do gancho de Barros na incisura mandibular com um rolo de compressa interdental posterior, realizando pressão posteroinferior e tracionamento manual da mandíbula para oclusão, resultando no retorno do côndilo à fossa mandibular. Em pós-operatório imediato foi mantido bloqueio maxilo-mandibular com fio de aço e bandagem de Barton por 7 dias. **RESULTADOS:** Em 10 meses, o paciente apresenta fechamento bucal passivo sem recidivas da luxação mandibular ou miíase. **CONCLUSÃO:** Doenças neurodegenerativas apresentam diversas repercussões, como luxação crônica da ATM, que predispõe infecções por miíase. O tratamento proposto é uma alternativa menos invasiva e de fácil execução que pode ser usada para melhorar a qualidade de vida do paciente e prevenir complicações como a miíase oral.

Resumo

PROTOCOLO DE DECANULAÇÃO PEDIÁTRICA: UMA PROPOSTA DE SUCESSO

Luciana Diniz Gomide de Miranda[1]; Luiza Araujo Alves Borges[2]; Laura Caldeira Zavaglia[2]; Luanna Rodrigues Leite[1]; Tereza Cristina Lara Mesquita[1]; Larissa Tavares Aguiar[2]; Isabela Furtado de Mendonça Picinin[1]; Paulo Fernando Souto Bittencourt[1]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Infantil João Paulo II; Belo Horizonte-Brasil

2- Fundação Educacional Lucas Machado, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte- Brasil

Autora correspondente: Luciana Diniz Gomide de Miranda, e-mail: dralucianagomide@gmail.com

INTRODUÇÃO: Uma proposta de sucesso para decanulação pediátrica. **OBJETIVO:** Descrever as etapas de um protocolo de decanulação e os resultados da aplicação desse protocolo em crianças traqueostomizadas. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo observacional retrospectivo. Os dados foram coletados de prontuários de pacientes decanulados acompanhados em um hospital pediátrico de Belo Horizonte, Minas Gerais entre 2011 e 2021. **RESULTADOS:** Foram analisadas 120 crianças com idade entre 2 meses e 16 anos. Todos os pacientes estudados foram submetidos a pelo menos 1 broncoscopia. Cerca de 75% dos pacientes apresentaram indicação de traqueostomia por obstrução de vias aéreas superiores e 60% destes por estenose subglótica adquirida. Em 39,5% dos pacientes foi necessária a realização de procedimentos para correção da via aérea antes da decanulação, sendo que 55,3% destes ocorreram por meio de correção endoscópica, dos quais 63,8% por dilatação. Entre os pacientes estudados, 55% deles foram submetidos à avaliação funcional com a cânula ocluída, com valor médio de volume corrente (VC) de 11ml/Kg. Observou-se que 10% dos pacientes avaliados utilizaram válvula fonatória como parte do protocolo de decanulação. A taxa de sucesso do protocolo foi de 100%, nenhum paciente apresentou complicações após a decanulação. **CONCLUSÃO**: O protocolo de decanulação descrito é seguro, pois a taxa de complicações como óbito e necessidade de recanulação foi de 0%.

Resumo

PROTOCOLO PARA CLASSIFICAÇÃO DE RISCOS À SEGURANÇA DO PACIENTE EM HOSPITAL PSIQUIÁTRICO PÚBLICO

Vanessa Regina Oliveira Tavares[1]; Maria Odete Pereira[2]; Núbia Daniele Souza[1]; Juliana Gomes de Aquino[3].

1. Instituto Raul Soares, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil
2. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil
3. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Vanessa Regina Oliveira Tavares, e-mail para publicação: vanessarotavares@gmail.com

INTRODUÇÃO: Indivíduos em crise psiquiátrica são mais propensos a sofrerem eventos adversos durante a internação. **OBJETIVO:** Elaboração de um protocolo de classificação de riscos para a segurança do paciente, de um hospital psiquiátrico público. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa-ação, quanti-qualitativa. Na etapa quantitativa, foram avaliados todos os prontuários de pacientes internados de 2016 a 2019 para mensurar todos os eventos adversos do período. Na etapa qualitativa, foram realizados grupos operativos, primeiro, buscou-se identificar os indicadores de segurança do paciente, a partir da incidência e prevalência dos eventos adversos. Em seguida trabalhou-se as etapas para elaboração do protocolo. Para a análise qualitativa, utilizou-se a Análise de Conteúdo e para abordagem quantitativa foi utilizado o programa SPSS/PC. **RESULTADOS:**A partir da análise quantitativa da pesquisa, foram elencados os riscos, decidiu-se utilizar a diferenciação dos riscos por cores em quadro individual no posto de enfermagem. Os riscos avaliados a partir na construção do protocolo foram: autoextermínio, evasão, heteroagressividade, queda e intercurso sexual. Em seguida foi realizada a escolha dos conceitos que seriam utilizados e definu-se que todos os pacientes internados seriam avaliados pelo protocolo. Ainda foram construídas as etapas padronizadas para elaboração de protocolo da instituição. Por fim, foram definidos os responsáveis pela implantação do protocolo. **CONCLUSÃO:** A realização do estudo propiciou a implantação de ferramenta inédita para gerenciamento de riscos na segurança do paciente com transtorno mental, internado em hospital psiquiátrico sendo fundamental aliar a gestão e a assistência na sua construção. Por fim, pode-se observar uma melhoria na cultura de segurança, como consequência, uma oferta de assistência mais qualificada e segura aos usuários

Resumo

REALIZAÇÃO DO TESTE RÁPIDO DE HIV EM GESTANTES POR ENFERMEIROS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Caio Augusto Madalena[1], Júlia Silva Martins[2], Letícia Vital Gabriel [2], Marina de Jesus Souza, Elis Oliveira Arantes[2]

1- Fundação Oswaldo Cruz, Rede D'Or São Luiz: Rio de Janeiro, Brasil

2- Universidade Presidente Antônio Carlos: Barbacena, São José, Brasil

Autor correspondente: Caio Augusto Madalena, e-mail: caiomadal@gmail.com

INTRODUÇÃO: A infecção por HIV é um problema de saúde pública, sendo a realização do teste rápido um importante recurso para o diagnóstico precoce e uma atribuição dos enfermeiros na atenção básica. Durante o período gestacional é uma conduta fundamental para redução e controle das taxas de transmissão vertical e da mortalidade materno-infantil. **OBJETIVO:** Discutir como se configura a atuação prática dos enfermeiros frente à realização do teste rápido de HIV em gestantes na Atenção Primária à Saúde. **MÉTODO:** Trata-se de uma pesquisa de campo com abordagem qualitativa. Acontecida em uma cidade da zona da mata mineira, nas Unidades Básicas de Saúde operantes. Os participantes da pesquisa foram enfermeiros graduados em instituições reconhecidas pelo Ministério da Educação que atuavam na Atenção Primária à Saúde. Foram excluídos da pesquisa enfermeiros afastados de suas atividades durante o período da coleta de dados por licença médica ou férias e que nunca realizaram o teste rápido de HIV. A análise de dados deu-se na modalidade temática de BARDIN. **RESULTADOS:** Foram encontradas as ações, realização do teste rápido de HIV sob consentimento, aconselhamento das gestantes, realização dos encaminhamentos necessários e acompanhamento. Todavia, foram explicitados desafios relacionados ao processo de trabalho, barreiras físicas e logísticas, e a necessidade de educação continuada. **CONCLUSÃO:** A realização do teste rápido de HIV em gestantes por enfermeiros na Atenção Primária à Saúde, é uma atividade em constante aprimoramento que encara diversos desafios em sua efetivação. Contudo representa um grande avanço para a saúde pública, onde os enfermeiros são importantes agentes.

Resumo

RECOLETA DO TESTE DO PEZINHO NO MUNICÍPIO DE SÃO GOTARDO, INTERIOR DE MINAS GERAIS

Fabrícia Alves Vieira[1], Rhaissa Gabrielly Mathias Souza[2], Elcimar dos Reis Caixeta[2]

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional Antônio Dias. Belo Horizonte, Brasil

2- Centro Universitário de Patos de Minas, UNIPAM. Patos de Minas, Brasil.

Autora correspondente: Fabrícia Alves Vieira, e-mail: fabriciaav@unipam.edu.br

INTRODUÇÃO: O Teste do Pezinho (TP) detecta doenças metabólicas, genéticas ou infecciosas assintomáticas no período neonatal. Sua execução é inerente da enfermagem, por isso é indispensável que os mesmos dominem sua prática. **OBJETIVOS:** Analisar o número de recoletas do TP, detectar os motivos das mesmas, e contextualizar sobre seu impacto na saúde do neonato. **MÉTODOS:** Estudo de campo descritivo e quantitativo, que ocorreu em 11 Unidades de Saúde da Família (USF) no município de São Gotardo. Foi incluso TP realizados entre maio de 2021 a maio de 2022. A coleta de dados observou: gênero, data de nascimento, data da coleta e recoleta, quantidade de recoletas e o motivo das mesmas, profissional que coletou o exame e patologias diagnosticadas. Tais informações foram extraídas na USF, após autorização do Comitê de Ética e Pesquisa, pelo parecer 5.733.826. **RESULTADOS:** A amostra contemplou 554 registros, destes 315 (56,85%) foram realizados em períodos divergentes ao preconizado. Em 43 neonatos (7,76%) houve necessidade de recoleta, tendo como motivo prevalente amostra inadequada em 39 (90%). O tempo médio entre a idade e a data da recoleta foram 40 dias, a maioria das coletas foram realizadas pelo técnico de enfermagem 426 (76,98%), enquanto 128 coletas (23,10%) por enfermeiros. **CONCLUSÃO:** O conhecimento gerado por este estudo propõe atualizações através da educação permanente, a fim de aperfeiçoar e habilitar os profissionais de enfermagem sobre todo o processo que envolve a coleta do TP, a fim de assegurar um diagnóstico precoce e tratamento oportuno ao neonato.

Resumo

SIMULAÇÃO DE SISTEMA DE FILAS APLICADO A GESTÃO HOSPITALAR

Luiza Santana Pitangueira[1], Thamyres Fernnanda Brei Gil Barros[2].

1- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

2- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Geria, Belo Horizonte, Brasil

Autora correspondente: Thamyres Fernnanda Brei Gil Barros, e-mail: thamyresfernnanda@gmail.com

Introdução: A gestão de filas é um desafio constante nos serviços de saúde, especialmente em ambulatórios, onde o desequilíbrio entre demanda e capacidade de atendimento pode resultar em longos tempos de espera e insatisfação dos pacientes. A utilização de ferramentas de simulação permite analisar o comportamento desses sistemas e apoiar a tomada de decisão gerencial. **Métodos:** Foi desenvolvido um simulador de filas em linguagem de programação C, baseado na metodologia FIFO (First In, First Out). A ferramenta foi estruturada para calcular indicadores como número de pacientes atendidos, tempo médio de espera e comprimento médio da fila, utilizando parâmetros relacionados ao tempo de atendimento, quantidade de consultórios e probabilidade de chegada dos pacientes. **Resultados:** Em uma simulação com duração de oito horas, utilizando um consultório, tempo de atendimento entre 15 e 60 minutos e probabilidade de chegada de dois pacientes a cada 100 minutos, foram atendidos 14 pacientes, com tempo médio de espera de 178,93 minutos e comprimento médio da fila de 33,22 pacientes. Os resultados evidenciaram a influência da capacidade instalada e do tempo de atendimento sobre o desempenho do sistema, permitindo identificar oportunidades de melhoria operacional. **Discussão:** Os resultados reforçam a relevância da utilização de softwares de simulação como ferramenta de apoio à gestão hospitalar, favorecendo decisões baseadas em dados e contribuindo para a melhoria da experiência do paciente e da eficiência operacional. Dessa forma, a simulação de filas apresenta-se como uma estratégia promissora para otimizar processos e qualificar a gestão dos serviços de saúde.

Resumo

SINAIS E SINTOMAS DA COVID 19 EM UMA ENFERMARIA PEDIÁTRICA

Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1], Eliza Lavall Bamberg[1], Ana Clara Ribeiro de Barros Pereira[1], Tainara Cristina Silva Ildefonso[1], Rayssa Oliveira Nogueira Andrade

1- Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Hospital Regional João Penido; Juiz de Fora - Brasil

Autora correspondente: Sílvia Paschoalini Azalim de Castro, **e-mail:** silviaazalim@gmail.com

INTRODUÇÃO: a Covid-19 pode afetar crianças e adolescentes de todas as idades e, de modo geral, se apresenta de forma mais leve nessa faixa etária, embora casos graves estejam sendo cada vez mais relatados. **OBJETIVO:** relatar os sinais e sintomas mais prevalentes em pacientes pediátricos internados com Covid-19 na amostra estudada em uma enfermaria. **MÉTODOS:** estudo transversal, com análise de dados coletados através de um formulário próprio desenvolvido para a pesquisa no período de 11 de março de 2020 a 11 de março de 2021, de pacientes pediátricos hospitalizados, diagnosticados com Covid-19, através do RT-PCR. **RESULTADOS:** foram coletados 65 casos de pacientes hospitalizados no período e observou-se na amostra maior prevalência de febre (52,3%), tosse (50,8%), coriza (46,2%), retração torácica (33,8%), taquipneia (32,3%) e baixa saturação de oxigênio (29,2%). Não foram frequentes sinais e sintomas como batimento de aleta nasal (6,2%), gemência (3%) e cianose (1,5%). Sintomas gastrointestinais como vômitos (23,1%), diarréia (18,5%) e desidratação (10,8%) também foram observados na amostra. **CONCLUSÃO:** a Covid-19 na pediatria possui apresentações clínicas variadas e, não existindo tratamento específico, os casos devem ser conduzidos de forma individualizada. Neste estudo foi observado que o quadro clínico respiratório foi o mais relevante, conforme demonstrado em outros estudos sobre a Covid-19 na população pediátrica, ainda que poucos casos estejam associados a gravidade clínica. Assim como em outras viroses, sintomas gastrointestinais também se mostraram prevalentes, isolados ou associados a sintomas respiratórios.

Resumo

USO ABUSIVO DE ANALGÉSICOS NÃO OPIÓIDES NO BRASIL: REVISÃO DE LITERATURA

Paloma de Oliveira Farias[1], Laissa Gabriella Vieira Alves de Sousa Mello[2], Isolda Lins Ribeiro[2]

1- Hospital Evangélico de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

2- Hospital João XXIII-Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais-Fhemig, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Autora correspondente: Paloma de Oliveira Farias, **e-mail**: medpaloma01@gmail.com

Introdução: Os analgésicos não oipóides é uma classe de medicamentos mais prescritas no Brasil. Seu potencial de abuso e uso indiscriminado causa preocupação na saúde pública brasileira. **Objetivo:** Avaliar o grau de consumo dos analgésicos não opióides no Brasil. **Método e Referencial Teórico:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram utilizados como critérios de inclusão: artigos disponíveis em português e inglês, publicados na íntegra de forma gratuita entre os anos de 2004 a 2023. **Resultados:** Os medicamentos mais comuns responsáveis pela automedicação no Brasil, de acordo com ICTQ (Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação), no ano de 2018, estão: analgésicos (48%), sendo a dipirona e o paracetamol os medicamentos mais utilizados. **Conclusão:** Torna-se necessário fortalecer a criação de estratégias na tentativa de reduzir danos graves e evitáveis associados a medicamentos no Brasil.

Resumo

USO DE OPIÓIDES NO BRASIL

Paloma de Oliveira Farias[1] .

1- Hospital Evangélico de Minas Gerais; Belo Horizonte-Brasil.

Autora correspondente: Paloma de Oliveira Farias, **e-mail**: medpaloma01@gmail.com

Introdução: Nos últimos 25 anos, ocorreu um aumento de consumo de opióides no mundo. No Brasil, esse fenômeno exacerbou, principalmente, com a elevação da expectativa de vida e melhores tratamentos que possibilitam a sobrevivência em doenças anteriormente letais. **Objetivo:** Realizar levantamento de artigos sobre revisão sistemática e meta-análise sobre o tema uso de opióides no Brasil, analisar, divulgar esse conhecimento científico, as evidências presentes atendimento desses pacientes. **Método:** Foi conduzida uma busca extensiva na literatura publicada até março de 2023, nas bases de dados MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) via PubMed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), com o objetivo de selecionar estudos que descrevessem o consumo de opióides no Brasil. **Resultados:** Os resultados concluiram que o Brasil não faz uso recreativo de opióides, sendo seu uso mais restrito aos hospitais. **Conclusão:** É necessário maior número de publicações com qualidade científica, ou seja, estudos clínicos randomizados controlados, de preferência multicêntricos, com o objetivo de num futuro próximo sejam realizadas revisões sistemáticas com meta-análise para obtermos a melhor evidência atual, para o uso adequado de opióides no Brasil, além do avanço na qualidade das pesquisas desenvolvidas e na sua aplicabilidade.

Resumo

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA DA COVID-19 QUANTO À GRAVIDADE NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA COMPARANDO O PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DA PANDEMIA

Virgínia Carvalho Martins Brandão Leite[1], Dayra Aparecida de Almeida Pinheiro[1], ELiza Lavall Bamberg[1], Pedro Paulo Teixeira Baraky[1], Raíssa Lopes Giacomini[1], Tainara Cristina Silva Ildefonso[1], Sílvia Paschoalini Azalim de Castro[1]

1- Hospital Regional João Penido, Juíz de Fora, Minas Gerais, Brasil

Autora correspondente: Virgínia Carvalho Martins Brandão Leite, **e-mail**: virginiableite@gmail.com

INTRODUÇÃO: a Covid-19 na faixa etária pediátrica mostrou-se de formas variadas clinicamente e em relação à gravidade, podendo apresentar-se desde casos assintomáticos até casos críticos que necessitavam de suporte em Terapia Intensiva Pediátrica. **OBJETIVO:** comparar a classificação da gravidade dos pacientes pediátricos internados com Covid-19 em uma enfermaria pediátrica entre 2020/2022. **MÉTODOS:** estudo transversal, com análise de dados coletados através de formulário próprio, no período de 11 de março de 2021 a 11 de março de 2022 de pacientes pediátricos hospitalizados, diagnosticados com Covid-19 através do RT-PCR. **RESULTADOS:** entre 11 de março de 2020, data que se refere ao início da pandemia da COVID 19 e 11 de março de 2021, foram registrados 65 pacientes pediátricos hospitalizados e de acordo com a gravidade classificados como: 25 pacientes com (38,5%) quadro leve, 15 (23,1%) quadro moderado, 15 (23,1%) quadro grave e 8 (12,3%) quadro crítico. No ano seguinte (março/2021 a março/2022), a distribuição seguiu-se da seguinte maneira entre os 110 pacientes pediátricos hospitalizados: 59 (53,6%) quadros leves, 29 (26,4%) moderados, 15 (13,6%) graves e 7 (6,4%) críticos. **CONCLUSÃO:** apesar do aumento importante do número de casos hospitalizados, por provável diminuição das medidas restritivas de contato social e início da vacinação em diversos grupos etários, observou-se que não houve diferença entre o padrão de classificação da gravidade do quadro clínico apresentado pelas crianças.

Revista Médica de Minas Gerais

Rev Med Minas Gerais 2026; 36 (Supl 9): S1-S220

COLETÂNEA DE FOMENTO INTERNO À PESQUISA CIENTÍFICA

Artigos completos

Fomento Interno a Pesquisa Científica

Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

Setembro de 2026

Artigo completo

Construções sobre o dispositivo "técnico de referência" nos serviços de saúde mental

Reflections on the "reference technician" model in mental health services

Marconi Martins da Costa Guedes[1], Júlia de Carvalho Bedaque[1].

1. Instituto Raul Soares, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Marconi Martins da Costa Guedes -marconi_martins@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo se propôs a investigar sobre o dispositivo "Técnico de Referência" (TR) e seus desdobramentos no trabalho de profissionais que atuam em dois serviços de saúde mental da cidade de Belo Horizonte: um CAPS-AD III e um Hospital Psiquiátrico, O Instituto Raul Soares, da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. A pesquisa foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas com profissionais de diferentes categorias profissionais que atuavam nas instituições e os resultados foram tratados a partir da Análise de Conteúdo proposta por Bardin. Foram geradas categorias de análise abordando diversas temas como as concepções e atribuições do TR, implicações no vínculo e continuidade do cuidado, desafios e limitações do Modelo TR, formação e qualificação profissional. De modo geral, foi possível concluir que o TR é um dispositivo que traz benefícios ao paciente frente as estratégias que oferece no cuidado em saúde mental, sobretudo pela garantia do vínculo e qualificação do cuidado, entretanto, se faz necessário a criação de espaços de discussão e construção entre os profissionais que assumem esse lugar para que o dispositivo funcione de modo satisfatório e atenda os seus objetivos.

Palavras-chave: Saúde Mental. Reforma Psiquiátrica. Equipe de Assistência ao Paciente.

ABSTRACT

This article aimed to investigate the "Reference Technician" (RT) device and its implications for the work of professionals working in two mental health services in the city of Belo Horizonte: a CAPS-AD III and a Psychiatric Hospital, the Raul Soares Institute, of the Hospital Foundation of the State of Minas Gerais. The research was conducted based on semi-structured interviews with professionals from different professional categories who worked in the institutions and the results were treated based on the Content Analysis proposed by Bardin. Categories of analysis were generated addressing several topics such as the concepts and attributions of the RT, implications for the bond and continuity of care, challenges and limitations of the RT Model, and professional training and qualification. In general, it was possible to conclude that the RT is a device that brings benefits to the patient in view of the strategies it offers in mental health care, especially by guaranteeing the bond and qualifying care. However, it is necessary to create spaces for discussion and construction among the professionals who assume this role so that the device works satisfactorily and meets its objectives.

Keywords: Mental Health. Psychiatric Reform. Patient Care Team.

INTRODUÇÃO

Desde a década de 70, a partir da Reforma Psiquiátrica, a sociedade brasileira vem repensando a construção de suas práticas em saúde mental, questionando-se sobre os modos de cuidado destinados às pessoas com sofrimento mental. Ao longo desse processo, ao se pensar na constituição das equipes de profissionais que oferecem o cuidado, surgiu no contexto da política de saúde mental a proposta de um profissional de referência, que teria como responsabilidades acompanhar o usuário e suas relações, sejam elas com a família ou outros grupos culturais e socioeducacionais que esteja inserido, traçando junto a ele um projeto terapêutico (Brasil, 2004). Tal projeto, nomeado no campo da saúde mental como Projeto Terapêutico Singular (PTS), visa considerar as singularidades e necessidades do sujeito que inclui, por exemplo, a periodicidade que frequenta o serviço de saúde e as atividades que deseja desenvolver. Esse profissional, na perspectiva de Elia (2020), seria então um agente humano do cuidado, evidenciando a importância do vínculo enquanto ferramenta terapêutica e introduzindo uma perspectiva social à atenção em saúde.

A ideia de equipes de referência surgiu a partir de Campos (1999), com o objetivo de produzir alterações na subjetividade e na cultura dominante entre o pessoal de saúde, sendo guiada a partir de três diretrizes principais: valorização do vínculo terapêutico, da transdisciplinaridade e da gestão de grupos ativos e autônomos. Entende-se este arranjo como um dispositivo no sentido compreendido por Baremblitt (2002) de ser um "produtor de inovações" (p. 135), capaz de possibilitar uma nova realidade institucional. Em suma, o profissional de referência é um dispositivo que visa estabelecer uma nova relação entre o usuário, a equipe e a família no campo da saúde, inserindo um compromisso ético com as práticas realizadas nas instituições públicas de saúde.

Inicialmente implantado em unidades piloto, esse conceito foi incorporado no contexto da política nacional de saúde mental, com a proposta de um profissional de referência, que teria como responsabilidades acompanhar o usuário e suas relações, sejam elas com a família ou outros grupos culturais e socioeducacionais, para que este usuário esteja inserido, traçando junto a ele um projeto terapêutico (Brasil, 2004).

Existem outras nomeações presentes na literatura referentes ao profissional de referência, sendo alguns exemplos mais comuns: Técnico de Referência, Referência Técnica, Profissional Referente, *Case Manegement*, Terapeuta de Referência, termos que são usados com sentidos aproximados (SOARES, 2013). No presente trabalho, optou-se por utilizar o termo Técnico de Referência (TR). O que se propõe com o dispositivo do Técnico de Referência é que estes profissionais, que podem ser de diversas formações acadêmicas, sejam responsáveis por acompanhar de modo mais próximo uma população adscrita, sendo que a forma como se organizam muda conforme a disponibilidade de profissionais e tecnologias presentes em cada serviço, sendo flexível aos contextos em que se inserem (Brasil, 2007).

Esse profissional seria o facilitador da contratualidade social do usuário, acompanhando-o de modo horizontal, atuando sempre em vias de ampliação da autonomia do sujeito. Essa construção pode ser entendida como um novo olhar aos cuidados dos portadores de sofrimento mental, que já foram submetidos historicamente a uma relação tutelar pelos profissionais da saúde (Amarante, 2013).

Segundo Jorge (2011), o dispositivo TR é exclusivo do campo da Saúde Mental, sendo utilizado em outros serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), considerando que se alinha com práticas voltadas para uma clínica ampliada e para outras tecnologias do cuidado, como vínculo, acolhimento, corresponsabilidade e autonomia. Por isso, tem sido eleito entre diversos dispositivos que vêm sendo traçados para superação de um modelo asilar, sendo outros exemplos: gestão colegiada, apoio matricial, assembleias e supervisão clínico-institucional (Onocko Campos, 2003). Além disso, apesar deste dispositivo ser amplamente utilizado nos CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) e CAPS-AD (Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Outras Drogas), observa-se que é pouco estudado e debatido, sendo necessário maior entendimento teórico sobre seu funcionamento.

A literatura aponta que os TRs por vezes se sentem sobrecarregados, não apenas pela disponibilidade afetiva necessária para sustentar um trabalho guiado pelo vínculo, como também pelas atividades burocráticas que são incumbidos. Além disso, sentem-se frustrados devido a precariedade do contexto físico-material dos serviços e, também, macrossocial, que limitam suas possibilidades de trabalho, fazendo-os se sentirem mais impotentes (Silva e Costa, 2010). Apesar disso, os profissionais apontam que o trabalho nesse formato é positivo, pois proporciona "troca de conhecimento", atendimento integral ao usuário e melhor divisão de responsabilidades entre a equipe (Chaves & Pegorato, 2013).

Ademais, nota-se que os estudos relativos às equipes de referência são feitos majoritariamente em serviços de base territorial, tal como os CAPS (Soares, 2013). Segundo dados do Ministério da Saúde, de 2019 a 2021 houve quase 60 milhões de atendimentos psicossociais nos CAPS, contando com 2.795 desses serviços pelo país (Brasil, 2022), o que corrobora a importância dos estudos nesse tipo de serviço.

Esse mesmo levantamento feito pelo Ministério da Saúde apontou que existiam, em 2024, 198 Hospitais Psiquiátricos em funcionamento no Brasil. Porém, pouco se sabe sobre a dinâmica de funcionamento das equipes de referência nessa modalidade de assistência à saúde.

A organização da atenção nos hospitais psiquiátricos enfrenta também os desafios da indefinição quanto a seu papel na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), marcado por mudanças de políticas ocorridas na última década (Cruz *et al*, 2020, Brasil, 2023). Essa particularidade histórica aumenta a relevância de se compreender o dispositivo do técnico de referência no contexto hospitalar atual e identificar seus desafios.

É neste contexto que o presente trabalho se insere, visando investigar quais são as percepções dos profissionais de saúde mental sobre o dispositivo Técnico de Referência em dois serviços públicos de saúde mental de Minas Gerais (Hospital Psiquiátrico e CAPS-AD), buscando compreender os desdobramentos no processo de trabalho destes. Investigar acerca desse modelo de trabalho possibilita avançar tanto nos cuidados às pessoas com sofrimento mental, como também, nos processos de organização no campo da saúde.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é de cunho qualitativo, do tipo descritivo-exploratória, e buscou investigar sobre as diversas concepções acerca do dispositivo Técnico de Referência, analisando como se dá a sua implementação na prática dos profissionais nos serviços de saúde, comparando-os em dois contextos institucionais distintos, O Instituto Raul Soares, Hospital Psiquiátrico da FHEMIG e um CAPS-AD, ambos situados em Belo Horizonte.

Foram realizadas 15 entrevistas semiestruturadas com 4 profissionais de diferentes categorias profissionais (Psicologia, Terapia Ocupacional, Serviço Social e Enfermagem), em ambas as instituições, com a ressalva de que no Hospital os enfermeiros

não atuam como TR, ocasionando o convite a um profissional de outra categoria. Os participantes estavam atuando como TR há no mínimo 6 meses nas instituições.

As entrevistas foram gravadas após anuência dos participantes e a partir da apresentação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disso, anteriormente à coleta de dados, a pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Os encontros para realização das entrevistas se deram entre os meses de novembro de 2023 e fevereiro de 2024 e essas foram norteadas a partir de um roteiro elaborado pelos pesquisadores. Posteriormente, os áudios foram transcritos para então serem apreciados a partir da Análise de Conteúdo, conforme proposto por Laurence Bardin.

Segundo Bardin (2016), a Análise de Conteúdo se desenvolve em três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, o pesquisador organiza o material e formula hipóteses. A exploração envolve a codificação e categorização do conteúdo. Por fim, o tratamento dos dados visa à interpretação dos achados à luz dos objetivos do estudo. Essa metodologia é bastante utilizada em pesquisas qualitativas nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, especialmente quando se busca compreender os sentidos atribuídos por sujeitos a determinadas experiências ou contextos, os significados e os sentidos das mensagens advindas de comunicações, sejam elas materiais escritos, documentais, falas, interjeições, reticências e silêncios, para além dos sentidos emergidos a partir de uma leitura comum. Conforme aponta Moraes (1999), é "um instrumento marcado por uma grande variedade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto" (p. 23).

No contexto da pesquisa realizada, a Análise de Conteúdo se mostrou uma boa opção metodológica para organizar os dados coletados e analizá-los. Com base na metodologia, realizamos uma leitura flutuante das entrevistas fornecidas para apreender o panorama geral das falas dos profissionais e subsequentemente procedemos à exploração do material, identificando unidades de registro e agrupando-as em categorias temáticas de análise.

As entrevistas revelaram ricas experiências e percepções sobre o trabalho do Técnico de Referência (TR) em ambos contextos dos serviços de saúde mental pesquidados (CERSAM e Hospital Psiquiátrico). As categorias estabelecidas puderam tratar das dimensões centrais da atuação dos profissionais entrevistados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado, a partir da análise das entrevistas, foram estabelecidas algumas categorias de análise, definindo construtos extraídos das falas dos entrevistados, a saber: 1) Concepção e atribuições do Técnico de Referência (TR); 2) Desafios e limitações do modelo TR; 3) Comparativo entre os modelos de trabalho (Técnico de Referência vs. Especialidade); 4) Formação e qualificação profissional do TR.

1. Concepção e atribuições do Técnico de Referência (TR)

Esta categoria de análise englobou as definições do TR na perspectiva dos entrevistados e como pensam suas principais atribuições. A concepção do TR trazida pelos profissionais refletiram a complexidade do trabalho em saúde mental, que vai além do tratamento da doença e se estende à reabilitação psicossocial e à articulação intersetorial. *"Acho um trabalho importante, assim, que ajuda o paciente a se organizar, a lidar com a crise nos momentos mais difíceis, acompanhar nesses momentos mais difíceis, criar um vínculo, estruturar a vida dele lá fora, de fazer uma reabilitação psicossocial, articular coisas fora, de ajudar ele a viver aquele momento mais difícil do tratamento, eu acho que é bem importante"* (Entrevista 1).

Essa visão ampliada do cuidado é defendida por Amarante (2013), que propõe uma clínica que não se restringe ao consultório, mas se expande para o território e para a vida do sujeito. A capacidade de "escutar, acolher, entender o que o sujeito traz que o incomoda" e de "articular coisas fora" demonstra a atuação em rede e a busca por soluções que considerem a totalidade da vida do indivíduo. *"Eu acho que ser TR é escutar, acolher, entender um pouco do que o sujeito traz, que incomoda ele, as dificuldades. tentar ajudar ele a encontrar algumas respostas ajudá-lo a fazer algumas articulações que às vezes são perdidas ai, seja dentro da própria rede de saúde mental, seja nos dispositivos da assistência, seja com a família, seja no ambiente de trabalho..."* (Entrevista 1).

Neste contexto, ao tentar definir o TR, os entrevistados apontaram para o que seria suas atribuições: trata-se de um profissional que deve ofertar acolhimento e escuta qualificada, atender às demandas dos usuários e referenciá-los no seu território, oferecendo um acompanhamento integral, estabelecendo contato e articulações com a família e outras políticas públicas e instituições, além de elaboração de Projeto Terapêutico Singular (PTS). *"Então, o técnico de referência vai ser essa pessoa que vai conseguir escutar e acessar as demandas desse indivíduo, e é alguém para quem ele pode se referenciar, ele tem ali um profissional para falar, que é o profissional que está conduzindo seu caso" (Entrevista 2).* Outras falas dos entrevistados referendam esta construção: *"Eu acho que o técnico de referência é a pessoa que vai identificar as necessidades do usuário, né? Que vai construir com ele possibilidades de aprender essas necessidades, de minimizar prejuízo, principalmente na clínica AD, a gente pensa muito em redução de danos, né? E tanto na construção de um projeto terapêutico com ele, quanto realmente na orientação, na educação e na organização de um projeto de vida"* (Entrevista 3).

A oferta de um cuidado integral como atribuição do TR também apareceu nas falas de profissionais, apresentando esta modalidade de cuidado como algo inerente ao trabalho do TR: *"Eu acho que é um modelo mesmo, de trabalhar a integralidade do usuário e não a especificidade"* (Entrevista 4). *"Eu acho que é considerar o sujeito integralmente né, os pontos importantes para aquele acompanhamento ali, o que é relevante, o que que interfere na saúde mental daquele sujeito, no adoecimento e na recuperação, e trabalhar esses pontos"* (Entrevista 5). Outra entrevistada aponta a importância do trabalho integral do TR quando se tem uma maior visão das necessidades do usuário: *"Sendo TR eu consigo ter uma visão mais geral do meu paciente*" (Entrevista 2).

A dimensão do vínculo e da oferta e continuidade do cuidado puderam ser pensadas, a partir das entrevistas, como as principais atribuições do TR, destacando a relação entre a centralidade do vínculo terapêutico e a importância da continuidade do acompanhamento para a efetividade do tratamento. Campos (2003) destacam a importância da produção de sujeitos e da construção de autonomia, o que só é possível através de relações terapêuticas sólidas e duradouras. Neste contexto, a ênfase no vínculo e na continuidade do cuidado é um pilar fundamental da atenção psicossocial, que podem ser atestado na fala da entrevistada ao dizer que se tornou a "única pessoa" para o paciente em situação de rua, ilustrando a potência desse vínculo, que transcende a mera prestação de serviços e se configura como um suporte existencial. O técnico de referência, nesse sentido, atua como um "porta-voz" do projeto de vida do usuário, garantindo que suas demandas sejam ouvidas e articuladas na rede. *"Eu era a única pessoa que estava por ele na vida assim, a referência que ele tinha né? então eu acho que técnico de referência é isso assim, tem um papel marcante, às vezes*

é quem o aceita, tem pra contar na vida, é quem ajuda, quem dá suporte, escuta, e às vezes é quem faz um papel de uma família,de uma pessoa com quem ele tenha uma transferência mesmo na vida." (Entrevista 1).

Neste contexto, o vínculo é visto como um potente instrumento terapêutico que permite a escuta ampliada das necessidades do sujeito, a negociação de projetos terapêuticos singulares e o compartilhamento do cuidado. A figura do "profissional de referência" ou "técnico de referência", neste contexto, é o elo que estabelece e mantém essa relação, facilitando a articulação entre os diferentes pontos da rede de atenção. Estes aspectos podem ser percebidos nas falas dos entrevistados: *"Potencialidade, eu acho que a transferência e o vínculo são fundamentais, né? E eu acho que a gente só consegue construir quando o outro permite também do outro lado, né?"* (Entrevista 6). *"Eu acho que o TR permite a ele (usuário) a referenciar as demandas dele... E quando você tem uma referência, você tem uma pessoa que está ali, que está escutando a história, que entende o que está acontecendo"* (Entrevista 1). *"Eu acho que é positivo para ele saber que existe uma pessoa ali e que ele pode acionar a qualquer momento do dia, para falar sobre sua situação, acho que ele não precisa repetir a mesma história para diversos profissionais, sabe?"* (Entrevista 5).

2. Desafios e Limitações do Modelo TR

Esta categoria de análise reuniu dificuldades e entraves percebidos pelos profissionais na prática do trabalho enquanto TR e que, em alguma medida, aponta para uma indefinição ou dúvidas sobre diretrizes que embasam o trabalho do TR, revelando desafios como a falta de delimitação clara e entendimento comum sobre o trabalho, o que pode ser percebido na fala de uma das entrevistadas: *"Nossa, difícil falar o que eu acho, porque eu acho que é um trabalho que é difícil a gente, como você falou, ele não está muito bem delimitado mesmo, até dentro da RAPS mesmo, né? Então, às vezes chegam profissionais novos e às vezes existe um certo… Não tem um entendimento comum, assim, entre todos os profissionais, a não ser que esse profissional já esteja na rede por um período maior"* (Entrevista 6). Essa fala da profissional é crucial, uma vez que ela não apenas reconhece a falta de delimitação, mas a estende para a própria Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), indicando que o problema não é isolado do serviço, mas sistêmico. A chegada de "profissionais novos" que não compartilham um "entendimento comum" sugere uma falha na transmissão e na consolidação das diretrizes do TR, seja por meio da formação, da educação permanente ou de documentos institucionais acessíveis e claros.

Essa falta de clareza conceitual e operacional gera desafios significativos para os profissionais, impactando a efetividade do modelo de cuidado. Neste sentido, a fala da entrevistada aponta para um cenário onde, apesar do reconhecimento da importância do TR, há uma ausência de um entendimento unificado e de diretrizes suficientemente claras que orientem a prática. *"Assim, ser uma referência do caso é uma coisa, acontece naturalmente né, mas técnico de referência é um modelo assistencial que a gente precisa tratar com mais rigor. Então acho que não cair nisso também né, porque aí qualquer um pode ser assim? Acho que não. Técnico de referência não"* (Entrevista 5). Esta ultima fala sugere uma dificuldade em manter a especificidade e o rigor do modelo de RT, evitando que se torne uma prática genérica. O entrevistado reforça a preocupação em diferenciar "ser uma referência do caso" (algo que acontece naturalmente) de ser "técnico de referência", que ele define como um modelo assistencial que precisa ser tratado com mais rigor. Sua questão demonstra inquietação com a banalização do conceito e a perda de sua especificidade técnica. Isso indica que as diretrizes, quando existem, podem não ser suficientemente rigorosas ou implementadas de forma a garantir a distinção e a qualidade do trabalho.

Outro desafio que aparece na fala de uma entrevistada é o desconforto com o trabalho do TR no hospital psiquiátrico, que em sua perspectiva deveria ser feito de forma transdisciplinar, mas que ainda é fragmentado. *"Eu não acho que a gente tem um plano, um projeto. O que é ser referência aqui? Até onde é minha função, até onde não é? Quando eu não estou, de que maneira a gente vai trabalhar essa situação? A partir de que ponto de vista a equipe vai entender esse lugar do que eu faço, do que eu deixei de fazer, porque o paciente tem uma referência? Eu acho que isso aqui ainda é muito confuso. Não tem ainda uma coisa, assim, para falar 'a gente tem documentado', por que que é assim."* (Entrevista 7). Aqui a profissional aponta para uma falta de delineamento institucional do que é ser Técnico de Referência no contexto do hospital psiquiátrico. Discute que, em um trabalho onde há diversos atores, quando não se discute coletivamente as responsabilidades profissionais, pode haver uma sobrecarga de determinados setores: *"Dá impressão que quando são assuntos que cabem a todos ou que são desagradáveis, por não ter uma clareza do que faz o Técnico de Referência, caberia à referência, se instituir isso na instituição"* (Entrevista 8).

Outro relato aponta para a dificuldade de se fazer uma prática transdisciplinar no contexto do hospital psiquiátrico, revelando a fragmentação do cuidado: *"Ser técnico de referência depende muito do contexto que você está inserido. É difícil evitar uma fragmentação do cuidado no hospital psiquiátrico"* (Entrevista 9).

Os desafios e limitações do modelo TR também puderam ser percebidos a partir de falas que expressam a sobrecarga de trabalho, no "caos do plantão" e na dificuldade de lidar com a repetição e o "fracasso" dos casos, especialmente na clínica de álcool e outras drogas. Essas questões remetem à discussão sobre a sustentabilidade da rede psicossocial e a necessidade de investimento contínuo em recursos humanos e infraestrutura, conforme apontado por Lancetti (2006). *"A sobrecarga do plantão, assim, o caos do plantão dentro de um serviço de urgência tira da gente um pouco dessa disponibilidade de ouvir, de acolher, sabe?"* (Entrevista 1). Já a falta de recursos e a precariedade das políticas públicas, mencionadas pela entrevistada do CAPS, apontam para os limites estruturais que impactam diretamente a efetividade do trabalho do TR: *"Dificultador eu acho que são os entraves que a gente tem mesmo das políticas públicas, da falta de recursos, da falta de suporte familiar..."* (Entrevista 6).

Os profissionais do CAPS referem também dificuldades em relação ao trabalho em equipe, que precisa ser constantemente convocado para que o TR não se sinta "solitário" ou "sobrecarregado", ou mesmo, realizando trabalho meramente "burocrático", como exemplifica o trecho a seguir: *"Acho que em alguns momentos, a sobrecarga do plantão, assim, o caos do plantão dentro de um serviço de urgência. Tira da gente um pouco assim, dessa disponibilidade de ouvir, de acolher, sabe?"* (Entrevista 10).

Um dos temas mais foi trazido pelos técnicos do CAPS foi a rotatividade dos profissionais e a precariedade dos serviços públicos: *"A precariedade, né? Falta de investimento na rede, o cansaço dos profissionais, falta de concursos. Hoje, nós somos, acho que uns 15 assim, não sei exatamente. Uns 15 técnicos de nível superior, são uns 4 ou 5 efetivos. O resto é contrato. E aí, a cada ano muda."* (Entrevista 11). *"Eu acho que são os entraves que a gente tem mesmo das políticas públicas, da falta de recursos, da falta de suporte familiar, porque por mais, às vezes, que tenha ali uma proposta de uma construção legal, às vezes esse sujeito esbarra em tanta coisa, em tanta precariedade fora, que a gente fica se sentindo, às vezes, um pouco incapaz e, às vezes, é difícil um avanço, mesmo que seja pequeno."* (Entrevista 10). A partir do relato é possível observar que o que as entrevistadas apontam como insuficiências ultrapassam o próprio sistema de saúde, advindo de

outros pontos como o sistema familiar, cultural e socioeconômico, que são estruturais e ultrapassam o limite de alcance do profissional. Mesmo assim, isso por vezes provoca uma sensação de sobrecarga, impotência e descrença (Silva e Costa, 2010).

3. Comparativo entre os modelos de trabalho do TR e *especialidade*

Esta categoria explorou as percepções dos profissionais sobre as vantagens e desvantagens entre se adotar o modelo do Técnico de Referência em saúde mental ou o modelo de especialidade, onde nesta última cada profissional exerce estritamente a sua função de formação. O comparativo entre os modelos *Técnico de Referência vs. Especialidade* revelou tensionamentos entre a fragmentação e a integralidade do cuidado. *"Quando eu cheguei aqui no CAPS o trabalho não seguia o modelo de Técnico de Referência. Antes era só o psicólogo que fazia o atendimento, que acompanhava os casos. Assistente social era para resolver as altas, TO era para fazer oficinas e enfermeiro fazia serviço de enfermagem. Só os psicólogos atendiam. Tanto que quando eu cheguei aqui eram 15 psicólogos. E os médicos. Tinha o psicólogo e a referência médica"* (Entrevista 4). A fala da entrevistada descreve como se dava no serviço o modelo de trabalho por especialidade. No modelo descrito, o paciente não tinha um ponto de referência único para seu tratamento. Ele era "dividido" entre diferentes profissionais (psicólogo para acompanhamento, assistente social para alta, TO para oficina, enfermeiro para "serviço de enfermagem"). Essa divisão, por si só, já implica que o paciente precisaria repetir informações para cada um, uma vez que cada especialista se ocupava de uma parte isolada de suas necessidades. Neste contexto, cada profissional segue os trilhamentos da sua "especialidade" e seu escopo de atuação restrito.

A crítica que se faz a este modelo de trabalho em saúde mental é que, em um modelo assim, é inerente que o paciente precise repetir sua história, seus sintomas, suas necessidades a cada novo profissional que o atende, pois não há uma figura central ou um sistema de informação que integre e compartilhe o panorama completo do caso, gerando assim uma fragmentação do cuidado. Campos (2003) é um crítico explícito da "fragmentação do cuidado" e da "clínica tradicional focada no especialista". O autor defende a "Clínica Ampliada" como uma proposta de mudança do modelo assistencial, que busca superar a dicotomia entre as especialidades e integrar os diferentes saberes em um projeto terapêutico singular para o paciente. Para ele, o modelo de especialidade gera "ilhas de competência" que não dialogam, resultando em um cuidado desarticulado e ineficaz para as necessidades complexas dos indivíduos, especialmente em saúde mental. Na perspectiva do autor, a função do TR ou do Apoio Matricial surgem como dispositivos para articular e integrar os saberes, transcendendo a lógica da especialidade.

A falta de um profissional que acompanha os casos de forma integral na saúde mental, assumindo a responsabilidade pela condução do Projeto Terapêutico Singular (PTS) como o TR se propõe a fazer, significa, muitas vezes, ausência de uma visão completa da jornada do paciente por parte dos profissionais. A repetição de informações é um sintoma dessa perda de integralidade, pois o histórico e o contexto do paciente não são fluidamente compartilhados e compreendidos por todos. A necessidade de "contar tudo de novo" é frequentemente experimentada pelos pacientes, o que é considerado por alguns como uma forma de desconsideração e revitimização. Em saúde mental, onde a história de vida, os traumas e o sofrimento são centrais, reviver e repetir essas narrativas para múltiplos profissionais, sem a garantia de que as informações serão devidamente integradas, pode ser exaustivo, frustrante e até iatrogênico.

Do ponto de vista do sistema de saúde, a repetição de informações gera ineficiência. Tempo que poderia ser dedicado ao tratamento é gasto na coleta de dados já existentes, em um processo exaustivo de burocratização. Além disso, a falta de um fluxo claro de informações pode levar a inconsistências, lacunas no cuidado e dificuldades na tomada de decisões conjuntas. A experiência de pacientes que "reclamavam muito quando tinham que contar tudo de novo" no modelo de especialidade (Entrevista 4) reforça a crítica à abordagem tradicional, que desconsidera a subjetividade e a história do indivíduo: *"Olha, os pacientes reclamavam muito quando chegavam para eu atender, eles sempre falavam "nossa, vou ter que contar tudo de novo?", porque fragmenta, né? Assim, então, era bem fragmentado o acompanhamento, eu acho, né?"* (Entrevista 4).

O modelo do TR, ao centralizar o acompanhamento em um profissional, busca mitigar essa fragmentação, promovendo um cuidado mais contínuo e personalizado. *"Eu falo que eu não costumo ter um outro ponto de vista, assim, para comparar, porque desde a faculdade TR foi o que foi apresentado pra mim nos dispositivos de saúde pública e assistência. Então na faculdade eu já estudava CAPS e SUS, SUAS, CRAS, CREAS e todos seguindo esse modelo de técnico de referência"* (Entrevista 5). Outra entrevistada destaca: *"Eu ainda aposto no trabalho do TR, mais do que da especialidade, porque as questões da saúde mental são sempre questões complexas, assim, com muitos atravessamentos"* (Entrevista 2).

4. Formação e Qualificação Profissional do TR

Esta categoria de análise abordou a importância da formação inicial e continuada, bem como as lacunas percebidas na preparação dos profissionais para atuar como TR. A percepção de que *"a gente não tem formação para isso"* (Entrevista 3) sublinha uma lacuna importante na formação dos profissionais para atuarem como TR: *"Eu acho assim, da minha área específica, a gente não tem formação para isso. Acho super complicado. Acho que existe o discurso de que a gente precisa saber de tudo da vida, da pessoa, mas a gente não aprende o que fazer com isso e que é preciso continuar estudando, assim, é o que a gente faz na verdade."* (Entrevista 3). Esta fala extraída de uma das entrevistas revela a sua percepção do quanto a formação dos profissionais que trabalham na saúde mental é deficitária e não instrumentalizam os profissionais para ocuparem este lugar.

Outra profissional sinaliza a necessidade de busca contínua por formação para suprir deficiências na formação, sobretudo em algumas áreas de atuação. *"Eu acho que é necessário estar sempre buscando formação com relação a esse lugar. Realmente não é fácil esclarecer, por exemplo, para a equipe de enfermagem, o que é ser um técnico de referência né. É um modelo recente, se você for olhar, a gente não acha literatura com tanta facilidade né..."* (Entrevista 5). A dificuldade em encontrar literatura específica sobre a RT apontada pela entrevistada indica a necessidade de maior investimento em capacitação e pesquisa. A formação em serviço, através da troca multiprofissional, é reconhecida como um recurso valioso, mas não substitui a necessidade de um arcabouço teórico e prático mais robusto, sobretudo na formação de base dos profissionais. Essa demanda por formação contínua e específica para a atuação na saúde mental, especialmente no modelo do TR, é crucial para fortalecer a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) e garantir a qualidade do cuidado.

Embora alguns profissionais apontaram as deficiências na formação para atuarem como TR, foi marcado pelas entrevistadas a importância deste modelo de trabalho na saúde mental. *"Não vejo muitos trabalhos, não se discute muito, mas eu acho que é um modelo que encaixa na saúde mental. Não acho que o trabalho na saúde mental deva se pautar no modelo da especialidade não, desde que tenha uma formação, um investimento em formação"* (Entrevista 4). A fala da

entrevistada aponta para a importância do trabalho do TR na saúde mental, considerando que o técnico de referência, nesse contexto, atua como um facilitador do processo terapêutico, coordenando o cuidado, articulando a rede de serviços e promovendo a autonomia dos usuários.

Para promoção de um efetivo trabalho como TR, na perspectiva da entrevistada, sua formação deve ir além do conhecimento técnico-científico da sua especialidade, abrangendo aspectos éticos, políticos e relacionais, além do conhecimento sobre a Rede de Atenção Psicossocial – RAPS. Neste cenário, investir na formação de técnicos de referência em saúde mental significaria fortalecer a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), garantindo estratégias de cuidado mais eficazes aos usuários. "Eu acho que, para ser realmente um trabalho potente, e acho que essa é uma questão para o hospital psiquiátrico, deveria existir uma formação para quem está exercendo essa função, se não, fica sem sentido." (Entrevista 12).

Pitta (2001), ao discutir a formação em saúde mental e a reforma psiquiátrica, frequentemente aponta para a defasagem entre os modelos tradicionais de ensino e as novas demandas do cuidado psicossocial. A fala sobre a falta de formação específica para o RT demonstra que as grades curriculares e os programas de capacitação podem não estar acompanhando a complexidade e a abrangência que o trabalho do RT exige. A necessidade de "correr atrás da formação" por iniciativa própria do profissional é um indicativo de uma lacuna institucional no suporte à qualificação para esse modelo de trabalho. *"Eu só acho, assim, que talvez o trabalho aqui do hospital, enquanto técnico de referência, ele precisa ser construído, talvez transmitido. Porque eu vejo que há uma rotatividade de profissionais, que vão chegando e as vezes, são profissionais que nunca passaram pela saúde mental, que nunca passaram, não sabe o que é um técnico de referência, e eu acho que eles vão sendo inseridos no serviço sem uma conversa, sem uma orientação e vão fazendo ali do jeito que eles acham"* (Entrevista 13).

Alguns profissionais trouxeram durante as entrevistas a percepção de que sendo um TR houve uma ampliação de seus saberes técnicos e das possibilidades de atuação profissional. Em especial no CAPS-AD, foi presente no relato das entrevistadas a importância da troca de saberes dentro de uma equipe e da prática transdisciplinar, que gera um aprendizado coletivo, como evidenciado nas falas a seguir: *"CAPS é um espaço de construção coletiva, por mais que você tenha uma referência. A referência, ela vai nortear o tratamento, mas o tratamento é feito por muitos, né?"* (Entrevista 14).

Alguns profissionais entrevistados do hospital apontaram que o processo de trabalho e fluidez na troca de saberes sobre o TR precisa avançar mais, o que é corroborado nas elaborações trazidas sobre as dificuldades institucionais que ainda possuem. Porém, há um desejo por parte dos profissionais entrevistados na criação de espaços que os possibilite trabalhar de forma mais interdisciplinar. *"Os serviços substitutivos formam muito mais, por mais que não exijam também que você tenha uma formação em saúde mental, essa formação acaba ocorrendo dentro ali, é assim que eu faço, vi isso acontecer por esses anos aí, no hospital não."* (Entrevista 15). De toda forma, os profissionais do hospital apontam a satisfação de atuarem como TR, conduzirem os casos e poderem dividir as responsabilidades do trabalho com a equipe, além de avanço nas possibilidades de recursos de tratamento que o modelo oferece.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises das entrevistas realizadas ressoam os princípios e desafios da Reforma Psiquiátrica Brasileira e da Atenção Psicossocial. O modelo do TR, conforme descrito pelos entrevistados, alinha-se à proposta de superação do modelo manicomial e da fragmentação do cuidado, buscando a integralidade e a singularidade do sujeito. Embora seja um modelo que possui um grande potencial e possibilita transformações na vida dos usuários, as entrevistas revelam que o trabalho do TR é complexo e multifacetado, permeado por desafios institucionais e clínicos na sua implementação.

A centralidade do vínculo, a busca pela integralidade do cuidado e a necessidade de uma formação contínua são os pilares que sustentam essa prática, alinhando-se aos pressupostos da Reforma Psiquiátrica e da atenção psicossocial. O trabalho como TR exige um deslocamento dos saberes aprendidos nas formações específicas de cada categoria profissional, sendo a transdisciplinaridade um objetivo desta prática, embora audacioso e difícil equacionamento, pois implica na abertura e articulação de campos disciplinares e responsabilidades bastantes distintos entre si.

Isso pode ser concluido pelas falas dos entrevistados. Em seus discursos, a necessidade de reposicionamento frente aos seus saberes aparecem de forma ambivalente, ora trazendo esse deslocamento como ponto positivo, que permite novos horizontes e desafios profissionais, ora como ponto de dificuldade, justamente por ser uma dimensão teórico-prática pouco conhecida e que não costuma fazer parte das formações acadêmicas regulares.

Ao serem questionados sobre as atribuições de um TR, diversos profissionais trouxeram a dificuldade de compreensão e delimitação no que fazem. Os profissionais se localizam numa espécie de encruzilhada, buscando manter um fazer que traga seus saberes específicos como psicólogos, assistentes sociais, enfermeiros e terapeutas ocupacionais, mas que também caminhe em direção a uma construção de novos saberes e práticas em saúde mental.

A maior parte dos entrevistados relatou que, a partir desse modelo de trabalho, é possível conhecer mais profundamente a história de vida dos sujeitos atendidos, gerando maior sensação de acolhimento e vínculo mais significativo entre profissional e usuário. Isso proporciona construções de projetos terapêuticos mais condizentes com a realidade e desejos do paciente, havendo de fato um aspecto singularizado. Muitos profissionais trouxeram que tanto os usuários, quanto seus familiares sentem-se mais seguros com o tratamento neste cenário.

O vínculo possibilita um cuidado menos fragmentado e mais horizontalizado, existindo um nível aprofundado de trocas e valorização dos saberes trazidos pelos usuários e familiares, que sentem-se seguros para relatar suas dificuldades e sofrimento. A elaboração e aplicação do Projeto Terapêutico Singular (PTS), a partir de profissionais de referência, ganha profundidade neste aspecto, pois visa não somente traçar hipóteses diagnósticas e condutas medicamentosas adequadas, mas a construção de estratégias de intervenção e cuidado mais condizentes com as necessidades dos usuários.

Por fim, pôde ser observado ao longo da pesquisa que o trabalho do Técnico de Referência visa modificações tanto na gestão dos processos laborais dentro da saúde, como também, nos cuidados ofertados aos usuários e seus familiares, valorizando o vínculo terapêutico, os saberes transdisciplinares e construção de estratégias de cuidado. Dessa forma, a efetivação do trabalho como TR, como pudemos acompanhar ao longo deste trabalho, apesar das suas dificuldades, trazem avanços significativos para o campo da saúde mental.

REFERÊNCIAS

1. Amarante P. Saúde mental e atenção psicossocial. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2013.

2. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2016.
3. Baremblitt GF. Compêndio de análise institucional e outras correntes: teoria e prática. 5ª ed. Belo Horizonte: Instituto Felix Guattari; 2002.
4. Brasil. Ministério Da Saúde, Secretaria de Atenção À Saúde, Departamento De Ações Programáticas Estratégicas. Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
5. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular. Brasília: Ministério da Saúde; 2007.
6. Brasil. Ministério da Saúde. SUS realizou quase 60 milhões de atendimentos psicossociais nos CAPS de todo o Brasil entre 2019 e 2021 [online]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete da Ministra. Portaria GM/MS nº 757, de 21 de junho de 2023. Revoga a Portaria GM/MS 3.588, de 21 de dezembro de 2017, edispositivos das Portarias de Consolidação GM/MS nº 3 e 6, de28 de setembro de 2017, e repristina redações. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 22 jun. 2023; Sec.1, 117:296.
8. Campos GWS. Equipes de referência e apoio especializado matricial: um ensaio sobre a reorganização do trabalho em saúde. Ciênc Saúde Coletiva. 1999;4(2):393–403.
9. Campos GWS. Saúde Paideia: ensaios sobre a reforma sanitária e a clínica do trabalho. São Paulo: Hucitec; 2003.
10. Chaves BL, Pegorato RF. Contribuições do arranjo "Equipe de Referência" a um Centro de Atenção Psicossocial. Estud Pesqui Psicol. 2013;13(3):939-956.
11. Cruz NFO, Gonçalves RW, Delgado PGG. Retrocesso da reforma psiquiátrica: o desmonte da política nacional de saúde mental brasileira de 2016 a 2019. Trab Educ Saúde. 2020;18(3):e00285117.
12. Elia LF. Referência técnica e transferência analítica no Coletivo: a "desespecialidade" como vetor. Seminário Inédito. Belo Horizonte: Instituto Raul Soares; 2020.
13. Jorge MSB, Pinto DM, Quinderé PHD, Pinto AGA, Sousa FSP, Cavalcante CM. Promoção da Saúde Mental - Tecnologias do Cuidado: vínculo, acolhimento, co-responsabilização e autonomia. Ciênc Saúde Coletiva. 2011Jul;16(7):3051–60.
14. Moraes R. Análise de conteúdo. Rev Educ. (Porto Alegre, Online), 1999;22(37)7-32.
15. Onocko Campos R. A gestão: espaço de intervenção, análise e especificidades técnicas. In: Campos GWS. Saúde Paidéia. São Paulo: Hucitec; 2003. p. 122-49.
16. Pitta AMF. O que é a Reforma Psiquiátrica. São Paulo: Brasiliense; 2001.
17. Silva EA, Costa II. O profissional de referência em Saúde Mental: das responsabilizações ao sofrimento psíquico. Rev Latinoam Psicopatol Fundam. 2010 Dec;13(4):635–47.
18. Soares LS. O técnico de referência na atenção psicossocial como dis(para)(dor) da política de saúde mental. [trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre: Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde - Escola GHC, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul; 2013.

Artigo completo

Das ações isoladas à integração: a experiência de gestão integrada dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado de Minas Gerais

From Isolated Actions to Integration: The Experience of Integrated Management of Technology Transfer Offices of The State of Minas Gerais

Bruno Coelho Resende de Castro[1], Cristiane Viana Guimarães Ladeira[2], Fackson Henrique Eugenio Rocha[3], Fernanda de Oliveira Bustamante[4], Flávio Diniz Capanema[3], Heber Pereira Neves[2], Maria Clara Fernandes da Silva Malta[5], Sara Gonçalves Antunes de Souza[6].

1. Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
3. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
4. Núcleo de Inovação Tecnológica e Transferência de Tecnologia da Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
5. Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
6. Coordenadoria de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Fackson Henrique Eugenio Rocha - fackson.rocha@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

Introdução: A consolidação das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil tem atribuído papel estratégico às Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), especialmente no que se refere à gestão da inovação e à transferência de conhecimento para a sociedade. Nesse contexto, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) desempenham função central, embora enfrentem desafios estruturais e operacionais que limitam sua atuação. **Objetivo:** Relatar a experiência de concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs vinculados a ICTs públicas estaduais de Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de estudo qualitativo, descritivo, fundamentado na articulação institucional entre diferentes NITs, no âmbito da Rede Mineira de Propriedade Intelectual, entre 2019 e 2022. A experiência envolveu ICTs públicas do Estado de Minas Gerais da área da Saúde - Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Fundação HEMOMINAS e Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) – em parceria com a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) e a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Resultados:** A integração entre os NITs promoveu o compartilhamento de práticas, a racionalização de recursos e o fortalecimento da governança institucional. Destaca-se, ainda, o potencial impacto da iniciativa para saúde pública, educação, meio ambiente e agropecuária ao favorecer o desenvolvimento e a incorporação de tecnologias. **Conclusão:** A gestão integrada constitui alternativa relevante para o desenvolvimento de ações em prol da Propriedade Intelectual, superando as fragilidades estruturais que cada ICT apresenta e permite reduzir a fragmentação das ações e ampliar a efetividade dos processos de inovação.

Palavras-chave: Gestão Pública. Gestão Integrada. Inovação Tecnológica. Pesquisa.

ABSTRACT

Introduction: The consolidation of public policies for science, technology, and innovation in Brazil has assigned a strategic role to Institutions of Science and Technology (ISTs), especially regarding innovation management and the process of knowledge transfer to society. In this context, Technology Transfer Offices (TTOs) play a strategic role, although they usually face structural and operational challenges that limit their performance. **Objective:** To report the experience of designing an integrated management model for TTOs linked to public ISTs of the state of Minas Gerais. **Methods:** Qualitative and descriptive study based on an institutional articulation between different TTOs within Minas Gerais Intellectual Property Network, between 2019 and 2022. The experience involved public institutions of the States of Minas Gerais in the Health Sector – Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Fundação HEMOMINAS and Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) – in partnership with the Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), and Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). **Results:** The integration between the Minas Gerais publics TTOs promoted a relevant sharing of practices, rationalization of resources and strengthening of institutional governance. Besides, the potential impact of the initiative on public health, education, the environment, and agriculture is also highlighted, as it favors the development and incorporation of innovative technologies. **Conclusion:** This integrated management model constitutes a relevant alternative for the development of actions in favor of Intellectual Property, overcoming the structural weaknesses that each ISTS presents and allowing for the reduction of fragmentation of actions and the expansion of the effectiveness of innovation processes.

Keywords: Public Management. Integrated Management. Technological Innovation. Research.

INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica tem sido reconhecida como elemento fundamental para o desenvolvimento econômico e social, constituindo eixo estruturante das políticas públicas contemporâneas. No Brasil, esse movimento foi institucionalmente fortalecido com a promulgação da Lei nº 10.973, de 2004, e posteriormente com o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, instituído pela Lei nº 13.243, de 2016, que ampliou a autonomia das Instituições de Ciência e Tecnologia e atribuiu maior protagonismo aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). No âmbito das unidades federativas, observou-se a edição de normas visando a regulamentação das atividades de inovação tecnológica nos estados. No caso de Minas Gerais, destacam-se a Lei 17.348/2008 (Lei Mineira da Inovação) e o Decreto 47.442/2018, que regulamenta o Marco Legal de Inovação (incluindo a Lei Federal 13.246/2016) no âmbito estadual.

A legislação que rege a inovação no Estado de Minas Gerais reafirma a obrigatoriedade na implantação dos NITs e complementa o conceito de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), diferenciando as ICTs públicas estaduais. Segundo o inciso VI, do artigo 2º do Decreto 47.442/2018:

> "VI – Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação no Estado de Minas Gerais – ICTMG: órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos executados no Estado de Minas Gerais"

Os NITs são responsáveis pela gestão da política de inovação nas ICTs, incluindo a proteção da propriedade intelectual, a transferência de tecnologia e a promoção da interação ICT, governo e o setor produtivo. A Lei de Inovação impulsionou a criação dos NITs, mas estes se encontram em estágios de estruturação e níveis de maturidade diferenciados. Por isso, a data de criação dos NITs não reflete necessariamente o início das estratégias das ICTs com o tema inovação, como relatam Pires e Quintella (2015), pois podem originar-se de um processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional ou em decorrência da observância da lei.

Ao longo do tempo, os NITs têm assumido um papel central no estímulo à participação das ICTs no processo de inovação e de transferência de tecnologia, especialmente na interação com as empresas, muito embora sem sempre muito eficazes (GARCIA; SUZIGAN, 2021). Neste contexto, alguns desafios são trazidos à tona. Ferreira & Teixeira (2020) evidenciaram barreiras quanto à criação recente dos NITs, como os recursos humanos, a adequação jurídica e a gestão da inovação para o seu efetivo funcionamento dentro das estruturas das ICTs. Portanto, apesar de seu papel estratégico, tais núcleos apresentam significativa heterogeneidade em termos de estrutura organizacional, capacidade técnica e nível de institucionalização, o que resulta em fragmentação e baixa eficiência das ações desenvolvidas (ROCHA, 2022).

No Estado de Minas Gerais, essa realidade se expressa na heterogeneidade dos NITs das ICTs públicas estaduais, os quais apresentam diferentes níveis de maturidade organizacional que atuam em áreas estratégicas, diretamente relacionadas à:

- Saúde pública: Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), Fundação Ezequiel Dias (FUNED) e Fundação Hemominas;
- Educação: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES);
- Meio ambiente: Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM);
- Agropecuária: Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

Tal diversidade dificultava a padronização das ações e limitava o potencial de cooperação e eficiência entre os NITs. Para lidar com tais desafios, esses NITs, integrantes da Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI), criaram em junho de 2019, um grupo próprio com o objetivo de trocar experiências e compartilhar boas práticas. Diante desse contexto, a adoção de modelos de gestão integrada surge como alternativa para superar os desafios relatados e fortalecer a atuação dos NITs, alinhando-se às abordagens contemporâneas de governança colaborativa e redes interorganizacionais (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; POLARY-PEREIRA, 2020). Assim, o presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs de ICTs públicas estaduais de Minas Gerais, com ênfase nos desafios enfrentados, nas estratégias adotadas e nos potenciais impactos da iniciativa.

METODOLOGIA

A fim de alcançar o objetivo proposto, o presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de natureza qualitativa e descritiva, conforme abordagem frequentemente adotada em estudos de gestão da inovação no setor público (PEREIRA; COSTA, 2023; MIKOSZ, 2017 LOTUFO, 2009). A experiência foi conduzida no período de 2019 a 2022, no âmbito das atividades da Rede Mineira de Propriedade Intelectual (RMPI), que congrega ICTs mineiras visando o desenvolvimento e o fortalecimento da proteção e transferência do conhecimento científico e tecnológico no Estado de Minas Gerais. As informações utilizadas foram obtidas a partir de documentos institucionais, relatórios técnicos, registros de reuniões e normativas legais aplicáveis à área de inovação, com as seguintes ICTs públicas estaduais: Universidade do Estado de Minas Gerais, Universidade Estadual de Montes Claros, Fundação Ezequiel Dias, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Fundação Estadual do Meio Ambiente e Fundação Hemominas. Assim, a diversidade institucional permitiu analisar diferentes contextos organizacionais e desafios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas estaduais de Minas Gerais apresentam níveis distintos de institucionalização, refletindo-se diretamente em diferentes capacidades operacionais e estratégicas. Tal heterogeneidade já foi relatada em estudos de abrangência nacional, que apontam a ausência de padronização e a diversidade de modelos organizacionais como características marcantes desses núcleos no Brasil (TORKOMIAN, 2009; DIAS, 2010). A partir da promulgação das normas federais e estaduais relacionadas à inovação, especialmente a Lei de Inovação e seus desdobramentos, verificou-se no contexto mineiro um movimento gradual das ICTs no sentido de implementar ou adequar suas políticas institucionais,

bem como instituir formalmente seus respectivos NITs.

Nas ICTs públicas estaduais, esse processo foi precedido por discussões internas sobre o enquadramento dessas instituições ao conceito legal de ICT. Isso se justifica pelo fato de que diversas dessas instituições, embora atuem de maneira significativa na produção de conhecimento e inovação, também desempenham funções diretamente voltadas à prestação de serviços públicos à sociedade. A complexidade dessas discussões resultou em um processo de implantação heterogêneo e tardio dos NITs, estendendo-se por mais de uma década após a promulgação da legislação estadual de inovação. Esse cenário contribuiu para a constituição de diferentes estágios de maturidade institucional entre os núcleos, tanto no que se refere à sua estrutura organizacional quanto à sua capacidade de cumprir integralmente as atribuições previstas em lei.

As políticas institucionais de inovação tratam, em sua essência, todas as diretrizes de estímulo à proteção, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia da instituição. Sobre a política institucional de inovação, todas as ICTs possuem a sua política de inovação implementada. No entanto, percebeu-se que as ICTs estudadas ainda estão em processo de atualização dos seus procedimentos internos para adequá-los a política institucional de inovação, principalmente as atividades que envolvem a formalização de parcerias, especialmente aquelas relacionadas ao compartilhamento de laboratórios e à celebração de acordos de cooperação de longa duração com empresas. Na prática, os NITs pesquisados ainda estão em período de consolidação ou de recente criação (estágio de maturidade nascente), reforçando o que é citado por ROCHA (2022), ou seja, apresentam um perfil de gestão mais Legal e Administrativo, de "práticas mais cartoriais". Dessa forma, ainda são incipientes na incorporação efetiva de estratégias e metodologias de inteligência competitiva e prospecção tecnológica, uma vez que tais processos podem decorrer tanto de exigências legais quanto de processo de desenvolvimento e amadurecimento institucional, conforme destacado por Pires e Quintella (2015).

Entre os principais desafios identificados destacam-se a escassez de recursos humanos especializados, a alta rotatividade de equipes, a ausência de um sistema informatizado de gestão integrada, as limitações orçamentárias e a dificuldade de interação com o setor produtivo. A maioria dos NITs avaliados não são capazes de captar recursos por meio de contratos de cooperação e licenciamento, pois os procedimentos internos ainda estão em desenvolvimento (ROCHA, 2022). Além disso, a captação de recursos para o NIT conta, principalmente, com a ajuda do financiamento de recursos públicos externos, como chamadas e linhas de projetos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esses fatores comprometem a efetividade das atividades de proteção intelectual e transferência de tecnologia, corroborando análises anteriores sobre a fragilidade estrutural desses núcleos (RAUEN, 2016).

Nesse processo, o financiamento da FAPEMIG, principal agência de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico no estado, tem se mostrado fundamental para a evolução dos NITs das ICTs públicas estaduais. Tal apoio torna-se ainda mais relevante em um contexto marcado pelo déficit crônico de pessoal qualificado nesses núcleos. O suporte oferecido pela FAPEMIG ocorre por meio do financiamento de projetos individuais, coordenados e executados no âmbito de cada ICT, bem como de projetos coletivos, voltados à criação, manutenção e fortalecimento de redes de pesquisa científica, tecnológica e de inovação, incluindo iniciativas de formação de consórcios entre NITs.

Para superar estas dificuldades, os NITs participam de diversas ações com objetivo de formar redes, dentre elas destaca-se a RMPI e a rede dos "Núcleos de Inovação Tecnológica das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação integrantes da administração pública do estado de Minas Gerais", com o apoio da FAPEMIG. O trabalho em rede é valorizado por possibilitar a identificação de práticas convergentes e a construção de um modelo de gestão integrada baseado na cooperação interinstitucional, na padronização de processos e no compartilhamento de informações. Essa abordagem dialoga com a Teoria Geral dos Sistemas, que enfatiza a importância da integração para o desempenho organizacional (CHIAVENATO, 2012), e com o modelo da Hélice Tríplice, que destaca a interação entre universidade, governo e empresas como motor da inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

As ações em redes visam ampliar a visibilidade das iniciativas desenvolvidas pelas ICTs públicas estaduais de Minas Gerais, destacando os esforços empreendidos na promoção da inovação, favorecendo a troca de experiências, a realização de capacitações, o desenvolvimento de novos aprendizados e o fortalecimento institucional dos NITs. É importante ressaltar que a disseminação e o compartilhamento dos resultados entre as instituições que compõem o sistema de inovação contribuem para o fortalecimento coletivo dessas organizações. Isto posto, a gestão integrada contribui para otimizar recursos e fortalecer a governança institucional, em consonância com os princípios da gestão pública contemporânea (PEREIRA; COSTA, 2023).

Além disso, a gestão integrada dos NITs requer sistemas capazes de organizar, monitorar e acompanhar as ações desenvolvidas, respeitando as especificidades institucionais de cada ICT. Nesse sentido, a organização e o compartilhamento estruturado das informações são essenciais para garantir maior transparência, apoiar a tomada de decisão e fortalecer a atuação conjunta dos núcleos, sendo o uso de plataformas digitais uma alternativa promissora para viabilizar essa integração. Por fim, este modelo de gestão favorece a otimização do uso de recursos públicos destinados à pesquisa e inovação, ampliando a eficiência e qualidade das políticas públicas. A aproximação entre ICTs e setor produtivo, viabilizada pelos NITs, apresenta potencial impacto relevante nas áreas de saúde pública, educação, meio ambiente e agropecuária no estado de Minas Gerais, ao promover o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, transformando o conhecimento científico em benefícios concretos para a população mineira, de forma integrada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante o sólido sistema de ciência e tecnologia estabelecido no Brasil, as dificuldades relacionadas à implementação e ao funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica ainda permanecem. O presente relato de experiência evidencia que a concepção de um modelo de gestão integrada dos NITs das ICTs públicas estaduais de Minas Gerais configura-se como uma estratégia viável e promissora para o enfrentamento das limitações estruturais e organizacionais desses núcleos. A articulação em rede possibilitou a identificação de desafios comuns e a construção de diretrizes compartilhadas, fortalecendo a capacidade de atuação dos NITs.

Ao longo do estudo, constatou-se que os principais desafios relacionados à gestão dos NITs envolvem a complexidade jurídica das legislações sobre inovação e propriedade intelectual, à burocracia associada a esses processos, à ausência de autonomia orçamentária, a alta rotatividade das equipes e às deficiências nos modelos de gestão. Nesse contexto, torna-se fundamental o fortalecimento das políticas públicas de inovação, especialmente por meio da ampliação do financiamento contínuo, da capacitação permanente

das equipes e da implementação de mecanismos institucionais que favoreçam maior estabilidade administrativa e técnica nos núcleos.

Além disso, o baixo índice de contratos de transferência de tecnologia nas ICTs estaduais evidencia obstáculos relevantes ao cumprimento de suas funções e está diretamente associado à limitada interação entre ICTs e empresas. Assim, é essencial que as políticas e ações governamentais estejam alinhadas ao fortalecimento e ao adequado funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica, considerando seu papel estratégico na promoção da inovação e na aproximação entre ICT, governo e setor produtivo. A ampliação de redes colaborativas, a modernização dos sistemas de gestão, o incentivo à cooperação interinstitucional e a valorização das equipes técnicas representam caminhos importantes para superar os desafios identificados e consolidar os NITs como instrumentos fundamentais para o desenvolvimento científico, tecnológico e social.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Formulário para informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovações no Brasil (FORMICT/MCTI). Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; 2019.
2. Chiavenato I. Princípios da Administração: o essencial em teoria geral da administração. 2ª ed. Barueri, SP: Manole; 2012.
3. Hood C. The new public management in the 1980s: variations on a theme. Account Organ Soc. 1995;20(2/3):93-109.
4. Pereira IP-P, Costa GP. Gestão pública integrada e sustentabilidade organizacional. Rev GeSec. 2023;14(6):9297-31.
5. Pereira IP. Gestão Pública Integrada: Aplicação da gestão profissional empreendedora nas Organizações Públicas. In: Sustentabilidade e Responsabilidade Social em Foco – Volume 15. Belo Horizonte: Editora Poisson; 2020.
6. Pereira IP. Gestão por Sustentabilidade Integrada - GSI: uma alternativa de gestão profissional para as organizações. Curitiba: Appris; 2019.
7. Portela BM, Dubeux R. Cenário local, nacional e internacional. In: Portela BM, Barbosa CMM, Muraro LG, Dubeux R. Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. Salvador: Editora JusPodivm; 2020. p. 35-48.
8. Brasil. Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 3 dez. 2004.
9. Brasil. Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 12 jan. 2016.
10. Brasil. Advocacia-Geral da União. Procuradoria-Geral Federal. Parecer nº 04/2020/CP-CT&I/PGF/AGU. Brasília: AGU; 2020.
11. Dias JC. Competências Organizacionais diferenciadoras em núcleos de inovação tecnológica [dissertação de mestrado]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2010.
12. Etzkowitz H, leydesdorff L. The Dynamics of innovation: fromNational Systems and "Mode 2" to a Triple Helix ofuniversity-industry-government relations. Res Policy. 2000;29(2):109-123.
13. Ferreira MZ, Teixeira CS. Os Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: Depiné A, Teixeira CS. Habitats de inovação: conceito e prática. São Paulo: Perse; 2018.
14. Garcia R, Suzigan W. Relações Universidade-Empresa. In: Pelaez V. Fundamentos de Economia e Gestão da Inovação. São Paulo: Hucitec; 2021.
15. Lotufo RAA. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009, p. 41-74.
16. Machado HPV, Sartori R, Crubellate JM. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica em Instituições de Ciência e Tecnologia da Região Sul do Brasil. Rev Eletrôn Adm (Porto Alegre). 2017 Sep;23(3):5–31.
17. Mikosz VM. A relação universidade-empresa-governo no contexto do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação brasileiro: um estudo de caso dos mecanismos de cooperação e seus intervenientes em uma universidade pública [dissertação de mestrado]. Curitiba: Curso de Planejamento e Governança Pública, Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2017.
18. Rauen CV. O Novo Marco Legal da Inovação no Brasil: O que muda na Relação ICT-Empresa? Radar. 2016;43:21-35.
19. Rocha FHE. Os núcleos de inovação tecnológica: uma análise multicaso sobre as instituições públicas de pesquisa do Estado de Minas Gerais nos setores de saúde e agricultura [trabalho de conclusão de curso]. Belo Horizonte: Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro; 2022.
20. Rodrigues FCR, Gava R. Capacidade de apoio à inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no estado de Minas Gerais: um estudo comparativo. Rev Eletrôn Adm (Porto Alegre). 2016 Jan;22(1):26–51.
21. Toledo PTM. A gestão estratégica dos Núcleos de Inovação Tecnológica: cenários, desafios e perspectivas. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009. p. 109-166.
22. Torkomian ALV. Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: Santos MER, Toledo PTM, Lotufo RA. Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi; 2009. p. 21-37.

Artigo completo

Efeitos da Metformina na regulação do Tecido Adiposo Marrom e níveis de Irisina em Mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos: evidências de um estudo clínico randomizado

Effects of Metformin on the Regulation of Brown Adipose Tissue and Irisin Levels in Women with Polycystic Ovary Syndrome: effects from a Randomized Clinical Study

Fernando Bianco Gonçalves de Farias[1], Juliana Almeida Oliveira[2], Iza Paula da Silva Lopes[2], Pedro Henrique Mendes Silva Bigardi[2], Glaucian Alonço de Oliveira Silva[2], Ana Lúcia Cândido[2], Marcelo Henrique Mamede Lewer[2], Fernando Marcos dos Reis[2], Flávia Ribeiro de Oliveira[2,3].

1. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
3. Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, Minas Gerais - Brasil

Autor correspondente: Flávia Ribeiro de Oliveira - flavia.ribeirodeoliveira@gmail.com

RESUMO

Introdução: A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma disfunção crônica associada à obesidade e a distúrbios metabólicos, que podem ser amenizados pelo tratamento com metformina. O Tecido Adiposo Marrom (TAM) foi recentemente identificado em humanos adultos, e a irisina é uma miocina que induz a formação de TAM. **Objetivo:** Avaliar se o tratamento de curto prazo com metformina altera a atividade do TAM e os níveis plasmáticos de irisina em mulheres com SOP. **Metodologia:** Ensaio clínico randomizado em que as participantes foram divididas aleatoriamente para receber metformina (1500 mg/dia, n=21) ou placebo (n=24) durante 60 dias. A atividade do TAM foi avaliada por tomografia por emissão de pósitrons com 18F-FDG (PET-CT) e os níveis plasmáticos de irisina foram medidos por ensaio imunológico. **Resultados:** Os grupos foram semelhantes em termos de idade, medidas corporais, perfil metabólico e fenótipos de SOP. A atividade do TAM não apresentou mudanças significativas nas mulheres tratadas com metformina (mediana Δ SUVmax = –0,06 g/ml, intervalo interquartil –2,81 a 0,24 g/ml, p=0,484) ou placebo (mediana Δ SUVmax = 0,98 g/ml, intervalo interquartil –2,94 a 4,60 g/ml, p=0,386). Além disso, os níveis plasmáticos de irisina permaneceram inalterados nos grupos tratados com metformina (mediana Δ=–98 ng/ml, intervalo interquartil –366 a 60 ng/ml, p=0,310) e placebo (mediana Δ= 28 ng/ml, intervalo interquartil –1260 a 215 ng/ml, p=0,650). **Conclusão:** Estes resultados sugerem que, em mulheres com SOP, a atividade do TAM e os níveis plasmáticos de irisina podem não se alterar após um tratamento breve com metformina.

Palavras-chave: Síndrome do Ovário Policístico. Tecido Adiposo Marrom. Metformina. Fibronectinas. Resistência à Insulina.

ABSTRACT

Introduction: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a chronic dysfunction associated with obesity and metabolic disorders that can be ameliorated by treatment with metformin. Brown adipose tissue (BAT) has been recently identified in adult humans, and irisin is a myokine that induces BAT formation. **Objective:** To evaluate whether a short-term treatment with metformin alters BAT activity and plasma irisin levels in women with PCOS. **Methods:** A randomized controlled trial in which participants were randomly assigned to receive metformin (1500 mg/day, n=21) or placebo (n=24) during 60 days. BAT activity was assessed by 18F-FDG positron emission tomography-computed tomography (PET-CT) and plasma irisin levels were measured by enzyme immunoassay. **Results:** The groups were similar in age, body measures, metabolic profile, and PCOS phenotypes. BAT activity did not change significantly in women treated with metformin (median Δ SUVmax = –0.06 g/ml, interquartile interval –2.81 to 0.24 g/ml, p=0.484) or placebo (median Δ SUVmax = 0.98 g/ml, interquartile interval –2.94 to 4.60 g/ml, p=0.386). Additionally, plasma irisin levels remained unchanged in the groups treated with metformin (median Δ=–98 ng/ml, interquartile interval –366 to 60 ng/ml, p=0.310) and placebo (median Δ= 28 ng/ml, interquartile interval –1260 to 215 ng/ml, p=0.650). **Conclusion:** These results suggest that in PCOS women, BAT activity and plasma irisin levels may not change after a brief treatment with metformin.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome. Adipose Tissue, Brown. Metformin. Fibronectins. Insulin Resistance.

INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é um distúrbio endócrino que afeta pelo menos uma em cada dez mulheres adultas e é caracterizada por excesso de androgênios, disfunção ovulatória e resistência à insulina. A síndrome se manifesta por uma variedade de sintomas ao longo de um espectro de fenótipos clínicos.[1,2] Embora a resistência à insulina e a intolerância à glicose não sejam critérios de diagnóstico da SOP, estas características são frequentes nessas pacientes e contribuem para a morbidade associada à síndrome.[3]

O Tecido Adiposo Marrom (TAM) é um tecido altamente energético com uma expressão mitocondrial única da Proteína Desacopladora-1 (UCP-1) que converte o gradiente eletroquímico da respiração celular em calor, utilizando glicose e ácidos graxos como substrato.[4-6] Esse processo é regulado pela miosina Irisina, de modo que quanto maior a atividade do TAM, maior o nível de Irisina. A presença de TAM pode ser identificada pela tomografia por emissão de pósitrons (PET) com 18F-fluorodeoxiglicose (18F-FDG), um tipo de imagem funcional que avalia áreas de alta atividade metabólica.[7] As células do TAM são encontradas principalmente nas regiões supraclavicular, cervical e paraesternal paraesternal na população adulta[8] e a atividade do TAM está reduzida em pessoas mais velhas e acima do peso.[6,7] Em mulheres com SOP, foi observado que uma circunferência abdominal menor está associada a uma atividade reduzida do TAM na região torácica, mesmo quando o índice de massa corporal (IMC) é semelhante.[9]

Os mecanismos relacionados à resistência à insulina em mulheres com SOP incluem os defeitos na sinalização do receptor de insulina e inibição da captação de glicose mediada pela insulina nos adipócitos.[10] A metformina, uma biguanida que tem sido usada para tratamento da SOP desde 1994, é capaz de reverter a maioria das anormalidades metabólicas da SOP.[11,12] Ao aumentar a sensibilidade à insulina, o tratamento com metformina reduz a produção de androgênios nos ovários e pode restaurar a ovulação em mulheres com SOP.[12] Outro mecanismo de ação da metformina seria o de induzir a transdiferenciação de adipócitos em TAM[13,14] através do aumento da produção de irisina, uma miosina capaz de induzir a ativação de UCP-1, aumentando a formação e atividade do TAM.[15]

Para melhor avaliação do impacto do uso de metformina na regulação do TAM e dos níveis de irisina, um ensaio clínico randomizado duplo cego comparando a metformina com o placebo foi realizado. O estudo buscou avaliar se o tratamento de curto prazo com metformina altera a atividade do TAM e os níveis plasmáticos de irisina em mulheres com SOP.

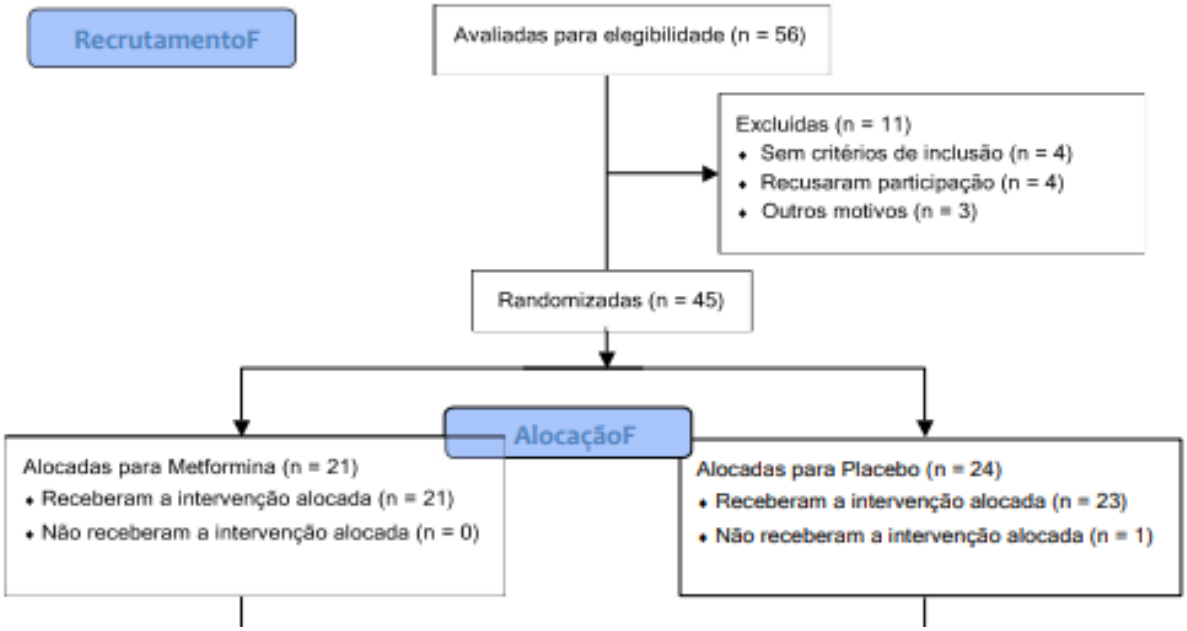
MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de Estudo e Registro

Este Ensaio Clínico Randomizado (RCT) foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e da FHEMIG, sendo aprovado sob os pareceres CAAE-UFMG 17127713.2.0000.5149 e CAAE-FHEMIG 17127713.2.3001.5119 (ANEXO 1). Além disso também foi cadastrado no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos, REBEC (ID Primário RBR-47tvky) e no Registro de Pesquisa em Seres Humanos do Ministério da Saúde (ID do Protocolo 17127713.2.0000.5149).

Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídas 45 mulheres com SOP com idades entre 18 e 45 anos, recrutadas de abril de 2015 a setembro de 2017, nas unidades ambulatoriais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) e da Maternidade Odete Valadares da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (MOV/FHEMIG). O diagnóstico da síndrome foi feito de acordo com os critérios diagnósticos do Grupo de Consenso de Rotterdam ESHRE/ASRM de 2003.[16] Foram excluídas pacientes com hipo ou hipertireoidismo, hiperprolactinemia, deficiência de 21-hidroxilase, síndrome de Cushing e tumores produtores de andrógenos. Também foram excluídas pacientes que haviam usado drogas anti-androgênicas nos últimos 6 meses, qualquer hormônio ou metformina nos últimos 2 meses, mulheres grávidas, puérperas ou amamentando, além de pacientes com diabetes ou intolerância à glicose. O fluxo das pacientes pode ser consultado na figura 1 a seguir.



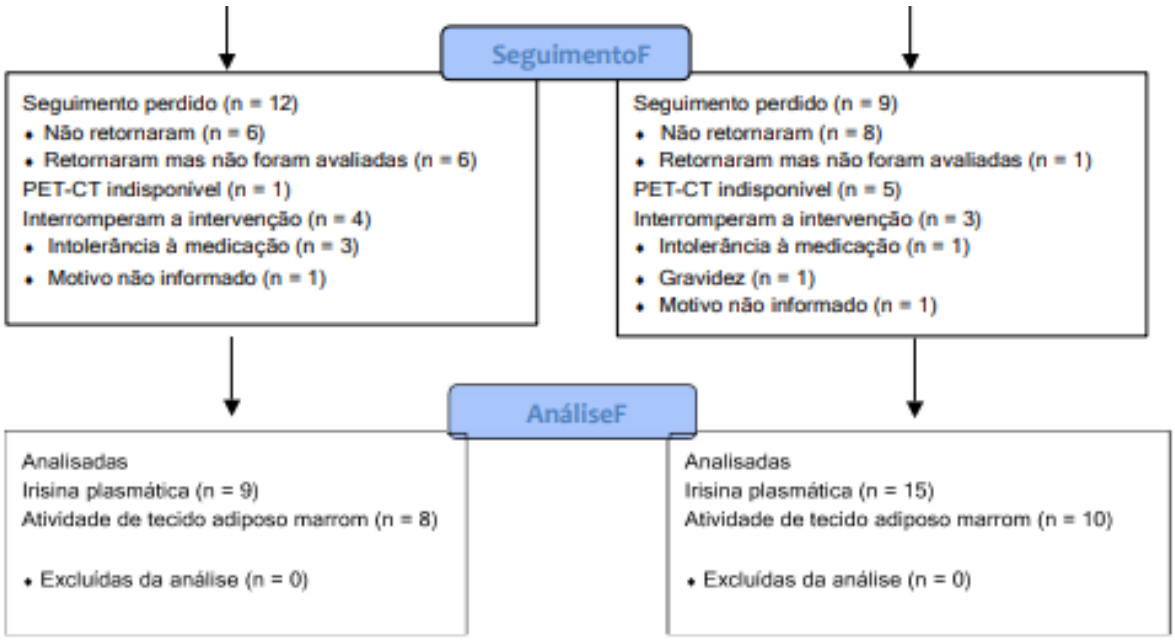


Figura 1. Fluxograma de seleção de participantes do ensaio clínico randomizado

Dados Coletados e Analisados

As medições corporais foram realizadas pelo mesmo profissional com as participantes vestindo roupas leves e sem sapatos. A atividade física foi avaliada através do Questionário Internacional de Atividade Física, quantificada em minutos por semana e classificada em muito ativa, ativa ou sedentária.[17,18] As mulheres foram classificadas como consumidoras de álcool se relataram qualquer quantidade de consumo no mês anterior e como fumantes se fumassem pelo menos um cigarro por dia.[19,20]

A atividade do Tecido Adiposo Marrom (TAM) foi medida com Tomografia por Emissão de Pósitrons e Tomografia Computadorizada (PET-CT) utilizando o isótopo 18F-FDG após 9-12 horas de jejum,[9] com administração intravenosa de 18F-FDG (0,1 mCi/kg) após uma hora de repouso a 19ºC e seguida de outra hora de repouso. Posteriormente, uma varredura PET-CT de corpo inteiro a 20°C utilizando um sistema PET-CT dedicado (Discovery PET-CT 600, GE Healthcare, Milwaukee, EUA). A TC de baixa dose sem realce de contraste foi efectuada primeiro e utilizada para correção de atenuação e fusão de imagens anatómicas [90 kV, 10-120 mAs (smart mA) com 3,75 mm de espessura de secção]. As imagens PET. As imagens PET foram reconstruídas numa matriz de 192 × 192, utilizando um método Ordered Subsets (OSEM), com 2 iterações e 24 subconjuntos.

A captação de 18F-FDG nas áreas de gordura identificadas por TC foi quantificada utilizando uma estação de trabalho dedicada (Xeleris, GE Healthcare).[21] A atividade da TAM foi expressa em g/ml como o valor de captação máxima padronizada (SUVmax), definido como a concentração de radioatividade tecidular (KBq/ml) dividida pela dose de injeção por massa corporal magra (KBq/g). Em cada uma das quatro regiões do corpo (cervico-torácica, axilar, torácica e abdominal), foi delimitada uma região de interesse (ROI) em torno da zona de captação mais densa e utilizada para calcular o SUVmax. O valor mais elevado de captação de MTD foi utilizado como a atividade total de MTD. Todas as imagens foram avaliadas por dois leitores independentes (médico nuclear e radiologista), sem conhecimento dos achados clínicos e dos resultados laboratoriais.

Os níveis plasmáticos de irisina foram medidos a partir de amostras de sangue coletadas às 9:00 da manhã após jejum de 8 horas, entre o 3º e 5º dias do ciclo menstrual,[9] usando um kit ELISA comercial (CUSABIO, número de catálogo CSB-EQ027943HU), seguindo rigorosamente as instruções do fabricante, em duplicado e com o operador cego para o grupo de doentes. Os coeficientes de variação intra-ensaio e inter-ensaio, utilizando três amostras de concentração conhecida, foram < 8 e < 10 %, respetivamente. A sensibilidade do ensaio foi de 0,78 ng/ml.

As participantes foram randomizadas para receber 60 dias de tratamento com metformina (Glifage XR, Merck, 3×500 mg, dose única diária à noite, n= 21) ou com o placebo (n= 24).

Perdas Amostrais e Impacto na Análise

O estudo iniciou com a inclusão de 45 mulheres diagnosticadas com SOP, que foram randomizadas para receber metformina (n=21) ou placebo (n=24). No entanto, ao longo dos 60 dias de intervenção, algumas participantes não completaram todas as avaliações. Um fator relevante para a redução da amostra final foi o fechamento temporário do equipamento PET-CT no hospital onde os exames eram realizados, o que impediu a reavaliação de seis participantes que haviam completado o tratamento e retornado para o seguimento. Adicionalmente, houve desistências espontâneas das participantes e dificuldades logísticas que impactaram o acompanhamento. Apesar da análise ter sido conduzida pelo princípio da intenção de tratar modificado, a diminuição no tamanho amostral reduziu o poder estatístico do estudo e pode ter limitado a detecção de efeitos clínicos significativos da intervenção

Modo de Análise dos Dados

Todos as participantes disponíveis para acompanhamento foram incluídas nas análises de desfecho, independentemente da adesão ao protocolo de tratamento, seguindo o princípio de intenção de tratar modificada. As variáveis contínuas foram testadas quanto à distribuição normal pelo teste de Shapiro–Wilk. As variáveis normalmente distribuídas foram expressas como médias ± desvio padrão e comparadas entre grupos usando o teste t de Student não pareado. As variáveis não normais foram expressas como medianas

com quartis e comparadas pelo teste de Mann–Whitney U (entre grupos) ou pelo teste de postos sinalizados de Wilcoxon (pós-tratamento vs. pré-tratamento). As variáveis categóricas foram submetidas ao teste do qui-quadrado com correção de continuidade (Yates) ou teste exato de Fisher, conforme apropriado. O cálculo do tamanho da amostra indicou que 21 participantes por grupo seriam suficientes para detectar uma diferença mínima de 6g/ml na mudança de atividade do TAM (Δ SUVmax) entre os dois grupos de tratamento com 95% de confiança e 80% de poder estatístico.

As participantes foram aleatoriamente selecionadas para receber 60 dias de tratamento com metformina (Glifage XR, Merck, 3 × 500 mg, dose única diária à noite, n = 21), ou comprimidos de placebo (n = 24). A duração e a dose do tratamento foram escolhidas porque uma revisão sistemática mostrou que 8 semanas (56 dias) e 1500 mg/dia eram o mínimo necessário para obter uma melhoria metabólica em mulheres com SOP.[22] A aleatorização foi efectuada através de uma lista de números aleatórios gerada por computador. O pessoal envolvido na inscrição dos recebeu frascos opacos, selados e numerados sequencialmente frascos selados contendo os comprimidos de metformina ou placebo. O período de intervenção foi de abril de 2015 a setembro de 2017.

A medida primária de resultado foi a alteração do nível total de TAM e a secundária foi a alteração do nível de irisina no plasma.

Todas as participantes disponíveis para acompanhamento foram incluídas nas análises de resultados, independentemente da adesão ao protocolo de tratamento (princípio da intenção de tratar modificado).[23] As variáveis contínuas foram testadas quanto à sua distribuição normal através do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis normalmente distribuídas foram expressas como média ± DP e comparadas entre grupos utilizando o teste t de Student não pareado. As variáveis não normais foram expressas como medianas com quartis e comparadas pelo teste U de Mann-Whitney (entre grupos) ou teste de Wilcoxon (pós-tratamento vs. pré-tratamento).

Variáveis categóricas foram submetidas ao teste de qui-quadrado com correção de continuidade (Yates) ou teste exato de Fisher, conforme apropriado. Todos os testes foram bicaudais e $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. O cálculo do tamanho da amostra indicou que 21 participantes por grupo seriam suficientes para detectar uma diferença mínima de 6 g/ml na alteração da atividade da MTD (Δ SUVmax) entre os dois grupos de tratamento entre os dois grupos de tratamento com 95 % de confiança e 80 % de poder estatístico.

RESULTADOS

Os grupos eram semelhantes em idade, características antropométricas, perfil metabólico e fenótipos da SOP, conforme pode ser visto na Tabela 1. Ao final dos 60 dias, havia dados de 9 participantes do grupo de metformina e por 15 participantes do grupo placebo. Devido ao período de fechamento do PET-CT no hospital onde o exame era realizado, 6 participantes que haviam completado o tratamento e retornado para acompanhamento não puderam ser reavaliados quanto à atividade de TAM. As características antropométricas, clínicas e bioquímicas foram semelhantes ao comparar todos os participantes randomizados e ao comparar apenas aqueles que estavam disponíveis para acompanhamento.

Tabela 1- Características basais dos participantes do estudo

Variável	Metformina (n = 21)	Placebo (n = 24)	Valor p
Idade (anos)	30,3±4,5	30,9±6,4	0,641
Peso (kg)	73,2±12,7	73,5±13,7	0,873
Altura (cm)	161,4±6,5	160,9±6,0	0,707
Índice de massa corporal (kg/m2)	28,1±4,3	28,3±4,9	0,9
Circunferência da cintura (cm)	91,2±10,8	90,7±13,9	0,932
Fumar (n, %)	2 (10%)	4 (17%)	0,67
Consumo de álcool (n, %)	4 (19%)	6 (25%)	0,729
Duração da atividade física (min/semana)	360 (165–615)	460 (188–715)	0,495
Dieta hipocalórica atual (n, %)	5 (24%)	2 (10%)	0,41
Colesterol sérico (mg/dl) Total HDL-c	 181,5±44,6 48,4±13,9	 194,5±32,5 46,7±11,3	 0,260 0,622
Triglicerídeos (mg/dl)	95 (63–133)	123 (84–167)	0,171
Glicemia de jejum (mg/dl)	88,9±7,9	87,7±6,5	0,962
Índice LAP	41 (20–55)	53 (17–70)	0,469
Insulina sérica (µIU/ml)	13,7±7,9	14,6±10,7	0,724
TSH sérico (µUI/ml)	2,02±0,81	3,07±3,34	0,89
Infertilidade (n, %)	20 (95%)	17 (74%)	0,097
Gravidade	0 (0–1)	0 (0–1)	0,82
Uso anterior de metformina (n, %)	10 (48%)	6 (26%)	0,242

Testosterona total sérica (ng/dl)	49,5±29,9	48,4±29,6	0,606
Prolactina sérica (ng/ml)	13,7±4,3	13,9±4,2	0,82
Atividade TAM (absorção de FDG, SUVmáx.)	7,4 (0,9–16,4)	5,2 (0,9–14,4)	0,946
Irisina plasmática (ng/ml)	710 (335–1099)	950 (424–2152)	0,195
Fenótipo SOP (n, %)			0,237
Hiperandrogenismo + anovulação + PCO	15 (71%)	11 (46%)	
Anovulação + PCO	5 (24%)	12 (50%)	
Hiperandrogenismo + PCO	1 (5%)	1 (4%)	
Pressão Arterial (mmHg)			
Sistólica	110 (110–120)	120 (103–120)	0,230
Diastólica	70 (70–80)	75 (63–80)	0,951
Classificação da atividade física (n, %)			0,617
Sedentário	6 (29%)	4 (17%)	
Ativo	11 (52%)	16 (67%)	
Muito ativo	4 (19%)	4 (17%)	

Fonte: Os dados são expressos como médias ± DP ou medianas (intervalos interquartis). Valores p referem-se a pareados t teste, teste de Mann-Whitney, teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher, conforme apropriado. LAP: Produto de acumulação lipídica; PCO: Ovários policísticos e/ou aumentados de tamanho na ultrassonografia.

Foi observado que a atividade do TAM não mudou significativamente após o tratamento com metformina (ΔSUVmax mediana= -0,06 g/ml, intervalo IQR: 2,81 a 0,24 g/ml, p= 0,484, teste de Wilcoxon) ou placebo (ΔSUVmax mediana= 0,98 g/ml, intervalo IQR: -2,94 a 4,60 g/ml, p= 0,386) (Figura 2). A mudança da mediana na atividade do TAM não diferiu significativamente entre os grupos de metformina e placebo (p= 0,351, teste de Mann–Whitney).

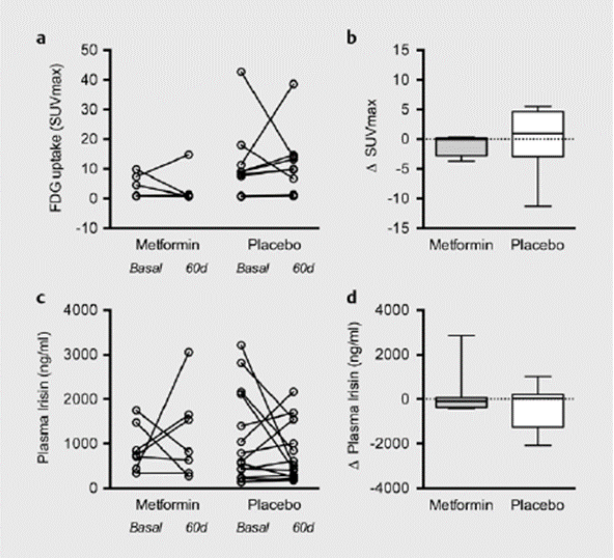


Figura 2. Parcelas individuais (um,c) e variações medianas (b,d) da atividade TAM e dos níveis plasmáticos de irisina em mulheres com SOP tratadas com metformina ou placebo. Os gráficos representam a diferença (Δ) entre as medidas obtidas antes e após 60 dias de tratamento.

Não houve diferença significativa entre os níveis plasmáticos de irisina no grupo tratados com metformina (Δmediana= -98 ng/ml, intervalo IQR: -366 a 60 ng/ml, p= 0,310) e placebo (Δmediana= 28 ng/ml, intervalo IQR: -1260 a 215 ng/ml, p= 0,650). Entretanto, alguns participantes mostraram grandes diferenças entre os níveis basais e os de 60 dias de irisina plasmática, independentemente de terem sido tratados com metformina ou placebo. O motivo de tal diferença não foi identificado. A mudança mediana nos níveis plasmáticos de irisina não diferiu significativamente entre os grupos de metformina e placebo (p= 0,702, teste de Mann–Whitney).

DISCUSSÃO

No presente ensaio clínico randomizado não foram observadas alterações significativas nos níveis de atividade do TAM desde o início até ao fim de 60 dias de tratamento com metformina ou placebo. Em um estudo transversal anterior, foi observada uma menor atividade do TAM em mulheres com SOP em comparação com controles saudáveis.[9] A hipótese inicial considerava que a melhora da sensibilidade à insulina poderia resgatar a distribuição normal do TAM em mulheres com SOP. No entanto, esta hipótese não foi confirmada aqui. Uma possibilidade é que tenha havido alguma melhoria da sensibilidade à insulina com o tratamento com metformina, mas não foi suficiente para induzir alterações mensuráveis na atividade do TAM.

Os adipócitos "acastanhados" precocemente (conhecidos como bege ou brite) podem não ser evidenciados pela PET-CT, uma vez que as células que sofrem o processo de transdiferenciação estão imersas e dispersas em branca.[24] Neste contexto, a imagiologia de alta resolução associada à caracterização molecular de amostras de tecido pode ser necessária para localizar este tipo precoce de MTD.[25]

Adicionalmente, excluímos mulheres com intolerância à glicose ou diabetes, as quais eram esperadas de obter o melhor benefício com o uso da metformina.

Embora o presente estudo tenha abordado a hipótese de um sensibilizador da insulina (metformina) poderia aumentar a atividade do TAM em humanos, a evidência pré-clínica sugere que as intervenções para aumentar a quantidade de TAM acabam por melhorar a sensibilidade à insulina. Hu *et al.*[26] observaram que três semanas de tratamento com rutina, um novo composto para ativação do TAM, melhorou a termogênese e a sensibilidade à insulina sistémica num modelo de rato de SOP induzida por androgênios. Curiosamente, o transplante de TAM aumentou a adiponectina sérica e melhorou notavelmente a homeostase da glicose e a sensibilidade à insulina em ratos com SOP.[27] Estes resultados de tradução sugerem que a atividade do TAM está relacionada com as complicações da SOP e que a indução de TAM pode ser uma opção terapêutica para o tratamento da SOP.

Neste estudo, não foi identificado qualquer efeito do tratamento com metformina durante 60 dias nos níveis plasmáticos de irisina em mulheres com SOP. As nossas observações anteriores,[9] bem como uma extensa meta-análise[28] indicaram que os níveis plasmáticos de irisina não estão alterados em mulheres com SOP quando em comparação com controles saudáveis de IMC semelhantes. A medição dos níveis de irisina no plasma foi realizada devido ao seu papel na promoção da expressão de UCP-1 e diferenciação do TAM, com consequente melhoria do metabolismo da glicose,[15] pelo que a irisina poderia mediar qualquer efeito da metformina na formação de MTD. Uma possível razão para a ausência de alterações na irisina plasmática pode ser o tempo de tratamento relativamente curto, uma vez que um estudo anterior de braço único sobre o tratamento com metformina em mulheres com SOP mostrou alterações nos níveis de irisina circulante apenas num seguimento de 6 meses.[29] Outro ensaio anterior sem um grupo de tratamento de controle administrou metformina numa dose baixa (500 mg uma vez por dia) durante 3 meses e observou uma diminuição de cerca de 20 % nos níveis de irisina no plasma.[30] Estes estudos eram abertos e não tinham grupo de controle, o que acarreta o risco de vieses de desempenho e de detecção.

O nosso estudo foi realizado em dupla ocultação e controlado por placebo, mas teve um tempo de intervenção mais curto e muitas participantes perderam o seguimento. Por conseguinte, são necessárias mais provas provenientes de ensaios clínicos aleatórios são ainda necessárias para clarificar com um grau de confiança mais elevado se o tratamento com metformina é capaz de alterar os níveis plasmáticos de irisina em mulheres com SOP.

Embora não tenham sido identificadas alterações significativas nos níveis plasmáticos de irisina após 60 dias de tratamento com metformina neste estudo, uma meta-análise recente indicou que essa intervenção pode reduzir significativamente os níveis circulantes de irisina em mulheres com SOP.[31] Além disso, evidências sugerem que a massa e a atividade do Tecido Adiposo Marrom (TAM) são reduzidas em mulheres com SOP, associadas à menor expressão da UCP-1 e ao impacto na termogênese pós-prandial, alterações potencialmente moduláveis por intervenções terapêuticas, como a metformina.[32]

Uma revisão sistemática prévia investigou os efeitos anti-obesidade da metformina e sua capacidade de modular a atividade do TAM, indicando que esse fármaco pode aumentar a termogênese e o gasto energético ao estimular a expressão de UCP1, NRF1 e PGC1-α, além de regular vias metabólicas associadas à AMPK e ao FGF21.[33] Estudos experimentais demonstraram que esses efeitos podem ocorrer tanto em exposições curtas (até duas semanas) quanto em intervenções prolongadas (até oito semanas) em modelos in vitro e animais.[33] Apesar do potencial terapêutico da metformina para disfunções metabólicas, as evidências clínicas sobre seu impacto direto na atividade do TAM em humanos ainda são limitadas.[33,34]

Outra revisão analisou a influência das adipocinas em mulheres não obesas com SOP, sugerindo que a metformina pode reduzir os níveis de diversas adipocinas, incluindo a irisina, além de melhorar a resistência periférica à insulina.[34] No entanto, a heterogeneidade dos estudos, atribuída às diferenças nos critérios diagnósticos da SOP e à variabilidade fenotípica das populações avaliadas, pode justificar a ausência de um padrão consistente nos achados sobre a irisina.[34] Além disso, um ensaio clínico demonstrou uma redução nos níveis de irisina em mulheres com SOP após três meses de tratamento com metformina, sugerindo um possível efeito deste fármaco na melhora da resistência à insulina.[30]

Considerando as evidências apresentadas, o presente estudo se destaca como um dos primeiros a avaliar diretamente o impacto da metformina na atividade do TAM em mulheres com SOP.[35] Embora não tenham sido observadas alterações significativas nos níveis de irisina ou na termogênese do TAM, os achados reforçam a necessidade de investigações adicionais para esclarecer os mecanismos envolvidos e validar o TAM como potencial alvo terapêutico na SOP.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que, em mulheres com SOP, a atividade do TAM e os níveis plasmáticos de irisina não se alteraram após 60 dias de tratamento com metformina em comparação ao placebo. Estudos adicionais com maior amostragem e tempo de acompanhamento mais longo são necessários para confirmar esses achados e explorar possíveis efeitos da metformina na regulação do TAM e da irisina em diferentes contextos metabólicos.

FINANCIAMENTO

A pesquisa foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG, concessão nº APQ-03798-16) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do Instituto Nacional de Hormônios e Saúde da Mulher e do Instituto Nacional de Medicina Molecular.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Rocha AL, Oliveira FR, Azevedo RC, Silva VA, Peres TM, Candido AL, *et al.* Recent advances in the understanding and management of polycystic ovary syndrome. F1000Res. 2019 Apr 26;8:F1000 Faculty Rev-565.
2. Azziz R, Kintziger K, Li R, Laven J, Morin-Papunen L, Merkin SS, *et al.* Recommendations for epidemiologic and phenotypic research in polycystic ovary syndrome: an androgen excess and PCOS society resource. Hum Reprod. 2019 Nov 1;34(11):2254-2265.
3. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, *et al.* Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Hum Reprod. 2018 Sep 1;33(9):1602-1618.

4. Rothwell NJ, Stock MJ. Effects of age on diet-induced thermogenesis and brown adipose tissue metabolism in the rat. Int J Obes. 1983;7(6):583-9.

5. Gesta S, Tseng YH, Kahn CR. Developmental origin of fat: tracking obesity to its source. Cell. 2007 Oct 19;131(2):242-56.

6. van Marken Lichtenbelt WD, Vanhommerig JW, Smulders NM, Drossaerts JM, Kemerink GJ, Bouvy ND, *et al*. Cold-activated brown adipose tissue in healthy men. N Engl J Med. 2009 Apr 9;360(15):1500-8.

7. Cypess AM, Lehman S, Williams G, Tal I, Rodman D, Goldfine AB, *et al*. Identification and importance of brown adipose tissue in adult humans. N Engl J Med. 2009 Apr 9;360(15):1509-17.

8. Nedergaard J, Bengtsson T, Cannon B. Unexpected evidence for active brown adipose tissue in adult humans. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2007 Aug;293(2):E444-52.

9. Oliveira FR, Mamede M, Bizzi MF, Rocha ALL, Ferreira CN, Gomes KB, *et al*. Brown adipose tissue activity is reduced in women with polycystic ovary syndrome. Eur J Endocrinol. 2019 Nov;181(5):473-480.

10. Gourgari E, Spanakis E, Dobs AS. Pathophysiology, risk factors, and screening methods for prediabetes in women with polycystic ovary syndrome. Int J Womens Health. 2016 Aug 10;8:381-7.

11. Spritzer PM. Polycystic ovary syndrome: reviewing diagnosis and management of metabolic disturbances. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2014 Mar;58(2):182-7.

12. Wang C, Zhang XY, Sun Y, Hou XG, Chen L. Higher circulating irisin levels in patients with polycystic ovary syndrome:a meta-analysis. Gynecol Endocrinol. 2018 Apr;34(4):290-293.

13. Breining P, Jensen JB, Sundelin EI, Gormsen LC, Jakobsen S, Busk M, *et al*. Metformin targets brown adipose tissue in vivo and reduces oxygen consumption in vitro. Diabetes Obes Metab. 2018 Sep;20(9):2264-2273.

14. Kim EK, Lee SH, Lee SY, Kim JK, Jhun JY, Na HS, *et al*. Metformin ameliorates experimental-obesity-associated autoimmune arthritis by inducing FGF21 expression and brown adipocyte differentiation. Exp Mol Med. 2018 Jan 26;50(1):e432.

15. Boström P, Wu J, Jedrychowski MP, Korde A, Ye L, Lo JC, *et al*. A PGC1-α-dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. Nature. 2012 Jan 11;481(7382):463-8.

16. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2004 Jan;81(1):19-25.

17. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, *et al*. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003 Aug;35(8):1381-95.

18. Macfarlane DJ, Lee CC, Ho EY, Chan KL, Chan D. Convergent validity of six methods to assess physical activity in daily life. J Appl Physiol (1985). 2006 Nov;101(5):1328-34.

19. Colpani V, Oppermann K, Spritzer PM. Causes of death and associated risk factors among climacteric women from Southern Brazil: a population based-study. BMC Public Health. 2014 Feb 21;14:194.

20. Bastos CA, Oppermann K, Fuchs SC, Donato GB, Spritzer PM. Determinants of ovarian volume in pre-, menopausal transition, and post-menopausal women: a population-based study. Maturitas. 2006 Mar 20;53(4):405-12.

21. Sugawara Y, Zasadny KR, Neuhoff AW, Wahl RL. Reevaluation of the standardized uptake value for FDG: variations with body weight and methods for correction. Radiology. 1999 Nov;213(2):521-5.

22. Nieuwenhuis-Ruifrok AE, Kuchenbecker WK, Hoek A, Middleton P, Norman RJ. Insulin sensitizing drugs for weight loss in women of reproductive age who are overweight or obese: systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Update. 2009 Jan-Feb;15(1):57-68.

23. Del Re AC, Maisel NC, Blodgett JC, Finney JW. Intention-to-treat analyses and missing data approaches in pharmacotherapy trials for alcohol use disorders. BMJ Open. 2013 Nov 12;3(11):e003464.

24. Wu J, Boström P, Sparks LM, Ye L, Choi JH, Giang AH, *et al*. Beige adipocytes are a distinct type of thermogenic fat cell in mouse and human. Cell. 2012 Jul 20;150(2):366-76.

25. Lidell ME, Betz MJ, Dahlqvist Leinhard O, Heglind M, Elander L, Slawik M, *et al*. Evidence for two types of brown adipose tissue in humans. Nat Med. 2013 May;19(5):631-4.

26. Hu T, Yuan X, Ye R, Zhou H, Lin J, Zhang C, *et al*. Brown adipose tissue activation by rutin ameliorates polycystic ovary syndrome in rat. J Nutr Biochem. 2017 Sep;47:21-28.

27. Yuan X, Hu T, Zhao H, Huang Y, Ye R, Lin J, *et al*. Brown adipose tissue transplantation ameliorates polycystic ovary syndrome. Proc Natl Acad Sci U S A. 2016 Mar 8;113(10):2708-13.

28. Cai X, Qiu S, Li L, Zügel M, Steinacker JM, Schumann U. Circulating irisin in patients with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. Reprod Biomed Online. 2018 Feb;36(2):172-180.

29. Li M, Yang M, Zhou X, Fang X, Hu W, Zhu W, *et al*. Elevated circulating levels of irisin and the effect of metformin treatment in women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2015 Apr;100(4):1485-93.

30. Masaeli A, Nayeri H, Mirzaee M. Effect of Metformin Treatment on Insulin Resistance Markers, and Circulating Irisin in Women with Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). Horm Metab Res. 2019 Sep;51(9):575-579.

31. Varikasuvu SR, Pérez-López FR, Thangappazham B, Raj H, Vykunta A. Effect of metformin intervention on circulating irisin levels in polycystic ovary syndrome: a systematic review and collaborative meta-analysis. Gynecol Endocrinol. 2022 Mar;38(3):207-212.

32. Lemaitre M, Christin-Maitre S, Kerlan V. Polycystic ovary syndrome and adipose tissue. Ann Endocrinol (Paris). 2023 Apr;84(2):308-315.

33. Ziqubu K, Mazibuko-Mbeje SE, Mthembu SXH, Mabhida SE, Jack BU, Nyambuya TM, *et al*. Anti-Obesity Effects of Metformin: A Scoping Review Evaluating the Feasibility of Brown Adipose Tissue as a Therapeutic Target. Int J Mol Sci. 2023 Jan 23;24(3):2227.

34. Lin K, Sun X, Wang X, Wang H, Chen X. Circulating Adipokine Levels in Nonobese Women With Polycystic Ovary Syndrome and in Nonobese Control Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Endocrinol (Lausanne). 2021 Jan 7;11:537809.

35. Oliveira FR, Mamede M, Bizzi MF, Rocha ALL, Ferreira CN, Gomes KB, *et al*. Effects of Short Term Metformin Treatment on Brown Adipose Tissue Activity and Plasma Irisin Levels in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. Horm Metab Res. 2020 Oct;52(10):718-723.

Artigo completo

Farmacêuticos na prática do cuidado: caracterização do profissional e necessidades educacionais para o desenvolvimento de competências clínicas

Pharmacists in care practice: professional characterization and educational needs for clinical competency development

Priscila Oliveira Fagundes[1], Walisson Braga Moreira[2], Simone de Araújo Medina Mendonça[2].

1. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Priscila Oliveira Fagundes -priscila.fagundes@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

A mudança do perfil de atuação dos farmacêuticos, impulsionada por uma necessidade social de redução da morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos, traz grandes desafios. O novo papel assumido pelo farmacêutico no cuidado ao paciente implica na necessidade de desenvolvimento de novas competências (conhecimentos, habilidades e atitudes). Porém, a carência de profissionais com formação clínica, dificulta a instrumentalização dos mesmos com as competências necessárias para a prática clínica e para a tomada de decisão racional em farmacoterapia. O objetivo deste estudo foi descrever o perfil dos farmacêuticos atuantes na atenção secundária e terciária do Sistema Único de Saúde, na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, e caracterizar as necessidades educacionais desses para o desenvolvimento de competências para a prática clínica farmacêutica. Trata-se de um estudo qualiquantitativo descritivo, realizado entre janeiro e maio de 2024, cujos dados foram coletados a partir de um questionário semiestruturado aplicado aos farmacêuticos por meio digital (com o uso de um formulário online). Observou-se que a lacuna de formação dos farmacêuticos para o cuidado em saúde e a visão ainda voltada para um modelo biomédico de assistência hospitalar podem ser fatores importantes que dificultam a internalização e o desenvolvimento de competências necessárias para a prática clínica farmacêutica, sendo ainda um desafio a ser enfrentado. Habilidades para o uso de um processo racional para tomada de decisão, desenvolvimento de um plano de cuidado individualizado e a busca do aprendizado de forma contínua ao longo da vida, com o desenvolvimento de conhecimento clínico, são fatores importantes para a provisão do cuidado farmacêutico de forma eficiente e que precisam ser desenvolvidos.

Palavras-chave: Assistência Farmacêutica. Competência Clínica. Educação em Saúde.

ABSTRACT

The change in the pharmacists' performance, enhanced by the social need to reduce morbidity and mortality related to the use of medicines brings great challenges. The new role assumed by the pharmacist in patient care implies the need to develop new competencies (knowledge, skills and attitudes). However, the lack of professionals with clinical training makes it difficult trainning them with the necessary competencies for clinical practice and rational decision-making in pharmacotherapy. This article aims to portray the pharmacists working in secondary and tertiary care in the brazilian Unified Health System, working at the Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, and to identify their educational needs for the development of competencies for clinical pharmaceutical practice. This is a descriptive qualiquantitative study, carried out between January and May 2024, whose data were collected using a semi-structured questionnaire applied to pharmacists through an online form. We observed that the lack of training for pharmacists in health care and the vision still focused on a biomedical model of hospital care may be important factors that hinder the internalization and development of necessary competencies for clinical pharmaceutical practice, wich still are a challenge to be faced. Training skills for a rational decision-making process, developing an individualized care plan and seeking continuous learning throughout life, cultivating clinical knowledge, are important factors for the efficient pharmaceutical care that need to be developed.

Keywords: Pharmaceutical Services. Clinical Competence. Health Education.

INTRODUÇÃO

Ao longo do último século, a profissão farmacêutica passou por diversas mudanças, com transformações significativas quanto a concepção das suas funções e responsabilidades. A rápida expansão da indústria farmacêutica, a partir da segunda metade da década de 1930, transformou radicalmente a atividade farmacêutica até então existente.[1,2] A indústria rompeu o monopólio do conhecimento farmacêutico, minimizando, como consequência, o elo entre o farmacêutico, o usuário e os demais profissionais responsáveis pelo cuidado em saúde.[1] Tais fatos contribuíram para o afastamento do farmacêutico no cuidado à saúde individual e coletiva e a uma perda gradual de sua identidade e do reconhecimento de seu papel pela sociedade.[1-3] Tentativa de resgate da participação do farmacêutico na equipe de cuidado à saúde surgiu a partir do movimento da Farmácia Clínica, iniciado nos Estados Unidos e cujo desenvolvimento, no Brasil, se deu a partir do final da década de 1970.[4,5] Apesar de ter sido um avanço para a atuação farmacêutica, sua prática ainda apresentava um foco muito direcionado ao objeto, ou seja, ao medicamento, diferente de outras profissões de saúde, cujo foco é o paciente.[4]

Grande marco na evolução da trajetória da profissão farmacêutica, no que tange à busca de seu fortalecimento no cuidado em saúde, se deu com a publicação de Hepler e Strand, em 1990, de documento que deu origem ao conceito do *Pharmaceutical care*.[2,4] Esta publicação apresentou uma filosofia de atuação profissional com foco no paciente, por meio da qual os farmacêuticos assumem a responsabilidade pela provisão responsável do tratamento farmacológico, atuando de forma a identificar, prevenir e resolver problemas relacionados ao uso de medicamentos (PRM), tendo o paciente como centro de sua atuação.[2-4] O PRM é definido como "qualquer evento indesejável experienciado pelo paciente, que envolve, ou suspeita-se envolver, a farmacoterapia, e que interfere no resultado esperado da terapia, requerendo julgamento profissional para ser resolvido".[6]

Essa chamada para a mudança de paradigma de atuação do farmacêutico foi impulsionada por uma necessidade social emergente de redução da morbimortalidade relacionada ao uso de medicamentos, a partir da otimização e gerenciamento da farmacoterapia do paciente de uma forma holística.[3,6] Os erros de medicação, definidos como qualquer evento evitável que, de fato ou potencialmente, pode causar ou levar ao uso inapropriado de medicamentos ou a danos ao paciente,[7] constituem hoje um problema em saúde pública.[8,9] Os grandes prejuízos para a saúde da população e as perdas econômicas vultuosas,[10] requerem uma resposta à sociedade, para a qual o farmacêutico pode ser a melhor alternativa de solução.[3,9] A identificação e resolução de PRM's dentro da atuação desse profissional no cuidado em saúde é um meio que se mostra cada vez mais propício.

Esse novo papel para os farmacêuticos implica, no entanto, no desenvolvimento de novas competências (conhecimentos, habilidades e atitudes).[9,11] O foco do profissional passa não mais a ser centrado no medicamento, redirecionando-o para o paciente e suas necessidades farmacoterapêuticas.[2] Implica, assim, que o farmacêutico desenvolva, dentre outras coisas, a capacidade de identificar, resolver e prevenir problemas relacionados ao uso de medicamentos; a capacidade de assumir a responsabilidade pelas necessidades relacionadas à terapia medicamentosa do indivíduo; a capacidade de construir laços terapêuticos e comunicar-se efetivamente com profissionais, pacientes e familiares; trabalhar em equipe multiprofissional; utilizar fontes adequadas de informação em farmacoterapia e em saúde; utilizar um processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia; além de compreender e melhorar a experiência subjetiva com medicamentos do paciente.[11-14]

Em consonância com tais transformações na profissão farmacêutica, os currículos do curso de graduação em Farmácia precisaram ser reestruturados de modo que pudessem refletir essas novas necessidades profissionais. As mais recentes Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Farmácia,[15] promulgadas em 2017, apresentaram uma evolução no que diz respeito à prática do cuidado farmacêutico ao proporcionarem maior ênfase no eixo cuidado em saúde. Essa priorização da formação voltada para o cuidado possibilita o desenvolvimento de competências direcionadas ao indivíduo e orientadas para a prática clínica do farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.[16]

Deve-se lembrar, no entanto, que os farmacêuticos que atuam nos serviços de saúde na atualidade graduaram-se em época anterior à incorporação da formação para o cuidado em saúde no curso de Farmácia e muitos não tiveram educação clínica formal em seus currículos de graduação. Isso, por muitas vezes, dificulta a instrumentalização desses farmacêuticos com as competências necessárias para a prática clínica e para a tomada de decisão em farmacoterapia.[11] Até que a nova geração de profissionais promova as mudanças necessárias na realidade, há de se envidar esforços para a educação permanente dos profissionais que já estão inseridos no sistema de saúde, possibilitando, com isso, melhorias no exercício profissional e, como consequência, na segurança dos pacientes, os quais se beneficiarão da prática farmacêutica.[17] É, portanto, urgente e necessária a oferta de apoio educacional apropriado para que desenvolvam competências clínicas e possam sistematizar suas práticas na assistência direta aos pacientes.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivos descrever o perfil dos farmacêuticos atuantes na atenção secundária e terciária na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), instituição vinculada ao Sistema Único de Saúde (SUS), e compreender a percepção desses quanto as competências e necessidades educacionais para a prática clínica farmacêutica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualiquantitativo descritivo, realizado entre janeiro e maio de 2024, tendo como participantes farmacêuticos atuantes na FHEMIG. Essa Fundação é uma instituição pública vinculada ao governo do Estado de Minas Gerais, responsável pela gestão de uma rede de hospitais e unidades de saúde do estado, que abrange serviços de urgência e emergência até tratamentos especializados e de alta complexidade. Encontra-se composta por uma sede administrativa e dezessete unidades hospitalares distribuídas em Belo Horizonte, região metropolitana e cidades no interior do Estado.[18] O trabalho desenvolvido contemplou todas as unidades assistenciais da FHEMIG, assim como sua unidade administrativa (administração central da FHEMIG).

Foram convidados a participar todos os farmacêuticos atuantes na instituição, ocupantes dos cargos de Farmacêutico ou Farmacêutico Hospitalar, conforme relação levantada em janeiro/2024 junto ao departamento de gestão de pessoas da instituição, a qual totalizou 145 profissionais. Foram incluídos dentre a população alvo do estudo todos os farmacêuticos com vínculo empregatício vigente junto à FHEMIG, independente da função exercida, do tipo de vínculo (efetivo ou contrato) ou do tempo de atuação. Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado online, desenvolvido e administrado com o uso da plataforma Google Forms. Após a elaboração, esse questionário foi distribuído aos participantes por meio de mensagem eletrônica,

via endereço de e-mail institucional e por meio de aplicativo de mensagens em grupos contendo os farmacêuticos da instituição, nos quais foi disponibilizado um link eletrônico, que garantiu a acessibilidade e conveniência para a participação no estudo. O questionário foi composto de um total de 42 perguntas, incluindo questões abertas e fechadas, com um tempo médio de resposta de aproximadamente 15 minutos. Algumas questões ofereciam mais de uma opção de resposta. Esse questionário abordou aspectos sobre o perfil sociodemográfico, formativo e profissional, além de informações sobre a compreensão dos profissionais quanto às competências necessárias para a prática clínica e quanto às suas necessidades educacionais. Os elementos incluídos nas perguntas do questionário estruturado que envolveram questões relacionadas às competências clínicas para a prática do cuidado farmacêutico e os recursos necessários para a gestão da prática clínica se basearam na literatura técnico-científica utilizada como referencial teórico do trabalho.[6,11,12,19-22]

Foi solicitada a identificação nominal do respondente, porém o sigilo de identidade foi preservado pelos pesquisadores e os dados obtidos, guardados sob confidencialidade.

Os dados foram organizados e analisados utilizando o Google Planilhas (Google Sheets), tendo sido compilados e estruturados em tabelas que permitiram melhor análise e comparação dos dados coletados. A escolha do Google Planilhas se deu pela sua acessibilidade e capacidade de colaboração em tempo real. Utilizou-se estatística descritiva para a análise dos dados.

Este trabalho faz parte de uma pesquisa de mestrado, tendo sido aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da FHEMIG (CAAE: 69327823.4.3001.5119) e da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 69327823.4.0000.514), mediante os Pareceres nº 6.611.574 e nº 6.155.225, respectivamente. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Por fazer parte de um trabalho mais amplo, a presente publicação inclui apenas parte das respostas obtidas no questionário, tendo sido analisados para este artigo os dados quantitativos e uma questão aberta. As respostas à questão aberta foram tratadas de forma a identificar a frequência de citação dos temas pelos participantes, na perspectiva da análise de conteúdo (Bardin).[23]

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 145 profissionais estabelecidos como população alvo e aptos a participar da pesquisa, 44 responderam ao questionário de forma espontânea, correspondendo a um total de 30% de respondentes. Deve-se destacar que dentre os profissionais considerados aptos para a participação, foram incluídos todos aqueles com cargo de entrada na instituição compatível a farmacêutico ou farmacêutico hospitalar. Devido a possibilidade de movimentação dentro da instituição, porém, esses profissionais poderiam não se encontrar obrigatoriamente atuando de forma direta com os processos da Assistência Farmacêutica nas unidades assistenciais. Esse fato pode ter levado a um menor interesse de resposta por certa parcela dessa população, pelo distanciamento do teor da pesquisa com a realidade atual de trabalho, ajudando em menor adesão à pesquisa.

Perfil sociodemográfico e funcional dos farmacêuticos

Dentre os respondentes, encontram-se farmacêuticos atuantes em unidades localizadas tanto em Belo Horizonte e região metropolitana quanto em cidades do interior de Minas Gerais, onde localizam-se unidades assistenciais da FHEMIG. Houve representatividade entre os locais de atuação dos farmacêuticos, com pelo menos um representante para 16 das 17 unidades assistenciais que compõem a rede. Desses, 40 (90,9%) eram mulheres. A faixa etária prevalente situou-se entre 30 e 49 anos (84,1%), com uma média de idade de 41,8 anos.

O vínculo como efetivo na FHEMIG foi descrito para 63,6%, sendo que a maior parcela dos profissionais (56,8%) trabalha a mais de 11 anos na instituição. Apesar de a maioria dos profissionais possuir vínculo efetivo, ainda é grande a proporção de farmacêuticos em contratação temporária, o que resulta em grande rotatividade de profissionais e maior dificuldade de manutenção dos serviços prestados de forma perene (tendo em vista o tempo para reposição das vagas).

Quanto às atividades desenvolvidas pelo farmacêutico, deve-se ter em mente, primeiramente, que a Assistência Farmacêutica, conforme previsto na Resolução nº 338/2004,[24] deve prover um conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde tanto individual como coletiva, exigindo, para isso, a integração entre a disponibilidade do medicamento e a provisão de serviços clínicos à sociedade. Nessa concepção, constitui-se de dois grandes eixos principais, interligados entre si, os quais correspondem: a) as atividades técnico-gerenciais, que inclui as etapas que compõe o ciclo logístico da Assistência Farmacêutica (seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação) e b) as atividades assistenciais, que incluem a prestação de serviços clínicos farmacêuticos.[25,26]

No presente estudo, dentre os 44 farmacêuticos que responderam ao questionário da pesquisa, apenas 5 (11,4%) identificaram-se como profissionais de caráter exclusivamente assistencial. Os demais se identificaram como profissionais de caráter eminentemente técnico-gerencial (45,5%) ou conciliam ambas atividades (43,2%), conforme demonstrado na Tabela 1. Quando questionados quanto ao tempo de dedicação dentro da carga horária de trabalho para as atividades desenvolvidas, apenas 3 (6,8%) manifestaram dedicação exclusiva para as atividades clínicas. Dos respondentes, 54,5% informaram ter sua carga horária de trabalho priorizada com atividades técnico-gerenciais, com aporte de pelo menos 75% do seu tempo de trabalho para tais atividades.

Esses resultados demonstram que o serviço ainda se encontra organizado com um foco muito direcionado ao acesso ao medicamento e as atividades clínicas tem permanecido ainda como serviços secundários na estruturação desses serviços. O predomínio das atividades técnico-gerenciais é uma situação frequente na realidade do farmacêutico, estando muito ligado ao contexto histórico de atuação do profissional e ao modelo biomédico ainda muito presente em ambientes hospitalares. Entretanto, a mudança do paradigma de atuação do farmacêutico e a inclusão de atividades clínicas como prática profissional deve ser um objetivo a ser buscado pelos serviços, como forma de garantir a integralidade do tratamento medicamentoso, de modo que o farmacêutico assuma as responsabilidades quanto as necessidades da farmacoterapia do paciente desde a seleção até o monitoramento e acompanhamento do seu uso por meio dos serviços clínicos prestados. Não basta mais garantir apenas o acesso aos medicamentos, mas sim garantir a utilização adequada desses, de forma a conduzir aos melhores resultados possíveis para o paciente e para a sociedade[3]. Tais serviços são necessários, portanto, para garantir o atendimento das necessidades em saúde da população dentro do contexto do sistema de saúde[3,25]. Assumir esse papel social e adotar o cuidado farmacêutico como uma missão profissional é uma das grandes questões que movimenta as discussões da profissão farmacêutica nas últimas décadas.[3,9,25]

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e funcional dos farmacêuticos da FHEMIG.

VARIÁVEL / DIMENSÃO	n	%
Sexo		
Feminino	40	90,9
Masculino	4	9,1
Faixa etária (anos)		
18 - 29	1	2,3
30 - 49	37	84,1
50 - 59	6	13,6
Tempo de atuação na FHEMIG (anos completos)		
0 - 5	16	36,4
6 - 10	3	6,8
11 - 15	19	43,2
16 - 20	4	9,1
20 ou mais	2	4,5
Vínculo		
Efetivo	28	63,6
Contrato administrativo	16	36,4
Percepção quanto ao caráter das atividades desenvolvidas na função		
Técnico-gerencial	20	45,5
Assistencial	5	11,4
Ambos	19	43,2
Campo de atuação principal		
Planejamento e abastecimento farmacêutico	10	22,7
Farmácia clínica	8	18,2
Farmácia de dispensação hospitalar	11	25,0
Gestão (coordenação de serviços)	10	22,7
Outros	5	11,4

Fonte: Dados da pesquisa

Perfil de escolaridade e formação clínica dos farmacêuticos

Em relação à formação acadêmica, 21 (47,7%) dos respondentes informaram ter se graduado em Farmácia há mais de dezesseis anos, isto é, graduaram-se no período de vigência das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de graduação em Farmácia de 2002 ou anterior a esta.

Deve-se destacar que as DCN para o curso de graduação de Farmácia de 2002[27] tiveram como proposta redirecionar o ensino farmacêutico, até então centrado em habilidades tecnológicas, para formar um profissional generalista com formação voltada ao atendimento das necessidades sociais de saúde e atuação no SUS.[25-27] Entretanto, o termo generalista (nos currículos de Farmácia) acabou por gerar interpretações variadas, culminando no seu entendimento como um atributo do profissional que fosse capaz de exercer todas as atividades antes previstas para cada área de habilitação. Esse fato resultou em currículos sobrecarregados, com manutenção de uma formação tecnicista e fragmentada, enfatizando ainda o modelo biomédico e permanecendo com lacunas no desenvolvimento de conhecimentos, habilidade e atitudes clínicas e humanísticas.[5,28,30] Muitos desses profissionais, portanto, não tiveram em sua formação um foco para o desenvolvimento de competências direcionadas para o cuidado em saúde. Os resultados obtidos, portanto, sinalizam a grande importância de promoção de ações voltadas para a qualificação desses profissionais para o cuidado, tendo em vista o tempo de formação descrita para a maior parte dos participantes e a possível lacuna de formação.

Essa necessidade educacional é reforçada pela informação de que apenas 15 (34,1%) profissionais manifestaram não desenvolver atualmente nenhuma atividade vinculada à prática clínica. Isso demonstra que, apesar de ainda incipiente ou ainda com pequeno tempo de dedicação, os serviços clínicos farmacêuticos vêm sendo de alguma forma desenvolvidos pelos farmacêuticos.[31] Cabe, no entanto, uma avaliação mais profunda quanto a padronização, alinhamento de conceitos e qualidade desses serviços ofertados, os quais são parâmetros que não foram avaliados na presente pesquisa.

Dentre os serviços clínicos com maior representatividade entre os citados pelos participantes como sendo realizados pelos mesmos estavam a dispensação de medicamentos (23,8%), a revisão da farmacoterapia (22,2%), educação em saúde (20,6%) e conciliação medicamentosa (17,5%) (Tabela 2).

A busca por formação complementar após a graduação também mostrou-se grande entre os respondentes, sendo que, do total de farmacêuticos apenas 16 (36,4%) manifestaram não possuir formação complementar na área de farmácia clínica ou atenção farmacêutica. Dezenove participantes (43,2%) possuíam pelo menos o título de especialista (pós-graduação *lato sensu*) e 11,4% (5) tinham mestrado e/ou doutorado.

Em contraponto, verificou-se que apenas 39,5% (17) dos farmacêuticos relataram ter tido outras experiências prévias de formação na área de farmácia clínica, como, por exemplo, por meio de disciplinas isoladas, da participação em grupos de estudos voltados para a clínica farmacêutica, iniciação científica ou atividades de extensão. Ainda, 34,1% (15) deles tinham experiência profissional em farmácia clínica anterior ao atual vínculo empregatício. Esses dados nos mostram que a experiência prática e teórica no que tange a farmácia clínica e as atividades relacionadas a atenção farmacêutica da maior parte desses profissionais vem sendo construída dentro do próprio serviço em que atuam atualmente.

Tabela 2. Escolaridade e formação em clínica farmacêutica.

VARIÁVEL / DIMENSÃO	n(44)	%
Tempo de formação (anos completos)		
1 - 5	5	11,4
6 - 10	6	13,6
11 - 15	10	22,7
16 ou mais	21	47,7
Não informado	2	4,6
Formação complementar em Atenção Farmacêutica ou Farmácia Clínica*		
Doutorado	1	2,0
Mestrado	4	8,2
Especialização	19	38,8

Residência	2	4,1
Curso de aperfeiçoamento	7	14,3
Nenhum	16	32,7
Outras oportunidades de formação em clínica farmacêutica		
Sim	17	39,5
Experiência profissional anterior em clínica farmacêutica		
Sim	15	34,1
Atividades clínicas atualmente exercidas*		
Dispensação de medicamentos	15	23,8
Revisão da farmacoterapia	14	22,2
Conciliação medicamentosa	11	17,5
Acompanhamento farmacoterapêutico	8	12,7
Educação em Saúde	13	20,6
Nenhuma	15	0,0
Outros	2	3,2

Fonte: dados da pesquisa
*O total de respostas é superior ao número de farmacêuticos participantes pois alguns deles informaram mais de uma opção de resposta para a questão.

Percepção sobre as competências para a prática clínica

A inserção do farmacêutico no cuidado direto ao paciente é um campo promissor, mas também representa um desafio, uma vez que o profissional precisa se apropriar de novas competências, aproximando-se da equipe de saúde, a fim de contribuir no processo de cuidado.[3,29] Tais competências envolvem capacidades cognitivas, atitudinais e psicomotoras que, de modo integrado, deverão ser mobilizadas a fim de prevenir e resolver problemas de saúde relacionados ao uso de medicamentos. Diversos autores[3,6,11,12,19,30] apresentaram trabalhos nos quais discutiram competências necessárias para a prática do cuidado em saúde pelo farmacêutico. Em consonância, tais autores pontuam a necessidade de tais competências estarem relacionadas a um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes.

No presente estudo, ao serem questionados, em uma pergunta aberta, quanto às principais competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) que identificavam como necessárias de serem desenvolvidas para um farmacêutico atuar no cuidado ao paciente e para a provisão de serviços clínicos farmacêuticos, os respondentes descreveram uma gama de atributos, os quais puderam ser agrupados em treze categorias principais, conforme demonstrado na Tabela 3. Os itens com maior frequência de relato descritos pelos farmacêuticos foram relacionadas com a necessidade de desenvolvimento de: a) conhecimento clínico, principalmente vinculado ao conhecimento teórico em farmacologia, farmacoterapia, semiologia e interpretação de exames laboratoriais; b) habilidades de comunicação, sendo estas vinculadas tanto ao paciente quanto ao médico e demais membros da equipe assistencial; e c) integração com a equipe multidisciplinar, com o reconhecimento e inclusão do farmacêutico dentro da equipe responsável pelo cuidado ao paciente.

Destaca-se ainda o fato de ter sido citado com uma frequência de quase 7% a necessidade de desenvolver a habilidade de buscar o aprendizado de forma contínua. Esse atributo pode ser entendido pelo termo *lifelong learning*, sendo definido como todas as atividades de aprendizagem realizadas ao longo da vida, com o objetivo de melhorar as competências dentro de determinada perspectiva.[33] A Federação Internacional de Farmácia (FIP) reconhece o aprendizado ao longo da vida (*lifelong learning)* e o desenvolvimento profissional contínuo como competências essenciais a serem incluídas nos currículos de Farmácia, garantindo o desenvolvimento dessa habilidade nos egressos dos cursos de graduação, com continuidade de seu uso ao longo da vida profissional.[33,34] Entretanto, esse tópico é ainda pouco desenvolvido em alguns países, como o Brasil, havendo uma lacuna para o desenvolvimento de competências nesse sentido. No âmbito da saúde, envolto por um cenário em constante mudança, com novas tecnologias, serviços e terapias que são continuamente introduzidos na prática de trabalho, os profissionais de saúde, dentre os quais o farmacêutico, devem adotar novos comportamentos e ajustar suas práticas continuamente para atenderem as necessidades emergentes no atendimento ao paciente.[33] O conhecimento e as habilidades de um farmacêutico são mantidos, portanto, por meio de um compromisso contínuo de aprendizagem, em um processo cíclico que envolve a autoavaliação, desenvolvimento de um plano de aprendizagem pessoal, implementação de um plano de aprendizagem e avaliação quanto ao aprendizado.[33]

Tabela 3. Percepção dos farmacêuticos quanto as competências necessárias para a provisão de serviços clínicos.

DIMENSÃO		%
Conhecimento teórico	27	23,3%
Comunicação (com o paciente e com a equipe assistencial)	15	12,9%
Integração com a equipe multiprofissional	12	10,3%
Aprendizado contínuo - "*lifelong learning*"	8	6,9%
Uso de um processo racional para tomada de decisão sobre a farmacoterapia	7	6,0%
Ética e responsabilidade	7	6,0%
Cuidado centrado no paciente	6	5,2%
Proatividade	5	4,3%
Habilidade para considerar as experiências subjetivas do paciente	4	3,4%
Uso de fontes adequadas de informação em farmacoterapia e em saúde	3	2,6%
Habilidade de documentação	3	2,6%
Desenvolvimento de um plano de cuidado individualizado	2	1,7%
Outros	17	14,7%
Não responderam ou respostas inconclusivas	8	–

Fonte: Dados da pesquisa

Em continuidade, visando identificar a percepção dos farmacêuticos quanto ao nível de desenvolvimento individual de algumas de suas competências para atuação na prática clínica, os

participantes foram apresentados a requisitos pré-estabelecidos, levantados na literatura[3,6,12,15,19] como competências pertinentes ao farmacêutico para a provisão de serviços clínicos. Para cada uma das competências elencadas foi atribuída uma nota graduada de zero a cinco, sendo que a nota "0" representa nenhum desenvolvimento e, portanto, grande necessidade de desenvolvimento educacional e "5" alto desenvolvimento para a competência apresentada e, portanto, baixa necessidade de desenvolvimento educacional. As respostas foram posteriormente agrupadas em três categorias, como mostrado na tabela 4, de acordo com a percepção dos respondentes sobre cada atributo.

A maior parte dos farmacêuticos avaliou o desenvolvimento de suas competências de forma pelo menos intermediária em todos os quesitos apresentados. Destaca-se a habilidade de comunicação, tanto com o paciente quanto com os demais profissionais de saúde, o qual foi o quesito com melhor percepção de desenvolvimento dentre os profissionais, tendo apresentado 59% de respostas como um alto desenvolvimento para essa competência.

As competências para a comunicação clínica são imprescindíveis para a provisão do cuidado em saúde de forma efetiva e com qualidade pelos farmacêuticos, permitindo o desenvolvimento de uma relação farmacêutico-paciente necessária no processo do cuidado e contribuindo para a aplicação de modelos de atenção centrados no paciente, levando à ruptura com o modelo biomédico muitas vezes dominante nos cuidados de saúde atuais.[6,35] Da mesma forma, as habilidades de comunicação, em uma perspectiva interacional e de parceria entre os profissionais de saúde, contribui para intervenções mais eficazes e no desenvolvimento de planos terapêuticos holísticos e mais efetivos.[35] A competência de comunicação envolve competências verbais, não verbais e de escuta e inclui a habilidade do farmacêutico comunicar seus conhecimentos e suas decisões tomadas de forma adequada e compreensível a todos os atores envolvidos no processo de cuidado.[6]

É importante entender que a habilidade de comunicação, assim como todas as demais competências, deve ser sempre vista de forma integrada a outras, as quais, em conjunto, viabilizarão o cuidado e a resolução dos problemas relacionados à farmacoterapia. Como exemplo, podemos refletir que, ao comunicar-se, o profissional deve estar apto a comunicar alguma coisa (no caso seu conhecimento técnico) a alguém e espera-se a interação entre os mesmos, inclusive com a escuta e entendimento dos posicionamentos desse outro alguém. O desequilíbrio em uma das competências (conhecimento técnico, comunicação e consideração sobre as experiências individuais) podem levar a falhas no cuidado e na assertividade do plano de cuidado proposto.

Assim, os demais atributos avaliados demonstram oportunidades de aprendizagem para os farmacêuticos que devem ser melhor explorados. Os resultados apresentados para as competências de uso de um processo racional de tomada de decisão e de desenvolvimento de plano de cuidado individualizado podem demonstrar certa fragilidade dos serviços e necessidade de padronização da forma de atuação dos profissionais.

O processo racional de tomada de decisões em farmacoterapia (*pharmacotherapy workup)* proposto por Cipolle *et al.*[6] no arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica, em que se propõe a avaliação da indicação, efetividade, segurança e conveniência dos medicamentos para as condições de saúde apresentadas, nessa ordem específica, desempenham um papel fundamental para o estabelecimento de um processo cognitivo sistemático, com uma estrutura padronizada para que os farmacêuticos organizem seus pensamentos e atuem sobre os problemas de saúde identificados.[3,6,11,36] Essa estrutura padronizada de pensamento, além de uniformizar o processo de trabalho, fornece um ponto de referência para manter a conexão dos farmacêuticos à sua responsabilidade profissional específica, a qual é justamente garantir que todos os medicamentos de um paciente sejam adequadamente indicados, efetivos, seguros e convenientes para esse indivíduo.[11]

Tabela 4. Percepções dos farmacêuticos quanto ao desenvolvimento de suas competências para a prática clínica farmacêutica.

	Percepção negativa (0-1)		Percepção mediana (2-3)		Percepção positiva (4-5)	
DIMENSÃO	**n(44)**	**%**	**n(44)**	**%**	**n(44)**	**%**
Conhecimentos técnicos (farmacologia e farmacoterapia)	4	9,1%	24	**54,5%**	16	36,4%
Competência para uso de fontes adequadas de informação	4	9,1%	21	**47,7%**	19	43,2%
Competência para uso de um processo racional para tomada de decisão sobre a farmacoterapia	2	4,5%	25	**56,8%**	17	38,6%
Competência para desenvolvimento de um plano de cuidado individualizado	6	13,6%	26	**59,1%**	12	27,3%
Competência de comunicação com o paciente/familiar/cuidador	2	4,5%	16	36,4%	26	**59,1%**
Competência de comunicação com outros profissionais de saúde	2	4,5%	16	36,4%	26	**59,1%**
Competência de documentação	5	11,4%	21	**47,7%**	18	40,9%
Competência para considerar as experiências subjetivas do paciente	6	13,6%	20	**45,5%**	18	40,9%
Competência para avaliação dos resultados obtidos na prática do cuidado	5	11,4%	20	**45,5%**	19	43,2%

Fonte: Dados da pesquisa

Diante dos resultados obtidos, cabe aqui refletir que, frequentemente, os profissionais "pressupõem" estarem aptos e competentes para prestarem cuidados farmacêuticos por já trabalharem em ambientes de cuidado ao paciente e estarem inseridos nesse ambiente. Entretanto, isso nem sempre se concretiza como uma verdade e nem sempre garante o desenvolvimento de todas as competências desse profissional de forma adequada e na amplitude que se espera. Cipolle *et al.*[6] enfatizam que a lacuna no aprendizado de uma filosofia de prática específica e a ausência de uma obrigatoriedade de se aplicar um processo específico e padronizado de atendimento e de raciocínio para a tomada de decisão, muitas vezes leva a uma falta de consciência do que não sabem. Competências muitas vezes podem estar subdesenvolvidas ou até mesmo ausentes pela falta de uma formação adequada desse profissional para o cuidado em saúde e a não internalização de uma filosofia de prática única e específica voltada para o cuidado farmacêutico. A falta de consistência e padronização na implementação do processo de cuidado farmacêutico ao paciente acaba, por muitas vezes, gerando um prejuízo no reconhecimento do valor da profissão perante a sociedade e a desconfiança na experiência que o paciente terá com esse profissional.[37] Ter essa filosofia enraizada e utilizar um processo padronizado de desenvolvimento de raciocínio lógico e de intervenção farmacêutica é, portanto, importante e necessário para o reconhecimento da prática farmacêutica e para o desenvolvimento de competências na magnitude esperada para que haja efetividade e resolutividade ao que se propõe para o farmacêutico na provisão do cuidado.

Suporte necessário para a prática clínica

A implementação de serviços clínicos farmacêuticos robustos e sustentáveis requer não apenas a disponibilidade do profissional *in loco*, mas também uma gama de recursos e estrutura de suporte que viabilizarão o oferecimento de um serviço clínico efetivo e eficiente. Cipolle *et al.*[6] definem que o Cuidado Farmacêutico, quando enxergado como uma prática profissional deve ser sustentado por três eixos principais, a saber, uma filosofia de prática, um processo de cuidado ao paciente e um processo de gestão da prática.

O processo de gestão da prática é o que torna possível que os serviços sejam oferecidos em uma estrutura organizacional que garanta qualidade e responsabilidade, a fim de sustentar a viabilidade da prática a longo prazo.[3,6] Incluem-se dentro desse suporte, dentre outras coisas, os recursos físicos e financeiros; recursos humanos qualificados; acesso a bases de dados com informações científicas relevantes; a documentação utilizada; a descrição clara do serviço prestado e o delineamento dos processos; além de mecanismos de monitoramento e avaliação do serviço.[3,6]

A tabela 5, apresenta os resultados sobre a percepção dos farmacêuticos quanto ao impacto de algumas condições de suporte para a provisão dos serviços clínicos em seus ambientes de prática. O agrupamento "impacto importante", o qual obteve a maior parcela de respostas em todos as dimensões apresentadas, representa que tais recursos impactam diretamente na implementação e continuidade dos serviços prestados pelos farmacêuticos, demonstrando que não há disponibilidade desses quesitos no serviço ou que a falta dos mesmos vem impactando significativamente na condução das atividades clínicas realizadas no cenário atual de prática dos mesmos. Em contraponto, o grupamento "impacto baixo" sinaliza que os quesitos apresentados teriam pouca relevância para o farmacêutico, pois já estariam contemplados no serviço ou esse serviço consegue ser realizado da melhor maneira independente dessa variável.

Dentre os itens analisados, destaca-se a importância do envolvimento da alta gestão nos cenários de prática onde os serviços clínicos farmacêuticos serão providos. Conforme alguns estudos norte-americanos, onde a prática clínica farmacêutica se encontra mais consolidada, o sucesso de serviços de acompanhamento farmacoterapêutico alcançam maior sucesso quando vinculados ao suporte da gestão da unidade.[38,39] Esse apoio da alta gestão subsidia um ambiente propício à prática, a alocação de recursos necessários e a inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar com apoio a práticas que integre esse farmacêutico aos demais profissionais da equipe de saúde.

Da mesma forma, destaca-se ainda a sinalização quanto a disponibilidade de tempo como importante fator de impacto, o que pode ser relacionado à situação de conciliação das atividades clínicas com atividades técnicas-gerenciais, já demonstrado anteriormente.

A formação para a prática clínica, mostra-se como outro parâmetro fundamental de ser destacado. Reconhecer a necessidade e o impacto quanto a necessidade de formação adequada dos farmacêuticos, que viabilize o desenvolvimento de competências para a prática clínica, é fator primordial para fomentar ações de desenvolvimento do grupo técnico da instituição, de forma que os mesmos possam ter segurança e maior qualidade no serviço prestado, consolidando, assim, o serviço clínico farmacêutico.

Vários estudos[32,40-42] corroboram com os resultados apresentados, demonstrando que o déficit de capacitação/treinamento dos farmacêuticos, a falta de apoio da alta gestão, a infraestrutura precária, a carga de trabalho expressivamente administrativa e outros, são fatores frequentes de barreira para o desenvolvimento das atividades clínicas. Novos estudos podem aprofundar essa análise, demonstrando as particularidades do ambiente hospitalar em que o serviço clínico farmacêutico é desenvolvido.

Tabela 5. Percepções dos farmacêuticos quanto ao impacto* das condições de suporte para o desenvolvimento da prática clínica.

DIMENSÃO	não se aplica (0)		Impacto baixo (1-2)		Impacto mediano (3)		Impacto importante (4-5)	
	n (44)	%	n (44)	%	n (44)	%	n (44)	%
Espaço físico	6	13,6	9	20,5	10	22,7	**19**	**43,2**
Disponibilidade de tempo	8	18,2	6	13,6	5	11,4	**25**	**56,8**
Formação para a prática clínica	2	4,5	4	9,1	13	29,5	**25**	**56,8**
Abertura para inserção na equipe multidisciplinar	5	11,4	7	15,9	5	11,4	**27**	**61,4**
Apoio da alta gestão	4	9,1	4	9,1	6	13,6	**30**	**68,2**

Fonte: Dados da pesquisa

*O impacto deve ser entendido como o grau em que as condições afetam a provisão dos serviços clínicos farmacêuticos, sendo "impacto importante" considerado aqueles que afetam diretamente na implementação e continuidade dos serviços, não havendo sua disponibilidade; e o "impacto baixo" representa aqueles com baixa relevância por já estarem contemplados ou não afetarem a realização do serviço.

Deve-se ter em mente, no entanto, que o processo de cuidado ao paciente, provido pelo profissional farmacêutico, e o sistema de gestão da prática, no cenário em que os serviços são prestados, impactam diretamente um ao outro, de forma constante, uma vez que o sistema de gestão da prática é o facilitador para que esse processo de cuidado ocorra de forma eficiente. Assim, é importante que esses componentes – fundamentados a partir de uma filosofia de prática bem internalizada e entendida pelos envolvidos – estejam em equilíbrio e sejam atendidos de forma equânime.

CONCLUSÃO

A introdução de novas práticas nos serviços de saúde e a mudança de paradigmas de atuação profissional são grandes desafios, pois envolvem a disponibilidade e a automotivação para buscar novas habilidades, conhecimentos e apropriar-se de novas atitudes. A prática clínica farmacêutica já é uma realidade nas instituições de saúde e, apesar de ainda incipiente em certos locais e, algumas vezes, pouco estruturada, vem aos poucos tomando espaço entre os serviços prestados pelo farmacêutico no ambiente hospitalar de forma mais proeminente. Esse processo de mudança, reconhecimento e até mesmo valorização da atividade clínica farmacêutica não ocorre em poucos dias ou meses, sendo um caminho a ser percorrido em meio a diversas intempéries, principalmente dentro da gestão pública.

Promover o desenvolvimento dos farmacêuticos para que assumam com segurança e efetividade esse papel na equipe de cuidado é imprescindível para a sustentabilidade dos serviços clínicos propostos e para maior perenidade dos mesmos. Profissionais competentes para a prática do cuidado e com apropriação quanto a filosofia da prática profissional proposta tem maior potencial de se posicionarem e assumirem seu papel dentro da equipe de saúde, proporcionando ganhos e resolutividade frente aos problemas da farmacoterapia do indivíduo assistido.

Conhecer o perfil dos profissionais atuantes na instituição é, portanto, de grande relevância para o planejamento e desenvolvimento de ações educacionais mais propícias e focadas no público alvo em específico. Com este estudo foi possível fazer um diagnóstico inicial da atuação farmacêutica na provisão do cuidado dentro da instituição estudada, o que é fundamental para direcionar a sistematização e estruturação do cuidado farmacêutico em suas unidades hospitalares, viabilizando a sua consolidação no cenário de saúde e permitindo a transformação do farmacêutico por meio da reflexão sobre sua prática e suas necessidades de aprendizagem.

Cabe ressaltar que este estudo trata da perspectiva dos farmacêuticos participantes sobre o cenário de prática em que atuam e, apesar de os achados serem condizentes e corroborados pelo descrito na literatura técnico-científica, é necessária a realização de estudos adicionais de avaliação das condições reais de cada serviço.

Além disso, apesar de ser um estudo desenvolvido em um ambiente limitado à instituição pesquisada, entende-se que seus resultados podem ser extrapolados para outras realidades e instituições de prática em saúde, com possibilidade de discussões complementares quanto ao desenvolvimento de competências para a prática clínica farmacêutica. A contribuição deste estudo pode ser direcionada e significativa para diferentes atores envolvidos na estruturação do cuidado farmacêutico nos cenários de saúde, como gestores e os próprios farmacêuticos. Os gestores dos serviços podem ter, por meio deste trabalho, uma ferramenta importante de gestão para avaliação das necessidades educacionais dos profissionais, de forma a possibilitar um planejamento coerente e participativo com os profissionais envolvidos de ações de educação, com possibilidade de construção de políticas de educação permanente para e com os farmacêuticos, de forma que permita o desenvolvimento contínuo de competências relevantes para o cuidado em saúde em seus colaboradores. Aos farmacêuticos, por sua vez, apresenta-se como uma possibilidade de reflexão e auto avaliação de suas necessidades educacionais para aprimoramento de suas práticas e para melhorias de seus processos de acordo com as experiências vivenciadas. Espera-se, com isso, a contribuição para a preparação de farmacêuticos comprometidos e competentes para o atendimento eficaz ao paciente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais pelo apoio, por meio da concessão de bolsa do Programa de Capacitação de Recursos Humanos (PCRH), a Priscila Oliveira Fagundes e a Pró-Reitoria de Pesquisa (PRPq) da Universidade Federal de Minas Gerais pela bolsa de iniciação científica concedida ao acadêmico Walisson Braga Moreira.

REFERÊNCIAS

1. Pereira ML, Nascimento MMG. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. Rev Bras Farm. 2011;92(4):245-252.
2. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm. 1990 Mar;47(3):533-43.
3. Ramalho-de-Oliveira D. Atenção Farmacêutica: da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa. São Paulo: RCN Editora Ltda; 2011.
4. Storpirtis S, Melo AC, Noblat LAC, Palhano TJ. A origem da Farmácia Clínica no Brasil, a Sociedade Brasileira de Farmácia Clínica e a harmonização de conceitos e nomenclatura. Infarma. 2023;35(3):351-63.
5. Saturnino LTM, Perini E, Luz ZP, Modeno CM. Farmacêutico: um profissional em busca de sua identidade. Rev Bras Farm. 2012;93(1):10-16.
6. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. Pharmaceutical care practice*:* the patient-centered approach to Medication Management Services. 3rd. ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
7. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Medication Errors – What is Medication Error? [online]. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention; 2022.
8. World Health Organization. Medication Without Harm - Global Patient Safety Challenge on Medication Safety. Geneva: World Health Organization, 2017.
9. Freitas EL, Ramalho-De-Oliveira D, Perini E. Atenção farmacêutica—Teoria e prática: Um diálogo possível? Acta Farm Bonaer. 2006; 25(3):447–53.
10. Freitas GRM, Neyeloff JL, Balbinotto Neto G, Heineck I. Drug-Related Morbidity in Brazil: A Cost-of-Illness Model. Value Health Reg Issues. 2018 Dec;17:150-157.
11. Mendonça SAM, Freitas EL, Ramalho de Oliveira D. Competencies for the provision of comprehensive medication management services in an experiential learning

project. PLoS One. 2017 Sep 26;12(9):e0185415.

12. Conselho Federal de Farmácia. Competências para a atuação clínica do farmacêutico: Relatório do I Encontro Nacional de Educadores em Farmácia Clínica e Matriz de Competências para a Atuação Clínica. Conselho Federal de Farmácia. – Brasília: Conselho Federal de Farmácia; 2017.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 4.379, de 14 de junho de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 2, de 28 de setembro de 2017, para estabelecer as Diretrizes Nacionais do Cuidado Farmacêutico no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 17 jun. 2024; Sec.1, 114:139
14. Conselho Federal de Farmácia. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Brasília: CFF; 2016.
15. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 6, de 19 de outubro de 2017. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 20 out. 2017; Sec.1, 202:30.
16. Chagas MO, Porto CC, Chaveiro N, Noll M, Chagas FO. Diretrizes curriculares nacionais do curso de farmácia de 2017: perspectivas e desafios. TICs & EaD. 2019, 5(2)56-73.
17. Bonomo LF, Silva ID, Montanhas TS, Mesquita AR, Oliveira DR, Mendonça SAM. Educação permanente para farmacêuticos preceptores que atuam na atenção primária no Sistema Único de Saúde: um estudo qualitativo. Physis. 2023;33:e33081.
18. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Sobre o órgão. Belo Horizonte: FHEMIG; 2020.
19. Losinski V. Educating for action: understanding the development of pharmaceutical care practitioners [tese de doutorado]. Minneapolis: University of Minnesota; 2011.
20. Pereira CEO, Bambirra EHF, Fernandes BD, Sousa MCVB, Mendonça SAM, Chemello C. Factors influencing the implementation of pharmaceutical care in outpatient settings: A systematic review applying the Consolidated Framework for Implementation Research. Res Social Adm Pharm. 2022 Apr;18(4):2579-2592.
21. Sousa SRA. Modelo Lógico teórico, validado por especialitas, de um serviço de gerenciamento de terapia medicamentosa. [dissertação de mestrado] Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.
22. Valentin AAS. Aspectos envolvidos na sustentabilidade do serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa. [dissertação de mestrado] Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais; 2020.
23. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1997.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 338 de 06 de maio de 2004. Estabelece a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 6 maio 2004. Sec 1. p. 50.
25. Destro DR, Vale SA, Brito MJM, Chemello C. Desafios para o cuidado farmacêutico na Atenção Primária à Saúde. Physis. 2021;31(3):e310323.
26. Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Saúde. Gerência de Assistência Farmacêutica. Diretrizes para a Assistência Farmacêutica Integral em Belo Horizonte. Belo Horizonte: SMSA/GEASF; 2018.
27. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 4 mar. 2002. Sec 1, p. 9.
28. Sousa IF, Bastos PRH, Bogo D. Diretrizes curriculares nacionais: desafios na formação dos farmacêuticos para atuação no Sistema Único de Saúde. Rev Bras Pesq Saúde. 2013;15(1):129-134.
29. Araújo FQ, Prado EM. Análise das diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em farmácia. Rev Contemp Educ. 2011;3(5):89-101.
30. Mendonça SAM. Ensino-aprendizagem em serviço na educação para atenção farmacêutica. [tese de doutorado]. Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais; 2017.
31. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Diretoria Assistencial. Assessoria de Apoio Diagnóstico e Terapêutico. Informe Técnico nº 005 – Definições e diretrizes para a farmácia clínica nas unidades da FHEMIG. Belo Horizonte: FHEMIG; 2017.
32. Magedanz L. Implantação do serviço de farmácia clínica em hospitais públicos do Distrito Federal [dissertação de mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências e Tecnologias em Saúde, Universidade de Brasília; 2020.
33. Khamis S, Abdi AM, Basgut B. Preparing lifelong learners for delivering pharmaceutical care in an ever-changing world: a study of pharmacy students. BMC Med Educ. 2020 Dec 10;20(1):502.
34. International Pharmaceutical Federation. Nanjing Statements. Statements on Pharmacy and Pharmaceutical Sciences Education. Haia: International Pharmaceutical Federation; 2017.
35. Mesquita AR, Lyra Jr DP, Brito GC, Balisa-Rocha BJ, Aguiar PM, Almeida Neto AC. Developing communication skills in pharmacy: a systematic review of the use of simulated patient methods. Patient Educ Couns. 2010 Feb;78(2):143-8.
36. Freitas EL, Ramalho-de-Oliveira D. Critical thinking in the context of clinical practice: The need to reinvent pharmacy education. Rev Portuguesa Educ. 2015;28(2):231-250.
37. Sorensen TD, Hager KD, Schlichte A, Janke K. A Dentist, Pilot, and Pastry Chef Walk into a Bar…Why Teaching PPCP is Not Enough. Am J Pharm Educ. 2020 Apr;84(4):7704.
38. Sorensen TD, Pestka D, Sorge LA, Wallace ML, Schommer J. A qualitative evaluation of medication management services in six Minnesota health systems. Am J Health Syst Pharm. 2016 Mar 1;73(5):307-14.

39. Sousa SRAE, Shoemaker SJ, do Nascimento MMG, Costa MS, Ramalho de Oliveira D. Development and validation of a logic model for comprehensive medication management services. Int J Pharm Pract. 2018 Jun;26(3):250-257.

40. Penm J, Moles R, Wang H, Li Y, Chaar B. Factors affecting the implementation of clinical pharmacy services in China. Qual Health Res. 2014 Mar;24(3):345-56.

41. Brazinha I, Fernandez-Llimos F. Barriers to the implementation of advanced clinical pharmacy services at Portuguese hospitals. Int J Clin Pharm. 2014 Oct;36(5):1031-8.

42. Detoni KB. Implantação do serviço de gerenciamento da terapia medicamentosa no componente especializado da assistência farmacêutica [dissertação de mestrado]. Belo Horizonte: Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas; 2016.

Artigo completo

Implantação da metodologia DRG na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: relato de experiência

Implementation of the DRG methodology at the Minas Gerais State Hospital Foundation: a case study

Paula Pinheiro Guedes[1], Rubia da Sena Magalhães[1], Cristiane Nascimento Lima[1], Fabiana Guerra Pimenta[1].

1. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Paula Pinheiro Guedes - paula.guedes@fhemig.mg.gov.br

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo descrever o processo de implantação da metodologia Diagnosis Related Groups (DRG) na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG). Demonstra os principais desafios institucionais, operacionais e assistenciais envolvidos na implementação e como a utilização do DRG se consolida como importante instrumento de gestão assistencial. Adotou-se como método o relato de experiência, fundamentado na análise crítico-reflexiva da trajetória de implementação do DRG em diferentes unidades hospitalares da rede. Os resultados demonstraram o fortalecimento da governança da informação hospitalar, ampliação da integração entre assistência, auditoria, epidemiologia e gestão hospitalar, além do desenvolvimento de indicadores institucionais, diagnósticos situacionais e pesquisas científicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Conclui-se que a experiência institucional da FHEMIG evidencia o potencial do DRG como instrumento estratégico para qualificação da gestão hospitalar pública, produção de conhecimento em saúde e fortalece a utilização epidemiológica dos dados assistenciais.

Palavras-chave: Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Grupos Diagnósticos Relacionados. Administração Hospitalar. Monitoramento Epidemiológico.

ABSTRACT

The objective of this study is to describe the process of implementing the Diagnosis-Related Groups (DRG) methodology at the Minas Gerais State Hospital Foundation (FHEMIG). It highlights the main institutional, operational, and clinical challenges involved in the implementation and how the use of DRG is establishing itself as an important tool for healthcare management. The method adopted was an experience report, based on a critical-reflective analysis of the DRG implementation process in different hospital units within the network. The results demonstrated the strengthening of hospital information governance, increased integration among patient care, auditing, epidemiology, and hospital management, as well as the development of institutional indicators, situational assessments, and scientific research within the framework of the Unified Health System (SUS). It is concluded that the institutional experience of FHEMIG highlights the potential of DRGs as a strategic tool for improving public hospital management, generating health knowledge, and strengthening the epidemiological use of healthcare data.

Keywords: Minas Gerais State Hospital Foundation. Diagnosis-Related Groups. Hospital Administration. Epidemiological Monitoring.

INTRODUÇÃO

Os sistemas hospitalares apresentam crescente complexidade organizacional, tecnológica e assistencial, exigindo das instituições de saúde o desenvolvimento de mecanismos capazes de integrar monitoramento assistencial, avaliação de desempenho, utilização de recursos hospitalares e análise do perfil epidemiológico dos pacientes atendidos. Nesse contexto, as metodologias de classificação hospitalar passaram a assumir papel estratégico na qualificação da gestão em saúde, especialmente em redes hospitalares públicas de elevada complexidade assistencial.

O Diagnosis Related Groups (DRG) consiste em metodologia de agrupamento de pacientes desenvolvida originalmente na Universidade de Yale, nos Estados Unidos, estruturada a partir da combinação de diagnósticos, procedimentos realizados, idade, sexo, gravidade clínica e utilização de recursos hospitalares. O sistema permite classificar internações hospitalares em grupos relativamente homogêneos quanto ao perfil clínico e consumo de recursos assistenciais (DRG BRASIL, 2023), possibilitando análises relacionadas à eficiência hospitalar, média de permanência ajustada, complexidade assistencial, utilização do leito e desempenho institucional.

Na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), a implantação da metodologia DRG ocorreu em contexto de necessidade institucional de fortalecimento dos mecanismos de avaliação assistencial e aprimoramento da utilização estratégica dos dados hospitalares. Até então, os indicadores tradicionalmente utilizados para monitoramento institucional baseavam-se predominantemente em medidas gerais de ocupação hospitalar e permanência, sem considerar adequadamente a complexidade clínica dos pacientes atendidos nas diferentes unidades da rede (Martins; Ângelo, 2021).

A heterogeneidade assistencial da FHEMIG, composta por unidades hospitalares com diferentes perfis epidemiológicos, níveis de complexidade e porte, evidenciava limitações importantes relacionadas à comparabilidade dos indicadores hospitalares e à capacidade institucional de produção de análises assistenciais mais robustas. Além disso, observava-se necessidade crescente de integração entre assistência, auditoria, epidemiologia, planejamento hospitalar e gestão assistencial.

A seleção da metodologia DRG levou em conta propósitos centrais, que estavam em sintonia com as diretrizes estratégicas da gestão da FHEMIG: primeiro produzir informações mais consistente e qualificadas sobre as internações; segundo elevar a eficiência operacional dos hospitais; terceiro aprimorar a qualidade do cuidado sob a ótica do paciente; e por último, minimizar os desperdícios na Fundação. Nesse cenário, a implantação do DRG passou a representar não apenas uma estratégia de modernização da gestão hospitalar e eficiência nos gastos, mas também importante ferramenta para fortalecimento da governança da informação, qualificação dos registros assistenciais, monitoramento epidemiológico e desenvolvimento de pesquisas aplicadas no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS).

A experiência institucional da FHEMIG demonstrou que a utilização do DRG se consolidou como instrumento estratégico de análise assistencial, vigilância epidemiológica e apoio à tomada de decisão baseada em evidências. Além da utilização gerencial da metodologia, o banco de dados produzido passou a subsidiar construção de indicadores institucionais, análises situacionais, monitoramento hospitalar e desenvolvimento de pesquisas científicas.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo descrever o processo de implantação da metodologia DRG na FHEMIG. Destacar seus desafios operacionais, estratégias institucionais, desdobramentos assistenciais, epidemiológicos e científicos, bem como suas contribuições para o fortalecimento da gestão hospitalar pública.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo tipo relato de experiência de natureza analítica e crítico-reflexiva, construído a partir da experiência institucional de implantação da metodologia Diagnosis Related Groups (DRG) na FHEMIG. O estudo fundamenta-se na experiência institucional, uma vez que busca descrever, analisar e refletir criticamente sobre o processo de implementação da metodologia em uma rede hospitalar pública de alta e média complexidade, considerando seus desdobramentos assistenciais, gerenciais, epidemiológicos e científicos.

A FHEMIG, instituição pública estadual localizada em Minas Gerais, Brasil, é considerada uma das maiores redes hospitalares públicas do país. É composta por unidades hospitalares de diferentes perfis, complexidades clínicas e demandas assistenciais, incluindo hospitais de urgência e emergência, infectologia, oncologia, saúde mental e assistência obstétrica, responsáveis pelo atendimento de usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). Essa diversidade assistencial foi um dos principais fatores motivadores para a implantação da metodologia DRG na instituição (FHEMIG, 2026).

A experiência institucional da metodologia DRG na FHEMIG teve início em 2018, a partir da elaboração de estudos técnicos para a implantação e evoluiu progressivamente entre as unidades hospitalares da rede por meio de etapas sucessivas de planejamento, capacitação, operação, expansão institucional, construção de indicadores estratégicos e utilização analítica dos dados produzidos. Profissionais de diferentes áreas institucionais participaram de sua implementação, incluindo gestores hospitalares, médicos, enfermeiros, analistas de informação em saúde, epidemiologistas, equipes administrativas, profissionais da tecnologia da informação, auditoria e setores relacionados ao monitoramento assistencial e planejamento hospitalar. O processo envolveu utilização de prontuários hospitalares, sistemas de informação assistencial, classificações diagnósticas, protocolos clínicos, bases de internação hospitalar, ferramentas de codificação clínica e painéis gerenciais construídos a partir dos agrupamentos produzidos pelo DRG, após a codificação clinica dos prontuários.

A codificação clínica, necessária para a alimentação do software de DRG, consiste na análise, interpretação e transposição das informações contidas nos registros assistenciais de prontuários hospitalares de pacientes internados nas unidades hospitalares da Fundação para a plataforma. As informações de diagnósticos por CIDs principais e secundários, procedimentos cirúrgicos em sala operatória ou outros invasivos, ventilação mecânica, passagem por terapia intensiva, condições adquiridas, falhas de estruturas e processos e análises críticas são codificadas e influenciam na alocação dos casos em agrupamentos homogêneos, possibilitando a caracterização dos grupos como conjunto específico de serviços necessários para cada tipo de paciente.

Nesse contexto, as ações desenvolvidas incluíram capacitação profissional, estruturação de fluxos operacionais de codificação clínica, monitoramento da qualidade dos registros assistenciais, construção de indicadores institucionais, desenvolvimento de painéis gerenciais, construção de linhas de cuidado e protocolos clínicos, análise de desempenho hospitalar e utilização epidemiológica dos dados produzidos pela metodologia.

Por fim, as informações utilizadas para construção do relato

foram obtidas a partir de documentos institucionais, relatórios técnicos, instrumentos de monitoramento hospitalar, matrizes de indicadores, protocolos operacionais, registros administrativos e experiências acumuladas ao longo do processo de implantação da metodologia na rede hospitalar da FHEMIG. A análise das informações ocorreu de maneira descritiva e crítico-reflexiva, buscou-se compreender os principais desafios operacionais, limitações institucionais, potencialidades assistenciais e impactos gerenciais decorrentes da implantação da metodologia DRG. Foram considerados aspectos relacionados à governança da informação hospitalar, qualificação da gestão assistencial, utilização epidemiológica dos dados hospitalares e fortalecimento da tomada de decisão baseada em evidências.

Tratando-se de um relato de experiência institucional de inovação não foi necessário a submissão e aprovação do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Trata-se de relato baseado em processos organizacionais e operacionais, não houve exposição de informações individualizadas relacionadas aos usuários dos serviços de saúde.

Todos os princípios éticos foram seguidos na construção deste artigo, conforme as recomendações nacionais e internacionais de pesquisa. Foram utilizados exclusivamente dados institucionais agregados, sem identificação individual de pacientes, preservando os princípios de confidencialidade e sigilo das informações assistenciais.

A utilização da metodologia DRG tem como objetivos gerar maior eficiência nos gastos, diminuir o tempo médio de internações, redução de desperdícios e melhor controle de gestão, além de definir o produto hospitalar para fins de monitoramento, avaliação e gerência de qualidade da atenção hospitalar. É também uma ferramenta fundamental para apontar possíveis melhorias na eficiência assistencial, a qual, a partir da análise dos dados gerados, é possível adequar protocolos, melhorar fluxos e direcionar prioridades. Trata-se de uma necessidade permanente da FHEMIG a manutenção do serviço de codificação para produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A trajetória de implantação do DRG na FHEMIG iniciou-se em 2018, a partir da elaboração de estudos de viabilidade e discussões técnicas relacionadas à necessidade de modernização dos mecanismos de avaliação hospitalar (FHEMIG, 2026). O processo envolveu articulação entre a antiga Diretoria de Estratégia e Tecnologia da Informação (atualmente atividades desta diretoria são exercidas pela Diretoria de Contratualização, Informações e Parceria e Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças) e Diretoria Assistencial, gestores hospitalares, setores de auditoria, epidemiologia, faturamento e tecnologia da informação.

Durante a fase pré-implantação, foi desenvolvido o projeto "Treinamento, Capacitação e Pesquisa na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais na utilização e obtenção de resultados através da metodologia e ferramenta DRG Brasil". Posteriormente, o projeto foi aprovado institucionalmente, culminando na formalização de parceria entre FHEMIG, Fundação Lucas Machado (FELUMA) e Grupo IAG Saúde.

A implantação ocorreu de forma progressiva nas unidades hospitalares da rede, incluindo Hospital Alberto Cavalcanti (HAC), Hospital Eduardo de Menezes (HEM), Hospital Infantil João Paulo II (HIJPII), Hospital João XXIII (HJXXIII), Hospital Júlia Kubitschek (HJK), Hospital Regional João Penido (HRJP), Hospital Regional de Barbacena Dr. José Américo (HRBJA), e Maternidade Odete Valadares (MOV). O processo demandou estruturação de fluxos operacionais, capacitação de analistas em informação em saúde, desenvolvimento de guias de diretrizes de codificação clínica, adequação dos registros assistenciais e fortalecimento da governança da informação hospitalar.

O Relatório de Gestão 2022 da FHEMIG apresenta dados relativos à aplicação da metodologia DRG nas unidades da rede e destaca o Projeto OtimizaSUS, e sua intercessão com o DRG. O projeto foi instituído pela Resolução SES/MG nº 7.925/2021, vinculado ao Módulo "Valor em Saúde" da Política Valora Minas. Seus objetivos declarados são: ampliar o acesso qualificado da população mineira, otimizar a utilização de recursos com foco na melhoria dos processos de trabalho dos estabelecimentos hospitalares. O mesmo relatório deixa explícita a relação entre o OtimizaSUS e o DRG ao informar que o projeto tem como um de seus objetivos principais o fomento à utilização da metodologia DRG nos hospitais mineiros, configurando-se como um indutor estadual para o uso da ferramenta / metodologia. O documento registra que, como parte dessa estratégia, a Fundação foi contemplada pelo OtimizaSUS na primeira onda, recebendo incentivos diretamente vinculados à aplicação do DRG nas unidades HEM, HJXXIII, HIJPII e HRAD (FHEMIG, 2022).

Outro aspecto relevante refere-se à necessidade de manter boas práticas de codificação, realização de auditorias seriadas para validação das codificações e capacitação contínua dos analistas em informação em saúde, considerando que o processo de codificação clínica demanda interpretação criteriosa dos prontuários e domínio técnico da Classificação Internacional de Doenças (CID), dos procedimentos hospitalares e dos critérios de agrupamento do DRG.

Posteriormente, observou-se desafios operacionais relacionados à padronização dos registros clínicos, integração de sistemas e capacitação profissional. Entre os principais desafios identificados destacaram-se a heterogeneidade dos prontuários clínicos entre as unidades hospitalares, dificuldades relacionadas à qualidade do preenchimento dos diagnósticos secundários e procedimentos realizados, além da necessidade de desenvolver uma cultura institucional voltada à produção e utilização de dados assistenciais. Diante disso, foram promovidos seminários de boas práticas em DRG, em que foram abordados temas relacionados à importância da qualidade de informação em prontuários.

Além disso, a implantação exigiu articulação multiprofissional envolvendo médicos, enfermeiros, profissionais da auditoria hospitalar, epidemiologistas, gestores e setores administrativos. A integração entre assistência e gestão mostrou-se fundamental para consolidação da metodologia. Apesar dos desafios relacionados à ampliação e capilarização do uso da ferramenta, a experiência proporcionou fortalecimento da governança da informação hospitalar e ampliação da capacidade analítica da instituição.

A expansão progressiva da ferramenta passou a contemplar novas unidades hospitalares, incluindo Instituto Raul Soares (IRS) e, futuramente, Casa de Saúde Santa Izabel (CSSI) e Casa de Saúde São Francisco de Assis (CSSFA). Esse movimento contribuiu para a consolidação institucional do DRG na FHEMIG.

Segundo relatórios institucionais, os primeiros meses de implementação do projeto resultaram em importante redução de diárias desperdiçadas e aumento da eficiência hospitalar nos diferentes complexos assistenciais da FHEMIG. Outro desdobramento relevante foi o Projeto Giro do Leito, iniciado pela Coordenação de Desempenho Assistencial e Linhas de Cuidado (CDALC) em 2024. O projeto buscou aprofundar o uso analítico dos dados do DRG, ampliando a capacidade de monitoramento da ocupação hospitalar e da rotatividade dos leitos, além de capilarizar o uso da ferramenta junto às equipes assistenciais, qualificar a informação em saúde e fortalecer sua aplicação em projetos de

governança clínica e ações voltadas à promoção de segurança assistencial e melhor experiência do paciente.

Com a consolidação do banco de dados DRG, a FHEMIG passou a dispor de ferramentas mais robustas para análise do desempenho hospitalar. Tornou-se possível monitorar perfil epidemiológico dos pacientes, gravidade clínica e utilização de recursos assistenciais. Também possibilitou o desenvolvimento do uso de indicadores. Entre os principais destaca-se o Indicador de Eficiência do Uso do Leito incorporados ao Pacto de Gestão da FHEMIG. Esses instrumentos passaram a subsidiar análises relacionadas à permanência hospitalar, utilização de recursos e eficiência assistencial.

A metodologia possibilitou ainda análise comparativa entre unidades hospitalares, identificação de perfis assistenciais específicos e monitoramento de grupos clínicos prioritários. Os dados produzidos passaram a subsidiar painéis gerenciais, diagnósticos situacionais e processos de planejamento institucional. A utilização sistemática dessas informações fortaleceu a capacidade de monitoramento assistencial e apoio à tomada de decisão baseada em evidências.

Outro importante desdobramento refere-se ao fortalecimento das atividades de auditoria clínica e avaliação da qualidade assistencial, uma vez que a metodologia permitiu identificar inconsistências nos registros clínicos, padrões de internação e utilização de recursos hospitalares.

Além da utilização gerencial, o banco de dados DRG passou a subsidiar projetos de vigilância epidemiológica e pesquisa científica. Na assistência obstétrica, foram desenvolvidas análises envolvendo parturientes e recém-nascidos da Maternidade Odete Valadares (MOV), produção de indicadores relacionados à prematuridade, baixo peso ao nascer, internação em unidades neonatais, vigilância, segurança e Near Miss Materno (OMS, 2011). Utilizou-se critérios relacionados à histerectomia, transfusão sanguínea até 48 horas após o parto, internação em unidade de terapia intensiva e eclâmpsia. A experiência demonstrou que os dados DRG podem complementar o monitoramento da morbidade materna grave e avaliação da qualidade da assistência obstétrica (CECATTI *et al.*, 2016).

Outro importante estudo ocorreu com os dados de internação do Hospital Eduardo de Menezes (HEM), com desenvolvimento de pesquisa relacionada ao perfil epidemiológico de pacientes internados vivendo com HIV e neoplasias malignas. O estudo possibilitou identificação de perfis clínicos, padrões de internação hospitalar, prevalência de cânceres definidores e não definidores de AIDS e avaliação de construção de estratégias institucionais voltadas ao rastreamento precoce de neoplasias malignas em pessoas vivendo com HIV. Essa integração entre epidemiologia e gestão assistencial evidencia o potencial do DRG como instrumento de produção de conhecimento em saúde aplicado à assistência hospitalar.

Outro marco importante no processo de implantação do DRG na FHEMIG foi a elaboração e publicação, em dezembro de 2023, do Manual de Governança do DRG, documento institucional que sistematiza os conceitos, fluxos, responsabilidades e boas práticas relacionadas à utilização da metodologia na Fundação. O manual define os fundamentos do sistema DRG, incluindo a organização dos pacientes em Categorias Diagnósticas Maiores (MDCs), a distinção entre Pré-MDC e Pós-MDC, o uso de percentis (especialmente o Percentil 50 como referencial de comparação) e o cálculo da permanência prevista e realizada. O documento também estabelece diretrizes para a codificação clínica, realizada pelos Analistas de Informação em Saúde, detalha os tipos de usuários do sistema (Administrador Instituição, Usuário Instituição, Usuário Consulta e Usuário Holding) e os fluxos de gestão de acesso, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (FHEMIG, 2023).

O manual também descreve as possibilidades de uso do DRG nos processos de gestão hospitalar, com ênfase na análise do perfil assistencial, na eficiência do uso do leito, na segurança assistencial (utilização de relatórios de readmissão, condições adquiridas e mortalidade em DRG de baixo risco) e na identificação de possíveis falhas de estrutura e processo. Ao consolidar esses elementos, o Manual de Governança do DRG representa um avanço institucional significativo, pois formaliza a governança da informação clínica, padroniza procedimentos de codificação e fortalece a cultura de gestão baseada em dados (FHEMIG, 2023).

Iniciativas vem sendo promovidas para ampliar o uso de DRG em projetos de segurança assistencial e no monitoramento de condições adquiridas, com destaque para sua aplicação no monitoramento de lesões por pressão em pacientes internados. Também foram disponibilizados aos servidores cursos de pós-graduação em governança clínica baseada em DRG e em práticas de codificação clínica, atualmente em andamento.

A vivencia institucional da FHEMIG demonstrou que a metodologia DRG é um instrumento estratégico de gestão hospitalar, vigilância epidemiológica e produção científica. Entre as principais contribuições observadas destacam-se: fortalecimento da cultura institucional orientada por dados; qualificação dos registros clínicos; ampliação da capacidade analítica da Diretoria Assistencial; monitoramento de indicadores ajustados por complexidade; fortalecimento da auditoria clínica; desenvolvimento de pesquisas aplicadas; integração entre assistência, gestão e epidemiologia; apoio ao planejamento assistencial e institucional. Nesse sentido, a utilização estruturada de dados hospitalares pode contribuir para melhoria da qualidade da assistência e fortalecer a governança hospitalar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da metodologia DRG na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais representou importante avanço institucional no monitoramento da assistência hospitalar, avaliação de desempenho e fortalecimento da vigilância epidemiológica. O processo possibilitou não apenas aprimoramento gerencial, mas também expansão da capacidade institucional de produção científica e desenvolvimento de análises epidemiológicas aplicadas à assistência hospitalar.

Apesar dos desafios operacionais relacionados à implantação, capacitação profissional e integração de sistemas, a utilização qualificada de dados assistenciais pode fortalecer a gestão hospitalar no âmbito do Sistema Único de Saúde. A continuidade do processo de consolidação da metodologia e ampliação das análises epidemiológicas poderá contribuir para a melhoria contínua da qualidade assistencial.

REFERÊNCIAS

1. Cecatti JG, Costa ML, Haddad SM, Parpinelli MA, Souza JP, Sousa MH, *et al.* Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: a powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. BJOG, 2016;123(6):946-953.
2. DRG Brasil. Metodologia DRG Brasil. Belo Horizonte: IAG Saúde; 2023.
3. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Relatório de gestão 2022: prestação de contas do exercício de 2022

da FHEMIG ao Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: FHEMIG; 2022.

4. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Manual de Governança do DRG. Belo Horizonte: FHEMIG; 2023.
5. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Matriz do Indicador: (In)Eficiência Hospitalar (com DRG). Belo Horizonte: FHEMIG; 2025.
6. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Matriz do Indicador: Eficiência do Uso do Leito. Belo Horizonte: FHEMIG; 2025.
7. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Relatório de Resultados: Projeto Giro do Leito. Belo Horizonte: FHEMIG; 2025.
8. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Trajetória do DRG na FHEMIG. Belo Horizonte: FHEMIG; 2026.
9. Martins BR, Ângelo MAF. Implantação da metodologia Diagnosis Related Groups na Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais: um estudo de caso. Rev Adm Hosp Inov Saúde. 2021;18(5):52-69.
10. Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Resolução SES/MG nº 7.925, de 10 de dezembro de 2021. Institui o Projeto OtimizaSUS vinculado ao Módulo Valor em Saúde da Política de Atenção Hospitalar do Estado de Minas Gerais – Valora Minas e dá outras providências. 2021.
11. Organização Mundial da Saúde. Evaluating the quality of care for severe pregnancy complications: the WHO near-miss approach for maternal health. Geneva: WHO; 2011.
12. Santana DS, Guida JPS, Pacagnella RC, Cecatti JG. Near miss materno – entendendo e aplicando o conceito. Rer Med (São Paulo). 2018;97(2):187-194.

Artigo completo

Manejo nutricional em gestação pós-bariátrica: um relato de caso

Nutritional management during pregnancy following bariatric surgery: a case report

Ludmilla Rodrigues Coelho Thomaz[1]

1. Maternidade Odete Valadares, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Ludmilla Rodrigues Coelho Thomaz - milacoelhobr@gmail.com

RESUMO

A cirurgia bariátrica é amplamente utilizada no tratamento da obesidade mórbida, porém, a gestação após o procedimento apresenta desafios nutricionais e riscos tanto para a mãe quanto para o feto. Este estudo tem como objetivo relatar o manejo nutricional de uma gestante de 37 anos, submetida à cirurgia bariátrica há 1 ano e 8 meses. A paciente foi acompanhada devido à êmese gravídica, anemia e perda ponderal significativa. Métodos como suplementação nutricional, controle farmacológico e monitoramento multidisciplinar foram implementados para melhorar a ingestão alimentar e estabilizar o peso. Durante o acompanhamento, houve redução dos episódios de náuseas e melhora no estado nutricional da gestante, apesar do ganho ponderal inferior ao esperado. Conclui-se que o manejo nutricional especializado é essencial para minimizar os riscos nutricionais e otimizar os desfechos materno-fetais em gestantes pós-cirurgia bariátrica.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica. Gravidez. Dietoterapia.

ABSTRACT

Bariatric surgery is widely used to treat morbid obesity; however, pregnancy after the procedure presents nutritional challenges and risks for both mother and fetus. This study aims to report the nutritional management of a 37-year-old pregnant woman, who underwent bariatric surgery 1 year and 8 months prior. The patient was monitored for hyperemesis gravidarum, anemia, and significant weight loss. Nutritional supplementation, pharmacological control, and multidisciplinary monitoring were employed to improve food intake and stabilize weight. During follow-up, there was a reduction in nausea episodes and improvement in the patient's nutritional status, although weight gain remained below the expected range. The study concludes that specialized nutritional management is essential to minimize nutritional risks and optimize maternal-fetal outcomes in post-bariatric pregnant women.

Keywords: Bariatric Surgery. Pregnancy. Diet Therapy.

INTRODUÇÃO

A cirurgia bariátrica é reconhecida como a abordagem mais eficaz para tratar a obesidade mórbida, promovendo a melhoria e até a resolução das comorbidades. Durante a gravidez, a obesidade apresenta uma série de riscos obstétricos como diabetes mellitus gestacional, macrossomia e pré-eclâmpsia. Evidências crescentes indicam que a cirurgia bariátrica pode reduzir significativamente o risco dessas complicações, oferecendo benefícios adicionais para mulheres que engravidam após o procedimento.[1]

A gestação após a cirurgia pode ser preocupante para o binômio mãe-filho, devido risco de aborto, o desenvolvimento de deficiências nutricionais e a subnutrição em detrimento dos eventos disabsortivos.[2,3] O maior impacto para as gestantes pós-bariátrica é o desenvolvimento de bebês pequenos para a idade gestacional, risco de cesariana e internação em terapia intensiva neonatal devido à perda de peso contínua, que pode ser reduzido evitando-se gestações logo após a cirurgia bariátrica e suplementação nutricional adequada. A gestante requer a realização de acompanhamento pré-natal de qualidade integrado com uma equipe multidisciplinar, a suplementação adequada de micronutrientes são pilares fundamentais nesse contexto.[4]

Este relato de caso descreve o manejo nutricional de uma gestante pós-bariátrica, destacando a importância desses componentes essenciais para um desfecho favorável tanto para a mãe quanto para o recém-nascido.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é apresentar o caso de uma gestante pós-bariátrica, abordando seu manejo nutricional, desafios do acompanhamento, impacto na saúde materno-fetal e a relevância da equipe multidisciplinar no pré-natal.

METODOLOGIA

O presente trabalho conceitua-se como relato de caso de paciente admitida em serviço secundário para acompanhamento em pré-natal de alto risco (PNAR) da Maternidade Odete Valadares, da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), confeccionado através de informações obtidas via prontuário eletrônico, a partir da análise descritiva do mesmo e seleção de informações de destaque para construção de raciocínio clínico e laboratorial.

O trabalho foi conduzido de acordo com os princípios éticos e normas regulatórias aplicáveis, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FHEMIG sob o parecer número 6.815.503 e CAAE 79448824.2.0000.5119 em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RELATO DE CASO

Trata-se de RR, 37 anos, G3A2. Ao completar 6+3 semanas de gestação, apresentou queixa de náuseas, vômitos (cerca de 6 episódios ao dia) e fraqueza, sem sangramento, com diurese preservada, sem disúria, sem febre e outros sintomas. Referia histórico de cirurgia bariátrica há 01 ano e 8 meses, sem alergias medicamentosas e vícios, em uso de suplemento multivitamínico.

Os dados registrados do pré-natal de risco habitual (PNRH) da primeira consulta, apresentava-se normotensa e os exames externos revelavam anemia (hemoglobina 10,8 mg/dL, hematócrito: 32% e ferritina: 12,9 ng/ml), sem outras alterações associadas. A paciente não possuía comorbidades em sua história pregressa.

Dessa forma, foi admitida no pré-natal de alto risco (PNAR) com impressão diagnóstica de êmese gravídica e anemia com 8+3 semanas de idade gestacional. Estava em uso de dimenidrinato associado a vitamina B6 8/8h (paciente não tolera metoclopramida devido reação extrapiramidal), além do óleo mineral (1 colher de sopa) 12/12h devido constipação intestinal. Ademais, não estava fazendo a suplementação de sulfato ferroso ou outras vitaminas porquê alegava náuseas e vômitos. Foram prescritos pela equipe do PNAR: antiemético dimenidrinato associado a vitamina b6 6/6h, sulfato ferroso 80 mg como dose profilática e não terapêutica devido vômitos, além do ácido fólico 0,2 mg/ml 40 gotas por dia + laxativo osmótico na dosagem de 1 sachê por dia.

Devido êmese gravídica, fraqueza e perda ponderal de cinco quilos, paciente procurou pelo serviço de urgência da unidade hospitalar com 10+5 semanas de idade gestacional, quando foi submetida à internação até 11 semanas gestacionais para tratamento médico e interconsulta com o serviço de nutrição.

Iniciou o acompanhamento nutricional no PNAR com 11 semanas de idade gestacional ainda com êmese gravídica, constipação intestinal crônica e sedentária. O relato da ingestão habitual da paciente apontava uma dieta hipocalórica, de baixa densidade nutricional – baixo consumo de vegetais (frutas, legumes e verduras); baixo consumo de leite e derivados; baixo consumo ou nenhum de alimentos fonte de ferro e de proteínas.

Dados da avaliação nutricional revelaram estado nutricional de sobrepeso pré-gestacional:

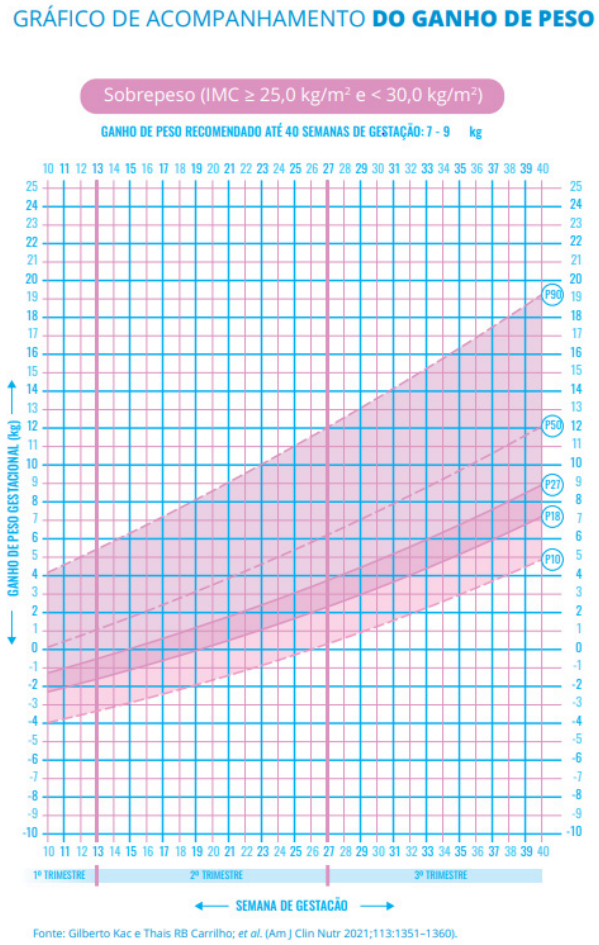
Peso pré-gestacional = 68 kg
Altura = 1,54 m
IMC = 28,67 kg/m2.

Os dados de peso e ganho de peso às 11 semanas gestacionais:

Peso = 65,3 kg
Ganho de peso (peso atual – peso pré-gestacional) = - 2,7 kg (< p10 das curvas de ganho de peso gestacional para mulheres brasileiras, de acordo com o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional (Figura 01).[5]

Recomendação de ganho de peso total = 7 a 9 kg (conforme faixas de recomendação de ganho de peso gestacional segundo o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional.[6,7]

Figura 01. Gráfico de Acompanhamento do Ganho de Peso.



Fonte: Gilberto Kac e Thais RB Carrilho; *et al.* (Am J Clin Nutr 2021;113:1351–1360).

Foram feitas orientações nutricionais para alimentação diária saudável conforme tolerância, para ganho de peso adequado na gestação, de ingesta hídrica abundante sobre a importância do fracionamento dietético e sobre os alimentos fonte de nutrientes-alvo na gestação: ferro, ácido fólico, ômega-3 e vit.C, da importância de realização de atividades físicas. Além da prescrição de suplemento multivitamínico destinado a gestantes na dosagem de 1 cápsula / dia e mastigação de gengibre para náuseas.

A paciente recebeu acompanhamento nutricional nas seguintes semanas gestacionais: 16; 23+5 e 31 semanas. Evoluiu com redução dos episódios de náuseas, uso de ondansetrona 4mg via oral 8/8h, ácido acetilsalicílico 100mg por dia, citoneurin a cada trinta dias, vitamina D 2000 UI, aumento da dosagem de sulfato ferroso para 160mg por dia e manutenção do suplemento multivitamínico específico para gestantes.

Durante todo acompanhamento nutricional, a paciente evoluiu com pequeno ganho de peso, 1,6 kg. Tolerava melhor a alimentação, mas com aversão ao consumo de carnes e com melhora do hábito intestinal.

Evolução do ganho de peso:
Início do acompanhamento nutricional = 65,3 kg
16 semanas gestacionais = 65,7 kg
23+5 semanas gestacionais = 66,2 kg
31 semanas gestacionais = 67,8 kg
Ganho de peso final (peso da última consulta – peso pré-gestacional) = -200g, ainda permanecendo abaixo do p10.

RESULTADOS

Espera-se que este relato de caso proporcione uma compreensão mais aprofundada dos quadros clínicos em gestantes pós-bariátricas, potencializando as chances de desfechos favoráveis para a saúde tanto da mãe quanto do feto. Isso será alcançado por meio de um manejo aprimorado dos sintomas gastrointestinais e suas complicações durante a gestação nessa população específica.

DISCUSSÃO

A obesidade é notoriamente difícil de controlar. Quando as intervenções médicas falham, a cirurgia bariátrica é o método mais bem-sucedido de perda de peso, efetivo no aumento da fertilidade e na redução das complicações obstétricas e da morbidade materna e neonatal em comparação com mulheres obesas.[8]

Este relato de caso apresenta uma série de desafios comuns durante a gestação, exacerbados pela história de cirurgia bariátrica e pela condição de sobrepeso pré-gestacional.

Êmese gravídica e a cirurgia bariátrica adiciona complexidade ao caso, já que pode afetar a absorção de nutrientes essenciais, como ferro e vitaminas, aumentando o risco de deficiências nutricionais durante a gestação. Após cirurgia bariátrica, os pacientes frequentemente passam por uma fase de rápida perda de peso, levantando a preocupação teórica de possíveis desnutrição tanto para a mãe quanto para o feto durante uma gravidez subsequente. Além disso, as deficiências específicas de nutrientes como ferro, folato, B12, cálcio e vitamina D, devido a má absorção, podem resultar em complicações para o feto, como parto prematuro, baixo peso ao nascer, hipocalcemia ou raquitismo neonatal, bem como osteomalácia materna, retardo mental fetal e defeitos do tubo neural. Portanto, a suplementação nutricional e o monitoramento cuidadoso do estado nutricional antes e durante a gravidez são elementos essenciais no cuidado da gestante.[9]

No entanto, ainda não há um consenso definitivo sobre como manejar a nutrição de mulheres em idade fértil e durante a gravidez após a cirurgia bariátrica. Existem variações nos níveis de deficiências de micronutrientes durante a gravidez, dependendo do tipo específico de cirurgia bariátrica realizada. Por exemplo, uma pesquisa demonstrou uma prevalência maior de anemia gestacional entre mulheres submetidas a procedimentos cirúrgicos de má absorção, como a bypass gástrico em Y de Roux em comparação com cirurgias restritivas, como a gastrectomia vertical em banda.[10] Logo, o acompanhamento nutricional especializado é essencial em casos como o de RR, pois pode ajudar a otimizar a ingestão de nutrientes e garantir o ganho de peso adequado durante a gestação. Isso envolve ajustar a dieta de acordo com as necessidades específicas da paciente e fornecer suplementação quando necessário.

Vale salientar que a terapia farmacológica desempenhou um papel importante no controle dos sintomas de náuseas e vômitos em RR, da suplementação de ferro e outras vitaminas foi essencial para corrigir deficiências nutricionais.

CONCLUSÃO

A melhora gradual dos sintomas de RR e o pequeno ganho de peso reforçam a importância do acompanhamento nutricional contínuo. Além disso, o monitoramento rigoroso e ajustes terapêuticos são essenciais para uma gestação saudável. O caso destaca os desafios de gestantes com náuseas e vômitos severos, agravados por condições pré-existentes, como cirurgia bariátrica e sobrepeso. Sendo assim, o suporte multidisciplinar é fundamental para garantir os melhores desfechos para mãe e bebê.

REFERÊNCIAS

1. Kwong W, Tomlinson G, Feig DS. Maternal and neonatal outcomes after bariatric surgery; a systematic review and meta-analysis: do the benefits outweigh the risks? Am J Obstet Gynecol. 2018 Jun;218(6):573-580.
2. Pinheiro RCM, Bastos AA, Araújo MSM. Implicações nutricionais da gravidez após cirurgia de bypass gástrico: uma revisão da literatura Nutritional implications of pregnancy after gastric bypass surgery: a literature review. Com. Ciências Saúde. 2014; 25(1): 69-78.
3. Akhter Z, Rankin J, Ceulemans D, Ngongalah L, Ackroyd R, Devlieger R, *et al*. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. PLoS Med. 2019 Aug 6;16(8):e1002866.
4. Pg Baharuddin DM, Payus AO, Abdel Malek Fahmy EH, Sawatan W, Than WW, Abdelhafez MM, *et al*. Bariatric surgery and its impact on fertility, pregnancy and its outcome: A narrative review. Ann Med Surg (Lond). 2021 Nov 11;72:103038.
5. Ministério da Saúde. Caderneta da gestante. 6ª ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022.
6. Kac G, Carilho TRB, Rasmussen KM, Reichenheim ME, Farias DR, Hutcheon JÁ, *et al*. Gestational weight gain charts: results from the Brazilian Maternal and Child Nutrition Consortium. Am J Clin Nutr. 2021 May 8;113(5):1351-1360.
7. Carrilho TRB, Hutcheon JA, Rasmussen KM, Reichenheim ME, Farias DR, Freitas-Costa NC, *et al*. Gestational weight gain according to the Brazilian charts and its association with maternal and infant adverse outcomes. Am J Clin Nutr. 2023 Feb;117(2):414-425.
8. Ducarme G, Revaux A, Luton D. Chirurgie bariatrique et obstétrique. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2009 Apr;38(2):107-16.
9. Beard JH, Bell RL, Duffy AJ. Reproductive considerations and pregnancy after bariatric surgery: current evidence and recommendations. Obes Surg. 2008 Aug;18(8):1023-7.
10. Watanabe A, Seki Y, Haruta H, Kikkawa E, Kasama K. Maternal impacts and perinatal outcomes after three types of bariatric surgery at a single institution. Arch Gynecol Obstet. 2019 Jul;300(1):145-152.

Artigo completo

Mapeamento do capital humano da equipe de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva adulto da rede FHEMIG

Mapping the human capital of the nursing staff in an adult intensive care unit in the FHEMIG network

Luciana Galdina de Matos Rodrigues[1], Pedro Ruiz Barbosa Nassar[2], Maithê de Carvalho e Lemos Goulart[2].

1. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro – Brasil

Autor correspondente: Luciana Galdina de Matos Rodrigues - lumatos@id.uff.br

RESUMO

Introdução: A gestão de equipes consiste cada vez mais no aproveitamento estratégico do talento humano, ou seja, do capital humano. **Objetivo:** Mapear o Capital Humano da equipe de Enfermagem na UTI Adulto do Hospital João XXIII. **Método:** Estudo exploratório integrante de Dissertação de Mestrado Profissional. O mapeamento do capital humano da equipe de enfermagem foi realizado por meio da aplicação de um questionário semiestruturado em formato impresso, contendo 23 perguntas relacionadas à formação, à experiência profissional e ao estado de saúde física e mental. Os indicadores de habilidades e competências foram mapeados com base nos resultados da avaliação do Programa de Gestão e Desenvolvimento Individual (PGDI). **Resultados:** O mapeamento revelou uma equipe experiente, composta em sua maioria por servidores efetivos e graduados; muitos relataram boa saúde física e psicológica, além de possuírem habilidades significativas, inclusive fora do campo da enfermagem. É importante considerar o interesse predominante pelo desenvolvimento profissional e a considerável experiência profissional da equipe em relação à prática realizada e ao perfil de atendimento do cenário. **Conclusão:** O estudo promoveu o mapeamento dos principais indicadores de capital humano da equipe de Enfermagem da UTI Adulto e tem potencial para instrumentar os gestores da enfermagem para a tomada de decisão relacionada as oportunidades de promoção do capital humano, alocação, abertura para maiores responsabilidades e participação da equipe nas decisões relacionadas à prática profissional e ao ambiente no qual ela é realizada.

Palavras-chave: Recursos Humanos. Administração de Serviços de Saúde. Indicadores de Gestão.

ABSTRACT

Team management increasingly consists of the strategic use of human talent, that is, human capital. **Objective:** To map the human capital of the nursing team in the adult ICU of the João XXIII Hospital. **Method:** Exploratory study as part of a professional master's dissertation. The mapping of the human capital of the nursing team was carried out by applying a semi-structured questionnaire in printed format, containing 23 questions related to training, professional experience and physical and mental health status. The indicators of skills and competencies were mapped based on the results of the evaluation of the Individual Management and Development Program (PGDI). **Results:** The mapping revealed an experienced team, composed mostly of tenured and graduated employees; many reported good physical and psychological health, in addition to having significant skills, including outside the field of nursing. It is important to consider the predominant interest in professional development and the considerable professional experience of the team in relation to the practice performed and the service profile of the scenario. **Conclusion:** The study promoted the mapping of the main human capital indicators of the Adult ICU Nursing team and has the potential to provide nursing managers with tools for decision-making related to opportunities for promoting human capital, allocation, openness to greater responsibilities and team participation in decisions related to professional practice and the environment in which it is carried out**.**

Keywords: Workforce. Health Services Administration. Management Indicators.

INTRODUÇÃO

Embora seja claro que as pessoas adquirem capacidades úteis e conhecimentos, não é evidente que essas capacidades e conhecimentos sejam uma forma de gerar valor, o capital humano. Seu investimento pode muito bem ser a característica mais relevante do sistema adotado por um país ou empresa como estratégia de crescimento e desenvolvimento.[1]

O capital humano é um conceito estritamente econômico. Segundo Schultz, é uma forma de capital haja vista que é fonte de ganhos futuros, ou de satisfações futuras, ou de ambos, e é humano pois é parte integrante do homem.[2] Conforme aponta o autor, "capital humano é a capacidade de conhecimentos, competências e atributos da personalidade de uma pessoa ao desempenhar um trabalho de modo a produzir valor econômico."[2]

É importante esclarecer que capital humano não é sinônimo de recurso humano: o capital humano está relacionado ao valor que um profissional agrega à instituição através do uso de sua expertise, conhecimentos, habilidades e competências. Logo, é possível que uma empresa tenha um alto capital humano com poucos recursos humanos ou um baixo capital humano entre muitos recursos humanos. Destaca-se que o termo recurso humano se associa ao trabalho realizado por pessoas e é um ramo em uma organização que supervisiona o recrutamento de funcionários capazes de exercer tal função.[3] A gestão de equipes consiste cada vez mais no aproveitamento estratégico do talento humano, ou seja, do capital humano, que passa a assumir a responsabilidade de criar parcerias estratégicas entre a organização e seus membros, através do acompanhamento, da escuta, do desenvolvimento e do tratamento digno de suas equipes. Dessarte, o novo papel dos gestores consiste em criar capital humano em suas diversas vertentes, incluindo o capital social e o capital psicológico.[4]

A estratégia de gestão adotada pelos gestores da enfermagem para a tomada de decisão relacionada à distribuição das atribuições e ao cenário em que cada membro da equipe atua, resulta em melhor ou pior desempenho do capital humano da equipe, afetando as relações, os processos de trabalho, a qualidade assistencial e o desenvolvimento profissional.

OBJETIVO

A delimitação do objeto de estudo do presente trabalho é o capital humano da equipe de Enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital João XXIII.

Objetivo Geral

Mapear o Capital Humano da equipe de Enfermagem da UTI Adulto de um hospital de alta complexidade.

MÉTODO

Estudo exploratório integrante de Dissertação de Mestrado Profissional. A proposta

metodológica se baseia no estudo exploratório como estratégia para a construção da pesquisa diante dos desafios que envolvem um tema pouco explorado.[5]

A pesquisa foi realizada na UTI Adulto do Hospital João XXIII, especializado em trauma, que integra o Complexo Hospitalar de Urgência da Rede FHEMIG na região centro-sul de Belo Horizonte, atendendo a uma população adscrita de 2,722 milhões de habitantes na capital.

A UTI Adulto é composta por 199 profissionais de Enfermagem, distribuídos da seguinte forma: 46 enfermeiros que atuam diretamente na assistência, quatro enfermeiros que atuam na gestão do setor, 143 técnicos de Enfermagem, nove auxiliares de Enfermagem e um atendente de Enfermagem, totalizando a equipe de Enfermagem do cenário deste estudo.

Participaram da primeira fase da pesquisa: 24 enfermeiros, um atendente de Enfermagem, dois auxiliares de Enfermagem e 89 técnicos de Enfermagem, totalizando 116 participantes.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal Fluminense (CEP/UFF) e aprovada sob o Parecer nº 6512487, C.A.A.E.: 68116023.3.3001.5119 (Anexo II), cumprindo todas as exigências da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A coleta de dados só foi iniciada após essa aprovação. Destaca-se que, para desenvolvimento deste estudo, foi solicitada a anuência da rede FHEMIG que compõe o cenário de pesquisa.

A participação neste estudo ocorre mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo o processo de consentimento e a preservação da identidade do participante pelos pesquisadores.

A fim de determinar os elementos que compõem o capital humano, vários estudos foram revisados, nos quais, no máximo, sete componentes são passíveis de consideração, embora na maioria dos trabalhos estejam entre quatro e cinco. Além das denominações encontradas, ou da forma como um elemento se configura como independente ou como parte integrante de outro mais amplo, conclui-se que há ampla coerência entre as diversas propostas endereçadas para a constituição dos componentes do capital humano. As propostas de medição do capital humano coincidem em fazê-lo de forma recorrente por meio de elementos e indicadores como conhecimento, educação ou formação, competências, habilidades e algumas características demográficas do pessoal e experiência.[6-8]

O questionário semiestruturado foi elaborado pelos pesquisadores a partir de três dos cinco indicadores consolidados na literatura: experiência profissional, formação e estado de saúde.

Considerando habilidade como a capacidade mental e comportamental para resolver uma situação real em que é necessário tomar uma decisão[9] e competência como as distintas maneiras de realizar, com sucesso, tarefas essenciais e características de determinada prática profissional,[10] observamos a inviabilidade de medir os outros dois indicadores (habilidades e competências) com o questionário semiestruturado. Para essa medição, é indicado um acompanhamento do profissional. Viabilizamos portanto, medir os indicadores de habilidades e competências com a nota anual aplicada pela chefia imediata, a partir do Plano de Gestão de Desempenho Individual (PGDI), que é um processo de acompanhamento e avaliação do desempenho do servidor detentor de função pública durante o ciclo de avaliação anual, pertencentes à Administração Pública Direta, Autárquica e Fundacional do Poder Executivo de Minas Gerais.[11]

O mapeamento do Capital Humano da equipe de Enfermagem da UTI Adulto foi realizado por meio da aplicação do questionário semiestruturado em formato impresso, contendo 23 perguntas relacionadas à formação, à experiência profissional e ao estado de saúde física e psicológica. Os indicadores de habilidades e competências foram mapeados com base nos resultados da avaliação do Programa de Gestão e Desenvolvimento Individual (PGDI), que pontua as habilidades e competências técnicas dos profissionais efetivos.

Ademais, há um campo aberto no questionário para que o participante mencione outras habilidades em outros elementos do capital humano.

O presente estudo se identifica com o eixo temático 8 da agenda nacional de prioridades de pesquisa: gestão do trabalho e educação em saúde, linha de pesquisa: análise da relação entre a produtividade e os vínculos dos profissionais de saúde do SUS.[12]

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O mapeamento do Capital Humano da equipe de Enfermagem da UTI Adulto foi realizado por meio da aplicação de um questionário semiestruturado em formato impresso (ver Apêndice I) e da avaliação dos resultados do Programa de Gestão e Desenvolvimento Individual (PGDI) realizado no Complexo Hospitalar de Urgência em dezembro de 2022.

Conforme mencionado anteriormente, muitos são os elementos que compõem o capital humano. Para esta pesquisa, optamos por utilizar os cinco indicadores de capital humano consolidados na literatura: experiência profissional, formação, habilidades, competências e estado de saúde.

Participaram do mapeamento do Capital Humano da Enfermagem da UTI um total de 116 profissionais, sendo 89 (76,72%) técnicos de enfermagem e 24 (20,69%) enfermeiros, com faixa etária predominante entre 41 e 50 anos, 56 (48,70%).

A média das notas do PGDI entre os participantes foi de 96,20 pontos em 100.

Todos os participantes da pesquisa preencheram o questionário de mapeamento do Capital Humano (ver Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição do Capital Humano da Enfermagem da UTI segundo as variáveis individuais, Belo Horizonte, MG, 2024.

Variáveis	n (%)
Categoria profissional	
Enfermeiro	24 (20,69%)
Técnico de Enfermagem	89 (76,72%)
Auxiliar de Enfermagem	2 (1,72%)
Atendente de Enfermagem	1 (0,86%)
Faixa etária	
61 a 70 anos	2 (1,74%)
51 a 60 anos	23 (20,00%)
41 a 50 anos	56 (48,70%)
31 a 40 anos	30 (26,09%)
20 a 30 anos	4 (3,48%)
Gênero	
Masculino	28 (24,14%)
Feminino	88 (75,86%)
Estado civil*	
Casado	58 (50,00%)
Divorciado	14 (12,93%)
Em união estável	6 (5,17%)
Separado	5 (4,31%)
Solteiro	30 (25,86%)
Viúvo	1 (0,86%)

Fonte: elaborado pela autora.
Legenda: *Apresenta missing.

Quanto aos aspectos profissionais, observou-se que a maioria dos participantes (n= 86, 75,86%) são profissionais efetivos, com um tempo total de experiência na Enfermagem variando de 16 a 20 anos para 32 (27,59%) da equipe. No que se refere ao tempo de trabalho na rede FHEMIG, foram identificados três picos: até dois anos para 12 (10,43%) profissionais, de seis a dez anos para 29 (25,22%) e de 11 a 15 anos para 51 (44,35%), correspondendo a diferentes momentos de contratação: chamamento emergencial, processo seletivo simplificado e concurso público.

Em relação à formação, 33 (28,45%) informaram possuir o segundo grau completo, enquanto 19 (16,38%) têm graduação completa e 29 (25,00%) possuem especialização completa; parte da equipe que atua ao nível técnico de enfermagem possui graduação incompleta, graduação completa, especialização incompleta ou especialização completa. Esse fenômeno está em consonância com a pesquisa "Perfil da Enfermagem no Brasil" (Cofen e Fiocruz), que revela que os trabalhadores de nível médio (técnicos e auxiliares) apresentam escolaridade acima da exigida para o desempenho de suas atribuições, com 23,8% reportando nível superior incompleto e 11,7% tendo concluído um curso de graduação.[13]

Em termos de capacitação, 68 (58,62%) informaram ter até 39 horas de treinamento realizado até abril de 2024. Ressalta-se que a instituição estabeleceu, em seu pacto de gestão anual 2023/2024, a meta de 40 horas de capacitação para cada servidor, com prazo final para alcançar a meta até 30 de junho de 2024. Em relação ao aprendizado de outro idioma, 11 (12,36%) afirmaram ter cursado ou estar cursando um segundo idioma (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição do Capital Humano da Enfermagem da UTI segundo as variáveis profissionais, Belo Horizonte, MG, 2024.

Variáveis	n (%)
Vínculo profissional	
Efetivo	86 (75,86%)
Contrato e Efetivo	1 (0,88%)
Contrato	27 (23,28%)
Horas de capacitação	
Até 39h	68 (58,62%)
40 a 80h	30 (25,86%)
81 a 140h	4 (3,45%)
141 a 200h	5 (4,31)
201 a 260h	1 (0,86%)
321 a 400h	4 (3,45%)
401 a 460h	1 (0,86%)
Acima de 520h	3 (2,59%)

Formação atual	
Primeiro grau	1 (0,86%)
Segundo grau	33 (28,45%)
Graduação incompleta	30 (25,86%)
Graduação completa	19 (16,38%)
Especialização incompleta	3 (2,59%)
Especialização completa	29 (25,00%)
Mestrado	1 (0,86%)
Estuda idiomas	
Não	78 (87,64%)
Sim	11 (12,36%)
Tempo total de experiência na Enfermagem	
Até 2 anos	1 (0,86%)
De 3 a 5 anos	3 (2,59%)
De 6 a 10 anos	8 (6,90%)
De 11 a 15 anos	25 (21,55%)
De 16 a 20 anos	32 (27,59%)
De 21 a 25 anos	28 (24,14%)
De 26 a 30 anos	13 (11,21%)
De 31 a 35 anos	5 (4,31%)
Acima de 35 anos	1 (0,86%)
Tempo de trabalho na rede Fhemig	
Até 2 anos	12 (10,43%)
De 3 a 5 anos	5 (4,35%)
De 6 a 10 anos	29 (25,22%)
De 11 a 15 anos	51 (44,35%)
De 16 a 20 anos	7 (6,09%)
De 21 a 25 anos	5 (4,35%)
De 26 a 30 anos	2 (1,74%)
De 31 a 35 anos	2 (1,74%)
Acima de 35 anos	2 (1,74%)

Fonte: elaborado pela autora.

Quando questionados sobre liderança e oportunidades de desenvolvimento profissional, 65 (56,03%) participantes se consideram líderes para a equipe, independentemente da função que desempenham, e 92 (89,32%) participantes expressaram o desejo de ter oportunidades para desenvolvimento profissional. Parte dos 51 (43,97%) participantes que não se consideram líderes para a equipe são enfermeiros. Uma revisão de escopo sobre o tema sugere que a presença de enfermeiros exercendo liderança facilita a construção de espaços de apoio e de orientação por meio das relações que estabelecem com a equipe, pacientes e familiares. Conclui-se que, embora estudos reconheçam a liderança em enfermagem como uma competência essencial para a prática profissional dos enfermeiros, poucos oferecem estratégias de desenvolvimento, especialmente em serviços de saúde.[14]

No mapeamento do capital humano da equipe de enfermagem da UTI Adulto, foram questionadas as habilidades desenvolvidas pelos participantes. Entre eles, 30 (25,86%) afirmaram possuir habilidades interpessoais, como a capacidade de intermediar conflitos. Além disso, foi significativa a expressão de outras habilidades e experiências adquiridas para além da enfermagem: nove (7,76%) estão envolvidos em empreendedorismo e vendas, nove (7,76%) investem em especialização e cursos de aperfeiçoamento em enfermagem e/ou hemodiálise, oito (6,90%) têm habilidades em música, canto, instrumentos musicais e dança, e cinco (4,31%) demonstraram interesse e habilidades em culinária e confeitaria. Entre os participantes 24(20,69%) optaram por não responder à pergunta.

Em relação à saúde física, 58 (50,88%) participantes avaliaram sua saúde como boa ou muito saudável, seguidos por 33 (29,95%) que consideraram sua saúde regular, com períodos de adoecimento. Quando questionados sobre a saúde psicológica, 57 (49,57%) participantes avaliaram sua saúde como boa ou muito saudável, seguidos por 30 (26,09%) que a consideraram muito boa ou plenamente saudável (Tabela 3). Este resultado contradiz parcialmente a média nacional, na qual 65,9% dos enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem relatam desgaste profissional.[13]

Tabela 3: Distribuição do Capital Humano da Enfermagem da UTI segundo as variáveis comportamentais e de saúde, Belo Horizonte, MG, 2024.

Variáveis n (%)
Considera-se uma liderança para a equipe?
Sim 92 (56,03%)
Não 51 (43,97%)
Você gostaria de ter oportunidade para se desenvolver profissionalmente?

Variáveis	n (%)
Considera-se uma liderança para a equipe?	
Sim	92 (56,03%)
Não	51 (43,97%)
Você gostaria de ter oportunidade para se desenvolver profissionalmente?	
Sim	92 (89,32%)
Não	11 (10,68%)
Habilidades desenvolvidas	
Habilidade interpessoal	30 (25,86%)
Empreendedorismo, vendas	9 (7,76%)
Especialização, cursos de aperfeiçoamento na área da Enfermagem	9 (7,76%)
Música, canto, tocar instrumentos, dança	8 (6,90%)
Beleza, estética, massagem, bem-estar	5 (4,31%)
Culinária e/ou confeitaria	5 (4,31%)
Espiritualidade, religiosidade, meditação	5 (4,31%)
Educação, ensino e pesquisa	4 (3,45%)

Artesanato	3 (2,59%)
Esporte, atividade física	3 (2,59%)
Comunicação	3 (1,72%)
Animação, organização de festas	2 (1,72%)
Decoração de ambiente	2 (1,72%)
Administração, finanças	2 (1,72%)
Mecânico de motos	1 (0,86%)
Babá, cuidar de crianças	1 (0,86%)
Costura	1 (0,86%)
Não relatou	24 (20,69%)
Saúde Física	
Muto boa, plenamente saudável	20 (17,54%)
Boa, muito saudável	58 (50,88%)
Regular, saudável com períodos de adoecimento	33 (28,95%)
Adoecido(a), realizando tratamento e/ou necessitando de tratamento	2 (1,75%)
Ruim, frequentemente adoecido(a)	1 (0,88%)
Saúde Psicológica	
Muito boa, plenamente saudável	30 (26,09%)
Boa, muito saudável	57 (49,57%)
Regular, saudável com períodos de adoecimento	25 (21,74%)
Ruim, frequentemente adoecido(a)	3 (2,61%)

Fonte: elaborado pela autora

O mapeamento do capital humano da equipe de enfermagem da UTI adulto revelou uma equipe experiente, a amostra composta em sua maioria por servidores efetivos e graduados; ademais, muitos relataram boa saúde física e mental, além de possuírem habilidades significativas, inclusive fora do campo da enfermagem. É importante considerar o interesse predominante pelo desenvolvimento profissional e a considerável experiência profissional da equipe em relação à prática realizada e ao perfil de atendimento do cenário.

Uma reflexão interessante é o quase consenso no interesse por desenvolvimento profissional, embora uma parcela desses profissionais não tenha relatado iniciativas nesse sentido nem atingido uma carga horária mínima de capacitação no período avaliado, o que sugere falhas na proatividade desses profissionais para buscar seu próprio desenvolvimento.

LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Uma limitação referente aos indicadores de capital humano foi a indisponibilidade de consenso em um modelo de cálculo estabelecido na literatura para servir de instrumento de mensuração para as instituições e de um questionário validado para aplicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade de Terapia Intensiva representa um subsistema dentro das instituições hospitalares, requer investimentos elevados e capital humano especializado para atender com eficiência a demanda do paciente crítico. Nesse sentido agrega valor para o gestor o conhecimento apurado dos talentos da enfermagem dentro das equipes, bem como suas formações, experiências, habilidades e competências com potencial de aproveitamento nas oportunidades que surgem e na própria reconfiguração dos cargos e atribuições, contribuindo para a coexistência da qualidade da assistência e da utilização eficiente dos recursos.

Nesse sentido, O estudo promoveu o mapeamento dos principais indicadores de capital humano da equipe de Enfermagem da UTI Adulto do Hospital João XXIII e tem potencial para instrumentar os gestores da enfermagem para a tomada de decisão relacionada as oportunidades de promoção do capital humano, alocação, desenvolvimento de pessoal, abertura para maiores responsabilidades e participação da equipe nas decisões relacionadas à prática profissional e ao ambiente ao qual ela é realizada.

Conflitos de interesse: nada a declarar.
Financiamento: Financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

1. Schultz TW. Investment in human capital. American Econ Rev. 1961;51(1):1-17.
2. Schultz TW. Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities. Chicago: The University of Chicago; 1973.
3. Zakiy M, Kuswanjono S. Human Resources vs Human Capital: A Philosophical Review of Human Conception in the Industrial World. In: Adem M. Human Resource Management: An Update. London: IntechOpen; 2023.
4. Rego A, Cunha MP, Gomes JFS, Cunha RC, Cardoso CC, Marques CA. Manual de Gestão de pessoas e do capital humano. Lisboa: Edições Sílabo; 2020.
5. Polit DF. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 2011.
6. Gallego-Giraldo C, Naranjo-Herrera CG. El capital humano de la empresa: una propuesta de medición. Entramado. 2020;16(2):70-89.
7. Costa NR, Fonseca EM. O Índice de Capital Humano: um desafio para o Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2020Sep;25(9):3611–4.
8. Filho FHB, Pessôa SA, Veloso FA. Evolução do Capital Humano no Brasil e nos EUA entre 1992-2007 – Texto para Discussão nº 5. Centro de Desenvolvimento Econômico (CDE) do IBRE/FGV; 2009.
9. Silva BG, Felicetti VL. Habilidades e competências na prática docente: perspectivas a partir de situações-problema. Educ. Escr. 2014;5(1):17-29.
10. Aguiar AC, Ribeiro ECO. Conceito e avaliação de habilidades e competência na educação médica: percepções atuais dos especialistas. Rev Bras Educ Med. 2010;34(3):371–8.
11. Minas Gerais. Secretária do planejamento e gestão. Avaliação doDesempenho Individual. Belo Horizonte: Secretaria de Planejamento e Gestão; [s.d.].

12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde - APPMS. Brasília: Ministério da Saúde; 2018.

13. Machado MH. Perfil da enfermagem no Brasil: relatório final: Brasil. Rio de Janeiro: NERHUS - DAPS - ENSP/ Fiocruz; 2017.

14. Souza GP, Beltran RIL, Figueiredo KC, Trigueiro TH, Siqueira CP, Pol TAS, *et al*. Estratégias para o desenvolvimento da liderança de enfermeiros nos serviços de saúde: revisão de escopo. Online Braz J Nurs. 2022;21:e20226598.

APÊNDICE I - MAPEAMENTO DO CAPITAL HUMANO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM – UTI ADULTO HOSPITAL JOÃO XXIII

Modelo com identificação para aplicação futura pelos gestores

Mapeamento do Capital Humano da Equipe de Enfermagem da UTI Adulto/HJXXIII

Capital humano é o conhecimento que cada pessoa possui, desenvolve e acumula em sua formação acadêmica e carreira profissional, bem como as qualidades individuais que possui. (Ordas.1998)

1. Nome completo _____

2. MASP _____

3. E-mail: _____

4. Qual sua categoria profissional?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Atendente de Enfermagem
- ◯ Auxiliar de Enfermagem
- ◯ Técnico de Enfermagem
- ◯ Enfermeiro

5. Qual sua faixa etária?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ 20 a 30 anos
- ◯ 31 a 40 anos
- ◯ 41 a 50 anos
- ◯ 51 a 60 anos
- ◯ 61 a 70 anos
- ◯ Acima de 70 anos

6. Qual seu gênero?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Feminino
- ◯ Masculino
- ◯ Prefiro não dizer

7. Qual seu estado civil?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Solteiro(a)
- ◯ Casado(a)
- ◯ Em união estável
- ◯ Separado(a)
- ◯ Divorciado(a)
- ◯ Viúvo(a)

8. Qual seu vínculo?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Contrato
- ◯ Efetivo
- ◯ Contrato e Efetivo

9. Quantas horas de capacitação você tem registrada no NEP atualmente?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Até 39h
- ◯ 40h a 80h
- ◯ 81h a 140h
- ◯ 141h a 200h
- ◯ 201h a 260h
- ◯ 261h a 320h
- ◯ 321h a 400h
- ◯ 401h a 460h
- ◯ 461h a 520h
- ◯ Acima de 520h

10. Qual sua formação atual?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Primeiro grau
- ◯ Segundo grau
- ◯ Graduação incompleta
- ◯ Graduação completa

- ◯ Especialização incompleta
- ◯ Especialização completa
- ◯ Mestrado incompleto
- ◯ Mestrado completo
- ◯ Doutorado incompleto
- ◯ Doutorado completo
- ◯ Pós-doutorado incompleto
- ◯ Pós-doutorado completo

11. Você investe em um curso atualmente? Se sim, qual?

_____
_____
_____
_____
_____

12. Você é fluente em outra língua?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Sim
- ◯ Não

13. Se você é fluente em outra língua informe qual(is):

Marque todas que se aplicam:

- ◯ Inglês
- ◯ Espanhol
- ◯ Francês
- ◯ Italiano
- ◯ Outro
- ◯ Não sou fluente

14. Você estuda um idioma? Se sim, qual?

_____
_____
_____
_____
_____

15. Qual seu tempo de experiência total na Enfermagem?

Marcar apenas uma oval:

- Até 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 13 a 35 anos
- Acima de 35 anos

16. Qual seu tempo de experiência na categoria atual que você trabalha na Enfermagem?

Marcar apenas uma oval:

- Até 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 13 a 35 anos
- Acima de 35 anos

17. Qual seu tempo de trabalho na rede FHEMIG?

Marcar apenas uma oval:

- Até 2 anos
- 3 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 13 a 35 anos
- Acima de 35 anos

18. Você já estudou no exterior? Se sim qual curso e em qual país?

_____
_____
_____
_____
_____

19. Você já trabalhou no exterior? Se sim qual trabalho e em qual país?

_____
_____
_____
_____
_____

20. Você se considera uma liderança para sua equipe?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Sim
- ◯ Não

21. Na sua prática profissional, selecione a(s) frase(s) com que mais se identifica:

Marque todas que se aplicam:

- ◯ Na prática profissional, considera as consequências morais e éticas da sua atuação.
- ◯ Influência para alcançar o objetivo de melhores práticas assistenciais.
- ◯ Compartilha suas experiências profissionais e promove a assistência segura e livre de danos.
- ◯ Incentiva o trabalho em conjunto e a boa relação entre a Equipe multidisciplinar.
- ◯ Participa dos projetos de melhorias e busca aprimoramento contínuo.
- ◯ É confiável e age de maneira a promover o respeito das pessoas ao seu redor.
- ◯ "Faz o que diz" e sua conduta reflete o que você fala.
- ◯ Outros.

22. Você se desenvolveu fora de Enfermagem em uma área que não atua? Se sim, qual área?

Marque apenas uma oval:

- ◯ Sim_____
- ◯ Não

23. Você gostaria de ter oportunidade de se desenvolver profissionalmente? Se sim, em qual área?

_____

_____

_____

_____

_____

24. O capital humano é composto por elementos como conhecimento pessoal, habilidades, educação, habilidades inatas, experiência, atitudes, comportamento, inteligência, criatividade, espírito empreendedor, motivação, inovação, insight, estado de saúde entre os mais representativos.

Quais qualidades pessoais/habilidades/competências você possui que valorizam seu capital humano e não foram citados neste questionário?

(Pode ou não estar relacionado à profissão Enfermagem)

Exemplo: Toco determinado instrumento musical, sou empreendedor(a) (estética, confeitaria, turismo, veículos...), faço aulas de canto, dança, tenho habilitação em ultrassonografia para Enfermeiros, entre outros.

Descreva o melhor possível:

_____

_____

_____

_____

_____

25. Como você considera a sua saúde física?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Muito boa, plenamente saudável
- ◯ Boa, muito saudável
- ◯ Regular, saudável com períodos de adoecimento
- ◯ Ruim, frequentemente adoecida
- ◯ Adoecido(a), realizando tratamento e/ou necessitando de tratamento

26. Como você considera a sua saúde psicológica?

Marcar apenas uma oval:

- ◯ Muito boa, plenamente saudável
- ◯ Boa, muito saudável
- ◯ Regular, saudável com períodos de adoecimento
- ◯ Ruim, frequentemente adoecida
- ◯ Adoecido(a), realizando tratamento e/ou necessitando de tratamento

Agradecemos imensamente a sua participação!

Artigo completo

Redução da atividade do Tecido Adiposo Marrom em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: implicações metabólicas e relações hormonais

Reduction of brown adipose tissue activity in women with polycystic ovary syndrome: metabolic implications and hormonal relationships

Flávia Ribeiro de Oliveira[1], Estêvão Augusto de Oliveira do Nascimento[1], Juliana Almeida Oliveira[1], Pedro Henrique Mendes Silva Bigardi[1], Iza Paula da Silva Lopes[1], Fernando Bianco Gonçalves de Farias[2], Ana Lúcia Cândido[1], Marcelo Henrique Mamede Lewer[1], Fernando Marcos dos Reis[1].

1. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil
2. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Belo Horizonte, Minas Gerais – Brasil

Autor correspondente: Flávia Ribeiro de Oliveira - flavia.ribeirodeoliveira@gmail.com

RESUMO

Introdução: O Tecido Adiposo Marrom (TAM) é essencial para a termogênese através da proteína desacopladora 1 (UCP1). Embora seja mais abundante em recém-nascidos, também é encontrado em regiões supraclavicular, paraesternal e cervical em adultos. O impacto do TAM em desordens metabólicas, como a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), está sendo estudado. A SOP, caracterizada por oligo/anovulação, hiperandrogenismo e ovários policísticos, está associada a um estado inflamatório crônico e a um aumento no risco de doenças metabólicas. **Objetivo:** Avaliar a atividade do TAM em relação às concentrações séricas de irisina, uma miocina que transforma o tecido adiposo branco em marrom em mulheres com SOP. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal comparativo caso controle com 45 mulheres com SOP e 25 mulheres sem SOP, pareadas por idade e índice de Massa Corporal (IMC), recrutadas no Ambulatório do Hospital das Clínicas da UFMG (HC-UFMG) e da Maternidade Odete Valadares da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (MOV/FHEMIG). Foram coletados dados clínicos e físicos, realizados exames laboratoriais e avaliada a atividade do TAM por PET/CT. A circunferência da cintura foi usada para medir a adiposidade central, e os níveis de irisina foram medidos por ELISA. As análises estatísticas compararam a atividade do TAM com parâmetros antropométricos e níveis de irisina. **Resultados:** O SUVmáx, que indica a atividade do TAM, foi menor no grupo com SOP (7,4 g/mL) do que no grupo controle (13,0 g/mL) (p=0,047), sugerindo atividade reduzida do TAM nas mulheres com SOP. A maior diferença foi na região torácica (SOP: 1,0 g/mL; controle: 6,4 g/mL), mas não foi significativa após ajuste para a circunferência da cintura (p=0,885 para TAM total e p=0,205 para a região torácica). A atividade do TAM caiu com o aumento do IMC (r=-0,630, p=0,000) e da circunferência da cintura (r=-0,592, p<0,001). Não houve correlação significativa entre a atividade do TAM e os níveis de irisina ou testosterona sérica. **Conclusão:** A atividade do TAM é reduzida em mulheres com SOP, possivelmente devido ao aumento da gordura abdominal e ao ambiente inflamatório da síndrome, que prejudica o metabolismo das células adiposas marrons. A falta de correlação entre irisina e atividade do TAM indica que essa miocina pode não estar diretamente ligada à menor atividade do TAM em SOP.

Palavras-chave: Síndrome do Ovário Policístico. Tecido Adiposo Marrom. Metformina. Fibronectinas. Resistência à Insulina.

ABSTRACT

Introduction: Brown adipose tissue (BAT) is essential for thermogenesis through uncoupling protein 1 (UCP1). While more abundant in newborns, it is also found in the supraclavicular, paraesternal, and cervical regions in adults. The impact of BAT on metabolic disorders such as Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is being investigated. PCOS, characterized by oligo/anovulation, hyperandrogenism, and polycystic ovaries, is associated with a chronic inflammatory state and an increased risk of metabolic diseases. **Objective**: To assess BAT activity in relation to serum levels of irisin, a myokine that converts white adipose tissue into brown adipose tissue in women with PCOS. **Methodology:** A cross-sectional study was conducted with 45 women with PCOS and 25 women without PCOS, matched for age and body mass index (BMI), recruited from the Ambulatory Care Clinic at the Hospital das Clínicas, UFMG (HC-UFMG) and at the Maternidade Odete Valadares da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (MOV/FHEMIG). Clinical and physical data were collected, laboratory tests were performed, and BAT activity was evaluated using PET/CT. Waist circumference was used to measure central adiposity, and irisin levels were measured by ELISA. Statistical analyses compared BAT activity with anthropometric parameters and irisin levels. **Results**: The SUVmax, indicating BAT activity, was lower in the PCOS group (7.4 g/mL) compared to the control group (13.0 g/mL)(p=0.047), suggesting reduced BAT activity in women with PCOS. The greatest difference was observed in the thoracic region (PCOS: 1.0 g/mL; control: 6.4 g/mL), but this difference was not significant after adjustment for waist circumference (p=0.885 for total BAT and p=0.205 for the thoracic region). BAT activity decreased with increasing BMI (r=-0.630, p=0.000) and waist circumference (r=-0.592, p<0.001). There was no significant correlation between BAT activity and serum levels of irisin or testosterone. **Conclusion**: BAT activity is reduced in women with PCOS, possibly due to increased abdominal fat and the inflammatory environment of the syndrome, which impairs the metabolism of brown adipose cells. The lack of correlation between irisin and BAT activity suggests that this myokine may not be directly linked to reduced BAT activity in PCOS.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome. Adipose Tissue, Brown. Metformin. Fibronectins. Insulin Resistance.

INTRODUÇÃO

O Tecido Adiposo Marrom (TAM) é conhecido por manter a temperatura corporal através da termogênese, sendo altamente enérgico.[1] O TAM possui expressão mitocondrial única da proteína desacopladora 1 (UCP-1), que converte o gradiente eletroquímico da respiração celular em calor, utilizando glicose e ácidos graxos como combustíveis. Em contraste, o tecido adiposo branco tem como função principal o armazenamento de energia.[2-4]

Anteriormente, a presença de TAM em humanos adultos era apenas postulada por alguns autores.[5] Atualmente, a distribuição do TAM pode ser observada em adultos por meio da tomografia por emissão de pósitrons (PET) com ^{18}F-fluorodesoxiglicose (^{18}F-FDG), um método de imagem funcional que avalia áreas de alta atividade metabólica.[4,6-8] As células de TAM são encontradas principalmente nas regiões supraclavicular, cervical e paraesternal e, acredita-se que a sua distribuição e função podem se encontrar alteradas em doenças metabólicas.[4,6,9,10]

A síndrome dos ovários policísticos (SOP), um distúrbio endócrino comum, afeta de 5 a 15% das mulheres em idade reprodutiva. A SOP é caracterizada por hiperandrogenismo clínico e/ou bioquímico, falha na ovulação e presença de ovários aumentados e/ou policísticos em imagens de ultrassom.[11] Anormalidades funcionais do tecido adiposo têm sido relatadas em mulheres com SOP, principalmente relacionadas à resistência à insulina, mesmo na ausência de obesidade.[12,13] Dessa forma, ao se avaliar a atividade do TAM na presença da síndrome em ratos, foi observada uma redução drástica da atividade do TAM e que o transplante de TAM reverteu características semelhantes à SOP, como irregularidade do ciclo estral e resistência à insulina.[13,14]

O sistema músculo esquelético, identificado como um órgão endócrino que libera citocinas e outros peptídeos coletivamente (miocinas), é capaz de liberar irisina, miocina induzida pelo exercício que tem sido proposta como mediadora dos efeitos benéficos do exercício físico sobre o metabolismo.[15-17] A irisina também induz o "escurecimento" dos adipócitos brancos por meio da ativação da UCP-1, aumentando a respiração celular e o gasto energético.[16-19] Os níveis de irisina estão positivamente associados ao IMC e à massa muscular.[20]

No entanto, pacientes com diabetes tipo 2 paradoxalmente têm níveis mais baixos de irisina, apesar da associação dessa condição com a obesidade;[18] portanto, a relação entre irisina e resistência à insulina é complexa e ainda não totalmente compreendida.[18,21]

Em mulheres com SOP, as evidências sobre a regulação da irisina permanecem amplamente conflitantes,[22-24] porém Lin *et al.* (2021) relataram que, apesar de relatos de altos níveis séricos de irisina na presença de hiperandrogenismo, com ajuste para o IMC, os níveis circulantes de irisina são semelhantes em pacientes com SOP e controles saudáveis.[25] Apesar de relatos de altos níveis séricos de irisina na presença de hiperandrogenismo,[22] com ajuste para o IMC, os níveis circulantes de irisina são semelhantes em pacientes com SOP e controles saudáveis.[23] Entretanto, a atividade do TAM ainda não havia sido avaliada em mulheres com SOP e não pode ser associada a esses achados.

A relação entre a atividade do TAM e sua relação com a irisina podem ser uma nova via metabólica interrompida na SOP, com implicações para o desenvolvimento de futuros tratamentos[26]. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade do TAM em mulheres com SOP e se há correlação com medidas corporais ou com os níveis plasmáticos de irisina.

METODOLOGIA

Tipo de estudo e registro

O presente estudo caracteriza-se como um estudo transversal comparativo caso-controle, com objetivo de avaliar a atividade do Tecido Adiposo Marrom em mulheres com SOP. Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e da FHEMIG, sob os pareceres CAAE-UFMG 17127713.2.0000.5149 e CAAE-FHEMIG 17127713.2.3001.5119 (ANEXO 1).

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas 70 mulheres com 18 a 45 anos, das quais 45 eram portadoras de SOP e 25 foram selecionadas para o grupo controle. Os grupos foram pareados por idade e IMC com base nas médias dos grupos, sem emparelhamento individual.[27] As participantes foram recrutadas de abril de 2015 a setembro de 2017, nas unidades ambulatoriais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG) e da Maternidade Odete Valadares da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (MOV/FHEMIG).

O diagnóstico de SOP foi realizado de acordo com os critérios diagnósticos do Grupo de Consenso de Rotterdam ESHRE/ASRM sobre SOP de 2003.[28] Conforme os critérios de Rotterdam, foram excluídas pacientes com hipo ou hipertireoidismo, hiperprolactinemia, deficiência de 21-hidroxilase, síndrome de Cushing e tumores produtores de andrógenos. Para reduzir possíveis fatores de confusão, também excluímos pacientes que haviam usado medicamentos antiandrogênicos nos últimos seis meses ou qualquer hormônio ou metformina nos últimos dois meses. Finalmente, por questões de segurança relacionadas ao uso de ^{18}F-FDG intravenoso, excluímos mulheres grávidas ou puérperas, mulheres que estavam amamentando e pacientes com diabetes ou intolerância à glicose oral. O grupo controle consistiu em mulheres com ciclos menstruais regulares e sem hiperandrogenismo clínico ou bioquímico, sem morfologia ovariana policística e que não usaram terapia hormonal ou metformina nos últimos dois meses.

Dados coletados e analisados

Foram coletadas medidas antropométricas, fatores associados ao estilo de vida e sangue para exames laboratoriais. O peso corporal, altura e circunferência da cintura foram medidos por um único profissional, com as participantes vestindo roupas leves e sem sapatos. O IMC foi calculado de acordo com a fórmula padrão (peso em quilogramas dividido pela altura em centímetros ao quadrado). A atividade física foi avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física, quantificada em minutos/semana e classificada como muito ativa, ativa ou sedentária.[29,30] As mulheres foram classificadas como consumidoras de álcool se relataram qualquer quantidade de consumo de álcool no mês anterior e como fumantes, se uso do cigarro pelo menos uma vez ao dia.[31,32]

As amostras de sangue foram coletadas às 9:00h após um jejum noturno, entre o 3º e 5º dias do ciclo menstrual. Os níveis séricos de FSH, TSH, prolactina, glicose, insulina, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicerídeos foram medidos usando ensaios comerciais. Os níveis séricos de hormônio folículo-estimulante (FSH), hormônio estimulador da tireoide (TSH), prolactina, glicose, insulina, colesterol total, colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL), colesterol de lipoproteína

de baixa densidade (LDL) e triglicerídeos foram medidos utilizando ensaios comerciais.[33] A testosterona total foi medida por meio de um imunoensaio competitivo (sistema Vitros®, Ortho Clinical Diagnostics, Raritan, NJ, EUA). O índice de Produto de Acumulação Lipídica (LAP) foi calculado como a circunferência abdominal (cm) – 58 × triglicerídeos (milimol/litro).[34]

Os níveis plasmáticos de irisina foram medidos usando um kit comercial de ELISA (CUSABIO®, número de catálogo CSB-EQ027943HU), seguindo estritamente as instruções do fabricante, em duplicata e com o operador cego para o grupo paciente. Os coeficientes de variação intraensaio e interensaio, utilizando três amostras de concentração conhecida, foram <8% e <10%, respectivamente. A sensibilidade do ensaio foi de 0,78 ng/mL.

Para avaliação da atividade do TAM foi medida usando tomografia por emissão de pósitrons com ^{18}F-FDG (PET-CT) com ativação pelo frio na manhã após um jejum de 9 a 12 horas. O método de ativação pelo frio foi previamente descrito e validado.[35] Em suma, os participantes permaneceram em uma sala a 19°C por 2 horas, vestindo apenas roupas íntimas e um roupão fino, sem mangas, com efeito de isolamento de 0,18 clo,[36] que corresponde a 18% do valor de isolamento necessário para manter uma pessoa em conforto sentada em repouso em uma sala a 21°C, com movimento de ar de 0,1 m/s e umidade inferior a 50%.[37] Durante a exposição ao frio, nenhuma atividade de tremor foi auto informada pelos participantes ou observada pelos pesquisadores. Após 1 hora de repouso a 19°C, ^{18}F-FDG (0,1 mCi/kg) foi administrado por via intravenosa, e os sujeitos permaneceram nas mesmas condições de frio por mais uma hora. Em seguida, uma varredura corporal total por PET-CT foi realizada a 20°C usando um sistema de PET-CT dedicado (Discovery PET-CT 600, GE Healthcare). A tomografia computadorizada de baixa dose sem contraste foi realizada primeiro e usada para correção de atenuação e fusão de imagem anatômica (90 kV, 10-120 mAs (smart mA) com espessura de seção de 3,75 mm). As imagens do PET foram reconstruídas em uma matriz de 192 × 192, usando um algoritmo semelhante ao Ordered Subsets Expectation Maximization (OSEM), com 2 iterações e 24 subconjuntos.

A captação de ^{18}F-FDG nas áreas de gordura identificadas por TC foi quantificada usando uma estação de trabalho dedicada (Xeleris, GE Healthcare),[38] conforme descrito em outros lugares. A atividade do TAM foi expressa em g/mL como o valor máximo de captação padronizado (SUVmax), definido como a concentração de radioatividade do tecido (KBq/mL) dividida pela dose de injeção por massa corporal magra (KBq/g). Em cada uma das quatro regiões do corpo (cervico-torácica, axilar, torácica e abdominal), uma região de interesse (ROI) foi delimitada ao redor da zona de captação mais densa e usada para calcular o SUVmax. O valor mais alto de captação do TAM foi utilizado como a atividade total do TAM. Para análise categórica, a presença de TAM ativo foi definida como um SUVmax de pelo menos 2,0 g/mL, conforme descrito anteriormente.[6] Todas as imagens foram avaliadas por dois leitores independentes (médico nuclear experiente e radiologista), sem conhecimento dos achados clínicos e dos resultados laboratoriais.

Modo de análise dos dados e análise estatística

O cálculo do tamanho da amostra indicou que 24 participantes por grupo seriam suficientes para detectar uma diferença mínima de 5 g/mL (0,8 desvio padrão) na atividade do TAM com 95% de confiança e 80% de poder estatístico.

As variáveis contínuas foram testadas quanto à distribuição normal pelo teste de Shapiro-Wilk. Variáveis normalmente distribuídas foram expressas como médias ± desvio padrão (s.d.) e comparadas entre os grupos usando o teste t de Student não pareado, enquanto variáveis que não seguiram a normalidade foram expressas como medianas e quartis e comparadas pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney. Diferenças entre os grupos foram ajustadas para potenciais fatores de confusão por análise de covariância (ANCOVA).[39] Variáveis categóricas foram submetidas ao teste qui-quadrado com correção de continuidade (Yates) ou ao teste exato de Fisher, conforme apropriado. As correlações lineares foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de postos de Spearman. Utilizamos os pacotes de software Prism GraphPad versão 6 e SPSS versão 22. Todos os testes foram bicaudais, e os valores de P exatos são relatados com três casas decimais.[40]

RESULTADOS

Características da linha de base

Os grupos de SOP e de controle tinham idade, IMC, pressão arterial, hábitos de fumo e consumo de álcool, atividade física, níveis séricos de colesterol, glicose e TSH semelhantes. A única variável antropométrica que diferiu entre os grupos foi a circunferência da cintura, que era maior na SOP (média ± S.D.: 91,0 ± 12,3 cm) do que nos controles (82,4 ± 10,9 cm, p=0,006). Entre as pacientes com SOP, 17 eram normoandrogênicas e 28 eram hiperandrogênicas, das quais 26 tinham todos os três critérios diagnósticos e 2 tinham hiperandrogenismo com morfologia de ovário policístico, mas sem irregularidade menstrual (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos participantes do estudo.

	SOP (n=45)	Controle (n=25)	Diferença média (95% IC)	*P-valor*
Idade (anos)	30.6 ± 5.5	33.2 ± 6.7	−2.6 (−5.6 to 0.3)	0.083*
Peso (kg)	73.4 ± 13.1	69.2 ± 12.1	4.2 (−2.2 to 10.5)	0.195*
Altura (cm)	161.1 ± 6.2	160.4 ± 6.3	0.8 (−2.3 to 3.9)	0.613*
IMC (kg/m²)	28.2 ± 4.6	26.9 ± 4.6	1.2 (−1.1 to 3.5)	0.288*
Circunferência abdominal (cm)	91.0 ± 12.3	82.4 ± 10.9	8.5 (2.6–14.5)	0.006*
Pressão arterial (mmHg)				
Sistólica	110 (110–120)	110 (100–120)		0.557†
Diastólica	70 (70–80)	75 (68–80)		0.825†
Tabagismo (n, %)	6 (13%)	0 (0%)		0.062‡
Etilismo (n, %)	10 (22%)	3 (12%)		0.235‡
Duração da atividade física (min/semana)	400 (180–635)	420 (275–930)		0.398†
Classificação da atividade física (n, %)	8 (18%)	4 (16%)		0.822§

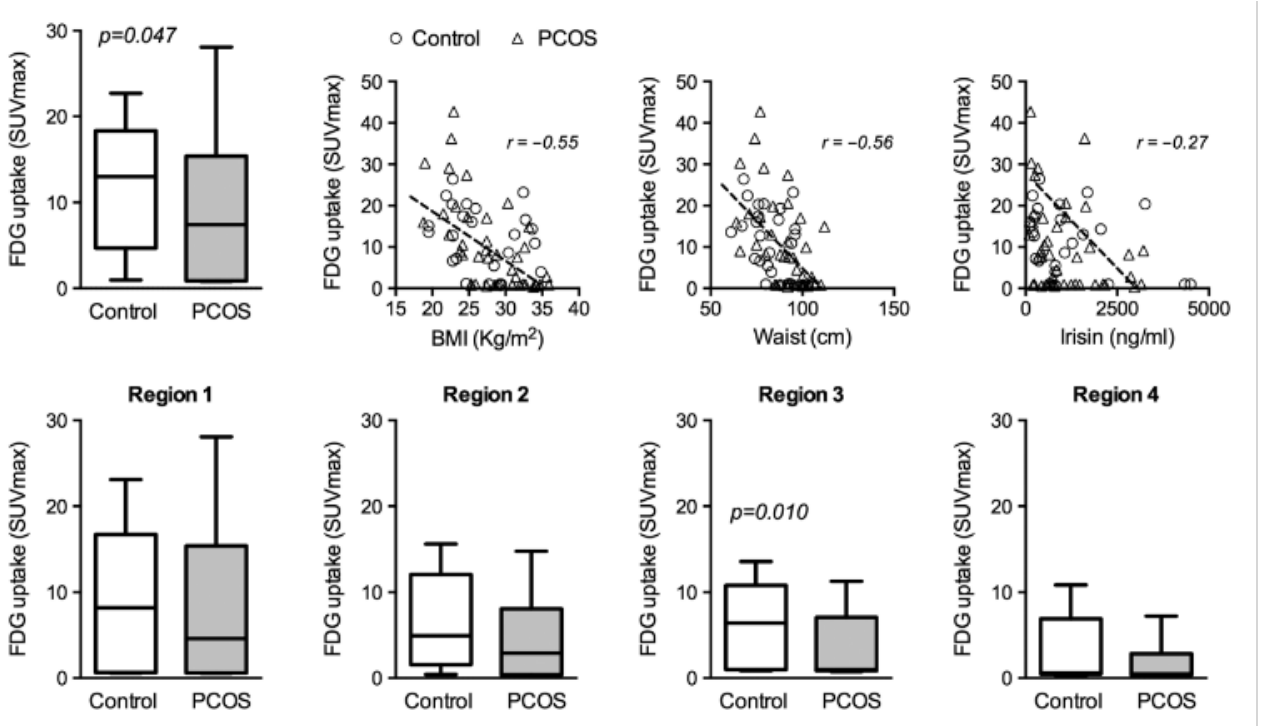
Muito ativa	27 (60%)	15 (60%)		
Sedentária ativa	10 (22%)	6 (24%)		
Dieta hipocalórica atual (n, %)	7 (17%)	4 (16%)		0.613‡
Colesterol sérico (mg/dL)				
Total	188.4 ± 38.7	184.3 ± 16.2	4.1 (–26.1 to 34.3)	0.786*
HDL-c	47.5 ± 12.4	54.1 ± 11.4	–6.7 (–16.8 to 3.5)	0.192*
Glicose de jejum (mg/dL)	88.3 ± 7.1	92.4 ± 7.8	–3.1 (–6.6 to 0.5)	0.088*
TSH sérico (μIU/mL)	2.54 ± 2.45	2.95 ± 0.79	–0.4 (–2.5 to 1.6)	0.691*

Fonte: Os dados são expressos como médias ± s.d. ou medianas (intervalos interquartílicos). Os valores de p referem-se a *teste t não pareado, †teste de Mann-Whitney, ‡teste exato de Fisher ou §teste do qui-quadrado, conforme apropriado.

Distribuição e correlações de TAM

A Figura 1 ilustra imagens típicas de PET-CT com ^{18}F-FDG para detecção de TAM em mulheres com SOP e controles saudáveis. A atividade específica do TAM foi detectada em todas as regiões corporais avaliadas e estava presente em 46/70 (65,7%) das participantes. A atividade do TAM foi significativamente reduzida em mulheres com SOP (SUVmax médio: 7,4, intervalo interquartil - IQR: 0,9-15,4) em comparação com os controles (SUVmax mediano: 13,0, intervalo IQR: 4,7-18,4, p=0,047, teste de Mann-Whitney, Figura 2). Ao considerar cada região anatômica avaliada, o nível de atividade do TAM torácico foi significativamente reduzido em mulheres com SOP (mediana SUVmax: 1,0, intervalo IQR: 0,9-7,0) em comparação com controles (SUVmax: 6,4, intervalo IQR: 1.0-10.8, p=0,010, teste de Mann-Whitney, Figura 2). Entretanto, essas diferenças não foram mais significativas quando ajustadas para a circunferência da cintura (p=0,885 e 0,205 para TAM total e região torácica, respectivamente).

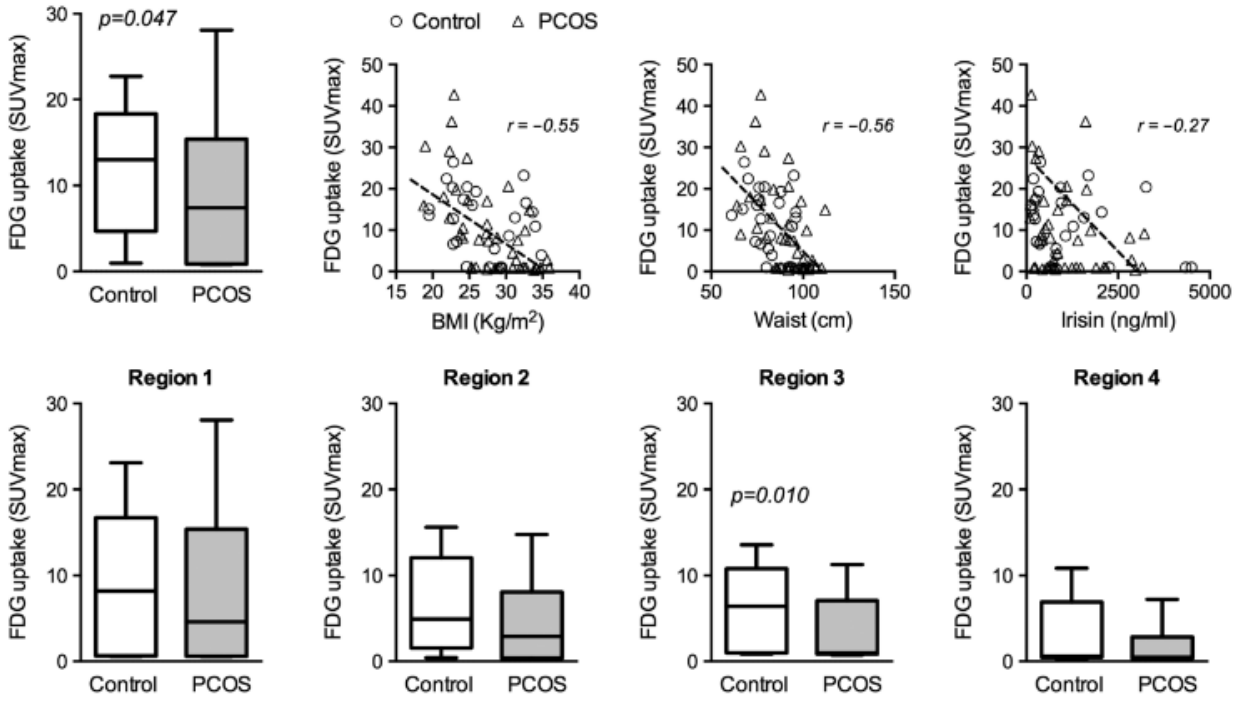
Figura 1. Localização típica da atividade da gordura marrom com PET-CT com ^{18}F-FDG.



Legenda: (A) Projeção de intensidade máxima mostrando captação difusa de ^{18}F-FDG em diferentes locais da gordura marrom. (B, C, D, E, F, G, H e I) Cortes axiais representativos por todo o corpo de um paciente mostrando locais de gordura marrom (setas vermelhas). (B) Regiões cervicais bilaterais; (C) Transição cervicotorácica bilateral; (D) Transição cervicotorácica bilateral, regiões axilares bilaterais; (E) regiões axilares bilaterais e região torácica anterior; (F) mediastinal, axilar bilateral e regiões intercostais bilaterais; (G) Transição torácico-abdominal (perto do esôfago); (H) espaço perirrenal direito; (I) região intra abdominal. Uma versão colorida desta figura está disponível em https://doi.org/10.1530/EJE-19-0505

As análises de correlação reunindo mulheres com SOP e controles mostraram que a atividade do TAM foi negativamente correlacionada com o IMC (r de Spearman = -0,547, p=0,000) e circunferência da cintura (r=-0,562, p=0,000). Além disso, o TAM foi fraca e negativamente correlacionado com os níveis de níveis plasmáticos de irisina (r=-0,266, p=0,026, Figura 2).

Figura 2. Quantificação da atividade do Tecido Adiposo Marrom pela captação de ^{18}F-FDG nos grupos controle (n = 25) e SOP (n = 45).



Legenda: Os boxplots representam as medianas e os quartis, com barras de erro indicando os percentis 10 e 90. Os gráficos de dispersão no painel superior mostram correlações negativas entre o TAM total e o IMC, a circunferência da cintura e a irisina plasmática. Os gráficos inferiores comparam a atividade do TAM nos dois grupos na Região 1 (cérvico-torácica), Região 2 (axilar), Região 3 (torácica) e Região 4 (abdominal). Valores de *p* referem-se ao teste de Mann-Whitney.

Ao considerar apenas as mulheres com SOP, a atividade do TAM se correlacionou inversamente com o IMC, a circunferência da cintura e o índice LAP no total e na maioria das regiões anatômicas analisadas. Notavelmente, em mulheres com SOP, a atividade total do TAM não apresentou correlação com a idade, testosterona sérica, insulina sérica ou níveis plasmáticos de irisina. A análise secundária não mostrou nenhuma diferença significativa na atividade total de TAM entre mulheres hiperandrogênicas e normoandrogênicas com SOP (p ajustado= 0.165) (Tabela 2).

Tabela 2. Correlação linear entre a atividade do Tecido Adiposo Marrom em diferentes regiões do corpo e algumas variáveis antropométricas e metabólicas em mulheres com SOP (n = 45).

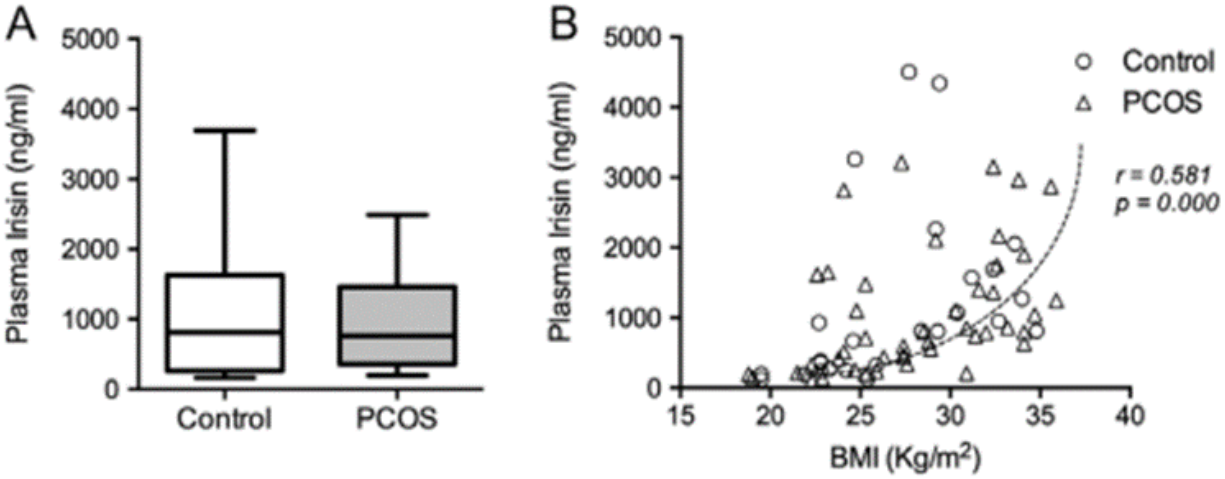
	Total	Região 1 cérvico-torácica	Região 2 axilar	Região 3 torácica	Região 4 abdominal
Idade	−0.241 (0.111)	−0.134 (0.380)	−0.148 (0.331)	−0.136 (0.374)	−0.007 (0.961)
Índice de massa corporal	−0.630 (0.000)	−0.602 (0.000)	−0.675 (0.000)	−0.534 (0.000)	−0.498 (0.001)
Circunferência abdominal	−0.592 (0.000)	−0.503 (0.001)	−0.628 (0.000)	−0.590 (0.000)	−0.437 (0.003)
Índice LAP	−0.392 (0.022)	−0.440 (0.009)	−0.549 (0.001)	−0.307 (0.077)	−0.359 (0.037)
Testosterona total sérica	0.162 (0.383)	0.151 (0.419)	0.112 (0.549)	0.303 (0.097)	0.149 (0.423)
Insulina sérica	−0.109 (0.666)	−0.083 (0.745)	−0.265 (0.289)	−0.176 (0.486)	−0.075 (0.767)
Irisina sérica	−0.250 (0.098)	−0.263 (0.081)	−0.288 (0.055)	−0.257 (0.089)	−0.251 (0.097)

Fonte: Os dados são apresentados como coeficiente de correlação de classificação de Spearman e os valores de P são mostrados entre parênteses.

Níveis de irisina no plasma

Os níveis plasmáticos de irisina (Figura 3) foram semelhantes em mulheres com SOP e controles, mas houve uma correlação positiva entre a irisina e o IMC em toda a amostra do estudo (r= 0,581, p= 0,000), bem como em cada grupo de estudo (SOP, r= 0,542, p= 0,000; controle, r= 0,662, p= 0,000).

Figura 3. Níveis plasmáticos de irisina nos grupos controle (n = 25) e SOP (n = 45) e sua correlação com o IMC.



DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo foi que pacientes com SOP apresentaram uma atividade reduzida do Tecido Adiposo Marrom em comparação ao grupo controle, o que está de acordo com estudos prévios que demonstraram menor captação de glicose pelo TAM em mulheres com SOP.[41] Este achado deve-se à diminuição da atividade do TAM na região torácica, que após o ajuste para a circunferência da cintura, um marcador substituto da adiposidade central, deixou de ser estatisticamente relevante. Os resultados sugerem que a atividade do TAM está inversamente correlacionada com o IMC, porém não apresenta correlação significativa com os níveis plasmáticos de irisina, que foram semelhantes entre os grupos. Isso indica que a redução da atividade do TAM pode não estar diretamente relacionada aos níveis de irisina.

Foi observado uma correlação inversa entre o TAM e o índice LAP, um marcador de resistência à insulina e risco cardiovascular.[34] Surpreendentemente, não houve relação entre os níveis séricos de testosterona e a atividade do TAM em nenhuma das regiões estudadas, sugerindo que a diminuição da gordura marrom está relacionada a uma questão metabólica independente das alterações no eixo hipotálamo-hipófise-ovário, e que as mudanças reprodutivas do SOP podem não afetar a regulação do processo de tornar marrom o tecido adiposo branco. Assim, a temperatura da pele supraclavicular, que mede indiretamente a atividade do TAM, teve uma correlação baixa com os níveis de testosterona em mulheres com SOP.[41] Entretanto, como a testosterona sérica foi avaliada com um imunoensaio, exame inferior ao padrão ouro - cromatografia-espectrometria, não se pode descartar a associação entre andrógenos e a atividade do TAM. Ademais, os precursores androgênicos, como androstenediona e sulfato de deidroepiandrosterona, não foram avaliados.

A atividade da TAM na região supraclavicular em mulheres com SOP foi inferior em comparação aos controles, em concordância com estudos que avaliaram doenças metabólicas através da TAM.[42] Além disso, a TAM já foi negativamente associada à obesidade central e disfunção metabólica em pacientes com doença cardiovascular[43] ou feocromocitoma.[44] Mesmo em pacientes saudáveis, a correlação negativa com a área de gordura visceral[8] e a proporção de massa gorda[4] em voluntários saudáveis.

Em um estudo com pacientes com e sem SOP, que apresentavam massa fora e circunferências médias de cintura similares, foi encontrado a mesma quantidade de gordura visceral em ambos os grupos, através da avaliação por ressonância magnética axial.[45] Neste estudo, ao ajustar a idade e o IMC das pacientes, foi encontrada uma diferença na circunferência da cintura, maior no grupo com SOP

Em comparação com a gordura branca, apesar dos depósitos de TAM serem menos suscetíveis à inflamação local em resposta à obesidade, na presença de insultos obesogênicos fortes um ambiente pró-inflamatório é induzido.[26] Em camundongos, essa condição altera diretamente a atividade termogênica do TAM, prejudicando seu mecanismo de gasto energético e reduzindo a captação de glicose para uso como substrato de combustível.[46] Este mecanismo pode justificar a menor atividade do TAM em pacientes com SOP, uma vez que a síndrome é frequentemente associada a uma inflamação crônica de baixo grau.[47]

Intervenções farmacológicas também têm sido avaliadas como potenciais moduladores da atividade do TAM. A metformina, amplamente utilizada no tratamento da SOP, demonstrou em modelos experimentais a capacidade de melhorar a sensibilidade à insulina e estimular vias moleculares relacionadas à termogênese do TAM, incluindo a regulação da expressão de UCP1 e AMPK. Esses efeitos sugerem um possível papel da metformina na modulação metabólica do TAM, o que pode ter implicações terapêuticas para pacientes com SOP.[48,49]

Como pontos fortes do estudo temos: (1) pareamento por idade e IMC semelhante dentre os grupos de SOP e controle; (2) realização do PET-CT pelos mesmos profissionais, com cegamento; (3) realização dos ensaios plasmáticos de irisina com cegamento e por uma técnica amplamente validada. Além disso, o número de participantes recrutados foi conforme planejado, alcançando poder estatístico nas comparações entre os grupos de SOP e controle. Como limitações, este é um estudo transversal, que limita uma melhor avaliação da atividade do TAM, e comparação temporal dos achados, antes e depois do aparecimento dos sintomas do SOP. Ademais, os níveis de andrógenos foram avaliados apenas por imunoensaio de testosterona total.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo indicam que a atividade do TAM está reduzida em mulheres com SOP, sendo essa redução associada principalmente ao aumento da adiposidade central, sem correlação significativa com os níveis plasmáticos de irisina. Esses resultados sugerem que as disfunções metabólicas características da SOP podem impactar as vias termogênicas de maneira independente da regulação por mioquinas. Estudos adicionais são necessários para elucidar os mecanismos que relacionam à atividade do TAM às alterações metabólicas na SOP, contribuindo para o

desenvolvimento de estratégias terapêuticas voltadas à melhoria dos desfechos metabólicos nessas pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Nicholls DG, Bernson VS, Heaton GM. The identification of the component in the inner membrane of brown adipose tissue mitochondria responsible for regulating energy dissipation. Experientia Suppl. 1978;32:89-93.
2. Rothwell NJ, Stock MJ. Effects of age on diet-induced thermogenesis and brown adipose tissue metabolism in the rat. Int J Obes. 1983;7(6):583-9.
3. Gesta S, Tseng YH, Kahn CR. Developmental origin of fat: tracking obesity to its source. Cell. 2007 Oct 19;131(2):242-56.
4. van Marken Lichtenbelt WD, Vanhommerig JW, Smulders NM, Drossaerts JM, Kemerink GJ, Bouvy ND, *et al*. Cold-activated brown adipose tissue in healthy men. N Engl J Med. 2009 Apr 9;360(15):1500-8.
5. Jung RT, Leslie P, Nicholls DG, Cunningham S, Isles TE. Energy expenditure in normal and diabetic man: the role of brown adipose tissue. Health Bull (Edinb). 1988 Jan;46(1):55-62.
6. Cypess AM, Lehman S, Williams G, Tal I, Rodman D, Goldfine AB, *et al*. Identification and importance of brown adipose tissue in adult humans. N Engl J Med. 2009 Apr 9;360(15):1509-17.
7. Virtanen KA, Lidell ME, Orava J, Heglind M, Westergren R, Niemi T, *et al*. Functional brown adipose tissue in healthy adults. N Engl J Med. 2009 Apr 9;360(15):1518-25.
8. Saito M, Okamatsu-Ogura Y, Matsushita M, Watanabe K, Yoneshiro T, Nio-Kobayashi J, *et al*. High incidence of metabolically active brown adipose tissue in healthy adult humans: effects of cold exposure and adiposity. Diabetes. 2009 Jul;58(7):1526-31.
9. Nedergaard J, Bengtsson T, Cannon B. Unexpected evidence for active brown adipose tissue in adult humans. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2007 Aug;293(2):E444-52.
10. Hany TF, Gharehpapagh E, Kamel EM, Buck A, Himms-Hagen J, von Schulthess GK. Brown adipose tissue: a factor to consider in symmetrical tracer uptake in the neck and upper chest region. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2002 Oct;29(10):1393-8.
11. Rosenfield RL, Ehrmann DA. The Pathogenesis of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): The Hypothesis of PCOS as Functional Ovarian Hyperandrogenism Revisited. Endocr Rev. 2016 Oct;37(5):467-520.
12. Villa J, Pratley RE. Adipose tissue dysfunction in polycystic ovary syndrome. Curr Diab Rep. 2011 Jun;11(3):179-84.
13. Lemaitre M, Christin-Maitre S, Kerlan V. Polycystic ovary syndrome and adipose tissue. Ann Endocrinol (Paris). 2023 Apr;84(2):308-315.
14. Yuan X, Hu T, Zhao H, Huang Y, Ye R, Lin J, *et al*. Brown adipose tissue transplantation ameliorates polycystic ovary syndrome. Proc Natl Acad Sci U S A. 2016 Mar 8;113(10):2708-13.
15. Pedersen BK, Febbraio MA. Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. Nat Rev Endocrinol. 2012 Apr 3;8(8):457-65.
16. Boström P, Wu J, Jedrychowski MP, Korde A, Ye L, Lo JC, *et al*. A PGC1-α-dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. Nature. 2012 Jan 11;481(7382):463-8.
17. Abali R, Temel Yuksel I, Yuksel MA, Bulut B, Imamoglu M, Emirdar V, *et al*. Implications of circulating irisin and Fabp4 levels in patients with polycystic ovary syndrome. J Obstet Gynaecol. 2016 Oct;36(7):897-901.
18. Polyzos SA, Anastasilakis AD, Efstathiadou ZA, Makras P, Perakakis N, Kountouras J, *et al*. Irisin in metabolic diseases. Endocrine. 2018 Feb;59(2):260-274.
19. Li M, Yang M, Zhou X, Fang X, Hu W, Zhu W, *et al*. Elevated circulating levels of irisin and the effect of metformin treatment in women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2015 Apr;100(4):1485-93.
20. Huh JY, Panagiotou G, Mougios V, Brinkoetter M, Vamvini MT, Schneider BE, *et al*. FNDC5 and irisin in humans: I. Predictors of circulating concentrations in serum and plasma and II. mRNA expression and circulating concentrations in response to weight loss and exercise. Metabolism. 2012 Dec;61(12):1725-38.
21. Moreno-Navarrete JM, Ortega F, Serrano M, Guerra E, Pardo G, Tinahones F, *et al*. Irisin is expressed and produced by human muscle and adipose tissue in association with obesity and insulin resistance. J Clin Endocrinol Metab. 2013 Apr;98(4):E769-78.
22. Zhang L, Fang X, Li L, Liu R, Zhang C, Liu H, *et al*. The association between circulating irisin levels and different phenotypes of polycystic ovary syndrome. J Endocrinol Invest. 2018 Dec;41(12):1401-1407.
23. Cai X, Qiu S, Li L, Zügel M, Steinacker JM, Schumann U. Circulating irisin in patients with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. Reprod Biomed Online. 2018 Feb;36(2):172-180.
24. Chang CL, Huang SY, Soong YK, Cheng PJ, Wang CJ, Liang IT. Circulating irisin and glucose-dependent insulinotropic peptide are associated with the development of polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2014 Dec;99(12):E2539-48.
25. Lin K, Sun X, Wang X, Wang H, Chen X. Circulating Adipokine Levels in Nonobese Women With Polycystic Ovary Syndrome and in Nonobese Control Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front Endocrinol (Lausanne). 2021 Jan 7;11:537809.
26. Zhang Q, Ye R, Zhang YY, Fan CC, Wang J, Wang S, Chen S, Liu X. Brown Adipose Tissue and Novel Management Strategies for Polycystic Ovary Syndrome Therapy. Front Endocrinol (Lausanne). 2022 May 19;13:847249.
27. Costanza MC. Matching. Prev Med. 1995 Sep;24(5):425-33.
28. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic

criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. Fertil Steril. 2004 Jan;81(1):19-25.

29. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, *et al*. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003 Aug;35(8):1381-95.

30. Macfarlane DJ, Lee CC, Ho EY, Chan KL, Chan D. Convergent validity of six methods to assess physical activity in daily life. J Appl Physiol (1985). 2006 Nov;101(5):1328-34.

31. Colpani V, Oppermann K, Spritzer PM. Causes of death and associated risk factors among climacteric women from Southern Brazil: a population based-study. BMC Public Health. 2014 Feb 21;14:194.

32. Bastos CA, Oppermann K, Fuchs SC, Donato GB, Spritzer PM. Determinants of ovarian volume in pre-, menopausal transition, and post-menopausal women: a population-based study. Maturitas. 2006 Mar 20;53(4):405-12.

33. Lauria PB, Del Puerto HL, Reis AM, Candido AL, Reis FM. Low plasma atrial natriuretic peptide: a new piece in the puzzle of polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2013 Dec;98(12):4882-9.

34. Wiltgen D, Benedetto IG, Mastella LS, Spritzer PM. Lipid accumulation product index: a reliable marker of cardiovascular risk in polycystic ovary syndrome. Hum Reprod. 2009 Jul;24(7):1726-31.

35. Martinez-Tellez B, Sanchez-Delgado G, Garcia-Rivero Y, Alcantara JMA, Martinez-Avila WD, Muñoz-Hernandez MV, *et al*. A New Personalized Cooling Protocol to Activate Brown Adipose Tissue in Young Adults. Front Physiol. 2017 Nov 2;8:863.

36. Engineers ASoHRaA-C. 2009 ASHRAE Handbook - Fundamentals. ASHRAE; 2009.

37. ToolBox E. Clo - Clothing and Thermal Insulation [online]. 2004.

38. Sugawara Y, Zasadny KR, Neuhoff AW, Wahl RL. Reevaluation of the standardized uptake value for FDG: variations with body weight and methods for correction. Radiology. 1999 Nov;213(2):521-5.

39. Pourhoseingholi MA, Baghestani AR, Vahedi M. How to control confounding effects by statistical analysis. Gastroenterol Hepatol Bed Bench. 2012 Spring;5(2):79-83.

40. Dekkers OM. Why not to (over)emphasize statistical significance. Eur J Endocrinol. 2019 Sep;181(3):E1-E2.

41. Oliveira FR, Mamede M, Bizzi MF, Rocha ALL, Ferreira CN, Gomes KB, *et al*. Brown adipose tissue activity is reduced in women with polycystic ovary syndrome. Eur J Endocrinol. 2019 Nov;181(5):473-480.

42. Shorakae S, Jona E, de Courten B, Lambert GW, Lambert EA, Phillips SE, *et al*. Brown adipose tissue thermogenesis in polycystic ovary syndrome. Clin Endocrinol (Oxf). 2019 Mar;90(3):425-432.

43. Franssens BT, Hoogduin H, Leiner T, van der Graaf Y, Visseren FLJ. Relation between brown adipose tissue and measures of obesity and metabolic dysfunction in patients with cardiovascular disease. J Magn Reson Imaging. 2017 Aug;46(2):497-504.

44. Wang Q, Zhang M, Ning G, Gu W, Su T, Xu M, *et al*. Brown adipose tissue in humans is activated by elevated plasma catecholamines levels and is inversely related to central obesity. PLoS One. 2011;6(6):e21006.

45. Barber TM, Golding SJ, Alvey C, Wass JA, Karpe F, Franks S, *et al*. Global adiposity rather than abnormal regional fat distribution characterizes women with polycystic ovary syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 2008 Mar;93(3):999-1004.

46. Villarroya F, Cereijo R, Gavaldà-Navarro A, Villarroya J, Giralt M. Inflammation of brown/beige adipose tissues in obesity and metabolic disease. J Intern Med. 2018 Nov;284(5):492-504.

47. Spritzer PM, Lecke SB, Satler F, Morsch DM. Adipose tissue dysfunction, adipokines, and low-grade chronic inflammation in polycystic ovary syndrome. Reproduction. 2015 May;149(5):R219-27.

48. Ziqubu K, Mazibuko-Mbeje SE, Mthembu SXH, Mabhida SE, Jack BU, Nyambuya TM, *et al*. Anti-Obesity Effects of Metformin: A Scoping Review Evaluating the Feasibility of Brown Adipose Tissue as a Therapeutic Target. Int J Mol Sci. 2023 Jan 23;24(3):2227.

49. Oliveira FR, Mamede M, Bizzi MF, Rocha ALL, Ferreira CN, Gomes KB, *et al*. Effects of Short Term Metformin Treatment on Brown Adipose Tissue Activity and Plasma Irisin Levels in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Controlled Trial. Horm Metab Res. 2020 Oct;52(10):718-723.

Normas de Publicação

1. DIRETRIZES

A Revista Médica de Minas Gerais recomenda a todos os autores que consultem as diretrizes recomendadas, principalmente a que se enquadra ao trabalho o qual deseja submeter, antes da preparação e submissão ao nosso sistema. Alguns exemplos são Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) para ensaios clínicos randomizados; Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) para revisões sistemáticas e meta-análises; Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) para estudo observacionais em epidemiologia; Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development (CARE) para relatos de caso. Outros guias e diretrizes podem ser encontrados em: NLM's Research Reporting Guidelines and Initiatives.

2. DOCUMENTOS

Tendo conhecimento das políticas editoriais os autores devem submeter os seguintes documentos:
Documento Principal 1 em Inglês, fonte Arial tamanho 12 em docx (Título; Resumo; Palavras-Chave; Texto Completo com tabelas & Referências).
Documento Principal 2 em Português, fonte Arial tamanho 12 em docx (Título; Resumo; Palavras-Chave; Texto Completo com tabelas & Referências).
Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos ou Animais indicando número Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE).
Formulário ICMJE de Declaração de Conflito de Interesses & Modelo de Carta de Submissão.
Modelo de Página de Título/Folha de Rosto. (Português & Inglês - Certificar-se do entendimento sobre o termo sobre revisão do inglês em caso de publicação. Veja em Política Editorial).
Formulário sobre Conformidade com a Ciência Aberta.
Tabelas(formato texto ou TIF), Figuras(formato TIF) com legenda.
Materiais suplementares.

3. ESTRUTURA DO MANUSCRITO

Os Artigos Originais e Artigos de Revisão devem apresentar a seguinte estrutura: Resumo Estruturado, Introdução, Método/Metodologia, Resultados e Discussão/Conclusão e Referências. Relato de Caso, possui uma estrutura livre, mas que precisa conter uma Introdução; Discussão com principais sintomas, aspectos clínicos, diagnósticos, possíveis intervenções terapeuticas; e Conclusão.

3.1. Tipos de Trabalho

A Revista Médica de Minas Gerais recebe manuscritos de Artigos Originais, de Artigos de Revisão, Relatos de Caso, Carta ao Editor, Errata, Retratação.

a) Artigo Original: trabalhos que desenvolvam crítica e criação sobre a ciência, tecnologia e arte da medicina, biologia e matérias afins que contribuam para a evolução do conhecimento humano sobre o homem e a natureza. (Pesquisa básica teórica e aplicada; estudos clínicos experimentais e observacionais; estudos epidemiológicos experimentais e observacionais). Indica-se aos autores o enquadramento do trabalho a diretrizes internacionalmente reconhecidas de acordo com seu tipo. Tais diretrizes podem ser encontradas em NLM's Research Reporting Guidelines and Initiatives.
b) Artigos de Revisão: trabalhos que apresentam síntese atualizada do conhecimento disponível sobre medicina, biologia e matérias afins, buscando esclarecer, organizar, normatizar, simplificar abordagem dos vários problemas que afetam o conhecimento humano sobre o homem e a natureza. (Revisão; Revisão Sistemática & Meta-análises) Em caso de revisões sistemáticas e meta-análises, recomenda-se o uso da Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA). A checklist de uso da PRISMA se encontra no dropbox disponibilizado ao fim das orientações.
c) Relato de Caso: trabalhos que apresentam a experiência médica, biológica ou de matérias afins em função da discussão do raciocínio, lógica, ética, abordagem, tática, estratégia, modo, alerta de problemas usuais ou não, que ressaltam sua importância na atuação prática e mostram caminhos, conduta e comportamento para sua solução. A RMMG indica aos autores que usem as diretrizes The CARE Guidelines: Consensus--based Clinical Case Reporting Guideline Development (CARE) para a construção dos relatos de caso. A checklist de uso da CARE se encontra no dropbox disponibilizado ao fim das orientações.
d) Cartas aos Editores: Carta enviada ao periódico, geralmente comentando e/ou criticando um artigo publicado. Sempre que possível, uma resposta dos autores ou editores será publicada junto com a carta.
e) Errata: Modificações ou correções relevantes em trabalhos previamente publicados e indexados.
f) Retratação: Retratação ou rejeição de trabalhos previamente publicados.

3.2. Folha de Rosto ou Página de Título

O título deve estar presente tanto no Documento Principal 1 em inglês, como no Documento Principal 2 em Português. A Folha de Rosto/Página de Título no entanto, é onde se deve conter não apenas os títulos, como também nome completo dos autores, instituição, DOI e outras informações dispostas a baixo.

A Folha de Rosto/Página de Título deve ser submetida separadamente, em formato de texto editável(.docx), para não comprometer o caráter duplo cego, nas avaliações em que essa for a opção.

A Página de títulos deve conter:
Título do Artigo e Título Abreviado: O título abreviado não pode exceder 40 caracteres. Recomenda-se que o desenho de pesquisa faça parte do título do artigo. Ambos devem aparecer em português e inglês. (ex " Revisão sistemática, metanálise").
Informações dos Autores: Maior Titulação Acadêmica, Instituição ou Organização, Departamento, Cidade, Estado e País e ORCID.
Autor Correspondente: Elencar um autor para ser o autor correspondente. Deve conter o endereço da instituição onde o trabalho foi desenvolvido ou do autor e e-mail para contato.
Fontes apoiadoras: Os autores devem explicitar as fontes que forneceram apoio material para a realização fornecendo equipamentos, medicamentos ou outras formas de facilitar o trabalho.
Conflito de Interesses: As informações do conflito de interesse serão publicadas junto com a página de títulos.
Copyright: Os autores devem declarar o registro do Copyright na forma a seguir:

Copyright © 2020 Silva et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença Creative Commons Atribuição que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

Copyright © 2020 Silva et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited.

Comitê de Ética: Os autores devem identificar o número dos Comitês e/ou Conselhos de Ética na página de títulos.
Número de Tabelas e Figuras: É importante para que possamos nos certificar de que todas as tabelas e figuras foram enviadas.
Contribuição dos autores: Os autores devem submeter texto de acordo com a taxonomia CRediT (Contributor Roles Taxonomy) para especificar a contribuição de cada autor: Um exemplo a ser seguido encontra-se no Modelo de Página de Título-Folha de Rosto.
Registro de Ensaio Clínico: Em caso de ensaio clínico, os autores devem informar o número de registro na página de títulos.
Preprint: Os autores devem informar caso o trabalho tenha sido publicado em base de preprints, fornecendo URL, nome e demais dados necessários à identificação do mesmo.
Um modelo da Folha de Rosto/Página de Título está disponível no seguinte link: Cique Aqui

3.3. Resumo Estruturado

O Resumo Estruturado, português e inglês, deve oferecer o contexto e o objetivo da pesquisa, identificar os métodos empregados e as principais conclusões. Para Artigos Originais e Artigos de Revisão se divide em Introdução, Objetivo, Metodologia, Resultados, Conclusão. No caso de Relato de Casos, existe uma estrutura livre, mas que precisa conter uma introdução, discussão sobre principais sintomas e aspectos clínicos, o principal diagnóstico e possível intervenção terapeutica, e conclusão. Carta ao Editor e Comentário e Ponto de Vista, possuí estrutura livre, mas ainda orientada em Introdução, Discussão e Conclusão.

3.4. Palavras-chave

Ao final do Resumo os autores devem informar no mínimo três palavras chave, preferencialmente, extraídas dos Descritores em Ciências da Saúde (Decs) (https://decs.bvsalud.org/) ou do Medical Subject Headings (MeSH) (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/). No entanto, a RMMG entende a importância da linguagem natural do autor e não limita a escolha das palavras-chave apenas aos termos extraídos dos vocabulários controlados indicados. As palavras-chave devem estar tanto em português como em inglês.

3.5. Metodologia

Os métodos devem ser claros e explicitarem como a pesquisa foi feita e o motivo de ter sido feita de determinada forma. Deve ser precisa e detalhada a ponto de que o trabalho possa ser reproduzido ao se ter acesso aos dados. Os autores devem colocar o número de todos o registros e pareceres éticos que foram necessários para a execução do trabalho. (CEP;TCLE; Ensaio Clínico; etc).

3.6. Referências

As referências devem ser normalizadas e apresentadas de acordo com o padrão Vancouver.
Todas as referências devem ser citadas no corpo do texto, utilizando-se numeral arábico, sobrescrito, após a pontuação.
As referências devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto.

3.7. Tabelas

Tabelas devem ser submetidas no corpo do texto e devem ser elaboradas utilizando-se o próprio editor de texto.
As Tabelas devem ser numeradas na ordem em que aparecem no texto.
As Tabelas devem ter títulos curtos e auto-explicativos. Os dados da tabela devem possibilitar que o leitor interprete-os sem precisar voltar ao texto. Cada coluna da tabela deve ter um título abreviado. Explicações sobre as informações da tabela devem aparecer no rodapé.
Tabelas retiradas de outras fontes devem possuir autorização e devem ser devidamente citadas.

3.8. Figuras

Recomenda-se que as figuras devem ser submetidas em extensão tif ou eps. Não enviar em hipótese alguma imagens como pdf. As imagens devem estar referenciadas no texto.
As figuras devem ser enviadas em alta resolução e desanexadas do documento principal. No sistema existe um campo apropriado para anexá-las. Recomenda-se as especificações para qualidade de imagens adotadas pelo PubMed Central PMC encontradas no seguinte link: Clique aqui.

Os autores não devem manipular figuras com propósito de alterar ou ocultar informações. Qualquer tratamento a que a imagem tenha recebido deve ser expresso no texto para não induzir os leitores a erro.

3.9. Unidades de Medida e Abreviações

As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico decimal (metro, quilo, litro) ou seus múltiplos e submúltiplos. As temperaturas em graus Celsius. Os valores de pressão arterial em milímetros de mercúrio. Abreviaturas e símbolos devem obedecer padrões internacionais. Ao empregar pela primeira vez uma abreviatura, esta deve ser precedida do termo ou expressão completos.

4. MATERIAIS SUPLEMENTARES

Materiais suplementares são arquivos essenciais para a produção e conclusão da pesquisa mas que não podem ser tornados públicos ou não fazem sentido serem publicados junto ao trabalho final, por motivo de confidencialidade, volume de dados ou algum outro motivo. Entretanto, são arquivos essenciais para avaliação por parte dos editores e revisores. Os arquivos dos materiais suplementares poderão ser publicados, posteriormente, em bases especializadas para tal (exceto aqueles considerados confidenciais). A Revista Médica de Minas Gerais manterá´ os arquivos inalterados. Entre os diversos tipos de materiais suplementares pode-se citar: Métodos suplementares; tabelas suplementares; discussão suplementar; equações suplementares; notas complementares; dados complementares.

5. SUBMISSÃO NO SCHOLARONE

Após a adequação de todos os documentos e concordância com as políticas, o autor irá submeter o estudo no Sistema de Submissão ScholarOne. O autor irá criar uma conta e realizar o processo de submissão dividido em sete etapas. Abaixo segue uma breve descrição de cada uma.

Etapa 1 (Tipo, Título e Resumo): Todas as informações nesta etapa deverão ser preenchidas em inglês.
Etapa 2 (Carregamento de Arquivo): Os autores deverão carregar todos os documentos exigidos nesta etapa. O Documento Principal 1 Inglês deverá ser o primeiro, seguido de suas respectivas tabelas e imagens, o Documento Principal 2 Português deve vir em seguida junto a suas tabelas e imagens. Por fim, todos os arquivos suplementares exigidos. Quaisquer documentos com as informações dos autores, em primeiro momento, devem ser designados como "Arquivo complementar que não é para revisão", "Página de Título" ou "Formulário de Contrato de Direitos Autorais".
Etapa 3 (Atributos): Os atributos são as Palavras-Chave as quais se indica que sejam selecionadas entre as disponíveis no vocabulário controlado Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH). No entanto, não é obrigatório o uso do DeCS.
Etapa 4 (Autores e Instituições): Todos os autores deverão ser adicionados com um e-mail válido, assim como suas instituições vínculo atualizadas.
Etapa 5 (Revisores): Os autores poderão selecionar, sugerir revisores ou solicitar a exclusão de um revisor. No entanto, será o editor associado que decidirá acatar a sugestão.
Etapa 6 (Detalhes e Comentários): Os autores poderão adicionar a Carta de Submissão nesta etapa. Assim como deverão responder o curto questionário.
Etapa 7 (Revisar e Enviar): Nesta etapa os autores deverão revisar todas as informações fornecidas e garantir que estas estão corretas. O sistema marcará em verde as etapas concluídas e em vermelho as que necessitam de mais informações ou que há informações incorretas.

A RMMG É RESULTADO DA PARCERIA ENTRE AS SEGUINTES INSTITUIÇÕES:

AMMG

BIBLIOTECA VIRTUAL
ASSOCIAÇÃO MÉDICA DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA
• UFMG •

FHEMIG
FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS