

# RESUMOS

## DESEMPENHO FÍSICO E RESPOSTAS PSICOFISIOLÓGICAS NO EXERCÍCIO COM INTENSIDADE AUTO SELECIONADA ENTRE AS FASES DO CICLO MENSTRUAL: UM ESTUDO CONTROLADO E RANDOMIZADO

Liniker Luiz Rosa Garcia<sup>1,2</sup>, Raul Cosme Ramos Prado<sup>2\*</sup>

1. Especialista, Faculdade Metropolitanas Unidas, São Paulo, SP, Brasil
2. Mestre em Ciências, Universidade de São Paulo, SP, Brasil. \*e-mail: raulprado@usp.br

**Introdução:** O exercício com intensidade auto selecionada é uma estratégia de prescrição de exercício que pode aumentar a adesão, a partir de respostas psicofisiológicas positivas, e atingir recomendações mínimas de intensidade para benefícios à saúde. No entanto, até hoje, os estudos não consideraram o controle do ciclo menstrual (CM) sobre as medidas psicofisiológicas e desempenho nesse modelo de exercício. **Objetivo:** Nesse sentido, a presente pesquisa teve o objetivo de investigar os efeitos das fases do CM sobre o desempenho e nas respostas psicofisiológicas no exercício com intensidade auto selecionada. **Métodos:** 17 mulheres saudáveis com o CM regular foram submetidas a 3 sessões randomizadas de 30 minutos de exercício com intensidade auto selecionada, sendo elas: fase menstrual (FM), folicular inicial à tardia e pré-menstrual. O desempenho foi avaliado durante o exercício e as respostas psicológicas e fisiológicas antes, durante e depois. **Resultados:** Em geral, análise de variância demonstrou que as participantes apresentam maior mudança comportamental, afeto negativo, ansiedade, hostilidade na FM. Nessa fase as participantes também estavam menos motivadas (pré-exercício) e com menor valência afetiva (pré- e durante o exercício). Embora não haver diferença estatística entre as fases do CM para o desempenho e frequência cardíaca, nossos achados indicam que as participantes atingiram recomendações mínimas de intensidade para benefícios à saúde. **Conclusão:** Por fim, em geral, o presente estudo conclui que as respostas psicológicas são piores na FM sem alteração da frequência cardíaca e desempenho de corrida auto selecionada na esteira.

**Palavras-chave:** exercício, ciclo menstrual, frequência cardíaca, afeto, desempenho físico

## A EXTRUSÃO MENISCAL MEDIAL MAIOR QUE 4 MM REDUZ A ÁREA DE CONTATO DO COMPARTIMENTO TIBIOFEMORAL MEDIAL: ANÁLISE BIOMECÂNICA DA ÁREA DE CONTATO TIBIOFEMORAL E PRESSÕES COM QUANTIDADES VARIÁVEIS DE EXTRUSÃO MENISCAL

Luiz Alfredo Furtado Pedri<sup>1\*</sup>

1. Médico especialista em Ortopedia e Traumatologia. \*e-mail: luizalfredo1992@gmail.com

**Introdução:** Ainda não está claro quanto de extrusão meniscal é patológica e a importância de suas inserções ligamentares na manutenção de sua posição. **Objetivo:** Avaliar as áreas, pressões de contato e de pico no compartimento medial do joelho submetido a seis condições de teste sequenciais de extrusão e reparo meniscal e estabelecer a capacidade de extrusão do menisco medial, mantendo suas raízes intactas. **Métodos:** Estudo laboratorial controlado através de dez joelhos cadavéricos dissecados e testados em 6 condições: menisco intacto, extrusão de 2-3 e 4 mm, extrusão máxima, reparo meniscal e compressão axial. As resultantes do contato do compartimento medial, pressão de contato média e contato de pico foram registrados. **Resultados:** Comparado ao estado intacto, não houve diferença estatisticamente significativa na área de contato do compartimento medial a 2 mm ou 3 mm de extrusão ( $p > 0,05$ ). Houve diminuição estatisticamente significativa na área de contato em comparação ao estado intacto em 4 mm ( $p = 0,015$ ) e extrusão máxima ( $p < 0,001$ ). Reparo melhorou a área de contato do compartimento medial ( $p = 0,084$ ). Não foram encontradas diferenças significativas na pressão de contato média e pico de pressão de contato entre as condições de reparo, intacta ou extrusão máxima ( $p > 0,05$ ). **Conclusão:** Extrusão meniscal medial maior que 4 mm reduziu área de contato do compartimento medial, sem aumento de pressão no compartimento medial. A centralização meniscal foi eficaz em restaurar a área de contato tibiofemoral medial ao estado intacto quando a extrusão meniscal foi secundária à lesão do ligamento meniscotibial.

**Palavras-chave:** menisco medial, extrusão meniscal, lesões do menisco tibial, sensores de pressão Tekscan

## BENEFÍCIOS DA VITAMINA D NO ÂMBITO ESPORTIVO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Arthur Cesário de Castro Neto<sup>1\*</sup>, Alberto Martins Fontoura Borges<sup>2</sup>, Cristiana Borges Castro e Silva<sup>1</sup>, Délya Suellen Magalhães Duarte<sup>1</sup>, Estela Hercos Fatureto<sup>1</sup>, Isadora Hueb Barata de Oliveira<sup>1</sup>, Maria Laura Oliveira Morais<sup>1</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>2</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: arthurccneto@gmail.com

2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A vitamina D consiste em um grupo de moléculas oriundas do 7-deidrocolesterol, responsável principalmente pela manutenção da homeostasia do sistema musculoesquelético. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre os benefícios da vitamina D em atletas. **Metodologia:** Estudo elaborado a partir da pesquisa de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas PubMed e Scielo, no período de 2012 a 2020, com utilização dos descritores vitamin D, benefits, athlete e muscular performance, adaptados para cada base de dados. **Resultados:** Na seleção final foram escolhidos sete artigos que abordavam o tema em estudo de forma mais abrangente, dos quais quatro foram artigos de revisão, dois de desenho transversal e um estudo clínico randomizado e com grupo controle. Todos os artigos concluíram que há relação direta entre os baixos níveis de vitamina D nesse público (< 30 ng/ml) e a ocorrência de lesões musculoesqueléticas, principalmente musculares e fraturas por estresse. **Conclusão:** De acordo com os estudos, atletas de alta performance devem manter um nível sérico de vitamina D superior a 30 ng/ml. Essa medida tem como objetivos já conhecidos o de apresentar uma eficaz relação metabólica principalmente no sistema musculoesquelético, sem diferenciação quanto ao tipo de exercício físico. Além disso, pela literatura analisada, observou-se que há uma prevalência considerável de hipovitaminose D entre os atletas de elite. Ainda existem lacunas na literatura científica sobre quais os efeitos diretos dos níveis séricos de vitamina D sobre a performance física, tanto aeróbia quanto anaeróbia, e também sobre os sistemas metabólico e antioxidante em atletas.

**Palavras-chave:** vitamina D, atletas, desempenho físico, benefícios

## AVALIAÇÕES DOS TORQUES ISOMÉTRICOS FLEXOR E EXTENSOR DO JOELHO EM JOGADORES DE FUTEBOL PROFISSIONAL

Alberto Martins Fontoura Borges<sup>1\*</sup>, Maria Laura Oliveira Morais<sup>2</sup>, Arthur Cesário Neto<sup>2</sup>, Cristiana Borges Castro e Silva<sup>2</sup>, Isadora Hueb Barata de Oliveira<sup>2</sup>, Estela Hercos Fatureto<sup>2</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>1</sup>

1. Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: albertoborges1@hotmail.com

2. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A relação de torque entre as musculaturas flexora e extensora do joelho em atletas de futebol profissional devem ser otimizadas, com focos tanto para a performance quanto para a prevenção de lesões musculoesqueléticas. **Objetivo:** Análise da relação dos torques flexor e extensor do joelho em atletas profissionais de futebol. **Métodos:** Estudo transversal no qual participaram 19 atletas do sexo masculino que foram submetidos, pelo mesmo examinador, à avaliação dos torques isométricos flexor e extensor do joelho no membro dominante, através de fita métrica metálica (Sanny®, Brasil) para medida do comprimento entre os eixos do joelho e tornozelo e dinamômetro manual isométrico (Lafayette®, EUA). Utilizou-se o teste de igualdade de duas proporções e foi considerado significativo os valores de  $p < 0,05$ . **Resultados:** 95% dos atletas apresentaram uma relação de torque inferior a 1. Desses, 5% apresentaram uma relação menor que 0,7, 90% (estatisticamente significativa) apresentaram valores entre 0,7 e 0,9 e 5% apresentaram relações de torque invertidos em relação ao padrão de normalidade (acima de 1). **Conclusão:** Em atletas profissionais de futebol, espera-se que a relação de pico de torque entre a musculatura flexora e extensora do joelho apresente valores aproximados entre 0,7 e 0,9. Na prática, a falta de uma relação otimizada de força nesse segmento pode ser um dos fatores responsáveis pelo surgimento de lesões musculoesqueléticas, principalmente entorses e lesões musculares. No estudo, observou-se que os atletas avaliados, mesmo em fase de pré-temporada, apresentaram relações de torque satisfatórios para o segmento do joelho no membro dominante.

**Palavras-chave:** contração isométrica, futebol, dinamômetro de força muscular

## APLICAÇÕES DA TERAPIA EXTRACORPÓREA POR ONDAS DE CHOQUE EM MEDICINA ESPORTIVA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Maria Laura Oliveira Morais<sup>1\*</sup>, Giovanna Schroden Rodrigues da Cunha<sup>1</sup>, Julia Lenza Mayrink<sup>1</sup>, Arthur Cesário de Castro Neto<sup>1</sup>, Délya Suellen Magalhães Duarte<sup>1</sup>, Alberto Martins Fontoura Borges<sup>2</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>2</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: marialauramorais@hotmail.com

2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia HUMP, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A terapia extracorpórea por ondas de choque (TEOC) foi iniciada para o tratamento de processos inflamatórios e degenerativos musculoesqueléticos, com resultados clínicos obtidos através do estímulo da atividade biológica regenerativa. **Objetivo:** Realizar uma revisão narrativa sobre as principais aplicações da terapia por ondas de choque em medicina esportiva. **Métodos:** Estudo elaborado a partir de artigos científicos de revisão sistemática nas bases de dados eletrônicas PubMed, Scielo e Medline, no período de 2015 a 2020, com utilização dos descritores shockwave therapy, sports medicine e review, adaptados para cada base de dados. **Resultados:** Na seleção final, foram selecionados 15 artigos para o estudo. Desse total, 12 referiam-se ao uso da TEOC no tratamento de tendinopatias, dois estudos mostraram a utilização da técnica como medida adjuvante no tratamento das lesões musculares e um estudo associou o TEOC no tratamento de alterações degenerativas no joelho. **Conclusão:** A TEOC promove um aumento da neovascularização local e regional ao sítio de aplicação, além de atuar como medidas analgésica (diminui a sensibilidade do nervo para bloquear a condução nervosa, altera a frequência de recepção de receptores para a dor e induz a expressão de mediadores químicos contra a dor) e metabólica (altera a produção de radicais livres em torno das células). Pelos estudos analisados, a principal aplicação em medicina esportiva é a tendinopatia, com destaque para o tendão patelar, por sua topografia e incidência de acometimento em praticantes de exercício físico.

**Palavras-chave:** ondas de choque, medicina esportiva, tendinopatia

## LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS NOS ATLETAS DO UBERABA SPORT CLUB EM 2019

Alberto Martins Fontoura Borges<sup>1\*</sup>, Lorena Souza Vilela<sup>1</sup>, Maria Laura Oliveira Morais<sup>2</sup>, Arthur Cesário Neto<sup>2</sup>, Cristiana Borges Castro e Silva Oliveira<sup>2</sup>, Estela Hercos Fatureto<sup>2</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>1</sup>

1. Departamento de Ortopedia e Traumatologia HUMP, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: albertoborges1@hotmail.com

2. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** As lesões no futebol assumem papel de destaque devido à sua prevalência e ao prejuízo financeiro que trazem aos clubes. **Objetivo:** Realizar uma análise epidemiológica das lesões ortopédicas entre os atletas de futebol profissional do Uberaba Sport Club (USC) no ano de 2019. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, do tipo transversal, no qual participaram 32 atletas que atuaram no USC durante o ano de estudo. As lesões foram estratificadas de acordo com o tipo, o segmento corporal atingido, o tempo de ocorrência durante a partida e a posição do jogador. Os resultados foram analisados através de estatística descritiva, e os cálculos das incidências relativas ao número e horas de jogo foram realizados com intervalo de confiança de 95%. **Resultados:** Observaram-se 0,43 lesões por jogo (95% IC 0,2-0,66) e 28,9 por mil horas de jogo (95% IC 12,1- 41,7), com predominância de lesões musculares, que ocorreram principalmente nos 15 minutos finais da partida. O segmento corporal mais atingido foi a coxa e a posição mais acometida foi a de atacante. **Conclusões:** A menor incidência de lesões encontrada neste estudo em relação aos demais já publicados deve-se principalmente ao maior período (60 dias) de preparação física e técnica dos jogadores no ano de 2019, com destaque para a adoção de treinamento neuromuscular voltado à prevenção de lesões. As características das lesões foram semelhantes ao observado na literatura. Estudos que utilizem metodologias similares são fundamentais para análises comparativas entre os clubes de diferentes divisões do futebol mundial.

**Palavras-chave:** lesão muscular, futebol, treinamento neuromuscular

## EFEITOS DAS CITOCINAS MODULADAS PELO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE AS DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marco Antônio de Melo<sup>1\*</sup>, Gabriel Nascimento Cerqueira Rodrigues<sup>1</sup>, Leonardo Soares Ataíde Oliveira<sup>1</sup>, Maria Laura Oliveira Moraes<sup>1</sup>, Rudy Freitas Bichuetti<sup>1</sup>, Sérgio Corrêa Prata<sup>2</sup>, Thayla Carriço Mendes<sup>1</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: marco.a.melo.medicina37@gmail.com
2. Departamento de Cardiologia, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A redução do glicogênio muscular ocasionada por meio da atividade física induz a liberação de citocinas pelo músculo estriado esquelético, ocasionando efeitos sobre diversos sistemas. **Objetivos:** O presente estudo busca avaliar a influência dessas citocinas moduladas pelo exercício sobre doenças cardiovasculares. **Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo, PubMed e ResearchGate, utilizando os descritores: exercício, citocinas, cardiovasculares, inflamação, no período de 2003 a 2020, sendo selecionados sete artigos. **Resultados:** As citocinas representam um dos principais elos entre as células imunológicas e o metabolismo. São potentes sinalizadores e imunomoduladores sintetizados por linfócitos, macrófagos, células musculares e adiposas. Durante o estudo, observou-se que a atividade física, ao reduzir os estoques de glicogênio muscular, induz a célula muscular esquelética a liberar IL-6, IL-10 e IL-1ra, que atuam de maneira anti-inflamatória, e cronicamente reduz os níveis de proteína C reativa, TNF-alfa e IL-1 (moléculas pro-inflamatórias). Além disso, a IL-6 aumenta a renovação dos lipídios, estimulando a lipólise e a oxidação das gorduras. Quadros inflamatórios crônicos como a aterosclerose e a insuficiência cardíaca estão associados a elevada síntese e liberação de marcadores pró-inflamatórios, que influenciam negativamente a atividade funcional do músculo cardíaco, gerando até quadros de caquexia cardíaca regulados, por exemplo, pelo TNF-alfa. **Conclusão:** O exercício físico induz um quadro anti-inflamatório benéfico para o sistema cardiovascular, podendo beneficiar doenças cardiovasculares crônicas. Estudos mais aprofundados sobre esse tema são fundamentais e relevantes para a nossa prática.

**Palavras-chave:** exercício físico, citocinas, doenças cardiovasculares

## LESÕES DE PÉ E TORNOZELO EM BAILARINOS PROFISSIONAIS: PERFIL DE PREVALÊNCIA E MANEJO

Henrique Trindade Dutra<sup>1\*</sup>, Webert Oliveira Silva<sup>1</sup>, Sílvia Lovine Kobata<sup>2</sup>

1. Acadêmico de medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: henriquetdutra@hotmail.com
2. Médica ortopedista, Hospital Municipal Odilon Behrens, Belo Horizonte, MG, Brasil

**Introdução:** O ballet é uma modalidade de dança amplamente praticada ao redor do mundo. Embora comprovados os benefícios no ballet, existem riscos associadas a essa prática que devem ser considerados. Estudos retrospectivos indicam que as lesões ortopédicas a que bailarinos profissionais poderiam estar mais expostos seriam de pés e tornozelos, seguido de lesões lombares e cervicais. **Objetivo:** traçar uma revisão acerca do conhecimento atual relacionado a lesões ortopédicas mais frequentes nos pés e tornozelos de bailarinos profissionais. **Métodos:** o trabalho pautou-se na pesquisa em bancos de dados de artigos pertinentes ao tema, bem como em coletivos de pesquisa especializados em dança. **Resultados:** As lesões ortopédicas mais frequentes nos profissionais são lesões dos pés e tornozelo (38%), lesões na coluna lombar (20%) e cervical (10%). Das lesões nos pés e tornozelos, as mais frequentemente foram torções de tornozelo (50%), tendinite do flexor longo do hálux (28%), aquilodinia (20%) e metatarsalgia (17%). **Discussão:** As lesões ortopédicas nos pés e tornozelos ocorrem em bailarinos devido a fatores como lesões traumáticas e injúrias de estresse por movimentos repetitivos, o que limita a prática, gerando lesões graves e incapacitantes. Portanto, é importante: prevenção de lesões, redução da fadiga e acesso a serviço de saúde com profissionais especializados; tratamento precoce adequado, tratamento funcional inserido no contexto da dança (ex. aulas de barre à terre). **Conclusão:** Pela prevalência relevante das lesões ortopédicas do pé e tornozelo a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento especializados tornam-se fundamentais visando redução das lesões e retorno precoce a prática do esporte.

**Palavras-chave:** lesões, dança, pé, tornozelo

## INFLUÊNCIA DA TRÍADE DA ATLETA FEMININA NAS FRATURAS POR ESTRESSE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Samuel Melo Ribeiro<sup>1\*</sup>, Bianca Rodrigues Tavares<sup>1</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: samuelmeloribeiro@hotmail.com

**Introdução:** As fraturas por estresse (FE) ocorrem devido sobrecarga física, em atletas de alto rendimento, mais comum nos membros inferiores. A tríade da atleta feminina pode desenvolver estas lesões por estresse. **Objetivo:** Discutir a predisposição feminina nas FE e acompanhamento multidisciplinar para estes riscos. **Métodos:** Seleccionados vinte e três artigos científicos publicados nos últimos 5 anos, nas bases PubMed e Google Scholar, em inglês e português. Os critérios de inclusão foram artigos recentes e de maior relevância. Excluídos os artigos que não contemplavam o tema. **Resultado:** As FE ocorrem por uma carga submáxima e repetitiva, sem adequado período de repouso, estimulando osteoclastos, microfraturas e reabsorção óssea. São mais frequentes nos corredores, na região posteromedial da tíbia distal. As lesões de alto risco, como as do navicular e base do quinto metatarso podem evoluir para não consolidação óssea. As atletas com a tríade da atleta feminina, definida por distúrbios alimentares, amenorreia e osteoporose, tem maior risco de desenvolver FE. O diagnóstico é baseado em exames clínico e de imagem, tendo a ressonância magnética como padrão-ouro. O tratamento é, geralmente, conservador nas FE de baixo risco e cirúrgico nas de alto risco. Na tríade da atleta feminina, é necessária uma abordagem multidisciplinar com aspectos psicológicos, biológicos, biomecânico, desempenho profissional e orientação às atletas e técnicos. **Conclusão:** As FE na atleta feminina têm características específicas, sendo necessário um diagnóstico precoce e estratégias individualizadas de acompanhamento nutricional, físico, hormonal e psicossocial com programa de reabilitação progressivo e gradual para evitar estas fraturas.

**Palavras-chave:** fratura por estresse, tríade da atleta feminina, atleta feminina, disfunção hormonal

## ANTROPOMETRIA DE PRATICANTES DE JIU JITSU BRASILEIRO DE ACORDO COM O PERFIL TÁTICO NA LUTA

José Martins Juliano Eustáquio<sup>1,2\*</sup>, Amanda Laruzo Rabelo<sup>2</sup>, Octávio Barbosa Neto<sup>1</sup>

1. Grupo de Pesquisa em Performance Humana e Esporte, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: zemartinsjuliano@hotmail.com  
2. Hospital Mário Palmerio, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil.

**Introdução:** O jiu jitsu brasileiro (JJB) apresenta dois perfis táticos de lutadores, que são o passador de guarda (LP) e o guardeiro (LG), cada um com suas características técnicas e físicas específicas. **Objetivo:** Avaliar o índice de massa corporal (IMC) de praticantes de JJB, de acordo com o perfil técnico-tático do lutador. **Metodologia:** Estudo de desenho transversal, no qual participaram praticantes de JJB com no mínimo seis meses de prática, de ambos os sexos, com faixa etária entre 18 a 60 anos. Foram avaliados a massa corporal e a altura através de balança digital (Tanita HD-350<sup>®</sup>). Os dados foram apresentados como mediana e intervalo interquartil (percentis 25 e 75), pois apresentaram-se como não normais. Foi utilizado o teste de Mann-Whitney para comparação entre os dois grupos de lutadores, com significância estatística para valor de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Participaram 198 lutadores amadores e profissionais de JJB, com 53% de LG e 47% de LP. Observou-se que os LG apresentaram valores de IMC com mediana de 25,8 [23,7-28,7] e os LP valores de 27,7 [25,4-30,8], com valor de  $p < 0,001$ . **Conclusões:** Sabe-se que os lutadores de JJB apresentam um biotipo brevilineo, porém era desconhecido os dados antropométricos estratificados de acordo com o perfil tático na luta. Os LP, que durante a luta realizam o ataque ao seu oponente, muitas vezes baseada em movimentos explosivos e com objetivo de fazer o seu oponente perder a guarda, apresentam nesse biotipo uma vantagem biomecânica para execução dos golpes de submissão.

**Palavras-chave:** artes marciais, jiu jitsu, atletas

## EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO AERÓBIO NA NEUROPLASTICIDADE APÓS O ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Leandro Goursand Penna<sup>1\*</sup>

1. Médico, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal. \*e-mail: lgpenna@gmail.com

**Introdução:** O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda principal causa de morte no mundo. As intervenções para a reabilitação dos pacientes com AVC visam minimizar sequelas, promover sua independência e potencialmente recuperar danos funcionais, com base em três princípios básicos: adaptação, regeneração e neuroplasticidade. **Objetivo:** Identificar o impacto do exercício aeróbico na neuroplasticidade em pacientes com sequelas de AVC. **Métodos:** Foi realizada revisão sistemática da literatura nas bases de dados e seguindo o protocolo PRISMA. Foram utilizados os descritores acidente vascular cerebral, exercício aeróbico, cognição, neuroplasticidade e recuperação funcional. **Resultados:** Esta revisão sistemática avaliou os impactos do exercício aeróbico na neuroplasticidade através da avaliação das redes neurais e da excitabilidade neuronal, por meio de fatores neurotróficos, por meio da avaliação cognitiva e funcional. Pode-se dizer que os estudos que avaliaram os efeitos do exercício aeróbico sobre neuroplasticidade após o AVC medidos por ressonância magnética funcional ou excitabilidade cortical, são controversos, mas promissores quando cuidadosamente avaliados. Há evidências de que associar exercício aeróbico com treinamento cognitivo melhora certos domínios cognitivos ligados à aprendizagem motora e são estratégias que podem ser implementadas em um programa de reabilitação. Os estudos que envolveram a análise de fatores neurotróficos como avaliação da neuroplasticidade tiveram resultados conflitantes. **Conclusão:** O exercício aeróbico é uma intervenção terapêutica em programas de reabilitação, pois, além de proporcionar os benefícios no condicionamento físico, funcionalidade, humor e saúde cardiovascular, pode potencializar a neuroplasticidade. As respostas parecem mais robustas em programas de treinamento de exercícios de moderada a alta intensidade.

**Palavras-chave:** acidente vascular cerebral, terapia por exercício, plasticidade neuronal, exercício físico, fatores de crescimento neural.

## IMPACTO DE DIETA COM BAIXO CARBOIDRATO NO DESEMPENHO DE ATLETAS DE RESISTÊNCIA

Gabriel Cavalcanti de Melo Moura<sup>1\*</sup>, André Mourão Costa Lima<sup>1</sup>, Jordana Peruchi Fontis<sup>1</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: cavalcantigabriel@hotmail.com

**Introdução:** A restrição dietética crônica de carboidratos (RDCC) leva a um aumento na síntese hepática de corpos cetônicos, a partir de ácidos graxos não esterificados. Esse aumento dos corpos cetônicos é explicado pela utilização dos mesmos pelo cérebro quando há baixos níveis de glicose por longos períodos. O estado em que os corpos cetônicos se tornam o principal combustível do cérebro é denominado cetose, confirmada por exames laboratoriais. Com baixa ingestão de carboidratos, supõe-se que haveria uma redução do glicogênio muscular resultando em queda do desempenho. **Objetivo:** Avaliar o impacto da RDCC no desempenho de atletas de resistência. **Método:** Revisão da literatura, com enfoque em ensaios clínicos com atletas treinados. Os estudos analisados utilizaram no máximo 20% das calorias totais da dieta provenientes de carboidratos e mais de 55% provenientes de lipídeos. **Resultados:** Foi demonstrado uma queda no desempenho dos atletas nas semanas iniciais de adaptação à RDCC, especialmente relacionados a cansaço e fadiga, comparados ao grupo controle. Entretanto, após 4-6 semanas há um retorno aos valores basais de desempenho. Um estudo com intervenção de 12 semanas, não mostrou diferença no desempenho em 100 km de pedalada, houve significativa perda de massa gorda e aumento da potência, comparados ao grupo controle. Estudos com intervenção mais longa mostram maior limiar aeróbico, aumento de 59% da oxidação lipídica no exercício à 64% do VO<sub>2</sub>max e não mostrou diferença na concentração de glicogênio muscular basal e pós-exercício. **Conclusão:** Sugere-se que atletas adaptados à RDCC, possuem uma melhor composição corporal, sem queda do desempenho.

**Palavras-chave:** treinamento de resistência, desempenho físico, dieta, cetose, composição corporal

## EFEITOS DA IMERSÃO EM ÁGUA GELADA APÓS TREINAMENTO DE RESISTÊNCIA OU RESISTIDO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

André Mourão Costa Lima<sup>1\*</sup>, Gabriel Cavalcanti de Melo Moura<sup>1</sup>, Jordana Peruchi Fontis<sup>1</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: mouraoandre@outlook.com

**Introdução:** O tempo prolongado de recuperação após uma sessão de treinamento pode afetar a performance nas sessões subsequentes, reduzindo os resultados adaptativos. A imersão em água gelada (CWI) após as sessões de treinos é uma estratégia frequentemente utilizada com o objetivo de acelerar a recuperação através da redução do estresse fisiológico induzido pelo exercício. Contudo, pode haver redução do estímulo metabólico e estrutural que resulta nas adaptações ao treinamento. **Objetivo:** avaliar possíveis indicações e contra-indicações da CWI após treinamento de resistência ou resistido a partir de seus efeitos à curto e longo prazo. **Método:** revisão da literatura através da análise de ensaios clínicos e metanálises disponíveis no Medline. **Resultados:** Há evidências de benefícios na preservação do desempenho nos exercícios subsequentes e redução da elevação de marcadores indiretos de dano muscular, o que se propõe ser devido à mecanismos como redução da hipertermia e estresse cardiovascular, remoção de subprodutos metabólicos, redução no dano muscular, melhora na função nervosa autônoma e atenuação da fadiga muscular. Entretanto, o uso regular da CWI parece não afetar o desempenho em exercícios aeróbios e resultar em efeitos deletérios sobre as adaptações ao treinamento resistido. Adicionalmente, parece haver contribuição de um efeito placebo aos benefícios atribuídos à essa estratégia. **Conclusão:** A análise das evidências atuais indica que a estratégia de imersão regular em água gelada deve ser evitada se deseja-se aumento de força e hipertrofia, mas pode ser benéfica em contextos em que há ênfase em acelerar a recuperação para evitar perda de desempenho.

**Palavras-chave:** desempenho físico, treinamento resistido, treinamento de resistência, estresse fisiológico, desenvolvimento muscular

## IMPACTO DO USO DE CONTRACEPTIVOS ORAIS COMBINADOS NO DESEMPENHO ATLÉTICO DE MULHERES

Jordana Peruchi Fontis<sup>1\*</sup>, André Mourão Costa Lima<sup>1</sup>, Gabriel Cavalcanti de Melo Moura<sup>1</sup>

1. Acadêmica de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: jordanaperuchi@gmail.com

**Introdução:** As mulheres vêm ganhando cada vez mais destaque no âmbito esportivo. Portanto, é fundamental compreender os impactos do uso de métodos contraceptivos, sobretudo os contraceptivos orais combinados (COCs), na resposta fisiológica ao exercício, com foco para atletas femininas. **Objetivo:** Avaliar a influência do uso de contraceptivos orais combinados no desempenho físico de mulheres atletas. **Método:** Foi realizada revisão de literatura por meio de uma busca na base de dados PubMed com os descritores “contraceptive agents” e “athletic performance”. Os critérios de inclusão foram estudos publicados entre 2010 e 2020 e os critérios de exclusão basearam-se no descumprimento em relação à temática proposta. **Resultados:** No tocante à capacidade aeróbica, observou-se que o uso de anticoncepcional oral combinado no longo prazo está associado a uma redução significativa nos valores de consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>max) e consumo de pico de oxigênio (VO<sub>2</sub>pico) em atletas, entretanto não houve comprometimento do desempenho durante os exercícios de resistência. Além disso, não foram observadas diferenças relacionadas ao desempenho nos exercícios de remo e natação em diferentes fases do ciclo de uso do COC. Quanto à força muscular, um estudo não encontrou diferença no ganho de força nos membros superiores e inferiores entre o grupo que utilizou COCs e o grupo que não utilizou, nem quanto ao desempenho em testes funcionais. **Conclusão:** Evidencia-se que a utilização de COCs parece não influenciar a força muscular e, embora os valores de VO<sub>2</sub>max e VO<sub>2</sub>pico sejam reduzidos, isso não afeta o desempenho atlético em mulheres.

**Palavras-chave:** anticoncepcionais orais combinados, anticoncepcionais, desempenho físico, medicina esportiva



## A FORÇA ISOMÉTRICA DOS MÚSCULOS DA COXA ESTÁ ASSOCIADA À PATOLOGIA DE OSGOOD-SCHLATTER?

Emillyo César Neves Ferreira<sup>1\*</sup>, Igor de Andrade Bartonelli<sup>2</sup>, Victor Hermon Lameira Braga<sup>1</sup>, Jaime Tadashi Naito<sup>1</sup>, Abel Oliveira Marques Teixeira<sup>1</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>1</sup>

1. Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. \*emillyoortop@gmail.com

2. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A patologia de Osgood-Schlatter (OS) é desencadeada, dentre outros fatores, por microtraumatismos repetitivos devido à tração no tubérculo tibial realizada pelo tendão patelar, em uma população predisposta a esse tipo de lesão (osteocondroses). O diagnóstico é clínico, com base em características epidemiológicas típicas e no quadro de dor em topografia da tuberosidade anterior da tíbia, com piora na prática do exercício físico. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de alteração da relação de força muscular flexora e extensora do joelho em portadores de OS em atletas da base do futebol de campo. **Métodos:** Estudo transversal, realizado com 23 atletas do sexo masculino entre 17 e 20 anos que foram divididos em dois grupos de acordo com a prevalência da patologia de OS. Todos foram submetidos a avaliação das forças das musculaturas flexora e extensora do joelho através de dinamômetro isométrico. Utilizaram-se procedimentos de estatísticas descritiva e analítica. Para verificar a normalidade das variáveis, utilizou-se o teste Shapiro-Wilk. **Resultados:** Em relação ao coeficiente de Pearson (r) entre as forças do quadríceps e dos flexores, percebeu-se que a correlação no grupo com OS foi negativa em ambos os lados, com o lado direito de correlação muito fraca e o lado esquerdo moderada. Já no grupo controle a correlação foi sempre positiva e fraca. Quanto aos resultados do diagrama de dispersão, observou-se que não há correlação entre a força do quadríceps e dos flexores de ambos os lados e nos dois grupos de pacientes. **Conclusão:** A força isométrica de extensores e flexores do joelho não foi associada ao surgimento da patologia de Osgood-Schlatter em atletas de futebol de campo.

**Palavras-chave:** doença de Osgood-Schlatter, osteocondrose, força muscular, joelho, futebol

## FRATURA DA BASE DO 5º METATARSAL EM JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Ricardo Fernandes Rezende<sup>1</sup>, Marcela de Melo Gajo<sup>1</sup>, Mateus Georges Cavalini Buyse<sup>1</sup>

1. Médico residente em Ortopedia e Traumatologia, Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: ricardomed1992@gmail.com

**Introdução:** Fraturas do quinto metatarsal ocorrem principalmente em atletas jovens, com incidência estimada de 1,8 por 1000 indivíduos por ano. **Objetivo:** Este estudo avalia o desfecho funcional de jogadores profissionais de futebol submetidos ao tratamento cirúrgico das fraturas da base do quinto metatarsal. **Métodos:** Foram avaliados 34 jogadores de futebol operados de julho de 2001 a junho de 2016. Todos os indivíduos foram avaliados pelo American Orthopaedic Foot and Ankle Score (AOFAS) e Visual Analog Scale (VAS) antes e após a cirurgia, com seguimento médio de 23 meses. A necessidade de enxerto, a consolidação da fratura, a classificação de Torg e o retorno ao esporte também foram considerados. **Resultados:** Foram 10 atacantes, 7 meio-campistas ofensivo-defensivos, 6 laterais, 5 meio-campistas centrais defensivos, 3 zagueiros, 2 goleiros e 1 meio-campista, com idade média de 19 anos. O AOFAS pré e pós-operatória teve média de 42 e 99 pontos, respectivamente, enquanto o VAS foi de 6 e 0. Quanto maior o tempo para ser operado, maior a necessidade de enxerto ( $p = 0,011$ ). Em nosso estudo, todas as fraturas se consolidaram. O retorno ao esporte ocorreu, em média, 73 dias após o tratamento cirúrgico e não foi influenciado pelo tempo de cirurgia, consolidação da fratura, classificação de Torg e enxertia. **Conclusão:** O tratamento cirúrgico da fratura da base do 5º metatarso em jogadores profissionais de futebol apresenta bons resultados clínicos. O retorno às atividades após a cirurgia não é influenciado pelo tempo de cirurgia, cicatrização da fratura, classificação de Torg e enxerto.

**Palavras-chave:** fratura, jogador, metatarsal, futebol

## ANSIEDADE, AUTOEFICÁCIA E EFICÁCIA COLETIVA NO VOLEIBOL: UM ESTUDO CORRELACIONAL EM JOGADORES DE DIFERENTES CATEGORIAS

Vinícius Jordão Silva<sup>1\*</sup>

1. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: bobvinciuss@hotmail.com

**Introdução:** O presente estudo investigou a correlação entre as variáveis de autoeficácia, eficácia coletiva e ansiedade em jogadores de voleibol de diferentes categorias ao longo de jogos de uma competição esportiva. **Objetivo/ Métodos:** Participaram 24 atletas (homens) da categoria sub-17 e categoria sub-21, com média de treinamento na modalidade de  $2 \pm 0,1$  anos e  $6 \pm 0,2$  anos, respectivamente. Os questionários de autoeficácia, eficácia coletiva e ansiedade foram aplicados previamente as partidas de uma etapa de um campeonato a nível estadual no Brasil. A correlação de Pearson foi utilizada para verificar relação entre as variáveis. **Resultados:** Os resultados revelaram correlações significativas entre as três variáveis nos jogos das duas equipes. Uma maior quantidade de correlações significativas da equipe sub-17 foi encontrada no primeiro jogo, com destaque para relação da autoeficácia e ansiedade cognitiva ( $p = 0,001$ ;  $r = -0,082$ ), e autoconfiança ( $p = 0,003$ ;  $r = -0,078$ ) e ansiedade somática ( $p = 0,023$ ;  $r = -0,065$ ). Já na categoria sub-21, no segundo jogo, a autoeficácia apresentou relação com a ansiedade somática ( $p = 0,028$ ;  $r = -0,063$ ), como também autoconfiança ( $p = 0,038$ ;  $r = 0,060$ ) e todas as subescalas da eficácia coletiva. Na mesma direção, a ansiedade somática apresentou correlação significativa com todas as subescalas da eficácia coletiva. **Conclusão:** Os resultados permitem concluir que a ansiedade, autoeficácia e eficácia coletiva se correlacionam ao longo de jogos de voleibol em atletas de diferentes categorias.

**Palavras-chave:** esporte, psicologia do esporte, alto rendimento, desenvolvimento humano, vôlei

## USO DE MEMBRANA DE PRF NO TRATAMENTO DE LESÃO CONDRAL

Marcela de Melo Gajo<sup>1\*</sup>, Mateus Georges Cavalini Buys<sup>1</sup>, Ricardo Fernandes Rezende<sup>1</sup>

1. Médico residente de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: marcelamgajo@gmail.com

**Introdução:** As lesões condrais do tálus constituem alterações da cartilagem articular e osso subcondral adjacente, sendo associadas frequentemente com entorse de tornozelo. O concentrado de fibrina rica em plaquetas (platelet rich fibrin - PRF) surge como alternativa de tratamento potencial devido a maior facilidade de obtenção e características inerentes de estímulo a regeneração e fixação. **Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivo descrever um caso de lesão condral do tálus submetido ao tratamento com membrana de PRF, destacando seu uso como alternativa viável no Brasil. **Métodos:** Foi realizada entrevista com paciente e busca no prontuário eletrônico para coleta de dados sobre o caso. Para revisão de literatura foi feita busca nas seguintes bases de dados: PubMed, Lilacs, BVS, Cochrane. **Resultados:** Trata-se de paciente de 51 anos do sexo feminino, com história de entorse de tornozelo durante prática de esporte. Identificada lesão osteocondral do tálus associada a ruptura dos ligamentos fibulotalar anterior e fibulocalcaneano na ressonância. Foi proposto reparo das lesões ligamentares e da lesão condral com membrana de PRF. A paciente evoluiu com recuperação total de função, retornando a prática de esporte. **Conclusão:** O PRF figura como um agente promissor atuando como alternativa para lesões grandes e profundas muitas vezes associadas a mal prognóstico. No Brasil, ainda são escassas as alternativas disponíveis no mercado em termos de membranas e enxertos artificiais, tornando assim o uso do PRF mais interessante devido a sua facilidade de obtenção e baixo custo.

**Palavras-chave:** talus, lesão condral, fibrina rica em plaqueta, medicina regenerativa

## PREDOMINÂNCIA DA MODULAÇÃO VAGAL CARDÍACA EM ATLETAS PARALÍMPICOS DE BOCHA COM PARALISIA CEREBRAL

Leonardo de Oliveira e Silva<sup>1\*</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>1</sup>, Octávio Barbosa Neto<sup>1,2</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil \*e-mail: coachleoliveira@gmail.com
2. Grupo de Pesquisa em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** A paralisia cerebral (PC) está ao longo da vida relacionada ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis e a disfunções do sistema nervoso autônomo. **Objetivo:** avaliar o comportamento da modulação autonômica cardíaca em atletas de bocha com PC. **Método:** Quarenta e cinco voluntários de ambos os sexos com  $26,5 \pm 1,7$  anos e IMC de  $24,1 \pm 1,4$  Kg/m<sup>2</sup> foram alocados em 3 grupos: controle (CON, n=15); PC sedentário (PCs, n=15) e PC bocha (PCB, n=15). O perfil antropométrico, além de parâmetros hemodinâmicos e autonômicos cardíacos foram mensurados em repouso. **Resultados:** Evidenciou-se uma maior bradicardia de repouso no grupo PCB e CON em comparação ao grupo PCs ( $p < 0,01$ ). A pressão arterial diastólica e média foram superiores no grupo CON comparado ao grupo PCB ( $p < 0,05$  e  $p < 0,01$ ), respectivamente. Os grupos PCB e CON evidenciaram menores valores do duplo produto quando comparado ao grupo PCs ( $p < 0,01$ ). Os índices referentes a modulação parassimpática cardíaca foram significativamente maiores nos grupos PCB e CON em relação ao grupo PCS ( $p < 0,01$ ). Observou-se uma correlação entre o aumento da modulação parassimpática cardíaca e a redução da frequência cardíaca de repouso ( $r = -0,662$ ;  $p < 0,01$ ) no grupo PCB em comparação ao grupo PCS. **Conclusões:** Podemos concluir que a prática regular de bocha paralímpica melhora a modulação autonômica cardíaca por aumentar a atuação parassimpática sobre o coração de indivíduos com PC.

**Palavras-chave:** paralisia cerebral, bocha, modulação autonômica cardíaca, balanço simpato-vagal, duplo produto

## INFLUÊNCIA DO TURNO DE TRABALHO SOBRE A FORÇA E POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES EM POLICIAIS MILITARES

Ingretty Kudrevic<sup>1\*</sup>, Diego Ribeiro de Souza<sup>2,3</sup>, Juliano Pancioni Faustino<sup>1</sup>, Diego Meciano<sup>1</sup>, Rui Curi<sup>4</sup>, Tania Cristina Pithon-Curi<sup>4</sup>, César Miguel Momesso dos Santos<sup>4</sup>

1. Bacharelado em Educação Física, Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. \*e-mail: kudrevic2015@gmail.com
2. Doutorado, Programa Interdisciplinar em Ciências da Saúde, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil
3. Professor, Curso de Educação Física, Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil
4. Doutor e professor, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O trabalho noturno pode afetar a qualidade do sono, como consequência o ciclo circadiano e alterar a produção de hormônios e induzir a catabolismo muscular e ao aumento da adiposidade, porém não está claro se tais alterações poderiam reduzir o desempenho físico nas capacidades de força e potência de trabalhadores por turno. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi comparar o desempenho da potência de membros superiores e a força de prensão manual em trabalhadores que atuam por turno diurno e noturno. **Métodos:** Participam do estudo 38 policiais militares, do sexo masculino, divididos em dois grupos trabalhadores do turno diurno (TD) e trabalhadores do turno noturno (TN), os quais foram submetidos aos testes: a) Counter Movement Jump (CMJ) e Squat Jump (SJ) para identificar o pico de potência dos membros inferiores; b) prensão manual, para observar a força; c) peso e altura para identificar o índice de massa corporal. **Resultados:** Constatou-se correlação entre o IMC e o pico de potência dos membros inferiores pelo CMJ ( $r = 0,54$ ;  $p < 0,001$ ) e SJ ( $r = 0,58$ ;  $p < 0,001$ ). Não houve diferença entre os picos de potência dos saltos SJ e CMJ, assim como na força de prensão manual entre os grupos dos diferentes períodos TD e TN. **Conclusão:** Conclui-se que o índice de massa corporal interfere na capacidade de potência de membros inferiores, entretanto o trabalho por turno não mostrou ser fator que modula a potência dos membros inferiores e a força de prensão manual em policiais militares.

**Palavras-chave:** ciclo circadiano, privação de sono, obesidade, salto vertical

## ATIVIDADE DO TECIDO ADIPOSEO MARROM E SUA RELAÇÃO COM A COMPOSIÇÃO CORPORAL EM POLICIAIS MILITARES

Danilo Corleto de Oliveira<sup>1\*</sup>, Diego Ribeiro de Souza<sup>2</sup>, Júlio César Martins Ferreira<sup>1</sup>, Fernanda Monma<sup>1</sup>, Rui Curi<sup>3</sup>, Tania Cristina Pithon-Curi<sup>3</sup>, Maria Fernanda Cury Boaventura<sup>3</sup>

1. Bacharelado em Educação Física, Escola de Educação Física da Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. \*e-mail: prof.danilocorleto@gmail.com

2. Doutorando em Ciências da Saúde, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil

3. Doutor(a) em Ciências da Saúde, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** O controle da obesidade é fundamental para prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. A atividade do tecido adiposo marrom (TAM) possui mecanismos de controle da adiposidade corporal, relaciona-se diretamente a eficiência do metabolismo, mecanismo importante para o controle da obesidade e assim, fator promotor de saúde. **Objetivo:** Identificar a atividade do TAM e sua relação com os componentes da composição corporal. **Métodos:** Participaram do estudo 25 policiais militares atuantes da região central da cidade de São Paulo, os quais foram posicionados, individualmente, em uma sala climatizada a 23° C, e realizaram a imersão total da mão esquerda em um recipiente com água na temperatura entre 5 e 9° C, para ativação do TAM. A análise da atividade do TAM foi realizada pela técnica de termografia infravermelho pela câmera Flir (T530). **Resultados:** Constatou-se correlação inversa entre a atividade do TAM e os valores da circunferência cintura ( $r=-0,40$ ;  $p<0,05$ ), massa gorda relativa e absoluta, respectivamente ( $r=-0,40$ ;  $p<0,05$ ) e ( $r=-0,41$ ;  $p<0,05$ ) e gasto energético em repouso ( $r=-0,44$ ;  $p<0,05$ ). **Conclusão:** A atividade do TAM é atenuada pela adiposidade corporal, fator que pode reduzir o gasto calórico diário e prejudicar o processo de perda de peso o qual pode contribuir para o aumento do risco do desenvolvimento de doenças crônicas, absenteísmo e má qualidade de vida.

**Palavras-chave:** tecido adiposo multilocular, lipólise, obesidade, metabolismo

## CARACTERIZAÇÃO E PREVALÊNCIA DAS LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES DE CROSS-FIT NO MUNICÍPIO DE UBERABA (MG)

Jaime Tadashi Naito<sup>1</sup>, Gianne Palácio Teixeira Eller<sup>3</sup>, Emillyo César Neves Ferreira<sup>1</sup>, Victor Hermon Lameira Braga<sup>1</sup>, Abel Oliveira Marques Teixeira<sup>1</sup>, Lorena Souza Vilela<sup>1</sup>, Aline Ramos Amaral<sup>3</sup>

1. Médico residente de Ortopedia e Traumatologia pela Universidade Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: jtnaito@hotmail.com

2. Acadêmica de Medicina, Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG, Brasil

3. Médica especialista em clínica médica, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** O crossfit é uma marca registrada, fundada por Greg Glassman no ano 2000, na Califórnia (EUA). Tem o objetivo de aumentar a aptidão física e melhorar a saúde por meio do desenvolvimento de movimentos funcionais e esportivos multiarticulares constantemente variados e sessões de exercícios intermitentes de alta intensidade, com o uso ou não de equipamentos. O Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) sugere potenciais benefícios do crossfit, porém destaca riscos de lesão em condicionamento extremo. **Objetivo:** Determinar a prevalência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit e identificar possíveis fatores associados. **Métodos:** Foi realizado um estudo de campo, transversal, descritivo, com análise quantitativa dos resultados apresentados. Foram coletados os dados através de um questionário semiestruturado. **Resultados:** 70 questionários foram respondidos (50% por mulheres e 50% por homens) e apenas 32,85% apresentou alguma lesão. A média de idade total foi de 31,67 anos, com peso médio de 75,54 kg e altura média de 1,72m. A maioria dos atletas participava de competições, tinham mais de doze meses de prática, treinavam mais de quatro dias por semana e até uma hora por dia. As localizações anatômicas mais comumente lesionadas foram respectivamente ombro (56,52%), joelho (26,08%) e coluna lombar (21,73%). **Conclusão:** Menos da metade dos entrevistados apresentaram lesão causada pelo crossfit. Sabendo-se, portanto, as localizações anatômicas mais acometidas, é possível buscar estabelecer um programa de prevenção de lesões e envolver todos os profissionais de saúde dessa modalidade esportiva a fim de torná-la mais segura possível.

**Palavras-chave:** alta intensidade, exercício físico, lesões esportivas, epidemiologia, prevalência

## CARACTERIZAÇÕES DAS AMOSTRAGENS POSITIVAS DE DOPING NO BRASIL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Cristiana Borges Castro e Silva<sup>1\*</sup>, Estela Hercos Fatureto<sup>1</sup>, Arthur Cesário de Castro Neto<sup>2</sup>, Alberto Martins Fontoura Borges<sup>2</sup>, Délya Suellen Magalhães Duarte<sup>2</sup>, Isadora Hueb Barata de Oliveira<sup>2</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>2</sup>

1. Faculdade de Medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: crisbcsilva@gmail.com

2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Hospital Universitário Mário Palmério, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** Doping é, em linhas gerais, a utilização de qualquer substância ou método que ocasione aumento artificial do desempenho esportivo, que cause risco para a saúde do atleta e/ou que seja contrário aos valores éticos do esporte. Em âmbito Mundial, o controle é exercido pela World Anti-Doping Agency (WADA), e no Brasil o órgão responsável é a Autoridade Brasileira de Controle e Dopagem (ABCD). **Objetivo:** Avaliar as características dos casos positivos de doping no Brasil, quanto à prevalência, modalidade e substâncias. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo, por meio de revisão da literatura dos casos positivos de doping no Brasil, através de dados publicados pela ABCD. Os dados foram relatados através de valores absolutos e percentuais. **Resultados:** Até a data de 06 de novembro de 2020, 92 atletas encontravam-se com restrições definitivas e 15 com restrições provisórias (ambos com restrições ainda vigentes). Do grupo com restrições definitivas, 92% foram devido ao uso de substâncias proibidas (87% por esteroides anabolizantes) e 79% foram afastados do esporte por um período maior ou igual a quatro anos. Além disso, as modalidades mais prevalentes foram fisiculturismo (18%), ciclismo (16%) e futebol (11%). Em relação ao grupo com restrição provisória, 93% foram devido ao uso de substâncias proibidas, com destaque para os esteroides anabolizantes (53%). Os esportes mais acometidos foram o futebol (40%) e o ciclismo (33%). **Conclusão:** Assim como observado em outros países, o uso de substância proibida, representado principalmente pelos esteroides anabolizantes, é a principal forma de ocorrências dos casos positivos de doping.

**Palavras-chave:** doping, atletas, wada, esportes

## RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE DO SONO E DESEMPENHO ESPORTIVO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Victor Ferro e Silva Colares<sup>1</sup>, Letícia Coelho de Mattos<sup>2\*</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil

2. Acadêmica de Medicina, Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA), Belém, Pará, Brasil. \*e-mail: leticiacmattos@gmail.com

**Introdução:** A incidência de transtornos do sono entre atletas é elevada, sendo a insônia o mais relatado. O sono é apontado como importante fator na manutenção do grau de alerta e rendimento geral do atleta visando o aproveitamento máximo de seu potencial nas atividades psicomotoras e cognitivas e diminuir as chances de desenvolver fatores de risco para dores musculoesqueléticas. **Objetivo:** Discutir as correlações entre a qualidade do sono e o desempenho esportivo. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de caráter teórico e descritivo dos trabalhos publicados nos bancos de dados PubMed, Lilacs e Scielo, cruzando os descritores no período de 2015 a 2020. **Resultados:** Foram encontradas 150 publicações e escolhidos 7 artigos para a etapa final de construção da revisão. Há evidências de que alterações do padrão do sono interferem no desempenho físico. A privação do sono diminuiu a eficiência cognitiva e a motivação para o treinamento, gerando aumento do tempo de reação e responsividade atencional. Observa-se ainda déficit de memória, alterações metabólicas e endócrinas que podem levar a piores resultados, por exemplo, em atletas olímpicos próximos a competições. Percebe-se que receber instruções sobre o sono está associado com duração e qualidades do sono mais adequadas. **Conclusão:** É necessário conhecer melhor o padrão do sono de quem pratica exercício físico, pois tal associação é determinante para a melhoria do desempenho.

**Palavras-chave:** sono, exercício físico, desempenho físico

## APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA E OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA E RISCO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES FUTURAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Victor Ferro e Silva Colares<sup>1\*</sup>, Letícia Coelho de Mattos<sup>2</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil. \*e-mail: victorferroesilva@gmail.com
2. Acadêmica de Medicina, Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA), Belém, Pará, Brasil

**Introdução:** A doença cardiovascular (DCV) é uma das principais causas de morte prematura e incapacidade física. A saúde cardiovascular é geralmente bastante precária na juventude contemporânea. Baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória (APC) e aumento da obesidade estão relacionados a maior risco de DCV. Estes na juventude já constituem fortes preditores de saúde cardiovascular. **Objetivo:** Discutir a associação entre APC e obesidade, com risco de DCV futura. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de caráter teórico e descritivo dos trabalhos publicados e inseridos dos bancos de dados PubMed, Lilacs e Scielo, cruzando os descritores no período de 2008 a 2020. **Resultados:** Foram encontradas 234 publicações e escolhidos 7 artigos para a etapa final de construção da revisão. Há evidências de uma forte associação entre uma baixa APC, obesidade na adolescência e risco posterior de deficiência cardiovascular crônica. Embora a APC tenha um componente genético forte, baixos níveis de atividade física são um dos principais determinantes desta e poderiam explicar o aumento no IMC ao longo do tempo. Apenas uma pequena parte dos jovens atende às recomendações de exercícios físicos das diretrizes. **Conclusão:** Os fatores de risco para DCV acompanham desde a infância até a idade adulta e a prevenção primária é crítica para alcançar a saúde cardiovascular. Portanto, o aumento dos níveis de exercício físico, bem como a perda de peso, em idades jovens, têm o potencial de grande impacto na saúde cardiovascular, visando a prevenção de incapacidades cardiovasculares em longo prazo.

**Palavras-chave:** adolescente, doenças cardiovasculares, aptidão cardiorrespiratória, obesidade

## RISCO CARDIOVASCULAR E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Victor Ferro e Silva Colares<sup>1\*</sup>, Letícia Coelho de Mattos<sup>2</sup>

1. Acadêmico de Medicina, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil. \*e-mail: victorferroesilva@gmail.com
2. Acadêmica de Medicina, Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA), Belém, Pará, Brasil

**Introdução:** Em reconhecimento ao crescente tempo gasto em atividades sedentárias na vida moderna, uma emergente área de estudo tem relacionado o tempo sedentário à saúde e destacado seu papel no surgimento de doenças crônicas. Os dados sobre obesidade infantil são tão alarmantes que a Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que em 2025 o número de crianças obesas no planeta chegue a 75 milhões. Os registros do IBGE apontam que uma em cada três crianças, com idade entre cinco e nove anos, está acima do peso no país. **Objetivo:** Investigar os indicadores e as características do comportamento sedentário associados aos fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, de caráter teórico e descritivo dos trabalhos publicados e inseridos dos bancos de dados PubMed, Lilacs e Scielo, cruzando os descritores no período de 2015 a 2020. **Resultados:** Foram encontradas 50 publicações e escolhidos 7 artigos para a etapa final de construção da revisão. O elevado tempo sedentário e principalmente a maior exposição ao tempo de tela, foram associados a fatores de risco cardiovascular. Além disso, o acúmulo de prolongadas sessões e poucas interrupções no tempo sedentário parecem comprometer o perfil cardiometabólico. **Conclusão:** Destaca-se a importância em diferenciar e considerar estes diversos indicadores e características do comportamento sedentário.

**Palavras-chave:** doenças cardiovasculares, comportamento sedentário, criança

## AValiação DA FUNCIONALIDADE DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA PELO SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BALANCE

Keity Lamary Souza Silva<sup>1\*</sup>, Eduardo Augusto Barbosa Figueiredo<sup>1</sup>, Matheus Ribeiro Ávila<sup>2</sup>, Igor Lucas Geraldo Izalino de Almeida<sup>1</sup>, Henrique Silveira Costa<sup>3</sup>

1. Fisioterapeuta, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil. \*e-mail: keeity10@gmail.com
2. Acadêmico de Fisioterapia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil
3. Doutor em Infectologia e Medicina Tropical, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

**Introdução:** A insuficiência venosa crônica (IVC) é uma condição causada pela incompetência valvular associada à disfunção de bomba da panturrilha. Com a progressão da doença, alterações funcionais podem ser detectadas. O short physical performance balance (SPPB) é uma bateria de testes físicos que pode ser útil em pacientes com IVC. **Objetivo:** Verificar os escores encontrados no SPPB e identificar os determinantes da funcionalidade de pacientes com IVC. **Métodos:** Trinta pacientes (50-14 anos, CEAP 1 a 6) com IVC foram avaliados ao exame físico, SPPB, teste da ponta do pé, circunferência da coxa, panturrilha, tornozelo e arco plantar, além da amplitude de movimento (ADM) do tornozelo pela goniometria. A funcionalidade avaliada ao SPPB foi classificada como baixa (4 a 6 pontos), moderada (7 a 9 pontos) ou boa (10 a 12 pontos). **Resultados:** Dos pacientes avaliados, 3 (10%) apresentaram baixa capacidade funcional, 20 (67%) apresentaram capacidade moderada e 7 (23%) apresentaram boa capacidade funcional. A classe CEAP, o tempo gasto e o número de repetições realizadas do teste da ponta do pé e a ADM do tornozelo em dorsiflexão estavam associadas à maior funcionalidade dos pacientes. Na análise multivariada, apenas o número de repetições realizadas no teste da ponta do pé e a ADM em dorsiflexão permaneceram como determinantes independentes da funcionalidade, explicando 34% das variações da mesma. **Conclusão:** A força e resistência dos músculos da panturrilha e a mobilidade do tornozelo em dorsiflexão são determinantes da funcionalidade. Estratégias devem ser direcionadas à esses parâmetros para prevenção de complicações funcionais.

**Palavras-chave:** insuficiência venosa, exercício físico, força muscular, amplitude de movimento articular

## ASSOCIAÇÃO ENTRE FRATURA POR ESTRESSE E DEFICIÊNCIA ENERGÉTICA RELATIVA NO ESPORTE

Luiza Moreira Gomes<sup>1\*</sup>, Bruno Rodarte Freire<sup>1</sup>, Matheus Lucca Angelo Costa Rodrigues<sup>1</sup>, Otávio Vitório Alvarenga Pereira<sup>1</sup>, Andressa Sena Vargas<sup>1</sup>

1. Discente de medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: lulumg00@hotmail.com

**Introdução:** As fraturas por estresse (FE) são causadas por movimentos traumáticos repetitivos que geram sobrecarga e causam microfraturas ósseas, além de estarem relacionadas a susceptibilidades individuais. Elas são muito prevalentes em mulheres atletas e sua incidência pode chegar até 18% nessa população. Demonstrou-se uma correlação positiva entre mulheres atletas com irregularidade menstrual, menarca tardia e/ou deficiência energética relativa no esporte (Relative Energy Deficiency in Sport - RED-S), anteriormente chamada de tríade da mulher atleta, com FE. **Métodos:** Utilizando as bases PUBMED e MEDLINE, foi feita uma revisão da literatura. Foram incluídos artigos na língua inglesa ou portuguesa, publicados nos últimos 5 anos, com descritores: epidemiology, athlete, stress, fracture no título ou resumo. Encontraram-se 82 artigos e, após leitura dos resumos, 38 foram selecionados e lidos integralmente, sendo que 14 abordavam a relação entre distúrbios menstruais e RED-S com FE. **Resultados:** A RED-S é caracterizada por uma baixa disponibilidade energética causada por um desbalanço entre a quantidade de energia ingerida e a quantidade gasta durante o exercício físico, sendo fator de risco intrínseco para FE. Há um risco cumulativo de FE quando há aumento dos fatores de risco relacionados a RED-S. Demonstrou-se que corredoras que tiveram menarca com 15 anos ou mais têm risco 4 vezes maior de terem FE. Ademais, a irregularidade menstrual é fator preditor independente de FE. **Conclusão:** É fundamental conhecer os fatores de risco relacionados com essas fraturas para poder realizar uma abordagem multiprofissional sobre as mulheres atletas, sendo possível diminuir a incidência de FE entre elas.

**Palavras-chave:** fratura de estresse, deficiência energética relativa no esporte, distúrbio menstrual

## EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DO EXTRATO COMERCIAL DE AJUGA TURKESTANICA (ECAT) ASSOCIADO À NATAÇÃO NO PADRÃO HISTOPATOLÓGICO DE RATOS WISTAR ADULTOS.

Laís de Paula Silva<sup>1\*</sup>, Eloy Xavier Guimarães Pereira<sup>4</sup>, Mariana Andrade Oliveira<sup>2</sup>, Bruna Luísa Palhares Gomes<sup>1</sup>, Vitor Antônio Santos Anjo<sup>1</sup>, Larissa Garzone<sup>1</sup>, Geraldo Thedei Junior<sup>3</sup>

1. Discente de medicina, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: laisdps@gmail.com
2. Mestre, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil
3. Doutor, Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil
4. Médico residente, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

**Introdução:** A Ajuga turkestanica contém fitoecdisteróides, mas não há estudos que comprovem a eficácia de seu extrato comercial. **Objetivo:** Determinar o efeito do extrato comercial de *A. turkestanica* (ECAT), associado ou não com a natação, sobre testículo, fígado, músculo e tecido adiposo de ratos Wistar. **Métodos:** 29 ratos Wistar (235g) foram divididos nos grupos Controle (n=5), Natação (n=9), ECAT (n=6) e ECAT+Natação (n=9), que receberam 17,6 mg de ECAT gavagem, durante 6 semanas. A natação ocorreu em 3 a 6 sessões durante 6 dias da semana. Testículos, fígado, músculo quadríceps e tecido adiposo foram submetidos análise em microscopia óptica. Utilizaram-se os testes de normalidade D'Agostino-Pearson e Shapiro-Wilk e os testes One Way ANOVA/Kruskal-Wallis seguido do teste de Tukey ou Dunn. **Resultados:** Não houve diferença ( $p>0,05$ ) na degeneração, desorganização e descamação testicular, nem na esteatose grau 1. O grupo N+ECAT apresentou mais esteatose grau 2 que o grupo C ( $p<0,05$ ). Apenas N (2548  $\mu\text{m}^2$ ) e ECAT+N (2377  $\mu\text{m}^2$ ) apresentaram aumento do músculo ( $p<0,05$ ) comparado com Controle (1779  $\mu\text{m}^2$ ). Adipócitos de ECAT foram maiores ( $p<0,05$ ) que C (3421  $\mu\text{m}^2$  e 3077  $\mu\text{m}^2$ ), enquanto os N e ECAT+N apresentaram redução ( $p<0,05$ ) (2898  $\mu\text{m}^2$  e 2704  $\mu\text{m}^2$ , respectivamente). Os resultados dos testículos, músculo, redução de o adiposo sugerem que o EACT não atua como os esteróides anabolizantes-androgênicos. A baixa concentração dos princípios ativos e a curta meia vida (8 min) podem explicar a ausência de efeitos. **Conclusão:** Assim, o ECAT não altera o testículo, não gera dano hepático, hipertrofia muscular nem redução do tecido adiposo.

**Palavras-chave:** ecdisteróides, testículo, músculo, exercício, tecido adiposo

## SUPLEMENTAÇÃO AGUDA DE TERMOGÊNICO RETARDA A REATIVAÇÃO VAGAL PLENA EM JOVENS PRACTICANTES DE TREINAMENTO DE FORÇA

Leonardo de Oliveira e Silva<sup>1\*</sup>, José Martins Juliano Eustáquio<sup>1</sup>, Octávio Barbosa Neto<sup>1,2</sup>

1. Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: coachleoliveira@gmail.com
2. Grupo de Pesquisa em Cardiologia do Esporte e do Exercício, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil

**Introdução:** Os termogênicos agem diretamente no sistema nervoso central. Entretanto, não se encontra elucidado até o momento os efeitos desses suplementos sobre a função autonômica cardíaca, em especial na recuperação autonômica cardíaca. **Objetivo:** Avaliar o efeito do consumo agudo de termogênico sobre a recuperação da frequência cardíaca (RFC) e a reativação vagal plena (RVP) em praticantes do treinamento resistido após uma sessão de exercício aeróbico em esteira ergométrica. **Método:** Quinze esportistas do sexo masculino com idade de  $27,8 \pm 2,2$  anos e IMC de  $20,0 \pm 1,3$  praticantes assíduos do treinamento resistido participaram desse estudo. Trinta minutos antes do teste de esteira os participantes ingeriram ou não uma dose do termogênico e após a sessão de exercício, análises da RFC e RVP foi avaliada por um período de 1 hora. **Resultados:** Na presença de termogênico, a FC se apresentou de forma imódica nos primeiros minutos de recuperação pós esforço físico. Evidenciou-se também, uma RVP significativamente mais lenta na fase pós exercício (39 minutos) com o uso de termogênico em relação ao mesmo grupo sem a presença do suplemento (27 minutos). **Conclusão:** A suplementação aguda de termogênico retarda o tempo de RVP e, concomitantemente a RFC após teste de esforço físico em praticantes de treinamento resistido.

**Palavras-chave:** reativação vagal plena, recuperação da frequência cardíaca, termogênico, modulação autonômica cardíaca



## IMPACTO DA DOENÇA CELÍACA EM JOVENS ATLETAS: UM RELATO DE CASO

Otavio Vitório Alvarenga Pereira<sup>1\*</sup>, Pedro Henrique de Almeida Andrade<sup>1</sup>, Andressa Sena Vargas<sup>1</sup>, Lucas Rodrigues Ruback<sup>1</sup>, Mateus Antonio Abrantes Vilela<sup>1</sup>

1. Discente de Medicina, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: otaviovtorio@hotmail.com

**Introdução:** Atletas possuem alta demanda nutricional, a qual necessita ser devidamente suprida para uma boa performance. A doença celíaca é um distúrbio autoimune, caracterizado pela intolerância ao glúten, e que pode desencadear uma síndrome disabsortiva, impactando negativamente no desempenho de atletas. **Objetivo:** Relatar um caso de atleta portador de doença celíaca, diagnosticada após queda do desempenho esportivo. **Método:** PF, 13 anos, atleta de tênis, alto rendimento, dentro das curvas adequadas de crescimento para a idade até o início dos sintomas. Aos 11 anos, observou-se perda de peso; diminuição na velocidade de crescimento; queda da performance no esporte. Queixava-se de episódios esporádicos de dor periumbilical em cólicas, fezes pastosas, sem vômitos ou demais sintomatologias. Jovem previamente sadio, PN a termo, pai portador de DM1. Solicitada sorologia específica para doença celíaca. Resultados: Resultado positivo de IgG e IgM e biópsia intestinal confirmou o diagnóstico de doença celíaca. Iniciada a dieta livre de glúten, o atleta retomou completamente o crescimento e desempenho. A síndrome disabsortiva desta doença tem um amplo espectro de apresentação. Estima-se que para cada 1 paciente diagnosticado exista 7 sem o diagnóstico. Portanto, esta pode ser uma causa silenciosa de perda de rendimento em milhares de atletas. O catabolismo, característico das inflamações, pode cursar com perda de massa muscular, diminuição do vigor físico, redução da imunidade, aumento no tempo de recuperação física. **Conclusão:** Deve-se suspeitar de uma doença disabsortiva diante de um atleta com perda de rendimento, sendo a doença celíaca, uma causa importante a ser considerada e tratada adequadamente.

**Palavras-chave:** doença celíaca, jovem, atleta

## EFEITO DO TREINAMENTO FÍSICO MODERADO NOS NÍVEIS SÉRICOS DOS FATORES NEUROTRÓFICOS EM PACIENTES COM CARDIOMIOPATIA CHAGÁSICA

Matheus Ribeiro Ávila<sup>1\*</sup>, Igor Lucas Geraldo Izalino de Almeida<sup>2</sup>, Keity Lamary Souza Silva<sup>2</sup>, Eduardo Augusto Barbosa Figueiredo<sup>2</sup>, Henrique Silveira Costa<sup>3</sup>

1. Acadêmico de fisioterapia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Brasil. \*e-mail: matheusavila.ufvjm@gmail.com

2. Fisioterapeuta, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Brasil

3. Doutor em Infectologia e Medicina Tropical, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Brasil

**Introdução:** A concentração dos fatores neurotróficos tem sido avaliada pela sua associação com eventos adversos. Na cardiomiopatia chagásica (CCh), a concentração do fator neurotrófico derivado do encéfalo (BDNF) apresentou-se reduzida em relação aos saudáveis. Também já foi demonstrado o efeito agudo do exercício no BDNF, assim como seu importante valor prognóstico. Entretanto, o efeito crônico do exercício sobre os níveis de BDNF, assim como de outros fatores neurotróficos, é pouco conhecido. **Objetivos:** Verificar o efeito do treinamento físico de 3 meses sobre o BDNF, fator neurotrófico derivado da glia (GDNF) e fator neurotrófico de crescimento nervoso (NGF) de pacientes com CCh. **Metodologia:** Dezoito pacientes com CCh (49 9 anos, NYHA I-II, FEVE 36 7%) foram avaliados pelo ecocardiograma, teste ergométrico e coleta sanguínea de acordo com as diretrizes vigentes. Em seguida, foram submetidos ao treinamento físico aeróbio de intensidade moderada, 3 vezes por semana, durante 3 meses. **Resultado:** Após treinamento físico, houve aumento do pico o consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>pico) (p<0,001). Também observou-se aumento, embora não significativo, do BDNF ( 211 2780 pg/mL; p=0,879), GDNF ( 134 800 pg/mL, p=0,948) e NGF ( 26 123 pg/mL, p=0,215). Na análise univariada, o aumento do BDNF, GDNF e NGF estavam diretamente associados ao aumento da capacidade funcional, explicando 12%, 18% e 20%, respectivamente, das variações do VO<sub>2</sub>pico. **Conclusão:** Após o treinamento físico de intensidade moderada, houve pequeno aumento da concentração dos fatores neurotróficos nos pacientes com CCh. Entretanto, enfatiza-se que a o aumento na concentração dos fatores neurotróficos está intimamente relacionada ao aumento da capacidade funcional.

**Palavras-chave:** cardiomiopatia chagásica, exercício físico, fator neurotrófico derivado do encéfalo

## PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM PORTADORAS DE SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Carolina Ghannam Ferreira<sup>1</sup>

1. Acadêmica de medicina, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil. \*e-mail: caferreira97@gmail.com

**Introdução:** A síndrome do ovário policístico (SOP) é um dos distúrbios endócrinos mais comuns em mulheres em idade reprodutiva, caracterizando-se, pelo critério de Rotterdam, por dois dos três critérios: hiperandrogenismo, oligo ou anovulação e ovários policísticos. Associa-se à obesidade, resistência insulínica, diabetes mellitus 2, dislipidemia, hipertensão e depressão. A atividade física é peça-chave para o controle e minimização dos variados sintomas dessa síndrome. **Objetivo:** Avaliar a importância e os benefícios da prática regular de exercícios físicos para portadoras de SOP com base na literatura vigente. **Métodos:** Revisão e análise narrativa da literatura, buscando artigos de 2012 a 2020, bases de dados Pubmed, Scielo e Google Acadêmico, descritores: SOP, exercício físico. **Resultados:** Atividade física é um tratamento não-farmacológico importante para portadoras de SOP, melhorando a sensibilidade insulínica, IMC, capacidade cardiorrespiratória, regulação menstrual, gordura corporal. Além disso, também pode auxiliar nos transtornos psicológicos, principalmente depressivos e de ansiedade, que apresentam maior incidência nesse grupo de mulheres. A maioria dos estudos aplicou atividade física juntamente a mudanças multifatoriais do estilo de vida, dificultando a identificação dos resultados estritamente ligados a ela. Ademais, as formas de estudo aplicadas foram limitadas e heterogêneas, variando em número amostral, duração, frequência, local, tipo de exercício (aeróbico ou resistido), dificultando a comparação de resultados e, conseqüentemente, recomendações específicas para essas pacientes. **Conclusão:** A prática de exercícios físicos melhora a qualidade de vida das pacientes portadoras de SOP tanto física quanto psicológica. Porém, mais estudos são necessários para definir, de maneira específica, métodos mais eficazes.

**Palavras-chave:** exercício físico, síndrome do ovário policístico

## RESPOSTAS HEMODINÂMICAS DE PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA EM INDIVÍDUOS DE MEIA IDADE E IDOSOS NORMOTENSOS E HIPERTENSOS SUBMETIDOS A SESSÃO AGUDA DE STEPPING

Livia Mara de Souza Silva<sup>1\*</sup>, Leszek Szmuchowski<sup>2</sup>, Daisy Motta-Santos<sup>3</sup>

1. Profissional de Educação Física, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. \*e-mail: livia\_sorin18@hotmail.com
2. Doutor em Esporte, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil
3. Doutora em Fisiologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

**Introdução:** O stepping é uma modalidade que envolve movimentos primitivos dos seres humanos, como a passada de corrida. Caracteriza-se como um exercício aeróbico de baixa intensidade e curta duração. **Objetivo:** Melhorar a saúde e retirar o máximo de pessoas do sedentarismo. **Métodos:** Foram avaliadas as respostas hemodinâmicas de pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC) em indivíduos de meia idade submetidos a sessão aguda de stepping. Participaram 40 voluntários com idade entre 40 e 70 anos (26 eram normotensos e 14 eram hipertensos (nível 1, uso de enalapril, captopril, losartana, hidroclorotiazida). O stepping teve duração de apenas 5 minutos e as variáveis hemodinâmicas (PA e FC) foram monitoradas antes, durante e após 15 minutos do término da sessão. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão e o valor de p utilizado foi de  $p < 0,05$ . ANOVA OneWay para comparação dos diferentes momentos da sessão de exercício stepping e posthoc de Dunnett's (Prisma 8). **Resultados:** O stepping foi capaz de aumentar significativamente PA e FC. Após 15 minutos de recuperação, a FC continuava significativamente mais elevada comparada aos valores pré-exercício. **Conclusão:** Esta atividade apesar de ser de curta duração parece ser capaz de fornecer estímulo suficiente para adaptações cardiovasculares. Estudos futuros devem avaliar seu efeito crônico.

**Palavras-chave:** exercício físico, pressão arterial, frequência cardíaca, hipertensão arterial

## DIFERENÇAS FUNCIONAIS E ECOCARDIOGRÁFICAS NOS DIFERENTES NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DOS PACIENTES COM CARDIOMIOPATIA CHAGÁSICA

Igor Lucas Geraldo Izalino de Almeida<sup>1\*</sup>, Matheus Ribeiro Ávila<sup>2</sup>, Keity Lamary Souza Silva<sup>1</sup>, Eduardo Augusto Barbosa Figueiredo<sup>1</sup>, Henrique Silveira Costa<sup>3</sup>

1. Fisioterapeuta, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil. \*e-mail: igor.almeida2014gv@outlook.com
2. Acadêmico de Fisioterapia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil
3. Doutor em Infectologia e Medicina Tropical, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

**Introdução:** O treinamento físico promove alterações funcionais nos pacientes com cardiomiopatia chagásica (CCh). Entretanto, muitos não praticam exercício de forma programada, mas executam as tarefas do cotidiano com relativa intensidade. Dessa forma, é importante verificar as diferenças dos parâmetros citados nos diferentes níveis de atividade física apresentada pelos pacientes. **Objetivo:** Verificar as diferenças funcionais e ecocardiográficas nos diferentes níveis de atividade física de pacientes com CCh. **Métodos:** Setenta e oito pacientes com CCh (53±10 anos, NYHA I-III, FEVE 53±16%) foram avaliados pelo ecocardiograma e Teste de Esforço Cardiopulmonar. O nível de atividade física foi avaliado pelo International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Resultados:** Pacientes com CCh insuficientemente ativos (n=13, 17%) apresentaram maior curva do equivalente ventilatório de dióxido de carbono (VE/VCO<sub>2</sub> slope) (p=0,003) e maior diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (p=0,020) em relação aos ativos (n=38, 49%) e menor fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) (p=0,017) e maior diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (p=0,012) em relação aos muito ativos (n=27, 34%). Não houve diferença pico do consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>pico) entre os grupos. Quando comparados os ativos com os muito ativos, não houve diferença entre nenhuma das variáveis analisadas. Na amostra total, o nível de atividade física correlacionou-se com o VE/VCO<sub>2</sub> slope (r= -0,447; p<0,001), FEVE (r=0,276; p=0,016) e com diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo (r= -0,300; p=0,009). **Conclusão:** Pacientes com CCh insuficientemente ativos apresentaram piores valores nos principais parâmetros funcionais e ecocardiográficos. Além disso, o nível de atividade física correlacionou-se com marcadores prognósticos bem estabelecidos para essa população.

**Palavras-chave:** cardiomiopatia chagásica, exercício físico, teste de esforço, ecocardiografia