

Avaliação da implantação do serviço de farmácia clínica na Unidade de Terapia Intensiva para contribuir na segurança do paciente

Evaluation of the implementation of clinical pharmacy service in the Intensive Care Unit to contribute to patient safety

Ana Carolina Alves Fabrini Magalhães¹, Anna Márcia Ferreira Campos Cantanhede², Bárbara Marinho Drummond¹, Yara Alvarenga Drummond³, Valéria Furtado de Miranda⁴

RESUMO

¹ Farmacêutica Hospitalar. Especialista em Farmacologia. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – FHEMIG, Hospital João XXIII. Belo Horizonte, MG – Brasil.

² Acadêmica do curso de Farmácia. Centro Universitário Newton Paiva. Belo Horizonte, MG – Brasil.

³ Farmacêutica. Doutora em Farmacologia. Professora. Centro Universitário Newton Paiva. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁴ Farmacêutica Hospitalar. Mestre em Ciências Farmacêuticas. FHEMIG, Hospital João XXIII. Belo Horizonte, MG – Brasil.

Introdução: Os sistemas de saúde vêm se centrando em um modelo de cuidado voltado ao paciente, com atuações cooperativas e interdisciplinares. A atuação do farmacêutico na farmácia clínica se instituiu como um serviço que contribuiu para a otimização dos cuidados hospitalares melhorando a qualidade da farmacoterapia. **Objetivo:** Avaliar os resultados obtidos no início da implantação do serviço de farmácia clínica na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital João XXIII (HJXXIII) para identificação, avaliação e prevenção de problemas relacionados a medicamentos (PRMs). **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional descritivo na UTI do HJXXIII, durante o mês de julho de 2016, no qual foi descrito e analisado os resultados obtidos após a implantação do serviço de farmácia clínica na UTI nos meses de março à maio de 2013. **Resultados:** Durante o estudo 80 pacientes foram acompanhados no período de março à maio de 2013. Analisou-se durante este período 447 prescrições médicas, sendo 100 em março, 175 em abril e 172 em maio. O total de prescrição que gerou intervenção foi 257, sendo 82, 98 e 77 prescrições nos meses de março, abril e maio, respectivamente. Os PRMs encontrados totalizaram-se 282, sendo 102, 91 e 89 nos meses de março, abril e maio, respectivamente. **Conclusões:** O serviço de farmácia clínica detectou vários problemas relacionados ao uso de medicamento, que levou a oportunidades de melhoria na farmacoterapia, contribuindo para a segurança do paciente.

Palavras-chave: Assistência Farmacêutica; Serviço de Farmácia Hospitalar; Uso de Medicamentos; Segurança do Paciente.

ABSTRACT

Introduction: Health systems have been focusing on a model of care focused on the patient, cooperative and interdisciplinary performances. The pharmaceutical performance in clinical pharmacy is established as a service that contributes to the optimization of hospital care by improving the quality of pharmacotherapy. **Objective:** To evaluate the results at the beginning of the implementation of clinical pharmacy service in the Intensive Care Unit (ICU) of João XXIII Hospital for identification, assessment and prevention of drug related problems (DRP's). **Methods:** A descriptive observational study was conducted in the ICU of HJXXIII during July of 2016, which was described and analyzed the results after the implementation of clinical pharmacy service in the ICU from March to May of 2013. **Results:** During the study, 80 patients were followed up from March to May 2013. In that period were analyzed 447 medical prescriptions, 100 in March, 175 in April and 172 in May. The total of prescriptions that generated interventions was 257, being 82, 98 and 77 prescriptions in March, April and May, respectively. The DRP's found amounted to 282, being 102, 91 and 89 in March, April and May, respectively. **Conclusions:** The clinical pharmacy service detected several problems related to the use of medication, which led

Instituição:

Hospital João XXIII – Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais – FHEMIG
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:

Ana Carolina Alves Fabrini Magalhães
E-mail: farmafabrini@yahoo.com.br

to opportunities for improvement in pharmacotherapy, contributing to patient safety.

Key Words: Pharmaceutical Services; Pharmacy Service, Hospital; Drug Utilization; Patient Safety.

INTRODUÇÃO

Atualmente os sistemas de saúde vêm se centrando em um modelo de cuidado voltado ao paciente, com atuações cooperativas e interdisciplinares nas quais as ações se voltam para as necessidades diretas do paciente. No serviço de farmácia clínica, o farmacêutico pode realizar o acompanhamento farmacoterapêutico: uma prática de atenção ao paciente que utiliza uma sequência racional de ações para monitorar a terapia medicamentosa e avaliar o cumprimento dos objetivos terapêuticos a que ela se propõe com efetividade e segurança. Estas ações objetivam alcançar os melhores resultados terapêuticos para o paciente através do uso racional de medicamentos, reduzir seu tempo de internação e melhorar sua qualidade de vida, com conseqüente minimização de custos, uma vez que os gastos com medicamentos têm uma grande participação orçamentária nas unidades hospitalares.¹

Em meados de 2006, profissionais de saúde, iniciaram uma atividade de farmácia clínica piloto na UTI Geral do Hospital UNIMED de João Pessoa – PB. Em menos de três meses de atividades, gerou-se uma economia de mais de R\$ 50.000,00 para o hospital,² comprovando o impacto e a importância do farmacêutico clínico no âmbito hospitalar.

De acordo com estudos do Institute of Medicine (IOM), dos Estados Unidos, é comprovado que cerca de 100 mil mortes ocorrem anualmente por erros na assistência ao paciente, sendo 7.000 delas relacionadas aos medicamentos. Os custos associados a estes números são da ordem de U\$ 77 bilhões/ano.³

Muitas internações, atendimentos de urgência e agravos desenvolvidos durante a permanência do paciente no hospital guardam alguma relação com o uso de medicamentos, denominando esses desfechos negativos como Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRMs). Os PRMs são entendidos como eventos indesejáveis experimentados pelos pacientes que envolve ou suspeita-se que envolva sua farmacoterapia atual, interferindo nos resultados de saúde almejados pelo tratamento. Por este motivo, se fez necessária uma intervenção da farmácia clínica nos resultados do uso de medicamentos para os pa-

cientes, com uma mudança de enfoque do medicamento para o indivíduo.

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 7, de 24 de fevereiro de 2010, regulamenta a presença e participação de farmacêuticos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), assim como está descrito em seu artigo 18: “Devem ser garantidos, por meios próprios ou terceirizados, os seguintes serviços à beira do leito: [...] III – assistência farmacêutica [...]”.⁴

Considerando a atual estrutura dos serviços de saúde e a situação econômica do país, a atuação do farmacêutico nas instituições hospitalares é de suma importância para garantir uma assistência farmacêutica adequada dentro de critérios técnico-científicos e utilizando mecanismos gerenciais para uma administração eficaz e racional.^{5,6}

CASUÍSTICA

A UTI é um excelente local para atuação do farmacêutico clínico, já que traduz em uma unidade de corpo clínico fechado, o que favorece a intervenção da farmácia junto à equipe multidisciplinar. O farmacêutico intensivista representa segurança para os pacientes usuários de medicamentos, referências para as equipes multiprofissionais e economia para os hospitais.⁷

Por se tratar de um ambiente crítico, os pacientes comumente precisam de cuidados e acompanhamento intensivos, com necessidade de uso de muitos medicamentos, o que aumenta o risco de interações medicamentosas, sendo alguns de alto custo. Além disso, como a maioria dos medicamentos é administrada pela via endovenosa, considerada a menos segura, o risco de infecções e de incompatibilidades na administração concomitante a outros fármacos aumenta, evidenciando a necessidade de um acompanhamento minucioso da farmacoterapia do paciente.

O Hospital João XXIII é credenciado ao Sistema Único de Saúde (SUS) atua como centro de referência e excelência no atendimento a pacientes de todo o estado de Minas Gerais vítimas de politraumatismos, grandes queimaduras, intoxicações e situações clínicas ou cirúrgicas de risco de morte. A unidade de terapia intensiva do HJXXIII possui 48 leitos referentes à internação de adultos que exigem monitorização contínua por estarem em estado grave. A equipe multiprofissional é formada por médicos, enfermeiros, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicó-

logos, farmacêuticos, nutricionistas e assistente social, proporcionando um ambiente favorável para a atividade clínica.

A implantação do serviço de farmácia clínica estava prevista no planejamento estratégico da Assistência Farmacêutica. Em janeiro de 2013, foi implantada a farmácia clínica na UTI, um novo serviço, antes inexistente na UTI do Hospital João XXIII. Esta atividade foi viabilizada após a disponibilização de um farmacêutico com dedicação exclusiva para a farmácia clínica, motivo pelo qual este serviço contempla, hoje, o acompanhamento de 10 leitos.

O objetivo deste trabalho é acompanhar a implantação do serviço de farmácia clínica na UTI deste hospital, avaliando, através de dados coletados, a contribuição do farmacêutico clínico nos serviços de saúde prestados.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional descritivo na UTI do Hospital e Pronto Socorro João XXIII, durante o mês de julho de 2016, no qual foi descrito e analisado os resultados obtidos após a implantação do serviço de farmácia clínica entre os meses de março à maio de 2013.

Os pacientes contemplados pelo acompanhamento deste estudo foram referentes à internação nos boxes 1 ao 10. As atividades desempenhadas diariamente pelo farmacêutico no serviço de farmácia clínica, foram: análise técnica diária das prescrições; coleta de informações no SIGH e em prontuários médicos, como dados de exames laboratoriais e clínicos, anamnese clínica, evoluções dos profissionais de saúde; busca ativa de reações adversas (RAMs); participação das corridas de leito junto à equipe multidisciplinar; acompanhamento clínico dos pacientes e realização de intervenções farmacêuticas referentes aos PRMs identificados pela análise de prescrição. As intervenções que não puderam ser feitas durante as corridas de leito, foram comunicadas diretamente ao médico responsável ou anexadas no prontuário do paciente.

A análise técnica das prescrições médicas foi realizada baseada em busca de informações disponíveis nos bancos de dados *Micromedex*[®] e *Uptodate*[®]. Foram avaliadas as doses dos medicamentos prescritos, a via de administração, a velocidade de infusão e avaliados os diluentes. Além disso, foi feita a avaliação de possíveis interações medicamentosas. Para o controle

do tempo de uso de antimicrobianos, utilizou-se informações do sistema informatizado do hospital.

Os PRMs encontrados durante as análises de prescrições e corridas de leito foram classificados utilizando a metodologia PW (Pharmacist's Workup), desenvolvida no ano de 1988 por Strand, Morley e Cipolle na Universidade de Minnesota, EUA.⁸ Este método permite avaliar se na prescrição médica há algum PRM relacionado com indicação, efetividade e segurança e, caso exista, classificá-lo de acordo com a técnica definida e, posteriormente, promover a intervenção farmacêutica.

As ocorrências não relacionadas aos medicamentos e sim com a falta de informação na prescrição médica, como ausência de especificação de diluente ou velocidade de infusão, foram classificadas como problemas de redação da prescrição médica.

Para a consolidação dos problemas encontrados nas análises de prescrições e no acompanhamento dos pacientes, foi criada uma planilha de Excel denominada "Acompanhamento Farmacêutico quanto Avaliação das Prescrições Médicas", que permite avaliar o número total e porcentagem de intervenções aceitas e não aceitas relacionadas aos PRMs; número total e porcentagem de intervenções aceitas e não aceitas, relacionadas à redação de prescrição; número total e porcentagem de prescrições avaliadas com problemas relacionados à escolha de diluente e velocidade de infusão inadequada, mas que não farão parte da comunicação para a equipe médica; número total e porcentagem de intervenções relacionadas aos PRMs não realizadas devido ao óbito ou transferência de paciente; número total e porcentagem de intervenções relacionadas à inadequação de prescrição não realizada devido ao óbito ou transferência de paciente; número total de intervenções relacionadas à PRMs; número total de intervenções relacionadas à redação da prescrição; número de intervenções por cada problema de redação da prescrição (prescrição sem especificação de via de administração, frequência de administração, diluente e respectivo volume, volume e velocidade de infusão, e outros) e total de prescrições por cada PRM encontrado.

As ocorrências relacionadas à escolha de diluentes e velocidade de infusão inadequada fizeram parte das intervenções comunicadas diretamente à equipe médica, até o dia vinte de março de 2013 e, após esta data, fez parte apenas da análise das prescrições e não da intervenção farmacêutica. Isto se deve a um acordo realizado junto à coordenação da UTI do hospital que

decidiu que este tipo de problema deveria ser abordado apenas através da divulgação de boletins informativos e cartazes distribuídos na UTI e nas farmácias satélites, sem necessidade de notificação da equipe.

O controle da aceitação ou não das intervenções pela equipe médica foi feito através da avaliação da prescrição do dia seguinte. Caso não fosse aceita, era identificado o motivo e registrado na planilha de “Acompanhamento Farmacêutico quanto Avaliação das Prescrições Médicas”, em campo específico.

RESULTADOS

Durante o estudo 80 pacientes foram acompanhados no período de março à maio de 2013. Foram analisadas durante este período 447 prescrições médicas, sendo 100 em março, 175 em abril e 172 em maio. O total de prescrição que gerou intervenção foi 257, sendo 82% (n=82), 56% (n=98) e 45% (n=77) prescrições nos meses de março, abril e maio, respectivamente.

Os PRMs identificados totalizaram-se em 278, sendo 102, 91 e 85 nos meses de março, abril e maio respectivamente.

O total por tipos de PRMs encontrados nos meses de março, abril e maio de 2013 foi respectivamente: PRM-indicação 11, 7 e 5; PRM-efetividade 51, 40 e 52 e PRM-segurança 40, 44 e 28 (Tabela 1).

Tabela 1 - Total de PRMs encontrados por mês avaliado

Período avaliado	PRM indicação	PRM efetividade	PRM segurança
Março	11	51	40
Abril	7	40	44
Maio	5	52	28

Fonte: Dados do estudo realizado pelas autoras, 2016.

Os tipos de PRMs encontrados e suas frequências estão apresentados na tabela 2. Sendo eles: diluição e ou taxa de infusão 64% (n=178), dose 12% (n=32), medicamento inapropriado/desnecessário 11% (30), apresentação e/ou forma farmacêutica 6% (n=16), necessidade de medicamento adicional 3% (n=9), intervalo de administração 3% (n=7), interação medicamentosa 1% (n=3), outros <1% (n=3).

Foram realizadas 371 intervenções farmacêuticas, sendo 124 no mês de março, 124 em abril e 123 em maio. No total foram realizadas 202 intervenções comunicadas diretamente à equipe médica, sendo que 106 foram aceitas e 96 foram não aceitas (Tabela 3). As intervenções aceitas foram distribuídas em 41 no mês de março, 20 no mês de abril e 45 no mês de maio. As intervenções não aceitas foram 51 para o mês de março, 24 para o mês de abril e 25 para o mês de maio.

Tabela 2 - Tipos de PRMs identificados

Período avaliado	PRM indicação	PRM segurança
Diluição e/ou taxa de infusão	178 (64%)	Prescrição de diluente não recomendado para diluição de medicamento injetável; Prescrição de medicamento pela via endovenosa com velocidade de infusão não recomendada.
Dose	32 (12%)	Prescrição de medicamento em dose não efetiva; Prescrição de medicamento sem dose ajustada para paciente com insuficiência renal; Prescrição de medicamento em dose superior a recomendada para a indicação.
Medicamento inapropriado/desnecessário	30 (11%)	Necessidade de suspender medicamento para profilaxia de acordo com protocolos institucionais; Prescrição de múltiplos medicamentos enquanto apenas 1 resolveria o problema; Prescrição de antimicrobiano por tempo superior ao necessário.
Apresentação e/ou forma farmacêutica	16 (6%)	Prescrição de comprimido para uso em sonda nasoentérica, mesmo tendo padronizado, a solução oral; Prescrição de forma farmacêutica não indicada para uso em sonda nasoentérica.
Necessidade de medicamento adicional	9 (3%)	Necessidade de prescrever medicamento para profilaxia de acordo com protocolos institucionais; Paciente em uso de dieta enteral com constipação há mais de 5 dias sem terapia laxativa prescrita; Paciente mantendo glicemia elevada acima de 180mg/dL sem insulina prescrita.
Intervalo de administração	7 (3%)	Dose inefetiva devido à frequência de administração inadequada.
Interação medicamentosa	3 (1%)	Prescrição de metoclopramida e risperidona fixas, promovendo risco de interação medicamentosa.
Outros	3 (1%)	Prescrição de medicamento inadequado devido à existência de medicamento mais efetivo para a condição; Presença de interação do medicamento com dieta enteral, reduzindo a quantidade do fármaco; suspeita de reação adversa após uso de medicamento.
Total		278

Fonte: Dados do estudo realizado pelas autoras, 2016.

Tabela 3 - Acompanhamento da aceitabilidade das intervenções realizadas diretamente pelo Farmacêutico

Intervenções	Março	Abril	Maió
Aceitas	41	20	45
Não aceitas	51	24	25
Total	92	44	70

Fonte: Dados do estudo realizado pelas autoras, 2016.

As intervenções farmacêuticas também foram realizadas de forma indireta, correspondendo a 154 intervenções, que não puderam ser mensurável a sua aceitabilidade, por tratar de ação educativa. Deste total, 58 intervenções foram relacionadas à diluição e 96 à velocidade de infusão inadequada. Observou-se que do total dos problemas não comunicados à equipe, 10 ocorreu em março, 37 em abril e 11 em maio. Vale ressaltar que somente até o dia 20 de março, estas comunicações eram realizadas de forma direta à equipe médica e, após esta data, passaram a ser feitas de forma indireta. Foram elaborados informativos sobre diluição e velocidade de infusão, recomendadas pela literatura, daqueles medicamentos que apresentaram maior frequência de erros nas prescrições avaliadas.

Por fim, do total das 371 intervenções encontradas, 12 não foram comunicadas à equipe devido à transferência do paciente de setor/hospital ou a óbito, sendo estas, respectivamente, 10 no mês de março, 1 no mês de abril e 1 no mês de maio.

DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento deste estudo, observou-se que as prescrições da ala C da UTI do HPS João XXIII apresentaram, rotineiramente, diversos problemas relacionados aos medicamentos. As intervenções farmacêuticas realizadas mostraram-se importantes para a redução do número de prescrições identificadas com problemas de indicação, efetividade e segurança dos medicamentos, contribuindo para redução dos erros de medicação. Os erros de medicação são a principal causa de eventos adversos no ambiente hospitalar podendo estes ser prevenidos. Além disso, as intervenções com objetivo de prevenir tais erros apresentam probabilidade de gerar redução de custo.⁹

Através do estudo desenvolvido por Winterstein *et al.*¹⁰, foi indicado que 72% dos erros de medicação foram iniciados durante a prescrição, seguidos pela

administração (15%), pela dispensação (7%) e pela transcrição (6%), demonstrando que esses incidentes podem estar relacionados à prática profissional, aos produtos, aos procedimentos ou aos sistemas. Estes dados comprovam, mais uma vez, a importância do profissional farmacêutico na conduta de estabelecimento do elo entre o paciente e o medicamento, responsabilizando-se pela racionalidade e segurança terapêutica.¹¹

Identificamos que os problemas relacionados com a diluição e velocidade de infusão dos medicamentos foram a maioria dos problemas identificados, correspondendo a 64% dos PRMs. Este dado chamou atenção, pois difere dos resultados encontrados em estudo semelhante realizado por Reis *et al.*⁹, em um hospital universitário terciário do Brasil, no qual os problemas relacionados com a diluição/velocidade de infusão correspondeu a <que 1% dos problemas identificados. Verificamos que este problema se deve, em grande parte, pela não parametrização do sistema informatizado no que diz respeito a informar os diluentes/ velocidade de infusão recomendados para os medicamentos prescritos, e pela falta de domínio dos prescritores referente às informações corretas de diluição e velocidade de infusão recomendados pelas referências. Em grande parte das prescrições avaliadas, por exemplo, foi encontrada a indicação de água bidestilada como diluente e velocidade de infusão como “*bolus*”, sendo que para a grande maioria dos medicamentos prescritos, a água bidestilada não era o diluente mais recomendado e muito menos deveriam ser administrados em “*bolus*” e sim, de forma mais lenta.

Os PRMs relacionados com dose foram o segundo problema mais frequente. Um estudo realizado por Franklin *et al.*¹², o farmacêutico realizava a individualização da farmacoterapia por meio da identificação de PRMs, e os mais prevalentes identificados respectivamente foram dose e posologia. Outros estudos também identificaram a necessidade de ajuste de dose como erro de medicação mais frequente.^{13,14}

A população estudada trata-se de pacientes críticos, e nessa população é alta a incidência de ajuste de dose devido ao fato dos pacientes apresentarem insuficiência renal aguda, atingindo 23% dos pacientes, justificando, assim, a necessidade do ajuste de dose.¹⁵

Observou-se prevalência elevada com os medicamentos inapropriados/desnecessários. Vale ressaltar que os pacientes críticos fazem uso de polifarmácia o que pode levar a uma maior prevalência de medicamentos desnecessários ou inapropriados. Uma re-

visão feita por LaPointe e Jollis,¹⁶ apresentou medicamento incorreto (36%) e dose incorreta (35,3%), como erros de medicação mais frequente, semelhante aos resultados encontrados no HJXXIII, no que diz respeito aos problemas mais prevalentes identificados.

Nas intervenções farmacêuticas realizadas (n=371) pelo farmacêutico observou-se o aumento significativo da aceitação pela equipe médica, comparando os três meses de estudo. No mês de maio a aceitação das intervenções atingiu o valor de 68%. Verificamos que parte da não aceitação se deve ao fato do médico “se esquecer” de modificar a prescrição ou modificá-la somente manualmente na via da enfermagem, permanecendo o problema no dia seguinte ao fazer a cópia da prescrição no sistema informatizado. Os dados encontrados, em relação à aceitabilidade, estão dentro da faixa demonstrada por estudos semelhantes. Estudo realizado por Charpiat *et al.*¹⁷, a taxa de aceitação foi de 47%; outro estudo realizado por Neri, em um hospital universitário do Ceará, demonstrou aceitabilidade de 88,66% das intervenções farmacêuticas realizadas durante 1 mês.¹⁸

Identificou-se que, com a implantação do serviço e integração do farmacêutico clínico junto à equipe multiprofissional, houve um aumento gradativo na aceitação das intervenções por parte da equipe médica, o que contribuiu, de forma significativa, para a melhoria dos resultados clínicos.

A atuação da farmácia clínica e os problemas identificados foram discutidos junto com a equipe médica, e através destas discussões, foram levantadas várias oportunidades de melhoria do serviço, no qual foi elaborado e disponibilizado para a equipe médica um manual com informações sobre diluição/estabilidade/velocidade de infusão dos medicamentos utilizados na Unidade de Terapia Intensiva; foram elaborados modelos de soluções padrões das aminas vasoativas e dos medicamentos utilizados em sedação, para servir de parâmetro no momento da prescrição. Também foi identificada a necessidade de levantar as incompatibilidades de medicamentos injetáveis e, com isto, gerou um treinamento e disponibilização de tabela com as incompatibilidades identificadas nas prescrições para a equipe de enfermagem.

Este estudo apresenta limitações, portanto, a prevalência de PRMs e as intervenções farmacêuticas realizadas podem não refletir a realidade da Unidade de Terapia Intensiva, pois a média mensal de prescrições atendidas por este setor é de 2902, já a média de prescrições analisadas, por mês, foi 149,

que correspondeu a 5% do total de prescrições geradas nesta unidade.

O impacto da presença do farmacêutico clínico já é comprovado, também, na economia financeira de instituições. Um estudo demonstrou que o custo para a instituição em um período de 4 a 5 meses, sem a presença do farmacêutico clínico na UTI, teria um acréscimo de 209.000 a 280.000 dólares. A maior parte dos custos evitados foi gerada a partir das intervenções feitas em participação em rounds e em revisão de prontuários.^{19,20}

O serviço de farmácia clínica encontra-se em processo de avanço no Brasil. A análise da farmacoterapia, o acompanhamento do paciente pelo farmacêutico clínico e sua interação junto à equipe multidisciplinar, demonstrou ser importante para detecção e prevenção de problemas relacionados ao uso de medicamentos.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o serviço de farmácia clínica detectou vários problemas relacionados ao uso de medicamento, levando a oportunidades de melhoria na farmacoterapia do paciente, no que diz respeito à necessidade, efetividade e segurança dos medicamentos.

A interação multidisciplinar se torna muito importante no ambiente de Unidade de Terapia Intensiva, pois se trata de uma unidade no qual os pacientes são críticos, submetidos a vários procedimentos, e que necessitam de polifarmácia. Neste sentido, a atuação do serviço de farmácia clínica na detecção dos problemas relacionados ao uso de medicamentos e intervenção junto a equipe multidisciplinar, contribui para a garantia do acompanhamento da sua terapia medicamentosa, a fim de promover o uso seguro e racional dos medicamentos, contribuindo para a segurança do paciente.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos à Dra. Daniela Pagliari Oliveira, e ao Dr. Andre Luis Lacerda Gomes, que tornaram o nosso trabalho mais suave.

REFERÊNCIAS

1. Silva-Castro MM, Tuneu L, Calleja MA, Faus MJ. Situación del seguimiento farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. In: Silva-castro MM, Tuneu L, Calleja, MA, Faus, MJ. Seguimiento

- farmacoterapêutico em pacientes hospitalários: Método Dáder. Granada: GIAF-UGR; 2008. [citado em 2006 jul. 20]. Disponível em: http://www.sfthospital.com/documents/LibroSftEnPacientesHospitalarios_Capitulo_3_SFTHospital.pdf
- Nunes RMZ. Implantação de farmácia Clínica na UNIMED de João Pessoa: desafios e resultados. *Meio de Cultura Hospitalar*. 2010; 13(44):26-7.
 - Araújo RQ, Almeida SM. Farmacêutico Intensivista, o diferencial, na UTI. *Rev Pharmacia Brasileira*. 2010 [citado em 2006 jul. 20]; 12(78):17-22. Disponível em: http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/128/017a022_entrevista_raquel_e_silvana.pdf
 - Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. 2010. [citado em 2016 jul. 18]. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/uti/RDC-7_ANVISA%20240210.pdf/.
 - Gomes MJVM, Reis AMM. Ciências farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu; 2003.
 - Alves NMC. Farmacêutico intensivista: um novo profissional na UTI [dissertação]. João Pessoa, PB: Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva; 2012. [citado em 2016 ago. 16]. Disponível em: www.ibrati.org/sei/docs/tese_503.doc.
 - Araújo RQ, Almeida SM. Farmácia clínica na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Pharmacia Brasileira*. 2008; 1-4.
 - Correr CJ. Métodos clínicos para a prática da atenção farmacêutica. 2011. [citado em 2016 jul. 22]. Disponível em: http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/lapnex/arquivos/files/metodos_clinicos_mc.pdf
 - Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMS. Análise das intervenções de farmacêuticos clínicos em um hospital de ensino terciário do Brasil. *Einstein*. 2013 [citado em 2016 ago. 24]; 11(2):190-6. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082013000200010&script=sci_arttext&tlng=pt
 - Winterstein AG, Johns TE, Rosenberg EI, Hatton RC, Gonzalez-Roth I R, Kanjanarat P. Nature and causes of clinically significant medication errors in a tertiary care hospital. *Am J Health Syst Pharm*. 2004; 61(18):1908-16.
 - Alcântara ST, Cassiolato S. Segurança do paciente: a atuação da farmácia na prevenção de erros de medicação em unidade de emergência de um hospital universitário [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 2010.
 - Franklin BD, McLeod M, Barber N. Comment on 'prevalence, incidence and nature of prescription errors in hospital inpatients: a systematic review'. *Drug Saf*. 2010; 33(2):163-5.
 - Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. *JAMA*. 1997; 277(4):312-7.
 - Miranda TM, Petriccione S, Ferracini FT, Borges Filho WM. Interventions performed by the clinical pharmacist in the emergency department. *Einstein*. 2012; 10(1):74-8.
 - Wilkins RG, Faragher EB. Acute renal failure in an intensive care unit: incidence, prediction and outcome. *Anaesthesia*. 1983; 38(7):628-34.
 - LaPointe NM, Jollis JG. Medication errors in hospitalized cardiovascular patients. *Arch Intern Med*. 2003; 163(12):1461-6.
 - Charpiat B, Goutelle S, Schoeffler M, Aubrun F, Viale JP, Ducerf C, et al. Prescriptions analysis by clinical pharmacists in the post-operative period: a 4-year prospective study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2012; 56(8):1047-51.
 - Néri EDR. Determinação do perfil dos erros de prescrição de medicamentos em um hospital universitário [dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2004.
 - Kopp BJ, Mrsan M, Erstad BL, Duby JJ. Cost implications of and potential adverse events prevented by interventions of a critical care pharmacist. *Am J Health Syst Pharm*. 2007; 64(23):2483-7.
 - Pilau R, Hegele V, Heineck I. Atuação do farmacêutico clínico em Unidade de Terapia Intensiva Adulto: uma revisão de literatura. *Rev Bras Farm Hosp*. 2014 [citado em 2016 ago. 15]; 5(1):19-24. Disponível em: <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/public/artigos/2014050103000472BR.pdf>