



RBMIE

Revista Brasileira de Medicina do Esporte

Brazilian Journal of Sports Medicine

ANAIS DO
34° CONGRESSO BRASILEIRO DE
MEDICINA DO EXERCÍCIO E DO ESPORTE

2022

FECHAMENTO
AUTORIZADO
PODE SER ABERTO
PELA ECT



Executive Editor

Sports Medicine applied to Traumatology-Orthopedics

André Pedrinelli

Professor Livre Docente do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

Associate editors

Sports Medicine applied to Rehabilitation

Julia Maria D'andrea Greve

Professora Livre Docente do Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil. Laboratório de Estudo do Movimento (LEM), São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Exercise

Paulo Sergio Martino Zogaib

Médico da Disciplina de Medicina do Esporte e Atividade Física, Departamento de Ortopedia e Traumatologia (DOT-EPM), Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Cardiology

Patrícia Alves de Oliveira

Unidade de Cardiologia do Exercício do Hospital Sírio-Libanês. Unidade de Reabilitação Cardiovascular e Fisiologia do Exercício do InCor-HCFMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Scientific Editor

Sports Medicine applied to Traumatology-Orthopedics

Ricardo Munir Nahas

Departamento de Ortopedia do Hospital Ipiranga (UGA II). Secretária de Saúde do Governo do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Hospital 9 de julho, São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Traumatology-Orthopedics

Tiago Lazzaretti Fernandes

Professor Colaborador do Grupo de Medicina do Esporte, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Medical Clinic

Ana Carolina Côrte

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Epidemiology

Mateus Saito

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Adaptive Sports

Hésojy Gley Pereira Vital da Silva

Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

Sports Medicine applied to Nutrology

Andrea Pereira

Departamento de Oncologia e Hematologia do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

Publishing Committee

National Members

Antônio Claudio Lucas da Nóbrega – Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ. • Arnaldo José Hernandez – Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. • Claudio Aparício Silva Baptista - Secretária Municipal de Esportes de São Paulo. São Paulo, SP. • Cláudio Gil Soares de Araújo – Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, RJ. • Edimar Favaro - Sociedade Paulista de Medicina do Exercício e do Esporte. São Paulo, SP. • Eduardo Henrique De Rose – Comitê Olímpico Brasileiro. Porto Alegre, RS. • Fernanda de Souza N. Sardinha Mendes – Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ. • Flavia Meyer – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS. • João Ricardo Turra Magni – Grêmio Foot-ball Porto Alegrense. Porto Alegre, RS. • José Blanco Herrera – Universidade Católica de Brasília. Brasília, DF. • José Maria Santarem Sobrinho - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. • Leonardo Silva Roever Borges - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG. • Luciano Rezende – Secretária Municipal de Saúde. Vitória, ES. • Marco Túlio de Mello – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). • Maria Augusta Peduti Dal Molin Kiss – Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. • Nabil Ghorayeb – Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. São Paulo, SP. Atual: Doutorado em Cardiologia pela FMUSP. Fellow ESC e da SAC. • Neiva Leite – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR. • Pablius Staduto Braga da Silva – Centro de Referência em Medicina do Exercício e do Esporte do Hospital 9 de Julho. São Paulo, SP. • Paulo de Tarso Veras Farinatti – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. • Renata Rodrigues Teixeira de Castro – Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ. • Ricardo Stein - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. • Roberto Yukio Ikemoto – Faculdade de Medicina do ABC. Santo André, SP. • Tales de Carvalho – Universidade Estadual de Santa Catarina. • Vitor Keihan Rodrigues Matsudo – Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP.

International members

Dusan Hamar – Research Institute of Sports Science. Eslováquia. • Frank I. Katch – University of Massachusetts. EUA. • Italo Monetti – Organização Desportiva Sul-Americana. Uruguai. • Jon W. Williamson – University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas. EUA. • José Veloso – Comitê Olímpico Uruguaio. Uruguai. • Josef Niebauer – University of Leipzig. Alemanha. • L. Britt Wilson – University of South Alabama. EUA. • Michael J. Joyner – University of Arizona. EUA. • Timothy Noakes – University of Cape Town. África do Sul. • Walter Frontera – Harvard Medical School. EUA. • William D. Ross – Simon Fraser University. Canadá.

Advisory Editor

Arthur Tadeu de Assis – Atha Comunicação e Editora. São Paulo, SP, Brasil.

Executive Editor

Ana Carolina de Assis – Atha Comunicação e Editora. São Paulo, SP, Brasil.

Realization:



Support:



Ministério
da Educação



Ministério da
Ciência e Tecnologia



Ministério
do Esporte

Filiada à Associação Brasileira de Editores Científicos e à World Association of Medical Editors



Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

Av. Brigadeiro Luís Antônio, 278 – 6º andar – 01318-901 – São Paulo, SP. Tel.: (11) 3106-7544 / Fax: (11) 3106-8611

www.medicinadoesporte.org.br / sbmee@medicinadoesporte.org.br

Board of Directors

Presidente: Marcelo Bichels Leitão (PR); Vice-Presidente: Ivan Pacheco (RS); Secretário: Marco Aurelio Moraes de Souza Gomes (RJ); Diretor Científico: Jose Kawazoe Lazzoli (RJ); Diretora Financeira: Alana Cláudia Murilo Santos (PR); Diretor de Relações Comerciais: Roberto Teixeira Nahon Marinho (RJ); Diretor de Comunicação: Fernando Carmelo Torres (SP); Diretor de Regionais: Ricardo Galotti (SP); Diretor de Defesa Profissional: Jimny Henry Ricaldi Rocha (SE) e Héldio Fortunato Gaspar de Freitas (SP); Presidente Eleito: Marcos Henrique Ferreira Laraya (SP).

Former Presidents

Daniel Arkader Kopiler, Samir Salim Daher, Waldemar Areno, Eduardo Henrique de Rose, José Rizzo Pinto, Ruben Pimenta da Silva, José Luis Fraccaroli, Maeterlinck Rego Mendes, Maurício Bravo, João Gilberto Carazzato, João Ricardo Turra Magni, Marcelo Salazar, Marcos Aurélio Brazão de Oliveira (in memorian), Tales Carvalho, Ricardo Munir Nahas, Felix Albuquerque Drummond, Arnaldo José Hernandez, José Kawazoe Lazzoli, Jomar Brito Souza.

01

AMBULATÓRIO DE MEDICINA ESPORTIVA NO CEARÁ: UMA PARCERIA CRIADA COM A SECRETARIA DO ESPORTE**Autores:** Sales, L M P, Silveira Filho, J J C, Cima, C W M, Freitas, E V, Chaves, D H, Chagas Neto, F A**Instituições:** Hospital Geral de Fortaleza - Centro de Traumatologia e Medicina Esportiva - Fortaleza - Ceará – Brasil

Introdução e Objetivo: O acompanhamento multiprofissional de atletas é extremamente importante para o desenvolvimento esportivo de alta performance no intuito de prevenir lesões e tratar quando estas surgirem, da maneira mais eficaz, com retorno a prática assim que possível. Pensando nessa demanda no estado do Ceará, o Centro de Traumatologia e Medicina do Esporte - CETEME, um setor exclusivo na área de Traumatologia e Medicina Esportiva no Hospital Geral de Fortaleza, em parceria com a Secretaria do Esporte e Juventude do Estado do Ceará - SEJUV, tornou esse acompanhamento possível. O Projeto vem proporcionando um atendimento direcionado aos atletas e paratletas profissionais e amadores, bem como aos que integram as secretarias de esporte dos municípios do estado do Ceará, assim como os Projetos vinculados a SEJUV. Este trabalho tem como objetivo demonstrar a política de fomento do esporte no estado do Ceará, através de acompanhamento com atendimentos gratuitos multiprofissional dos atletas representantes das entidades esportivas do estado.

Casuística e Método: Definidos critérios de atletas pelas entidades citadas, recebemos as demandas através destas para que se inicie e se continue o acompanhamento com base na participação dos atletas em suas respectivas modalidades e federações, surge-se a demanda por parte dos diretores, na apresentação dos atletas com necessidades de acompanhamento multiprofissional. São marcadas consultas por meio da SEJUV, a qual direciona os atletas ao HGF.

Resultados: Com a parceria instituída, iniciaram-se os atendimentos em 2020, somando-se neste ano 138 atletas que se beneficiaram dos serviços de acesso a médicos especializados, ora antes pouco prováveis de terem acontecido no momento de demanda. Em 2021, 315 atletas foram acompanhados, sendo 101 paratletas e 214 atletas. Dentre estes, 4 pacientes foram submetidos a cirurgia, 2 infiltrações guiada por ultrassom em um paratleta e 1 reparação cirúrgica (reparação do coto) em um paratleta. Em descrição, a infiltração guiada por ultrassom permitiu que o paratleta de surf adaptado, portador de amputação transtibial, que apresentava dores devido a compressão da prótese no esporte devido ao neurinoma surgido no local, apresentasse redução da dor e inflamação, inclusive para retorno da deambulação. Já a reparação cirúrgica (reparação do coto) foi realizada em paratleta de atletismo, com amputação transfemorária, sendo necessária a retirada de fragmento ósseo que prejudicava a adaptação à prótese. Até a presente data do ano de 2022, foram realizados 60 atendimentos ao público-alvo do projeto e mantém-se, em operação, consultas especializadas, exames como ressonância magnética, tomografia computadorizada, ultrassonografia, exames radiológicos, e procedimentos como cirurgias, imobilizações, infiltrações, assim como ensino e pesquisa.

Discussão: Diversos pacientes vem se beneficiando do projeto que poderia estar ainda mais ampliado, se associado a outros projetos com outros órgãos públicos e privados da área da saúde (ginecologia, ortopedia e traumatologia, fisioterapia, educação física, nutrição, psicologia e odontologia). Ainda, a participação de residentes, internos, estagiários e acadêmicos de Fisioterapia, Nutrição, Educação Física, Psicologia e Medicina, afim de promover reuniões científicas regulares como temática de atuar em linha de pesquisas diversas relacionadas ao esporte, favorecem o crescimento e atenção ao projeto visto que fazem parte do objeto de estudo dessas áreas.

Conclusão: Essa parceria tornou possível o seguimento de atletas, buscando o alto rendimento, através de avaliações multidisciplinares regulares, bem como prevenção e tratamento das lesões relacionadas ao esporte, concomitantemente a produção científica e incentivo na formação de médicos especialistas na área visando abranger a demanda em franco crescimento.

02

EFEITOS DE UM TREINAMENTO EXCÊNTRICO ASSOCIADO A RESTRIÇÃO DE FLUXO SANGUÍNEO COM DIFERENTES CARGAS NA MODULAÇÃO AUTONÔMICA CARDÍACA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO**Autores:** Cavina, A P d S, Biral, T M, de Carvalho, F A, Diniz, F P, Teixeira Filho, C A T, Vanderlei, F M**Instituições:** Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" UNESP - Presidente Prudente - São Paulo – Brasil

Introdução e Objetivo: As características moleculares e neurais das ações musculares do exercício excêntrico mostraram benefícios nas adaptações favoráveis na função mecânica, adaptações morfológicas, adaptações neuromusculares e desempenho. No entanto, indivíduos com limitações físicas e/ou clínicas, não conseguem realizar treinamento com altas cargas, principalmente os exercícios excêntricos. Pensando na importância de os profissionais buscarem alternativas que apresentem suporte de segurança para diferentes populações, algumas alternativas surgiram, como o TR com restrição de fluxo sanguíneo (RFS). Os benefícios físicos e funcionais do TR associado à RFS já estão bem descritos na literatura, no entanto, menor atenção tem sido dada as respostas autonômicas e hemodinâmicas em diferentes cargas de treinamento excêntrico (TE). Dessa forma, acredita-se que o TE de alta carga associado à RFS pode apresentar respostas metabólicas anaeróbicas potencializadas e, consequentemente, refletir em menor adaptação autonômica. Portanto, a análise da VFC será útil para analisar as modificações que ocorrem após o treinamento excêntrico com RFS em diferentes cargas visto que, uma diminuição na modulação vagal está associada a um maior risco de mortalidade, eventos cardíacos e arritmias ventriculares. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o comportamento dos índices lineares analisados no domínio do tempo da VFC após seis semanas de TE com alta e baixa carga associado ou não à RFS.

Casuística e Método: Trata-se de um ensaio clínico randomizado controlado que foi composto 60 homens saudáveis com média de idade de 24,26±4,65 anos que foram submetidos a 18 sessões de um programa de TE para extensores de joelho dominante no dinamômetro isocinético randomizados em quatro grupos: TE de alta carga associado à RFS com 80% do pico de torque (PT) excêntrico (TEAC-RFS; n=16), TE de baixa carga associado à RFS com 40% do PT excêntrico (TEBC-RFS; n=15), TE de alta carga com 80% do PT excêntrico (TEAC; n=14) e TE de baixa carga com 40% do PT excêntrico (TEBC; n=15). A RFS utilizada foi de 40% da oclusão total da artéria tibial posterior, avaliada pelo Doppler, sendo mantida durante o exercício e no período de descanso entre as séries. Os índices lineares no domínio do tempo (mean HR, rMSSD e SDNN) foram avaliados uma semana antes (basal), na quarta semana (intermediária) e uma semana após o fim do programa de treinamento (final). Para as comparações entre os grupos e os momentos foi utilizado o modelo linear misto (ANOVA) para medidas repetidas seguido pelo pós-teste de Bonferroni com nível de significância de 5%. O estudo foi aceito no Comitê de ética (CAAE: 90298918.7.0000.5402) e registrado no Clinical Trials (Clinicaltrial.gov – NCT03942510).

Resultados: Houve diferença estatisticamente significativa para o índice mean HR, que representa a média da frequência cardíaca, no TEAC-RFS entre o momento final e inicial com diferença média de -5,948 (-10,79 à -1,10). Para os índices rMSSD e SDNN não houve diferença significativa entre os momentos analisados, bem como não houve diferença entre os grupos.

Discussão: Houve uma redução de -5.94 bpm na média da frequência cardíaca no grupo que realizou o TE com 80% do PT com RFS sendo uma redução considerável para prevenção de eventos cardiovasculares. Vale destacar que a utilização da RFS não repercutiu em modificações na modulação autonômica cardíaca avaliada por índices lineares da VFC.

Conclusão: O TE de alta intensidade com RFS realizado por seis semanas é eficaz para diminuir a média da frequência cardíaca. Além disso, a RFS não modificou os índices lineares da VFC.

03

EFEITOS DO PRÉ CONDICIONAMENTO ISQUÊMICO SOBRE A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DA DOR E O LIMIAR DE DOR: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO PLACEBO CONTROLADO

Autores: Brandão, G H d S, Teixeira Filho, C A T, Biral, T M, Carvalho, F A d, Pizzo Junior, E, Vanderlei, F M

Instituições: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O condicionamento isquêmico (PCI) se caracteriza como um procedimento constituído por aplicações intermitentes de ciclos de oclusão vascular. Por ser de fácil acesso e baixo custo, apresenta-se como um recurso ergogênico atraente para aumento do desempenho de atletas, entretanto, não se tem definição concreta do protocolo mais eficiente a ser utilizado. Por isso, o objetivo do presente estudo foi comparar o efeito de diferentes pressões de oclusão de PCI sobre a percepção subjetiva da dor e o limiar de dor.

Casística e Método: Foram recrutados 80 homens (idade: 22,10±2,86 anos; peso: 75,03±12,60 Kg; estatura: 1,75±0,07 m e IMC: 24,57±3,67 Kg.m²) saudáveis, com idade entre 18 a 35 anos, divididos aleatoriamente em quatro grupos: PCI utilizando a pressão de oclusão total (POT) (PCI-POT), PCI com 40% a mais que a POT (PCI-40%), placebo (POT-10mmHg) e controle (CONTR). O protocolo de PCI utilizado foi constituído de quatro ciclos de isquemia e reperfusão de cinco minutos para cada etapa, totalizando 40 minutos, enquanto o placebo realizou a intervenção semelhante ao PCI, mas com quatro ciclos de cinco minutos de oclusão de placebo se utilizando de uma pressão de oclusão reduzida (10mmHg), alternado com quatro ciclos de cinco minutos de reperfusão (0 mmHg). Já no grupo controle, os indivíduos permaneceram 40 minutos em repouso. Inicialmente foi realizada a avaliação da pressão de oclusão total (POT), através da utilização de um equipamento Doppler Vascular, posicionado sobre a artéria tibial posterior para capturar o momento em que pulso auscultatório fosse interrompido em decorrência da pressão exercida pelo manguito fixado na coxa do participante. Após um descanso de 10 minutos foram realizadas as avaliações subjetivas da dor pela escala visual analógica (EVA) e do limiar de dor pelo algômetro de pressão. Na sequência, os participantes realizaram o protocolo de intervenção previamente randomizado. Por fim, todos os desfechos analisados foram novamente coletados. Foi utilizado o método estatístico descritivo e análise de variância para modelo de medidas repetidas. O nível de significância foi de 5%.

Resultados: Os grupos POT-10mmHg, PCI-POT e PCI-40% apresentaram diferenças estaticamente significantes para percepção subjetiva de dor após a intervenção ($\Delta = 0,90; 0,90$ e $0,70$ respectivamente, $p < 0,05$). Para o limiar de dor à pressão não houve diferença estatística entre os grupos e momentos.

Discussão: Entretanto, os resultados foram contrários ao esperado na pesquisa: as intervenções com o manguito de pressão tiveram aumento na percepção da dor, embora irrelevante dentro da escala de avaliação subjetiva da dor (EVA), mostrando que o próprio protocolo, possa ter gerado um efeito nocebo nos voluntários participantes. Apesar de evidenciado os benefícios do PCI na literatura, ainda existem diversas lacunas, quanto ao protocolo de utilização, pressão a ser utilizada e quanto ao mecanismo de proteção, e sua atuação no sistema neuromuscular.

Conclusão: O PCI em diferentes pressões de oclusão não foi capaz de promover redução clinicamente significante na percepção de dor e no limiar de dor.

04

EXERCÍCIO FÍSICO MODULA CARDIOLIPINAS NO CÂNCER DE MAMA TRIPLO-NEGATIVO

Autores: Vulczak, A, Sorgi, C A, Faccioli, L H, Pereira-da-Silva, G, Alberici, L C

Instituições: Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo - USP - RIBEIRÃO PRETO - São Paulo - Brasil, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP - SÃO PAULO - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A reprogramação metabólica é um hallmark of cancer e alterações no metabolismo lipídico são comuns em muitos tipos de câncer, com impacto no crescimento e proliferação celular, diferenciação e bioenergética. A cardiolipina (CL), um fosfolípido quase que exclusivo das mitocôndrias tem um papel crucial no metabolismo energético celular. As CLs estão presentes na membrana mitocondrial interna (MMI) e interagem com proteínas e enzimas da MMI envolvidas na cadeia de transporte de elétrons (CTE) e fosforilação oxidativa. Não obstante, evidências tem demonstrado que os efeitos antitumorais do exercício físico podem ocorrer por meio de modulações no metabolismo energético tumoral. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar o impacto do exercício físico aeróbico sobre as CLs no câncer de mama triplo-negativo (TNBC).

Casística e Método: Fêmeas BALB/c com 09 semanas de idade realizaram exercício aeróbico moderado em esteira, 5x/semana, por 12 semanas. Os animais foram divididos em dois grupos, sedentário (n=9) e exercitado (n=9), respectivamente. Na oitava semana todos os animais foram inoculados com células 4T1 (1x10⁴) na quarta glândula mamária e ao final da décima segunda semana, todos os animais foram eutanasiados e o tecido tumoral removido. Para a análise lipídômica o tumor foi homogeneizado e os lipídios extraídos para análise por espectrometria de massas MS/MS utilizando o Nexera-TripleTOF 5600+ (LC-MS/MS). A visualização dos dados foi realizada no software PeakView™ e a identificação dos lipídios e quantificação relativa foi realizada com uma biblioteca in-house no software LipidView™. Análise estatística paramétrica foi empregada com o software Graphpad Prism™ 5 e considerados significantes valores estatísticos com $p < 0,05$. Comitê de Ética (Protocolo nº. 16.1.791.60.9).

Resultados: Os animais exercitados (EXE) apresentaram menor velocidade de crescimento tumoral e consequentemente, menor tamanho do tumor comparado ao grupo sedentário (SED) [1242,7±391,2 vs 617,8±234,6 mm³]. A análise lipídômica no tecido tumoral demonstrou redução significativa do ácido fosfatídico (PA) no grupo EXE [2704±1434 vs 1131±580,1 Peak Area/mg proteína]. O conteúdo total de CLs no tecido tumoral de ambos os grupos foi similar, porém, houve diferença nas espécies de CLs entre os grupos. No grupo EXE foi menor o conteúdo das espécies longas e insaturadas: CL 76:8, CL 76:12, CL 76:13. Enquanto, a espécie saturada CL 52:0 foi maior no grupo EXE. A análise logarítmica Log₂-Fold Change também apresentou tendência de redução em espécies de CLs poli-insaturadas no grupo EXE.

Discussão: Nosso estudo demonstrou que o exercício físico aeróbico retardou o desenvolvimento tumoral e induziu modulação nas CLs. Alterações no conteúdo de cardiolipinas e composição dos ácidos graxos (AG) também foram identificadas em tumores de próstata, tireóide e fígado. Nesse sentido, CLs imaturas são caracterizadas por cadeias saturadas de AG, com comprimento variável e assimetrias. Esta desregulação na biossíntese e remodelamento de CLs prejudica a função mitocondrial, com impacto na CTE e redução da respiração mitocondrial. Corroborando, recentemente publicamos dados demonstrando em tempo-real a piora na capacidade da CTE e respiração mitocondrial, provocados pelo exercício físico, em modelo experimental de TNBC. Além disso, no grupo EXE é observada significativa diminuição no conteúdo de PA, crucial para a biossíntese da CL, e também relacionado a potencialização da capacidade de migração e invasão de células de câncer de mama.

Conclusão: O exercício físico aeróbico retardou o desenvolvimento do TNBC e ocasionou alterações no metabolismo lipídico, com modulações em diferentes espécies de cardiolipinas. Estes dados indicam a necessidade de investigações acerca da CL como um alvo no tratamento oncológico, assim como, o papel do exercício físico na modulação do metabolismo energético tumoral.

05

TESTE DE CAMINHADA E RISCO DE MORTALIDADE EM PACIENTES PÓS-COVID -19

Autores: Paladino, G M, Parreira, W S P, Dias, A S, Baumann, E S C, Castro, M P C, Raider, L

Instituições: UNIFAA - Valença - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: O comprometimento funcional pós-COVID-19 tende a prejudicar a capacidade de realização de atividades funcionais de vida diária, além de alterar o desempenho do indivíduo em diversas áreas de seu convívio habitual. Dessa forma, a investigação da caracterização das sequelas pós-COVID-19, no entanto, ainda proporciona um elevado grau de desconhecimento a nível do risco de morbimortalidade consequentemente da infecção. Por conseguinte, tais pacientes acometidos, tendem a se tornar mais sedentários e propensos a desenvolver comorbidades ou acentuar as pré-existentes, aumentando assim, esse risco. Objetivo: Avaliar o risco de mortalidade em pacientes pós- COVID-19 por meio do teste de caminhada.

Casuística e Método: Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo, composto por 40 pacientes que receberam diagnóstico positivo para COVID-19, de ambos os sexos, hospitalizados e que procuraram o ambulatório relatando queixa pulmonar após o quadro infeccioso. Para avaliar a capacidade de realizar atividades aeróbicas, foi realizado Teste da Caminhada de 6 Minutos (TC6M). Antes do início do teste, foi calculada a distância percorrida predita (DPP), por meio de equações específicas para ambos os sexos, segundo Enright e Sherril; e a monitorização dos sinais vitais foi realizada antes e após o teste, e os resultados tabelados em planilhas do Microsoft Excel, onde a análise estatística dos dados coletados foi feita de forma descritiva.

Resultados: Dos 40 pacientes analisados, 06 percorreram < 300 m e foram estratificados como nível 1 na classificação do TC6M, apresentando risco de morbimortalidade muito elevado; 10 percorreram entre 300-375 m, estratificados como nível 2 e elevado risco de morbimortalidade, 11 percorreram entre 375-450 m, estratificados como nível 3 e moderado risco de morbimortalidade; e 13 percorreram entre > 450 m, estratificados como nível 4 e baixo risco de morbimortalidade.

Discussão: Diversos estudos apontam que o perfil da mortalidade por infecção pelo Coronavírus é composto, majoritariamente, por pacientes com idade próxima aos 65 anos e com comorbidades associadas e que fatores como a gravidade da infecção, resposta do hospedeiro, reservas fisiológicas e o tempo decorrido de hospitalização podem exercer influências diretas sobre o comportamento das capacidades pulmonares do indivíduo. Assim, dada a heterogeneidade da apresentação clínica, entre as principais sequelas pós-COVID-19, destaca-se o comprometimento funcional pulmonar, sendo um dos principais agravantes da doença, causando no sujeito uma deficiência na capacidade cardiorrespiratória, além das demais complicações em seu condicionamento físico, ressaltando que a evolução das condições físicas dos pacientes graves tem sido muita lenta e com influência na morbidade de seu quadro e no aumento da mortalidade, associado ao fator respiratório, tal como no caso dos pacientes de nível 1 e 2 no TC6M.

Conclusão: O presente estudo, dentro de suas limitações, avaliou que o risco de mortalidade pós-COVID-19, na maioria dos pacientes (32,5%) foi classificada como baixo risco. Ainda assim, para 15% da amostra testada (6 pacientes), o risco calculado justifica uma abordagem de cuidado prolongado, uma vez que o TC6M, é um teste passível de associação com a capacidade de realização de atividades da vida cotidiana, o que, no caso desses pacientes, se encontraria em prejuízo.

06

VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA NO TESTE DE CAMINHADA DE 6 MINUTOS APÓS O PERÍODO DE INTERNAÇÃO DE PACIENTES POR COVID-19

Autores: Polonio, P R d C, Andrade, J V G, Albarelo, C C R, Athayde, B B d, Scliar, F M, Raider, L

Instituições: Centro Universitário de Valença - Valença - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: O sistema nervoso autônomo (SNA) desempenha um papel importante na regulação dos processos fisiológicos do organismo humano e dentre as técnicas utilizadas para sua avaliação, a variabilidade da frequência cardíaca (VFC) tem emergido como uma medida simples e não-invasiva dos impulsos autonômicos e de avaliação do controle neural do coração. Nesse contexto, o Teste de caminhada de 6 minutos (TC6) é uma medida padronizada da capacidade funcional de exercício, sendo comumente empregados na avaliação do prognóstico e na resposta ao tratamento de doenças respiratórias crônicas, uma vez que, é de fácil execução, é seguro e bem tolerado. Desta forma, o objetivo desta investigação foi analisar a variabilidade da frequência cardíaca antes e depois da realização do teste de caminhada de 6 minutos em pacientes que foram hospitalizados por covid-19.

Casuística e Método: A amostra foi composta por 41 pacientes, de ambos os sexos, positivos para covid-19 e que foram hospitalizados no Hospital Escola de Valença na condição de enfermaria ou UTI. Os dados foram coletados no Ambulatório de Medicina Integral após o paciente haver recebido alta hospitalar e encaminhado para acompanhamento médico no ambulatório de Pneumologia. Para a realização do TC6, cada paciente foi orientado a caminhar o máximo que pudesse tolerar em sua própria cadência por seis minutos, sem correr, podendo diminuir o ritmo ou interromper o teste de acordo com a sua necessidade, assim como retornar a realização do teste se possível, desde que o tempo de seis minutos ainda não tivesse sido finalizado. A FC dos pacientes foi aferida antes e após a realização do TC6 em planilha de Excel 2013 e seus valores foram comparados dentro da amostra de teste. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 38295320.0.0000.5246.

Resultados: A média de frequência cardíaca de repouso dos pacientes antes do início do teste de caminhada foi de 92 bpm, sendo a frequência cardíaca mínima encontrada de 52 bpm e a frequência cardíaca máxima encontrada de 130 bpm. Após a execução do teste, a média da frequência cardíaca foi de 109 bpm, a frequência cardíaca mínima foi de 63 bpm e a frequência cardíaca máxima foi de 154 bpm. A variação da média da frequência cardíaca antes e após o teste foi de 17 bpm. Dos 41 participantes, 12 apresentaram variação da frequência cardíaca maior que 20%, sendo 7 mulheres e 5 homens, quando comparadas as duas aferições do teste.

Discussão: Enquanto a VFC média entre o início e o fim do TC6 nos pacientes analisados foi de 16,4 bpm, dados da literatura recente, ao utilizarem a mesma metodologia em pacientes saudáveis, trouxeram valores não semelhantes aos aqui encontrados. No estudo de Diego Alves Saldanha (2016), analisando indivíduos saudáveis, em uma avaliação de 52 homens e 52 mulheres com idade entre 20-80 anos, obteve uma VFC média de 34 bpm, valor esse que representa uma variação média mais que o dobro que a dos pacientes hospitalizados no presente estudo. Compreende-se que a variabilidade da frequência cardíaca seja um indicativo positivo quanto a saúde do indivíduo, quando ocorrem em resposta às alterações metabólicas e fisiológicas. Alterações na FC em diversas situações são normais e esperadas, além de denotarem uma versatilidade da fisiologia do órgão. Sendo assim, a discrepância entre os dados obtidos na amostra hospitalizada frente ao estudo realizado com indivíduos saudáveis pode ser mais um indicativo prognóstico a ser levado em consideração.

Conclusão: Os resultados deste estudo demonstraram uma VFC média entre o início e o fim do TC6 diminuída, em relação a dados de indivíduos saudáveis, o que pode estar relacionado a uma redução do controle neural do coração dos pacientes hospitalizados. Assim sendo, os resultados mostraram-se como um indicativo para um possível maior índice de morbidade e mortalidade cardiovascular nos pacientes que passaram por internação, devido à COVID-19.

07

A CRIOTERAPIA NÃO PROMOVE EFEITOS DELETÉRIOS SOBRE O EQUILÍBRIO DINÂMICO: UM ENSAIO CLÍNICO CRUZADO ALEATORIZADO

Autores: Siqueira, M L, Carvalho, F A, Emiliano, P H, Teixeira Filho, C A T, Pizzo Junior, E, Pastre, C M

Instituições: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – FCT/UNESP - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O joelho representa a segunda maior região acometida por lesões esportivas e o tratamento baseado em exercícios físicos é apontado pela literatura como principal estratégia de reabilitação juntamente com outras modalidades terapêuticas coadjuvantes podem ser realizadas, como no caso da crioterapia. Apesar de muito utilizada, protocolos recentes, como o Peace and Love, não recomendam a sua utilização com base na crença de que a crioterapia poderia diminuir o processo inflamatório e afetar o reparo dos tecidos após lesões agudas, sugerindo efeitos deletérios dessa modalidade terapêutica. Além disso, existem estudos que encontraram um aumento na rigidez e diminuição no senso de posição do joelho que, em tese, poderiam influenciar a funcionalidade. Porém, não existem evidências de que a crioterapia tenha a capacidade de atenuar marcadores inflamatórios, enquanto a redução de edema articular e analgesia podem auxiliar na realização de exercícios terapêuticos durante a reabilitação. Desta forma, o presente estudo objetivou avaliar os efeitos da crioterapia sobre a função imediatamente e após 20 minutos de crioterapia para investigar sua influência dentro de uma sessão de reabilitação.

Casística e Método: Trata-se de um ensaio clínico cruzado aleatorizado aprovado sob CAAE:48195521.6.0000.5402, composto por 80 participantes entre 18 e 28 anos de idade e sem queixas musculoesqueléticas que foram randomizados para receber a intervenção e o controle em ordens distintas, evitando possíveis vieses de aprendizagem no teste funcional. O grupo crioterapia realizou um protocolo de 20 minutos com duas bolsas térmicas com temperatura entre 0 e 2°C posicionadas ao redor da articulação do joelho, enquanto o grupo controle utilizou bolsas térmicas em temperatura ambiente. Foram submetidos a: i) avaliação, ii) 20 minutos de intervenção (crioterapia ou controle), iii) reavaliação, iv) 20 minutos de repouso e v) reavaliação. A função foi avaliada pelo Star Excursion Balance Test Modificado (SEBTm), que consiste em alcançar com a perna contralateral o maior alcance possível, normalizado pelo tamanho do membro, em três tentativas válidas, sem compensações, em três direções: anterior (ANT), póstero-lateral (PL) e póstero-medial (PM), sendo comprovadamente eficaz e apresentando boa confiabilidade. Foi utilizado o Modelo Linear Misto Generalizado com matriz de covariância AR (1) e distribuição normal, no software SPSS com o nível de significância de 0,05.

Resultados: Foram incluídos 80 voluntários com parâmetros antropométricos descritos como média e desvio padrão [21.7 ± 2.48 anos; 169.7 ± 8.12 cm; 69.6 ± 12.77 kg; 72 destros; 42 mulheres]. O protocolo de crioterapia não promoveu efeito deletério significativo em nenhuma das pontuações do teste funcional tanto imediatamente e 20 minutos após a aplicação da crioterapia com diferenças médias de, no máximo, 1% em relação a avaliação basal (Composto P=0,24, ANT P=0,62, PL P=0,09, PM P=0,84).

Discussão: Apesar da crença de que a crioterapia possa influenciar negativamente a reabilitação, o presente estudo não encontrou diferenças significativas na funcionalidade. Exercícios terapêuticos exigem habilidades globais como força muscular, equilíbrio, coordenação e propriocepção que são aspectos importantes para um bom desempenho no SEBT. Estas habilidades podem não ter sido afetadas pela aplicação de crioterapia na articulação do joelho, pois trata-se de uma técnica localizada, podendo não ter atingido estruturas mais profundas e/ou influenciado propriedades musculares, possibilitando sua utilização durante a reabilitação e sessões que precedam o movimento.

Conclusão: A crioterapia não promove efeitos deletérios sobre a função articular e pode ser utilizada dentro de protocolos de reabilitação.

08

A INFLUÊNCIA DO DESEMPENHO DA FORÇA SOBRE A VELOCIDADE MÁXIMA DE UMA PARTIDA EM DIFERENTES STATUS DE MATURIDADE EM JOVENS FUTEBOLISTAS

Autores: Pignataro, R L, Hespagnol, J E, Nunes, R, Novack, L F, Conde, J H S, Monginho, R G

Instituições: Coritiba Foot Ball Club - Curitiba - Paraná - Brasil, Unicamp - Campinas - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Há grande influência da maturidade no desempenho em jovens futebolistas durante a execução da velocidade máxima nos sprints. Estudos com futebolistas demonstram a existência de evidências de que o aumento da força dos músculos poderá resultar em aumentos nas capacidades de aceleração e desaceleração dos jogadores de futebol tornando-os mais ágeis e velozes. O objetivo desse estudo foi verificar as associações de determinação múltipla entre os parâmetros do desempenho da produção de força com a velocidade máxima durante uma partida de futebol por níveis maturacionais em futebolistas.

Casística e Método: 175 futebolistas do sexo masculino divididos em três grupos maturacionais referentes à classificação do Pico da velocidade de crescimento (PVC): 42 foram pré; 57 durante e 76 pós. Os testes empregados foram: a) a mensuração da velocidade máxima de deslocamento durante o jogo; b) teste de saltos verticais: Squat jump (SJ), Countermovement (CMJ), Dropjump (DJ), e Continuum jump (CJ), c) o teste de salto vertical SJ com avaliação da produção de força: isométrica, excêntrica, concêntrica e de estabilidade. A velocidade máxima de uma partida de futebol (VmaxP) foi mensurada pelo sistema global de posicionamento (Polar Team2 - EUA). A técnica de análise multivariada de regressão linear múltipla e o método de regressão linear stepwise foram utilizados para determinação múltipla (R2) em cada grupo Maturacional, com nível decisão alfa 0.05.

Resultados: Os resultados demonstraram que houve diferentes associações quantos aos grupos maturacionais, as quais foram: o grupo pré-PVC foi encontrado moderadamente associação entre a velocidade com a força (R2=40,48%, p<0,05); no grupo durante o PVC foi com pequena associação, mas não significativa (R2=17,25%, p>0,05); e para o grupo pós-PVC foram encontradas altas associações entre os desempenhos (R2=71,40%, p<0,05). Enquanto a velocidade máxima pode ser influenciada pelo desempenho da força pelos pré e pós-PVC, não existe influência de determinação do desempenho da força sobre a velocidade máxima durante uma partida em jovens futebolistas no grupo durante o momento do pico de velocidade de crescimento.

Discussão: A Análise revelou haver três tendências diferentes de comportamentos de determinação da influência da força sobre a velocidade máxima obtida durante uma partida em diferentes grupos maturacionais. Na primeira, as variáveis da força têm uma significativa e moderada influência na interpretação do poder de variabilidade em que o desempenho da VmaxP foi explicado para o grupo pré-PVC. Na segunda, a força teve uma baixa influência de determinação na velocidade no grupo durante PVC, mas não significativa. Na terceira tendência, houve uma variável significativa e com alta influência de interpretação de poder de variabilidade na VmaxP poder de explicada pelas variáveis da força no grupo pós-PVC.

Conclusão: Este estudo fornece evidências de que os desempenhos da velocidade máxima durante uma partida de futebol são diretamente influenciados pelo status de maturidade, cujas influências podem ser consideradas como um fator determinante nas capacidades de desempenho da força em jogadores de futebol Pre-PVC e Pós-PVC, entretanto, não no grupo durante-PVC.

09

A PRESSÃO DE OCLUSÃO DO PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO INFLUENCIA A RECUPERAÇÃO DE FORÇA APÓS EXERCÍCIO EXCÊNTRICO?

Autores: Pizzo Junior, E, Teixeira Filho, C A T, Brandão, G H d S, Diniz, F P, Biral, T M, Vanderlei, F M

Instituições: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus de Presidente Prudente - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O exercício excêntrico (EE) é muito utilizado na reabilitação e na melhora da aptidão física, entretanto, ele pode induzir dano muscular proporcionando alterações estruturais e redução da função muscular, sendo assim, é necessário buscar alternativas para diminuir esse dano causado. Dessa forma, o pre-condicionamento isquêmico (PCI) pode ser visto como um auxiliar na diminuição do dano causado pelo EE, pois pode diminuir os efeitos deletérios da isquemia-reperusão, podendo ser usado para acelerar o processo de recuperação pós-exercício, melhorando a redução de força muscular. Sendo assim, o estudo tem como objetivo analisar e comparar se a aplicação de diferentes pressões de oclusão do PCI promove efeitos deletérios na função muscular (avaliada pela contração voluntária isométrica máxima [CVIM]) após exercício excêntrico.

Casística e Método: Ensaio clínico randomizado placebo controlado composto por 80 participantes do sexo masculino, saudáveis por auto relato, (idade: 22,10±2,86 anos; peso: 75,03±12,60 Kg; estatura: 1,75±0,07 m e IMC: 24,57±3,67 Kg.m²) divididos em 4 grupos: controle (n=20), placebo utilizando 10mmHg (n=20), PCI utilizando a pressão de oclusão total [POT] (PCI-POT, n=20) e PCI utilizando 40% a mais que a POT (PCI-40%, n=20). O protocolo de PCI e de placebo foram constituídos de quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto que o controle permaneceu em repouso em decúbito dorsal. Todos os grupos realizaram avaliação inicial, protocolo de EE de quadríceps (composto por 5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o término do EE, 24, 48, 72 e 96 horas após o exercício, sendo a avaliação realizada no dinamômetro isocinético para a medição da CVIM. Foi utilizado o método estatístico descritivo e análise de variância para modelo de medidas repetidas com nível de significância de 5%.

Resultados: Para a avaliação inicial foram obtidos os dados de força de 247,89±59,27 N-m; 227,44±53,89 N-m; 258,08±51,15 N-m e 236,88±53,84 N-m para os grupos controle, placebo, PCI-POT e PCI-40% respectivamente, após o EE os dados força diminuíram estatisticamente para todos os grupos, sendo 166,45±46,74 N-m; 160,41±58,99 N-m; 184,36±46,07 N-m e 177,07±45,48 N-m, seguindo a mesma ordem de grupos citada anteriormente. O grupo PCI-40% foi o que recuperou mais rápido a força muscular, não tendo mais diferença estatística em 72 horas, sendo 220,92±48,45 N-m, e mantendo a recuperação até 96 horas (226,64±51,63 N-m). Já os demais grupos não recuperaram os valores iniciais até 96 horas, apresentando diferença significante em relação à avaliação basal, sendo de 218,21±65,26 N-m para o grupo controle, 201,04±63,24 N-m para o grupo placebo e 232,31±57,41 N-m para o grupo PCI-POT. Não houve diferença entre os grupos avaliados.

Discussão: Alguns estudos trazem que diferentes doses de PCI melhoram a recuperação da CVIM quando comparado ao controle, podendo ajudar a restabelecer rapidamente os níveis basais de força muscular após exercícios extenuantes, corroborando com os achados do presente estudo o qual obteve que o grupo PCI-40% apresentou uma recuperação de força muscular mais rápida que os demais grupos.

Conclusão: O PCI-40% apresentou recuperação da força muscular mais rapidamente quando comparado aos demais grupos, entretanto, não houve diferença entre grupos. Sendo assim, podemos dizer que o PCI-40% pode ser uma boa estratégia recuperativa, para reduzir a perda de força muscular, já que é um método de fácil aplicação e baixo custo.

10

A TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA COMO FERRAMENTA COMPLEMENTAR DE DIAGNÓSTICO DE LESÃO: ESTUDO DE CASO NO FUTEBOL DE CAMPO

Autores: Mello, D B, Maia Junior, J M, Pinheiro, C B R, Neves, E B, Nunes, R A, Vale, R G d S

Instituições: Escola de Educação Física do Exército - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: A termografia infravermelha (TIV) é um método de diagnóstico por imagem, não invasivo, que utiliza a imagem infravermelha para identificar alterações no fluxo sanguíneo cutâneo, que é representado pela temperatura da pele. Na área esportiva, a TIV vem sendo utilizada para análise da carga interna de treino, assimetria e prevenção de lesões (Mello et al., 2022). O objetivo do estudo foi analisar as associações entre exames de imagem para prevenção de lesões de um atleta de futebol.

Casística e Método: Estudo de caso com um atleta profissional de futebol de campo, homem, 38 anos, 180 cm, 77,6 kg, 14,9 % gordura, integrante da equipe de Futebol das Forças Armadas que disputam o Campeonato Carioca de Futebol da série B1, no estado do Rio de Janeiro, Brasil. Foi realizado a avaliação da composição corporal por bioimpedância, modelo 270 Inbody, TIV e ultrassonografia muscular. Para TIV foi utilizado uma câmera infravermelha modelo FLIR E75°, em repouso, pela manhã, em uma sala climatizada em 23,7 graus Celsius (C) e 61% umidade relativa do ar, onde o atleta permaneceu em pé por 15 minutos para aclimação e captura da imagem termográfica na posição anatômica para as regiões de interesse (ROIs) dos membros inferiores. As imagens obtidas foram processadas utilizando o software ThermoHuman. Para avaliação da ultrassonografia muscular foi utilizado o ultrassom portátil Sanosite Namomaxx com transdutor linear multisequencial modelo L38xi de 10 a 5 MHz e 9 cm de profundidade para realização do exame físico.

Resultados: O atleta relatou dor durante uma partida, saindo antes do término do primeiro tempo e 48h após foi identificado uma tendinite no calcâneo direito pela ultrassonografia e uma assimetria grave (>1,5 C relacionada a lesão) nas ROIs da parte posterior da perna: perna interna (-2,0 C), perna externa (-2,07 C), Aquiles (-2,03 C) e pé (-1,01 C), com hipotermia no membro direito (afetado pela lesão).

Discussão: A aplicação da TIV no esporte ou exercício físico para controle da carga de treinamento associado com uma estratégia geral de prevenção de lesões é usualmente realizado 24h e 48h após o exercício e no acompanhamento de atletas lesionados por meio monitoramento das respostas térmicas e funcionais (Gómez-Carmona et al., 2020). A TIV tem se mostrado uma ferramenta confiável para controlar e monitorar a carga interna e as lesões esportivas, sendo considerada como um importante auxílio ao diagnóstico clínico (Corte et al., 2019).

Conclusão: Essa associação entre os dois métodos de avaliação é inovadora e faz parte de um projeto de pesquisa piloto, portanto, ressalta-se a importância da análise individualizada dos dados de cada modalidade/atleta e da escolha do momento e protocolo adequados para a captação das imagens térmicas, para confiabilidade do método. Assim, TIV pode ser uma excelente ferramenta para prevenção e diagnóstico de lesões dependendo de mais estudos científicos no futebol e em outras modalidades esportivas.

Referências: Côrte AC, Pedrinelli A, Marttos A, Souza IFG, Grava J, José Hernandez A. Infrared thermography study as a complementary method of screening and prevention of muscle injuries: Pilot study. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2019;5(1):1–5 Gómez-Carmona P, Fernández-Cuevas I, Sillero-Quintana M, Arnaiz-Lastras J, Navandar A. Infrared thermography protocol on reducing the incidence of soccer injuries. *J Sport Rehabil.* 2020;29(8):1222–7. Mello, Danielli Braga de; MOREIRA, D. G.; NEVES, E. B. Termorregulação e estresse ambiental. In: Angela Nogueira Neves; Adriane Mara de Souza Muniz; Cláudia de Mello Meirelles; Danielli Braga de Mello; Laércio Camilo Rodrigues; Míriam Raquel Meira Mainenti. (Org.). *Ciência aplicada ao exercício físico e ao esporte.* 1ed.Curitiba: Appris, 2022, v. 1, p. 47-66.

11

ACUTE AND CHRONIC EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON IGA AND IGG LEVELS AND SUSCEPTIBILITY TO URTI: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Autores: Oliveira, G M D, Fernandes, J G R P, Amorim, R P, Monteiro, M d C, Lara, H F G, Drummond, F R

Instituições: UFMG - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: It is evident that immune changes are induced by physical exercise. However, there is a knowledge gap about the effects of acute exercise and exercise training on the immune system. Therefore, this systematic review and meta-analysis aimed at evaluating acute and chronic effects of physical exercise on immunoglobulin A (IgA) and immunoglobulin G (IgG) levels, as well as its relationship with the susceptibility to develop upper respiratory tract infection (URTI).

Casística e Método: This systematic review and meta-analysis was conducted and reported in accordance with PRISMA statement. A systematic search of PubMed, Web of Science and EMBASE was performed in July 2020. This systematic review and meta-analysis included studies in which participants performed acute exercise or physical training and were subjected to analyses of URTI incidence and concentrations of IgA and IgG. The selected studies for systematic review were divided into the following three groups: (I) trials that evaluated the effects of acute exercise in sedentary subjects, (II) trials that evaluated the effects of acute exercise in athletes/ trained individuals, and (III) trials that evaluated the effects of exercise training on the incidence of URTI, as well as on the levels of IgA and IgG. In total, 2509 studies were identified through the database and reference searches. After removing the duplicates and excluding papers that did not meet the eligibility criteria following a review of their titles, abstracts and full texts, 43 studies (117 trials, n = 1176 individuals) were selected for inclusion in the systematic review.

Resultados: Twenty-nine studies (85 trials, n = 662 individuals) were included in the meta-analysis. Acute exercise increases the IgA levels in trained subjects (mean effect size (ES) = 0.68 (95% confidence interval (CI): 0.34 to 1.02) but does not affect its levels in untrained subjects (mean effect size (ES) = 0.16 (95% CI: -0.32 to 0.64). Such increase in IgA levels induced by acute exercise is greater in trained individual that performed ultramarathon (mean effect size (ES)=1.60 (95% CI: 0.20 to 3.01). On the other hand, physical training does not change IgG levels (mean effect size (ES)= -0.31 (95% CI: -1.49 to 0.88).

Discussão: The present systematic review and meta-analysis demonstrates that acute exercise increases the IgA levels in trained subjects, but does not affect its levels in untrained subjects. Such increase in IgA levels induced by acute exercise is greater in trained individual that performed ultramarathon in comparison with those that executed triathlon. Although, trained individuals present elevated IgA response to acute exercise, these individuals have decreased IgA baseline. On the other hand, the basal IgA levels were reduced by chronic physical training. In addition, physical training does not change IgG levels. These data indicate that acute exercise positively influences IgA levels in trained individuals, being this effect pronounced when a strenuous exercise such as ultramarathon is executed. Moreover, chronic physical training response over IgA levels seems to depend on the characteristics of the subject's physical training since non-military personnel presented unchanged IgA levels. The present analysis brings important information for exercise practitioners and athletes and provide support for the better understanding of the beneficial effects of exercise in fighting infections such as URTI through modulation of immunoglobulin levels.

Conclusão: The present systematic review and meta-analysis indicates that acute exercise positively influences IgA levels in trained individuals, being this effect pronounced when a strenuous exercise such as ultramarathon is executed. Moreover, chronic physical training response over IgA levels seems to depend on the characteristics of the subject's physical training since non-military personnel present unchanged IgA levels.

12

ACUTE VIRAL MYOPERICARDITIS ASSOCIATED WITH ATRIAL FIBRILLATION POST-INFECTION COVID-19 IN MOUNTAIN BIKE ATHLETE: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Autores: Bilibio, S A, Ritter, G A, Bortolotto, M, Amorim, G L

Instituições: Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: The presentation of myocarditis after Sars-CoV-2 infection was reported in 2.3% of American athletes. Our case describes a 40-year-old male mountain bike athlete who was previously healthy, who developed myocarditis after infection with the new coronavirus concomitant with cardiac arrhythmia, which had a period of remission, however with the return of vigorous physical activity presented recurrence of atrial fibrillation requiring cardiac ablation and, after a multidisciplinary treatment approach has fully recovered and restarted the training program.

Casística e Método: The case presented concerns a 40-year-old mountain bike athlete who developed myocarditis after infection with the new coronavirus concomitant with cardiac arrhythmia, which had a period of remission, however, with the return to vigorous physical activity, he presented recurrence of atrial fibrillation requiring cardiac ablation and, after a multidisciplinary treatment approach has fully recovered and restarted the training program. In cases where myocarditis manifests with cardiac arrhythmia the restriction of physical activity for six months and follow-up for return is the preferred option, mainly, because the deconditioning time should be taken into account in order to avoid further complications.

Resultados: In the case of myocarditis induced by Sars-CoV-2, this phenomenon is reported in 2.3% in North American athletes, with clinical and subclinical cases 8, and reached 10% of cases in Wuhan, associated or not with cardiac arrhythmias. However, the prevalence is still uncertain by the variety of data reported around the world. Moreover, myocarditis allows the formation of fibrotic tissue, presenting itself as a predisposing factor for arrhythmias. In a global study conducted with 4,526 patients hospitalized with the Sars-CoV-2 virus, approximately 18% had arrhythmia due to the disease, and 81.8% of these alterations were atrial arrhythmias.

Discussão: In the case reported above, it was observed that physical exercise triggered a cardiac arrhythmia that did not return to regular patterns in the recovery period, causing the athlete to undergo an ablation. After compliance with the period of removal (colocar palavra melhor) and correction of the arrhythmia, a new CPET was requested, as recommended by the guidelines in order to define a safe return to sports practice. However, we observed a 28% reduction in VO₂ in the first (1st) ventilatory threshold and a 22% reduction in VO₂peak when comparing the first CPET to the second (2nd), however, there was no change in respiratory fitness. This finding, denotes, for a high-performance athlete, a worsening in physical conditioning, which can be attributed to the rest period, as well as the possible effects resulting from pulmonary infection by the new coronavirus, not directly the failure of the heart pump, since ECG did not present alterations suggestive of ischemia or arrhythmias and ultrasound and radiological control tests did not present a remaining lesion.

Conclusão: SARS-CoV-2 infection in athletes can present with cardiac manifestations, such as acute myocarditis and arrhythmias, requiring monitoring and follow-up. Complementary exams such as cardiopulmonary tests and echocardiograms can help with the return to medium and high intensity training. Controlling the return to sports practice has become indispensable, as there is still no evidence in the literature on the late development of myocardial dysfunction in these patient.

13

AFECÇÕES DA COLUNA VERTEBRAL EM ATLETAS ACOMPANHADOS EM UM AMBULATÓRIO DE TRAUMATOLOGIA DO ESPORTE NO PERÍODO DE 12 ANOS – ESTUDO RETROSPECTIVO

Autores: Vaz de Lima, M, Baches Jorge, P

Instituições: Santa Casa de São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Identificar patologias da coluna vertebral mais frequentes e em quais esportes são mais comuns.

Casística e Método: Foi realizado um estudo epidemiológico retrospectivo com coleta de dados dos prontuários dos últimos 12 anos no grupo de traumatologia do esporte da nossa instituição. Foram incluídas todas as avaliações de pacientes realizadas pelo grupo no ambulatório que tiveram como motivo de consulta queixas relacionadas a coluna vertebral. Foram excluídas todas as avaliações de pacientes realizadas que tiveram como diagnóstico afecções de outras regiões que não a coluna vertebral.

Resultados: Foram analisados 3000 prontuários, dos quais foram selecionados 296 que preencheram os critérios de inclusão. A idade média dos atletas foi de 26 anos e 52,7% eram do sexo feminino. Os esportes com maior prevalência foram o balé com 18,2%, a ginástica com 13,1%, as lutas com 11,3% e o futebol com 9,1%. O principal diagnóstico foi dor lombar não-específica com 46,2% dos casos. Os exames de imagem não foram relatados em 57,4% dos pacientes, enquanto a fisioterapia foi indicada para 55% dos casos.

Discussão: Sabendo que os esportes, em sua grande maioria, demandam treinamentos excessivos com pouco tempo de recuperação, além de uma grande exigência psicológica com prazos e competições a serem disputadas e vencidas, esse tipo de estudo tem sido realizado para analisar quais são as prevalências de lesões nas diversas modalidades esportivas; diferindo metodologicamente deste estudo que foi realizado dentro de um hospital escola e analisou os dados de um grupo de esportes inseridos no setor de coluna, investigando, assim, as lesões e esportes mais prevalentes que apareceram no referido departamento.

Conclusão: A dor lombar inespecífica representou o maior percentual dentro de todas as afecções da coluna vertebral e o balé foi a modalidade de maior prevalência.

14

ALTA PREVALÊNCIA DE VIOLÊNCIA, ASSÉDIO E ABUSO EM ESPORTISTAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO OBSERVACIONAL

Autores: Castro, M P R d, Gomes, N T, Casseb, S G, Parmigiano, T R, Araujo, M P d, Martins, M

Instituições: Setor de Ginecologia do Esporte da Escola Paulista de Medicina – Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP) - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A violência interpessoal no esporte manifesta-se de diferentes formas: violência psicológica, física e de gênero, abuso sexual, assédio moral e sexual, e negligência ou omissão. Sua prevalência é subestimada e perpetuada por um contexto cultural desfavorável, seja pelo medo de retaliações ou de prejuízo na reputação esportiva. Os impactos são vastos, com consequências negativas tanto para o atleta quanto para as organizações esportivas, e é de suma importância a promoção de um ambiente seguro para o esporte. **Objetivo:** Analisar a prevalência de diferentes formas de violência em mulheres esportistas brasileiras.

Casística e Método: Foi realizado um estudo observacional, de corte transversal, com informações obtidas nos prontuários eletrônicos de mulheres atendidas no Setor de Ginecologia do Esporte da Escola Paulista de Medicina, São Paulo - Brasil, no período de agosto de 2021 a agosto de 2022. As variáveis extraídas do prontuário foram: dados demográficos (idade e modalidade esportiva) e relato de violência, assédio, abuso ou negligência. Para o propósito do estudo as modalidades esportivas foram divididas em individuais e coletivas, e as faixas etárias em três grupos: jovens (até 19 anos), adultas (entre 20 e 59 anos) e idosas (a partir de 60 anos). Os dados foram digitados e armazenados em uma planilha do Microsoft Excel 2010® e analisados com pacote estatístico Jamovi®. Os resultados foram apresentados em frequências absolutas e relativas, média e desvio padrão. O teste do qui-quadrado, com nível de significância 5% foi utilizado para comparar os tipos de violência com os dados demográficos.

Resultados: 84 mulheres responderam ao questionário e foram incluídas neste estudo. A média de idade foi de 38 ± 14 anos (15-69) e a maioria (87%) realizava esportes individuais. Uma proporção elevada de esportistas (60%) relatou já ter sofrido pelo menos um tipo de violência no esporte. Em números absolutos, 29 mulheres relataram violência psicológica, 24 assédio moral, 19 negligência ou omissão, 16 violência de gênero, 10 assédio sexual e quatro violência física. Três esportistas relataram ter sofrido abuso sexual, e nas três ocasiões a violência ocorreu pelo treinador. Dentro do grupo que sofreu alguma forma de violência, não houve diferença estatisticamente significativa em relação à modalidade esportiva ($p=0,3$) e à faixa etária ($p=0,6$).

Discussão: A elevada prevalência de violência interpessoal no esporte apontada neste estudo é concordante com a literatura. Estudos com homens e mulheres atletas estimam 44% de violência de qualquer tipo, sendo a violência psicológica isolada a mais frequente (quase 87%). De fato, a análise individual dos tipos de violência aponta a psicológica como a mais prevalente, sendo considerada por alguns autores como a porta de entrada para as outras formas de abuso. Assédio e abuso sexual não parecem ser mais prevalentes no esporte do que na população geral. Embora a faixa etária e a modalidade esportiva (individual ou coletiva) não tenham se mostrado fatores de proteção em relação a violência no esporte, acredita-se que o esporte individual deixe os atletas mais vulneráveis.

Conclusão: A prevalência de diferentes formas de violência, assédio e abuso em mulheres esportistas brasileiras é alta, independente da modalidade esportiva e da faixa etária. A identificação desses casos é o primeiro passo para a implementação de políticas de prevenção e suporte aos atletas, e para a promoção de um ambiente seguro para o esporte.

15

ALTERAÇÕES ARRÍTMICAS CARDÍACAS DURANTE AVALIAÇÃO PRÉ PARTICIPAÇÃO EM JOVEM ATLETA DE FUTEBOL

Autores: Peaguda, R S, Strassburger, M M, Raguzoni, V V P, Brasil Sá, V, Amorim, G L

Instituições: Universidade de Caxias do Sul - UCS - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: A Avaliação Pré-Participação (APP) para atividades físicas se trata de uma análise médica sistemática e uniformizada com a finalidade de identificar de forma precoce doenças cardiovasculares em atletas profissionais e não profissionais antes do início do treinamento esportivo. Extrassístoles ventriculares (EEVV) eventuais ao Teste de Esforço (TE) frequentemente podem expressar o aumento da modulação autonômica simpática imposta pelo exercício graduado. Ainda mais, caso o paciente apresente sete ou mais EEVV, na fase de esforço ou recuperação, denota-se maior risco de eventos cardiovasculares futuros. Desse modo, este estudo tem por objetivo relatar o caso de um atleta da categoria sub-20 de futebol masculino submetido à APP.

Casuística e Método: Paciente masculino, 18 anos, atleta de futebol, procura atendimento em março de 2022 para realização da APP. Durante o exame físico apresentou-se eufórico e normotenso. No exame cardiológico notou-se ritmo irregular devido à extrassístolia, bulhas normofonéticas em dois tempos, sem sopros. Negou queixas de dispnéia, síncope, precordialgia e histórico familiar de morte súbita (MS). Realizado eletrocardiograma (ECG), foi evidenciado ritmo cardíaco sinusal com sobrecarga de ventrículo esquerdo, bloqueio incompleto de ramo direito e presença de duas EEVV.

Resultados: Em seguida, aplicou-se o Teste de Esforço (TE), utilizando o protocolo de rampa, em que se verificou a presença de EEVV bigeminada em repouso e pré-esforço com alterações para extrassístoles supraventriculares isoladas durante a fase de esforço e retornando a EEVV, dessa vez, trígeminadas e frequentes na fase de recuperação. Em virtude dessas alterações, seus treinamentos foram suspensos, bem como solicitados Holter 24 horas e Ressonância Magnética (RMC) cardíaca. Paciente retornou com Holter evidenciando 92.864 batimentos, sendo 8.989 EEVV monomórficas, das quais 468 bigeminadas. Além disso, a RMC evidenciou ausência de fibrose miocárdica ou outros critérios para diagnóstico de cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito (CAVD), segundo o Task Force Criteria (TFC). Por fim, após investigação pela equipe médica e baseando-se nos resultados obtidos nos exames complementares, o paciente foi liberado ao retorno à atividade física.

Discussão: A APP é uma avaliação clínica que visa definir a aptidão do paciente para a realização de atividades físicas, consistindo em uma anamnese com enfoque no histórico familiar relacionado à MS, nos fatores de risco para doenças cardíacas e na presença de sintomas cardiovasculares. O exame físico considera as condições sistêmicas compatíveis ou não com a prática de exercícios, assim como as alterações em ausculta cardíaca ou pulmonar. A realização de exames complementares, por exemplo, o ECG de repouso, é de grande valia para embasar a necessidade de outros exames cardiopulmonares mais minuciosos, dentre eles o TE. Além disso, os exames complementares são importantes a título comparativo quando da realização periódica em atletas profissionais ou amadores. A MS relacionada ao exercício é definida como a que ocorre durante realização de atividade física ou em até uma hora após seu término, sendo provocada por algum transtorno no funcionamento normal do sistema cardiovascular. Dentre suas principais causas, em indivíduos até 35 anos, estão a miocardiopatia hipertrófica, origem anômala de coronárias e CAVD. Para diagnosticar esta última condição, utiliza-se o TFC, que avalia a disfunção estrutural do ventrículo direito, além de alterações teciduais, alterações de condução e história familiar.

Conclusão: A realização da APP se faz indispensável para salvaguardar o atleta, garantindo a sua saúde e segurança, além de possibilitar investigações complementares a fim de identificar condições que apresentam risco ao atleta.

16

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS MIOTONOMÉTRICOS NA FUNÇÃO DO MEMBRO INFERIOR

Autores: Diniz, F P, de Carvalho, F A, Claudio, A C d J, Cavina, A P d S, Biral, T M, Pastre, CM

Instituições: Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A importância da prevenção de lesões esportivas é cada vez mais reconhecida uma vez que a ocorrência de lesões está associada a consequências negativas, como o afastamento do atleta no esporte, diminuição de desempenho e em casos mais graves o encerramento de carreiras. Em função disso, para realizar trabalho de prevenção de lesão, instrumentos de avaliação válidos são recomendados. Um teste válido e confiável muito utilizado para avaliar a função e um indicativo para prever o risco de lesões no membro inferior (MI) é o Star Excursion Balance Test modificado (SEBTm). Considerando a rotina esportiva, fatores que podem influenciar a função do atleta podem ser, por exemplo, o tônus e as variáveis biomecânicas do músculo (rigidez e elasticidade). O tônus é necessário para promoção de boa contração muscular e bons valores de rigidez muscular estão associados com o aumento da performance. Porém, o aumento ou a diminuição excessiva desses parâmetros, além do déficit de elasticidade, pode estar associado ao risco de lesão. Assim, o objetivo desse estudo é avaliar se existe relação entre a função com os parâmetros miotonométricos.

Casuística e Método: O presente estudo é originário de um ensaio clínico randomizado, aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE:40230320.0.0000.5402) constituído por 80 homens e mulheres saudáveis entre 18 a 28 anos. A coleta foi realizada em dois dias com 48 horas de intervalo. Cada dia foi composto por: i) avaliação ii) 20 minutos de crioterapia localizada no tornozelo ou repouso iii) reavaliação iv) 20 minutos de repouso v) reavaliação. O SEBTm é pontuado pelo alcance máximo em 3 direções: anterior, pósterio-lateral e pósterio-medial. O maior valor obtido por meio de 3 tentativas válidas para cada direção foi normalizado pelo comprimento do MI e a média dos 3 alcances foi utilizada como score composto. Para avaliar as características do músculo, que são Tônus (F) em Hz, rigidez (S) em N/m, elasticidade (D) em log, tempo de relaxamento (R) em ms e creep (C) foi utilizado o MyotonPRO®, que foi posicionado perpendicularmente no ventre muscular do tibial anterior. Todas as avaliações foram realizadas no membro dominante. Para a análise estatística, foi realizada a análise de regressão para medidas repetidas com efeitos fixos (tempo e grupo) no software SPSS como nível de significância de 5%.

Resultados: A amostra foi composta por 45 homens e 34 mulheres, com os consecutivos dados antropométricos descritos por média e desvio padrão (21,9±2,7 anos, 170,9±8,1 cm, 71,1±13,8 kg). Foi observado que os parâmetros miotonométricos do tibial anterior com exceção da elasticidade, são preditores de função no SEBTm ao longo do tempo (F: r=0,12 P<0,01; S: r=0,10 P=0,03; D: r=0,01 P=0,77; R: r=-0,12 P<0,01; C: r=-0,13 P<0,01).

Discussão: O presente estudo encontrou que as propriedades miotonométricas, com a exceção da elasticidade, influenciam na função, com o tônus muscular influenciando em 12% no SEBTm. Porém, mesmo o tônus muscular apresentando influência na função, a correlação encontrada nesse estudo foi considerada fraca, não representando grande relevância clínica. Frente a essa informação, é interessante considerar outras variáveis que podem influenciar na função do atleta como a diminuição de propriocepção e força. Contudo, esses resultados podem ser transferidos para a prática clínica, uma vez que condutas de reabilitação como a prescrição de exercício e prescrição de técnicas recuperativas como crioterapia, que são práticas que estão associadas com o aumento do tônus e rigidez muscular, podem ser implementadas sem prejudicar a função do atleta.

Conclusão: A função está correlacionada de forma fraca com parâmetros miotonométricos do músculo tibial anterior, não sendo clinicamente relevante.

17

APLICABILIDADE DA ULTRASSONOGRAFIA DIAGNÓSTICA EM FRATURA DO PLATÔ TIBIAL EM CORREDORA DE RUA: RELATO DE CASO**Autores:** Silva, F T F D, Linhares, J A, Arruda, B F D S, Penha, N E A D, Calheiros, E C, JR, A C A S

Introdução e Objetivo: A prática de esportes tem crescido ao longo dos anos rapidamente, o que é visível, devido ao fato de hoje cada vez mais pessoas aderirem à participação em alguma modalidade esportiva. Um esporte cuja prática tem se popularizado é a corrida de rua, considerada um fenômeno sociocultural contemporâneo e que, como outras modalidades, traz benefícios aos seus praticantes, sejam fisiológicos, sociais ou psicológicos. Porém ainda há polêmica sobre o bem estar físico associado a essa prática que tem se popularizado ao longo dos anos. Isso devido ao fato de a corrida de rua estar associada à alta incidência no número de lesões em praticantes dessa modalidade. Assim, esse estudo, tem como objetivo relatar caso de fratura no platô tibial em corredora de rua diagnosticada através da ultrassonografia.

Casuística e Método: Corredora de rua, 58 anos, apresentou queixa de dor e edema na região posterolateral do joelho direito pós trauma durante treino de corrida. Após avaliação clínica foi encaminhada para complemento diagnóstico através de análise por métodos de imagem (radiografia, ultrassonografia e tomografia computadorizada).

Resultados: Não foi observada alterações significativas pela radiografia convencional. Em relação a análise ultrassonográfica, notou-se irregularidade da superfície óssea na projeção posterolateral do platô tibial, sugerindo fratura. Diagnóstico confirmado após estudo tomográfico computadorizado.

Discussão: Hoje as corridas de rua são bem populares em todo o mundo, sendo praticadas em sua maioria por atletas amadores que buscam uma melhor qualidade de vida por meio da prática esportiva. Apesar de todos os efeitos benéficos da prática de corrida, tem-se observado uma elevada incidência de lesões no aparelho locomotor, sobretudo em membros inferiores. Essa alta incidência pode ser explicada pela falta de orientação profissional para a prática da corrida e, dessa forma, esses corredores possam estar treinando de forma equivocada pela falta de acompanhamento especializado. Em suma, embora correr seja aparentemente fácil, deve-se ter o conhecimento aprofundado das várias especificidades envolvidas na prática desse esporte, como distância, ritmo de trabalho, tipo de metodologia e tipo de piso. A realização de exercícios de maneira exaustiva, sem orientação ou de forma inadequada, pode contribuir para o aumento de lesões esportivas e estas estão ligadas a fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores extrínsecos são aqueles que direta ou indiretamente estão ligados à preparação ou à prática da corrida e envolvem erros de planejamento e execução do treinamento. Já os fatores intrínsecos são aqueles inerentes ao organismo e incluem anormalidades biomecânicas e anatômicas, flexibilidade, histórico de lesões, características antropométricas, densidade óssea, composição corpórea e condicionamento cardiovascular. Atletas que treinam e competem em corridas de longa distância, geram e acumulam elevadas taxas de pressão na região plantar, as quais se propagam para o restante do corpo. Como as práticas semanais e mensais dessa atividade são altas e repetitivas, podem gerar distribuição inadequada da pressão na superfície plantar levando a deformações e comprometimentos morfofisiológicos no sistema locomotor, em especial nos membros inferiores. Os casos de fratura relacionadas a corrida de rua pode ocorrer de maneira direta (trauma ou queda) ou indireta (microtraumas e overuse).

Conclusão: A corrida de rua está entre as atividades esportivas que mais cresce no mundo e as lesões relacionadas a modalidade tornam-se cada vez mais evidentes e merecem atenção. As principais lesões em corredores ocorrem em membros inferiores, com maior ocorrência em região de joelho. A ultrassonografia mostrou-se uma excelente opção diagnóstica em casos de lesões relacionadas a corrida de rua, inclusive em casos de fratura.

18

APLICAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS – ENSAIO ICONOGRÁFICO**Autores:** Sales, L M P, Silveira Filho, J J C, Cima, C W M, Freitas, E V, Chagas Neto, F A, Coimbra Neto, J**Instituições:** Hospital Geral de Fortaleza - Centro de Traumatologia e Medicina Esportiva - Fortaleza - Ceará - Brasil

Introdução e Objetivo: A pesquisa em engenharia de tecidos busca promover um processo eficaz de cicatrização a partir de reações teciduais por meio de biomateriais de características compatíveis e aplicabilidade clínica. A fibrina rica em plaquetas (PRF) surge como uma estratégia gerada a partir de sangue autólogo contendo uma variedade de células sanguíneas e fatores de crescimento, criando uma rede tridimensional, mimetizando a estrutura de matriz extracelular e garantindo um ambiente ideal de regeneração tecidual óssea e de partes moles. O protocolo padrão PRF (S-PRF) consiste na centrifugação do biomaterial por um tempo de 12 minutos a 2700 rpm. Neste contexto, os exames de imagem podem atuar como ferramentas de avaliação de eficácia da PRF e seguimento do processo de recuperação dos tecidos lesionados a partir da instituição terapêutica. O presente estudo tem como objetivo apresentar os benefícios da terapêutica aliada à imagem no acompanhamento e evolução das lesões musculoesqueléticas com ênfase na celeridade do tempo de recuperação e qualidade de cicatrização.

Casuística e Método: Trata-se de um ensaio iconográfico sobre a aplicação e benefícios da PRF em lesões musculoesqueléticas, interpretando a adequabilidade da cicatrização tecidual por meio dos achados de imagem. A partir do diagnóstico clínico e classificação da lesão através de métodos de imagem, foi implementada a terapia com o S-PRF, seguida da realização de exames ultrassonográficos seriados após o quarto dia, uma semana e duas semanas da identificação da lesão aguda.

Resultados: Fora aplicado o PRF em um paciente que apresentou lesão na face anterior da coxa esquerda, acometendo o ventre muscular do reto femoral em suas fibras profundas, de extensão 6,1 cm (lesão grau II). Com o seguimento ultrassonográfico, após quatro dias foi demonstrada significativa diminuição das dimensões da lesão. Sete dias após a aplicação do PRF, foi demonstrado no controle ultrassonográfico um preenchimento completo da lesão por tecido cicatricial imaturo. Por fim, após 14 dias, foi evidenciada completa cicatrização e maturação do tecido de preenchimento da lesão descrita.

Discussão: Conceitos complexos de engenharia de tecidos devem ser avaliados em termos de sua aplicabilidade clínica. PRF contém fatores de crescimento como TGF-β1 e PDGF-AB23 e pode contribuir para a regeneração tecidual em termos de diferenciação de osteoblastos, queratinócitos e fibroblastos. O processo de regeneração ou reparo tecidual requer uma reação harmoniosa de vários tipos de células, incluindo células da resposta imune (neutrófilos, macrófagos, linfócitos), células epiteliais, fibroblastos e células-tronco, além de outras células relevantes para o tecido em questão. Um sangue autólogo pode ser uma fonte única de células-tronco hematopoiéticas (HSCs), que são de grande importância na medicina regenerativa.

Conclusão: A utilização de métodos de imagem é essencial para avaliação dos efeitos positivos da PRF na terapia regenerativa tecidual, constatando a eficácia e celeridade do processo cicatricial nos tecidos moles.

19

ASSOCIAÇÃO ENTRE O AMBIENTE URBANO CONSTRUÍDO À ATIVIDADE FÍSICA DE DESLOCAMENTO EM IDOSOS BRASILEIROS

Autores: Antunes, M C, Giehl, M W C

Introdução e Objetivo: O número de idosos no Brasil tem crescido, tornando-se necessário que se pense em medidas para envelhecer mantendo-se a qualidade de vida. Dentre algumas dessas, pode-se citar a Década do Envelhecimento Saudável das Nações Unidas (2021 – 2030) a qual engloba entre seus pilares tanto a construção de ambientes amigáveis quanto a promoção de hábitos saudáveis. A partir disso, o envelhecimento ativo é uma das melhores formas para se preservar as funcionalidades e capacidades. Dentro desse conceito tem-se a atividade física, a qual é um fator fundamental nessa dinâmica sendo influenciada por inúmeros fatores, dentre eles o ambiente urbano construído. Esse tem impacto no nível de atividade física que os idosos vão desenvolver, principalmente no domínio de deslocamento, pois ambientes externos com boas condições e variedade de acesso a destinos são fundamentais para realização dessa prática. Em vista disso, este estudo teve por finalidade analisar a associação entre as características do ambiente urbano construído com a prática de atividade física no deslocamento entre idosos (60 anos ou +) residentes das capitais brasileiras.

Casuística e Método: Tratou-se de um estudo transversal de base populacional com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013 e do Observatório das Metrôpoles. O desfecho principal foi o nível de atividade física no deslocamento, sendo considerado ativos (≥ 150 minutos/semana) e insuficientemente ativos (< 150 minutos/semana). Quanto às variáveis exploratórias elas se constituíram pelo ambiente urbano construído analisadas por meio do Índice de Bem-Estar Urbano (IBEU) e suas cinco dimensões: Mobilidade Urbana, Condições Ambientais Urbanas, Condições Habitacionais Urbanas, Atendimento de Serviços Coletivos Urbanos e Infraestrutura Urbana. Os resultados foram ajustados para sexo, idade, escolaridade, situação conjugal e percepção de saúde. A análise dos dados foi realizada por regressão logística multinível levando-se em conta um Intervalo de Confiança (IC) de 95%.

Resultados: A prevalência geral atividade física no deslocamento entre os idosos das capitais foi de 26,35% (IC95%: 24,32-28,52). Verificou-se que idosos que residiam nas capitais brasileiras com tercil mais alto do IBEU (Odds Ratio (OR):1,69, IC95%:1,16-2,47), bem como naquelas com tercis mais alto de suas dimensões específicas, ou seja, com melhores condições habitacionais (tercil médio: OR:1,53, IC95%:1,53-2,27; tercil alto: OR:1,49, IC95%:1,01-2,21), com melhor atendimento de serviços coletivos (OR:1,78, IC95%:1,23-2,55) e com uma melhor infraestrutura urbana (OR:1,68, IC95%:1,14-2,46) foram mais propensos a praticar atividade física no deslocamento.

Discussão: Outros estudos transversais e revisões sistemáticas também encontraram achados semelhantes aos desta pesquisa. Os componentes da exposição utilizados para construção do IBEU foram positivamente associados à caminhada no deslocamento e a melhores condições gerais do ambiente urbano construído. Documentos da OMS e outras pesquisas já destacaram que melhor infraestrutura urbana, acesso a serviços coletivos, condições habitacionais estimulam um envelhecimento ativo, pois fornece subsídio e estímulo para prática de atividade física e maior autonomia, além de que se relacionam também a uma percepção de saúde positiva, a qual está intimamente ligada ao desfecho.

Conclusão: Dessa forma, os achados deste estudo suportam a hipótese de que características do ambiente urbano construído estão associadas com a atividade física no deslocamento em idosos das capitais brasileiras. Portanto, torna-se importante integrar as políticas públicas de saúde ao planejamento urbano para a promoção de hábitos saudáveis e de um envelhecimento ativo e que visem preservar a capacidade funcional dessa população.

20

AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE DO OMBRO DO ATLETA DE CROSSFIT® - ESTUDO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

Autores: Polydoro Rosa, J R, Horita, M M, Santoro Belangero, P, Ejnisman, B, da Costa Astur, D

Instituições: Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo - SP - Brasil

Introdução e Objetivo: O CrossFit® é um programa de treinamento e condicionamento físico que tem despertado interesse e ganhando reconhecimento entre a população que realiza atividades físicas. O ombro é sede frequente de lesões nos esportes competitivos e na literatura a incidência de lesões no ombro varia de oito a 13% de todas as lesões. Os estudos baseados em questionários encontraram o ombro como a região mais comumente acometida no CrossFit® e estudos prévios com ginastas e Levantadores de peso Olímpicos (ambos com componentes do treinamento de CrossFit®) obtiveram resultados semelhantes. O arco de movimento anormal do ombro está relacionado com distúrbios incluindo impacto subacromial, impacto interno e lesões labiais. O objetivo deste trabalho é avaliar o arco de movimento do ombro de atletas de CrossFit® e realizar uma comparação entre o lado dominante e não dominante.

Casuística e Método: Foi aplicado um questionário por um avaliador e a mobilidade articular foi avaliada por outro avaliador especialista de ombro e cotovelo, antes do início do treinamento, de acordo com as orientações da Sociedade Americana de Cirurgiões de Ombro e Cotovelo (ASES) e pelos parâmetros descritos por Donatelli et al para rotação lateral (RL90) e medial (RM90) do ombro com o atleta em posição supina, com o ombro abduzido a 90 graus, cotovelo fletido a 90 graus e antebraço em rotação neutra. Todas as medidas foram realizadas com goniômetro graduado e o ombro não dominante foi utilizado como parâmetro para avaliarmos possíveis ganhos e perdas do arco de movimento. A amplitude de movimento (ADM) foi calculada por meio de medida por goniometria, somando-se os valores de rotação medial e lateral do ombro em abdução de 90 graus. O Ganho de rotação lateral do ombro (GRL) e o déficit de rotação lateral do ombro (DRL) foi medido por meio da diferença entre os valores de rotação lateral em abdução de 90 graus dos ombros dominante e não dominante. E o déficit de RM (DRM) foi calculado pela diferença entre a rotação medial do ombro a 90 graus de abdução do ombro dominante e não dominante. O déficit de rotação medial maior do que 10%, em relação ao arco de movimento contralateral e o déficit de rotação medial dividido pelo ganho de rotação lateral maior do que 1, foram calculados para avaliarmos os atletas com o "ombro em risco" descrito por Burkhardt et al. A variável dor foi documentada, comparada com situação de ombro em risco e mobilidade do participante.

Resultados: Foram avaliados 159 atletas de CrossFit®, sendo excluídos 28 atletas devido aos critérios adotados de não inclusão e exclusão, o que nos propiciou uma amostra final de 131 atletas. Dos 131 atletas avaliados, foram constatados 95 atletas do sexo masculino e 36 atletas do sexo feminino, a média de idade foi 33,7 anos, de peso 78 kg, de altura 1,72m, com tempo de prática médio de 41,3 meses (3,44 anos) e com frequência média de 4,95 dias na semana. Em relação à mobilidade do ombro, encontramos uma média de perda de arco de movimento (ADM) do ombro dominante de 8,58 graus. Tomando como exemplo o Todos, nós temos que a média do arco de movimento do ombro dominante foi de 135,7 contra 144,3 do Não Dominante (p-valor $< 0,001$).

Discussão: Burkhardt (2003), descreveu o mecanismo e cálculo do ombro em risco, situação encontrada em 61,8% dos atletas de nossa amostra. A situação de ombro em risco vem sendo questionada ao longo dos anos, principalmente em atletas arremessadores, quanto o real dano que possa ocorrer quando o atleta perde rotação medial ao ponto de prejudicar o movimento rotacional durante a atividade física, situação que pode gerar lesões labiais, impacto pósterior interno com lesões do manguito rotador em sua porção articular e possíveis lesões condrais da cabeça umeral.

Conclusão: O ombro dominante dos atletas de CrossFit® adultos apresentou diferenças significativas de arco de movimento (ADM) e rotação medial quando comparado ao seu ombro não dominante.

21

AVALIAÇÃO DO GANHO DE MASSA MUSCULAR COM A MELHORA DA QUANTIDADE E QUALIDADE DE SONO EM ATLETAS AMADORES CROSSFIT

Autores: Savioli, F P, Sprey, J W C, Jorge, P B

Introdução e Objetivo: Nas últimas décadas, o número total de horas dormidas das pessoas diminuiu. Situações laborais associadas ao uso excessivo de telas (celular, tablets e computadores), principalmente no período noturno, contribuem de forma importante para essa situação. Distúrbios do sono estão diretamente relacionados com alterações metabólicas, podendo causar aumento da incidência de algumas doenças crônicas, como hipertensão, diabetes mellitus do tipo 2, depressão, obesidade e câncer. Também estão associados à alteração do humor, distúrbios hormonais e alterações do sistema imunológico. Objetivo: avaliar o ganho de massa muscular com a melhora da quantidade e qualidade do sono em atletas de Crossfit

Casística e Método: Estudo duplo-cego, aleatorizado, placebo controlado. Os voluntários foram divididos em 02 grupos: o grupo experimental que recebe cápsulas contendo 3mg de melatonina + 1200mg de GABA (ácido gama aminobutírico) (Active Pharmaceutica) e o grupo controle que recebia placebo (1g de maltodextrina). Foram selecionados 24 voluntários que frequentavam o mesmo box de crossfit, de ambos os sexos, com idade entre 25 e 35 anos, com IMC entre 20 e 24,9kg/m², com queixa de dificuldade de iniciar o sono, apresentando um tempo total de sono menor que 6hrs por noite. As cápsulas eram exatamente iguais. O consumo das cápsulas ocorria às 22:00hrs, diariamente, durante 08 semanas. Todos os voluntários tinham uma dieta prescrita pela mesma nutricionista, com distribuição de macronutrientes de 2g de proteína por kg de peso, 4g de carboidrato por kg de peso e 1,2g de lipídios por kg de peso. Todos os voluntários foram avaliados pelo o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) para comparação antes e depois da intervenção. As aferições corporais foram realizadas por 02 profissionais da saúde: um nutricionista (avaliador 1 – Av. 1) e um médico especialista em medicina esportiva e nutrologia (avaliador 2 – Av. 2). Foi utilizado a fórmula de Lee para avaliação da massa muscular de cada voluntário (total massa muscular esquelética)⁶⁴. Ambos tinham muita experiência na aferição de dobras cutâneas e circunferências. Avaliador 1 utilizou adipômetro científico Classic Leitura Direta Sanny® (AD1007-LD) enquanto que o avaliador 2 utilizou adipômetro Harpenden (Harpenden Skinfold Caliper®). Ambos avaliadores utilizaram trena antropométrica Sanny® (TR4010) para aferições das circunferências.

Resultados: Houve diminuição do PSQI tanto no grupo experimental como no grupo controle. O média de massa muscular inicial do grupo placebo foi de 30,5kgs pelo Av. 1 e 31,1kgs pelo Av.2 enquanto que no grupo experimental foi de 27,9kgs pelo Av.1 e 28,1kgs pelo Av. 2. A média de massa muscular final no grupo placebo foi de 30,4kgs pelo Av. 1 e 30,9kgs pelo Av.2 enquanto que no grupo experimental foi de 28,4kgs pelo Av. 1 e 28,8kgs pelo Av. 2. O Av. 1 identifica perda de 100g de massa muscular no grupo placebo enquanto que o Av. 2 observa perda de 200g de massa muscular nesse mesmo grupo, no período de 08 semanas. Da mesma forma, o Av. 1 identifica ganho de 500g de massa muscular no grupo experimental enquanto que o Av. 2 observa ganho de 700g de massa muscular nesse mesmo grupo, no período de 08 semanas. Desse modo, encontramos resultados similares dentre os 2 avaliadores

Discussão: O objetivo desse estudo não foi avaliar a eficácia da associação de melatonina 3mg + GABA 1200mg no distúrbio da insônia e sim promover uma intervenção efetiva para o tratamento dessa situação, para posterior avaliação do ganho de massa muscular. Para o conhecimento desse grupo, este é o primeiro estudo que avalia o ganho da quantidade total de massa muscular com melhora da qualidade e tempo do sono em uma população jovem ativa.

Conclusão: Melhora da qualidade de sono e quantidade de horas dormida causou aumento da massa muscular em atletas amadores que praticam Crossfit.

22

AVALIAÇÃO ECOCARDIOGRÁFICA DE ATLETAS ADOLESCENTES DE BASQUETE

Autores: Scarsi, A L G, Teixeira, E J C, Colombo, C S S D S, Zorzi, A R, Succi, G D M

Instituições: Faculdade São Leopoldo Mandic - Campinas - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O exercício físico regular promove adaptações do sistema cardiovascular. O remodelamento ventricular cardíaco frequentemente se desenvolve em resposta às demandas hemodinâmicas do treinamento esportivo intensivo. Um estudo de Engel et al. relatou achados de uma análise ecocardiográfica em uma grande coorte de jogadores profissionais de basquete masculino da liga nacional americana (NBA). Sabe-se que jogadores de basquete juvenis e universitários apresentam maior incidência de morte súbita em comparação a outros grupos de atletas. O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar e obter a caracterização fenotípica ecocardiográfica de adolescentes que praticam basquete regularmente em nível competitivo.

Casística e Método: Estudo clínico observacional do tipo transversal com um grupo de 43 atletas do sexo masculino praticantes de basquete de um time da cidade de Campinas-SP, com idade entre 10 a 18 anos. Foi realizada avaliação em consulta médica pré-temporada, eletrocardiograma de 12 derivações, teste ergométrico em esteira e ecocardiograma. Critérios de inclusão: Amostra composta por 43 atletas adolescentes que realizam treinamento regular em equipe de basquete e realizam exame médico pré-temporada. Critérios de exclusão: jogadores portadores de patologias do sistema cardiovascular ou outras doenças conhecidas, incapacidade de compreender ou recusa em assinar o TCLE/TALE.

Resultados: A amostra composta por 43 atletas que realizaram o ecocardiograma, dentre estes, 33 passaram por consulta médica cardiológica, eletrocardiograma e teste ergométrico. A média de idade é de 14 anos (DP 2,3), peso médio 73kg (DP 18,9), altura média 180cm (DP 16), Superfície corporal (Dubois) 1,91 Kg/m² (DP 0,33). No exame de ecocardiograma a frequência média em repouso foi de 58bpm (DP 9), média de volume de átrio esquerdo de 29ml/m² (DP 5), com 5 atletas (11,6%) apresentando critérios para aumento do volume atrial esquerdo (> 34 mL/m²). Regurgitação valvar mitral foi encontrada em 5 atletas (11,6%), sobrecarga ventricular direita em 3 atletas (6,9%), aumento do volume do ventrículo esquerdo em 3 atletas (6,9%) e regurgitação aórtica em 3 (7%). Foram identificadas alterações anatômicas como forame oval patentes em 2 atletas (4,6%) e prolapso valvar mitral em 2 (4,6%). Óstios de artérias coronárias foram visualizados em topografia usual em 100% dos atletas. Não se identificaram alterações da valva aórtica e aumento do diâmetro da aorta. No teste ergométrico atingiram uma média de 11 METS (DP 1) no pico de esforço e 4 (12,5%) atletas apresentaram recuperação vagal exacerbada.

Discussão: O principal resultado deste estudo foi a incidência elevada de aumento do átrio esquerdo e do ventrículo direito ao ecocardiograma. A prática de esportes com componentes de força e resistência como o basquete leva a adaptações fisiológicas estruturais secundárias a sobrecarga de pressão e volume proporcionais a intensidade de treino juntamente com o estresse parietal, onde se observa um aumento proporcional das câmaras cardíacas, sem perda da sua função. Mesmo sendo atletas jovens e com pouco tempo de treinamento, em alguns atletas foram observadas alterações estruturais e funcionais ecocardiográficas comparados aos parâmetros normais indexados pela superfície corporal.

Conclusão: Atletas adolescentes necessitam de acompanhamento cardiológico regular com objetivo de diferenciar as adaptativas fisiológicas secundárias ao treinamento esportivo de possíveis manifestações precoces de patologias cardíacas que tendem a ser apresentadas na faixa etária estudada até o início da vida adulta, as quais possam oferecer riscos de complicações cardiovasculares e morte súbita aos indivíduos que realizam treinamento regular competitivo.

23

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO OMBRO EM ATLETAS FAIXAS-PRETA DE JIU-JITSU

Autores: Fernandes, G, Lima, E, Belangero, P, Andreoli, C, Pôchini, A, Ejnisman, B

Instituições: UNIFESP - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Introdução: Jiu-jitsu Brasileiro é um esporte de combate, cujo objetivo é vencer o oponente, forçando a desistência ou levando-o à inconsciência, através de projeções, estrangulamentos e imobilizações, não incluindo movimentos como chutes e pontapés. A hierarquia é baseada no sistema de faixas concedidas conforme a experiência, tempo de prática e habilidades do atleta, sendo a faixa preta o nível mais avançado. Devido a tais características de combate, observa-se que os praticantes estão sujeitos a lesões articulares. Tais lesões tornam-se mais comuns à medida que os praticantes vão evoluindo, e sua prevalência é máxima na faixa preta. Uma das articulações mais acometidas é o ombro, na qual existe um risco aumentado de instabilidade e cronificação da dor. **Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico de atletas faixas-pretas de Jiu-Jitsu e analisar a prevalência de dor e a função do ombro nessa população específica.

Casuística e Método: Estudo transversal realizado entre 2014-2016, incluídos atletas faixa-preta de Jiu-Jitsu, com ao menos 10 anos de prática em diversos centros de treinamento na cidade de São Paulo. Para a avaliação funcional do ombro foi utilizado o Formulário de Avaliação do Ombro do Comitê de Ombro e Cotovelo da Academia Americana de Cirurgias Ortopédicas (ASES).

Resultados: Foram avaliados 53 atletas praticantes de Jiu-Jitsu, suas variáveis demográficas, tempo de treino, comorbidades, lesões prévias, uso de medicamentos e hábitos. Todos os atletas eram do sexo masculino. Em relação aos hábitos, 60.4% dos atletas avaliados eram etilistas e 32% utilizavam suplementos. A maior parte dos lutadores de Jiu-Jitsu praticavam concomitantemente outro esporte, principalmente musculação (49.1%), outra arte marcial (17%) e surf (13.2%). A lesão articular mais prevalente foi no joelho (66%), seguida do ombro (52.8%) e mão e punho (39%). Os mecanismos de lesão mais comuns foram a tração sobre a articulação, trauma direto com o ombro abduzido ou aduzido associado à rotação externa e queda sobre o ombro realizando uma hiperextensão. No ombro, o déficit de movimento mais comum foi a rotação lateral (32%), seguida da elevação (7.6%). 52.8% dos atletas tiveram testes positivos para lesão do manguito rotador, sendo Gerber (28.3%) o mais comum e Yokum (28.3%) foi o teste para síndrome do impacto mais constatado. Testes para instabilidade glenoumeral foram positivos em 24.53% dos pacientes.

Discussão: Destaca-se no estudo a população específica de faixas-pretas, e portanto atletas que possuem alto desempenho e longa experiência no esporte. Nossa amostra foi maior quando comparada a outros estudos realizados no Brasil. Grande parte dos atletas praticavam outros esportes e embora conciliar a prática de diferentes esportes seja comum, não identificamos na literatura nacional e internacional que relacionassem tal fato com aumento ou redução do risco de lesões. Um aspecto relevante nesse estudo, além da representatividade da amostra, é a avaliação da dor e função do ombro de atletas praticantes de Jiu-Jitsu, na qual existe uma lacuna na literatura. Uma das limitações relaciona-se ao viés de memória associado ao autorrelato da limitação funcional na avaliação do ombro pelo escore ASES, além de não possuir atletas do sexo feminino.

Conclusão: Os atletas faixas-pretas apresentam maior histórico de lesões, sendo ombro o segundo local mais acometido. Os testes para síndrome do impacto e manguito rotador apresentaram maior prevalência de positividade. O déficit de arco de movimento foi comum nessa população, com restrição para rotação lateral e flexão de ombro. Mais da metade dos atletas apresentou algum grau de limitação funcional no escore ASES, sendo pior em atletas mais velhos e naqueles com positividade para testes de manguito e síndrome do impacto.

24

BARREIRAS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Autores: Marcolino, M S, Chagas, V S, Amorim, C L, Gonçalves, J M L, Coelho, L R, Correa, M A M

Instituições: Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: O tratamento não farmacológico é pedra angular para o bom controle da hipertensão arterial sistêmica (HAS) e do diabetes mellitus (DM). Entre as medidas não farmacológicas, a atividade física é essencial, porém diversas barreiras a sua prática se impõem, o que dificulta a sua efetiva implementação na atenção primária à saúde (APS). O objetivo desse estudo é explorar a percepção de pacientes com HAS e DM quanto às barreiras à prática de atividade física.

Casuística e Método: Estudo transversal, que incluiu pacientes com HAS e DM em acompanhamento na APS em 5 municípios, em região com recursos escassos em Minas Gerais. Foi aplicado questionário estruturado, durante "feiras de saúde", mutirões para avaliação de dados antropométricos e pressão arterial. Pesquisadores treinados selecionaram aleatoriamente os participantes, e aplicaram questionário estruturado, desenvolvido para o propósito do estudo.

Resultados: Foram incluídos 44 pacientes (idade mediana 62 anos, 60%mulheres). Destes, 56,8% apresentavam exclusivamente HAS e 13,6% apresentavam DM e 29,5% apresentavam ambos. Sete pacientes não sabiam ler (15,9%) e 56,8% tinham ensino fundamental incompleto. No que tange a dificuldade para prática de exercícios físicos, a maior parte referiu não ter impedimentos (27,3%). O restante referiu as seguintes dificuldades: problemas de saúde física (31,8%), mesmo sem orientação médica quanto a essa proibição; falta de motivação e/ou preguiça (36,4%); dificuldade de acesso a locais de prática esportiva (4,5%).

Discussão: Foi possível observar baixo nível educacional nessa amostra de pacientes com HAS e DM na APS. Em relação às barreiras, quase um terço dos participantes assumiu que não poderia realizar atividades físicas, mesmo sem orientação médica quanto ao contrário. Estratégias de mudanças de hábitos de vida, que foquem na motivação, serão muito importantes. Na próxima etapa do projeto, isso será abordado com a estratégia de grupos de atividade física, usando o Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento.

Conclusão: O estudo levantou barreiras importantes relacionadas à prática de atividade física em pacientes com HAS e DM na APS de municípios com recursos escassos. Esse conhecimento é importante para o delineamento de medidas de intervenção mais direcionadas.

25

BENEFÍCIOS DO TREINO DE ENDURANCE NO SISTEMA NERVOSO CENTRAL: O BDNF É A RESPOSTA

Autores: Gentil, L B, Starke, A C

Introdução e Objetivo: O exercício de resistência/endurance é usualmente realizado em intensidade submáxima, com o objetivo principal de mover progressivamente o limiar anaeróbio, ou seja, o início do metabolismo anaeróbio e produção de lactato, em direção a uma maior intensidade de exercício. Seus benefícios musculoesqueléticos e de melhora na função cardíaca, glicemia e metabolismo de gordura são amplamente conhecidos. Além desses benefícios, também estão descritas alterações benéficas no Sistema Nervoso Central (SNC) em seres humanos como consequência desse tipo de treinamento físico; dessa forma, o objetivo deste trabalho é descrever essas alterações, seus efeitos e sua localização no SNC de acordo com a literatura.

Casística e Método: Foi realizada pesquisa nas plataformas PUBMED e Cochrane com as palavras-chave (central nervous system) e (endurance training), incluindo meta-análises, revisões e revisões sistemáticas publicadas entre 2017 e 2022. Foram encontrados 17 artigos na plataforma PUBMED e 25 na plataforma Cochrane, totalizando 42 artigos.

Resultados: Nos estudos revisados, o treino de resistência aumentou os níveis de Brain derived neurotrophic factor (BDNF), um dos principais fatores tróficos do sistema nervoso dos mamíferos, que na vida adulta possui relação com regulação da sinaptogênese e da plasticidade sináptica, regeneração celular, aprendizagem e memória. Além do aumento do próprio fator neurotrófico, seus receptores TrkB, que sinalizam sobrevivência neuronal e plasticidade, também aumentam em número nos tecidos neuronais como resultado do treinamento. Nos motoneurônios espinhais, o aumento de BDNF evocado por treinamento provoca diversas mudanças em sua eletrofisiologia que ocorrem antes da modificação das propriedades mecânicas nos músculos, tais como: Diminuição do potencial de membrana em repouso do neurônio; Diminuição do limiar de ação; Aumento da amplitude após a hiperpolarização; Alterações na taxa de disparo; Mudanças na transmissão sináptica e na plasticidade em segundos ou minutos, além de mudanças nas estruturas e funções sinápticas dentro de dias. Já na substância nigra, o aumento de BDNF é capaz de aumentar a liberação de Dopamina em pacientes com Parkinson, trazendo vários benefícios: Melhora do desempenho em atividades de equilíbrio; Redução dos distúrbios da marcha; Melhora da velocidade da marcha e comprimento da passada; Melhora da caminhada para frente e para trás; Melhora da velocidade de caminhada no solo; Suprarregulação fator neurotrófico. Por último, nos núcleos hipotalâmicos, o aumento de BDNF modula os níveis de hormônios responsáveis pela regulação do metabolismo, resultando em diminuição de peso, melhora da glicemia e diminuição dos valores da pressão arterial em pacientes com síndrome metabólica.

Discussão: As revisões de literatura incluídas neste estudo apresentaram diversos benefícios como consequência do treinamento de endurance, especificando seus efeitos e a localização das modificações. Ainda assim, parece necessário que sejam realizados estudos comparativos entre os diversos tipos de treinamento e avaliação de possíveis benefícios em pacientes saudáveis.

Conclusão: Considerando os benefícios do treino de resistência no SNC, e tendo em vista o aumento da expectativa de vida da população mundial, é de suma importância que sejam pesquisados os benefícios de cada tipo de treinamento a fim de que o profissional possa prescrever o treinamento assim como se faz com um medicamento: com orientação de especificidade e dose, ciente dos benefícios daquilo que está sendo prescrito.

26

BENEFITS OF VERTICAL ENDOSCOPIC SLEEVE GASTROPLASTY IN OBESITY TREATMENT THROUGH A PHYSICAL CONDITIONING PROGRAM BEFORE AND AFTER THE ENDOSCOPIC PROCEDURE

Autores: Cabrera, D, Benavides, C, Jerez, J, Galvão, M, Moreno, M

Instituições: Clínica Som - Equador

Introdução e Objetivo: Obesity is a health condition that affects a large part of the world population, becoming a public health problem, and a new treatment alternative is endoscopic vertical gastroplasty. We developed a special protocol for physical training in obese patients who underwent vertical endoscopic gastroplasty. Training criteria were according to ACSM guidelines. To determine a physical conditioning program for post-vertical endoscopic gastroplasty patients. Define the technical parameters of special sports training in endoscopic techniques for obesity. Develop the model of training and physical fitness in obese patients undergoing vertical endoscopic gastroplasty. We determine the need based on new criteria for patients with gastroplasty and their rapid incorporation into physical activity. The physical activity prescription guidelines were made based on ACSM and AHA criteria.

Casística e Método: Descriptive, cross-sectional study. Population 546 patients, 45 with a body mass index between 30 and 49.5 kg/m² who agreed to undergo vertical endoscopic sleeve gastroplasty from June 19, 2020 to April 20, 2021. The variables were presented in percentages and measures of central tendency, frequency and dispersion. Students' T for difference in means with the value of p>0.5.

Resultados: The age frequency from 25 to 62 years with mean: 47.1 years, with a standard deviation (SD) 9.1. Female sex was 61.3%, and male was 38.6%. Reduction of obesity according to the percentage of excess weight lost was 40.9%. The body mass index lost was 57.8%. Minimal complications and low risk during and after the procedure, there were no cases of mortality. The main ones found at 3 months of evaluation reached the following resolution: hypertension 100%, prehypertension 76%, prediabetes 52.9%, type diabetes mellitus 50%, elevated total cholesterol 36.3%. All the variables studied have a value of p < 0.00.

Discussão: Currently there are new alternatives to treat obesity, currently endoscopic techniques seek to reduce it along with associated pathologies. The excess weight lost in the study of laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity carried out by Roa et al. (2006), was 52.8%, data very similar to López-Nava et al. (2016) in endoscopic sleeve gastroplasty (Apollo method) with 55.3%. In the analysis of medium-term weight loss after gastrojejunal and Roux-en-Y bypass and sleeve gastrectomy, the percentage of maximum excess weight lost occurs 18 months after surgery, reaching values above 50%. Espinet et al. in endoscopic sleeve gastroplasty together with diet and psychological help, showed a 55.3% reduction in the percentage of excess weight. The global registry of IFSO (2018), after 6 months of evaluation in bariatric surgery worldwide, reached a percentage of excess weight loss greater than 50%. Weight loss in patients undergoing gastric bypass bariatric surgery (2013-2016), was greater than or equal to 50%. Espinet et al. in endoscopic sleeve gastroplasty together with diet and psychological help, showed a 55.3% reduction in excess weight. The present study, the first to use this technique for obesity treatment in Ecuador, found a 41% excess weight loss, a value accepted by the American Society of Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) and the American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS).) consider that the percentage of fat lost should obtain at least a 25% percentage of weight loss and less than 5% of serious adverse events. In our study, only minor adverse events occurred in the period studied. In a pilot study by Lopez-Nava et al. (2013) with the vertical endoscopic sleeve gastroplasty technique, significant weight loss was found in obese patients with a BMI greater than 30.

Conclusão: Endoscopic vertical gastroplasty is an obesity procedure of choice in patients who have no surgical or clinical option. With a program of physical activity carried out before and after the procedure, the quality of life of the patient is improved.

27

BIOLOGICAL AUGMENTATION OF GRAFT HEALING WITH BONE MARROW ASPIRATED CONCENTRATE IN ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

Autores: Jorge, P B, Estefan, R B, de Oliveira, D E, Horita, M M, e Silva, M D O, de Lima, M V

Introdução e Objetivo: The native ACL inserts to bone through a direct fibrocartilaginous enthesis, which is characterized by a four-zone morphological structure with gradual transition from tendon to cartilage to mineralized cartilage to bone. Following ACLR the graft heals with an indirect enthesis formed of biomechanically inferior fibrovascular scar tissue.¹⁴ As a result, research is ongoing investigating interventions that can biologically augment graft healing after ACLR, and which may facilitate early aggressive rehabilitation and a faster return to physical activity.

Casuística e Método: Bone marrow was harvested from the anterior iliac crest with the syringe, in steps of 2–3 ml a time until a total of 30 ml of bone marrow had been aspirated. After each harvesting step, the syringe was disconnected and balanced in order to prevent coagulation of the marrow, and the needle was repositioned in the marrow space. Heparin (1,000 units per ml) was used as anticoagulant. The syringe used to harvest the bone marrow was rinsed with the heparin solution, as was the tube and the bone marrow needle. The harvested bone marrow was centrifuged for 15 min at 3,200 RPM, and 3 ml of marrow stem cells concentrate were obtained. The concentrate contains a number of stem cells six times above the baseline.

Resultados: Harvest of the tendons of the semitendinosus and gracilis (STG) muscles is preferentially performed in the injured limb. For patients in whom these grafts were used in the primary reconstruction, the grafts are harvested from the contralateral limb. The STG grafts are folded to form a single quadruple graft. The quadruple graft surrounded by a collagen membrane (AMIC), leaving only 2 cm of proximal and distal graft without membrane coverage, then a suture with monocryl plus 4.0 (Ethicon) is made in the membrane around the graft, creating a kind of pouch wrapped around the graft that allows injected between the membrane and the graft the bone marrow. The graft is pulled through the femoral tunnel and passed through the tibial tunnel with the aid of a No. 5.0 Ethibond thread (Ethicon). The single portion of the graft is passed freely through the tibial and femoral tunnels until the another graft portion occupies both tunnels. The graft is then pulled, and an interference screw (Biosure; Smith & Nephew) is fixed to the femur. The next step is to fix the inferior end of the quadruple graft to the tibia after pre-tensioning. Fixation is performed with the graft tensioned and the knee in total extension and after performance of the posterior drawer maneuver. The next step is the injection of the bone marrow aspirate concentrate into the previously prepared collagen membrane. It is performed with the aid of an 18G needle and a 20 ml syringe, so that all aspirates are evenly distributed around the intra-articular portion of the tendons.

Discussão: As injury to the ACL is common, there are studies in the literature regarding the reconstruction's main challenges, such as the tendon-bone healing and how this process can be enhanced and optimized. Hao et al. studies on stem cell therapy show the effects of tendon-bone healing with a wide variety of stem cell types, such as bone marrow-derived mesenchymal stem cells (BMSCs), synovial mesenchymal stem cells (sMSCs) and stem cells derived from ACL tissues, with a highlight to the sMSCs that showed an enhancement of the tendon-bone healing by accelerating the formation of fibrous structure, despite not meeting the goal to regenerate a normal ACL insertion site. The literature also mentions that the coating technique used in the Bio ACL procedure enhances graft-tunnel interface healing of artificial grafts. Distinct types of coatings are mentioned such as chitin, bioglass, gelatin and hyaluronic acid, polystyrene sodium sulfonate and collagen matrix.

Conclusão: The Bio ACL technique is one step further to a complete and more ideal ACLR.

28

BRONCOESPASMO INDUZIDO POR EXERCÍCIO: UMA SÉRIE DE CASOS EM EQUIPE DE NATAÇÃO

Autores: Amorim, G, Carneiro, P

Instituições: Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: Introdução: O broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) caracteriza-se por um aumento da resistência da via aérea, associado com a prática vigorosa de exercícios físicos. Na maioria dos casos, a broncoconstrição ocorre nos primeiros minutos da recuperação e parece estar associada à desidratação das pequenas vias aéreas, combinada com taquipneia severa, que leva a dano no epitélio respiratório. O BIE ocorre, principalmente, em pacientes com diagnóstico de asma, os quais podem estar em tratamento com corticosteróides inalatórios (50% apresentam BIE) ou sem tratamento efetivo (80% apresentam BIE). Em atletas, praticantes de exercícios em climas frios, praticantes de esportes de endurance e nadadores apresentam maior risco de apresentar BIE. O fator de risco para praticantes de esportes de verão é a inalação de alérgenos, nos esportes de inverno é a inalação do ar frio e nos praticantes de natação o cloro da piscina e seus metabólitos. Objetivo: Descrever uma série de casos de broncoespasmo induzido por exercício (BIE) em atletas federados de natação de um clube de Caxias do Sul, descrevendo suas características clínicas e laboratoriais.

Casuística e Método: Estudo descritivo de uma série de casos de BIE em atletas de uma equipe de natação da cidade de Caxias do Sul. Sete casos suspeitos de BIE foram incluídos. Todas as suspeitas foram baseadas em queixas clínicas de dispnéia, dor no peito, tosse, queda de rendimento ou chiado no peito (sibilo). Todos os pacientes foram submetidos a teste de broncoprovocação pelo exercício e o critério diagnóstico foi queda do VEF1 maior do que 10% em relação ao VEF1 de repouso. Uma paciente foi diagnosticada com broncoespasmo apesar de não ter tido queda do VEF1 > 10%, porém apresentou importante sibilância pós teste. A faixa etária foi de 13 a 18 anos e cinco pacientes eram do sexo feminino e dois do sexo masculino.

Resultados: Cinco casos preencheram os critérios diagnósticos, todos os casos foram classificados como gravidade leve. Dois casos não preencheram critério para BIE e tiveram o diagnóstico descartado. Todos os atletas diagnosticados com BIE foram tratados com salbutamol 100mcg 4 jatos 15 minutos antes do exercício. Todos os atletas tiveram melhora no tempo de prova após a instituição de tratamento.

Discussão: BIE é um evento que pode ocorrer em atletas de qualquer nível e traz prejuízos claros ao rendimento, como queda do volume respiratório (VE) e consumo máximo de oxigênio (VO₂). O diagnóstico requer que se faça uma boa anamnese para identificar possíveis indícios de que o(a) atleta possa apresentar BIE. Uma vez feito o diagnóstico e instituído o tratamento, o(a) atleta pode apresentar uma melhora significativa de seu rendimento. Nos casos em questão, todos os seis atletas diagnosticados com BIE tiveram melhora de seus tempos em suas provas de natação. Cinco atletas atingiram bom controle apenas com o uso de salbutamol pré-exercício e uma atleta necessitou complementar a terapia com montelucaste, apresentando bom controle após.

Conclusão: Este estudo de casos constatou uma incidência de BIE de 10%, em atletas de natação, representando um número absoluto de 6 casos em 60. Além disso demonstrou que a identificação desta condição é de extrema importância para o bom rendimento do(a) atleta.

29

CAFEÍNA MELHORA FADIGA NA COVID LONGA

Autores: Gress, J B, Cardoso, L R, Oliveira, R, Damin, V, Aguiar, A S

Instituições: Universidade Federal de Santa Catarina - Araranguá - Santa Catarina - Brasil

Introdução e Objetivo: A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, que surgiu na China, no final do ano de 2019, e rapidamente se espalhou pelo mundo, causando emergência de saúde pública. Essa doença pode ser assintomática, manifestar-se de forma branda ou evoluir para um quadro grave, sendo uma patologia que afeta principalmente vias aéreas mas também acomete outros órgãos. Estudo recente com 384 pacientes (idade média de 59,9 anos) e mediana de 54 dias depois de alta hospitalar por COVID-19 mostrou que, apesar de os sintomas terem melhorado no acompanhamento inicial, 69% dos indivíduos relataram fadiga persistente, 53% falta de ar e 34% tosse. A longo prazo, os efeitos da infecção por esse vírus são similares aos constatados em pacientes com Síndrome de Fadiga Crônica (SFC). A cafeína é um antagonista não seletivo de receptores adenosinérgicos envolvidos nos mecanismos de fadiga central, acredita-se que a ação ergogênica da cafeína diminui as sequelas permanentes causadas pelo vírus e melhora o desempenho dos indivíduos em atividades físicas e de memória. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos da cafeína em testes de capacidade física em indivíduos com sequelas crônicas do vírus COVID-19.

Casuística e Método: A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Seres Humanos CAAE 52214221.1.0000.0121 (parecer 5.203.000). Estes são resultados parciais de um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, com grupo intervenção e grupo controle, com 6 participantes de ambos os sexos, idade média de 51,6 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) médio de 31,1, identificados com COVID longa a partir de critérios do Consenso Internacional. Os participantes inicialmente fizeram exame de eletrocardiograma, o qual era laudado por médica cardiologista, a fim de garantir a segurança da prática das atividades propostas no estudo. O grupo intervenção ingeriu cafeína, na dose de 3mg/kg, e o grupo controle usou cápsula de 300mg de amido de milho. Depois de 60 minutos da ingestão da cápsula foram feitos o Incremental Shuttle Walk Test (ISWT), a Escala de Borg, a análise de lactato sanguíneo e a Short Performance Battery. A análise estatística foi feita pelo programa GraphPad Prism, versão 8.0.2, por meio do teste t de Student ou ANOVA one-way, considerando nível de significância de 5%.

Resultados: A cafeína aumentou a distância em metros percorrida no ISWT ($t_6=5,165$, $p<0,05$), bem como o tempo de execução ($t_6=7,389$, $p<0,05$). Quanto aos valores de lactato sanguíneo, também houve aumento no grupo que ingeriu cafeína ($t_6=7,699$, $p<0,05$). Na Short Performance Battery, novamente o grupo intervenção obteve melhor desempenho ($t_6=12,70$, $p<0,05$).

Discussão: O aumento da performance nos pacientes que ingeriram cafeína relaciona-se à influência da percepção subjetiva de esforço ($F=13,33$, $P<0,05$), o que consequentemente aumentou o número de etapas do teste ($t_6=4,667$, $p<0,05$) e o número de voltas realizadas ($t_6=9,576$, $p<0,05$). O aumento dos valores de lactato sanguíneo provavelmente está correlacionado ao maior tempo de exercício e recrutamento de unidades motoras rápidas, com maior eficiência para o metabolismo anaeróbio. O melhor desempenho na Short Performance Battery mostra os efeitos ergogênicos da cafeína na melhora do equilíbrio e força muscular de membros inferiores.

Conclusão: A cafeína melhorou o desempenho físico na COVID longa e reduziu os principais sintomas crônicos como fadiga física, funcionalidade, desempenho e força muscular.

30

CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM HIPERTENSÃO E DIABETES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM MUNICÍPIOS COM BAIXO NÍVEL SOCIOECONÔMICO

Autores: Marcolino, M S, Fonseca, S F, Fonseca, R M F, Soares, T B C, Santos, D M, Pereira, P D

Instituições: Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: As doenças crônicas figuram entre as principais causas de morte e incapacidades no mundo. A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e o diabetes mellitus (DM) são condições prevalentes na população e importantes fatores de risco cardiovascular. Essas doenças podem gerar limitações físicas e funcionais, incluindo redução da capacidade funcional. O objetivo deste estudo foi avaliar a capacidade funcional de pacientes com HAS e DM na atenção primária, e identificar os fatores associados.

Casuística e Método: Trata-se de um estudo transversal que incluiu pacientes com diagnóstico de HAS e DM, em acompanhamento na atenção primária à saúde (APS), de cinco municípios com baixo índice de desenvolvimento humano (IDH) do estado de Minas Gerais. Foram coletados dados de peso e estatura corporal, perímetro da cintura, medida da pressão arterial, hábitos alimentares e prática de exercício físico. A capacidade funcional foi avaliada usando o teste de marcha estacionária de 2 minutos (TME2; valor de referência: 65 passos). As coletas foram realizadas entre julho e agosto de 2022. O índice de massa corporal foi calculado usando aplicativo desenvolvido para coleta de dados. Os dados foram analisados por estatísticas descritivas e regressão linear multivariada. Foi considerado significativo p-valor $<0,05$.

Resultados: O estudo incluiu 1155 pacientes (idade mediana 64 [intervalo interquartil - IQR 55-72] anos, 66,4% mulheres, 82 apresentavam diagnóstico de DM, 715 HAS, e 358 DM e HAS. O índice de massa corporal (IMC) foi de 26,97 (IQR 23,7-30,5) kg/m², perímetro da cintura 94 cm (IQR 86-102), 32,7% referiram praticar exercício física e 30,4% usam telas durante as refeições. A mediana do número de elevações obtidas no TME2 foi de 68 (IQR 55-80), sendo que 43,5% apresentaram resultado abaixo de 65. Idade (-0.39 [intervalo de confiança - IC 95% -0.49, -0.30]), sexo masculino (4.01 [IC 95% 1.56, 6.47]), tabagismo (-7.09 [IC 95% -11.58, -2.60]) e praticar exercício físico 5.70 (3.25, 8.15)) foram variáveis preditivas do resultado do TME2. Não foi observada associação entre o perímetro da cintura e o desempenho no TME2.

Discussão: O TME2 é uma alternativa para avaliação da capacidade funcional por ser rápido, prático e de fácil execução, o que o torna viável para utilização na APS. A proporção de pacientes com baixa capacidade funcional foi elevada quando comparada à literatura, mesmo em região predominantemente rural, onde a principal atividade econômica é a agropecuária. Em relação às variáveis preditoras, os resultados do TME2 estão de acordo com a literatura, exceto em relação àquelas relacionadas à obesidade, evidenciando que o teste está mais relacionado ao nível de atividade física do indivíduo. Identificar esses fatores que condicionam a incapacidade possibilita um melhor planejamento da assistência e acompanhamento do efeito de medidas de intervenção na APS voltadas a redução do hábito sedentário.

Conclusão: Neste estudo em pacientes com hipertensão e diabetes em região com baixo nível socioeconômico, foi observado que 43,5% dos indivíduos apresentaram baixa capacidade funcional pelo TME2. Idade e tabagismo foram preditivos de menor número de passos, enquanto sexo masculino e praticar exercício físico foram preditivos de melhor capacidade funcional. O próximo passo do estudo é implementar intervenção específica, visando o aumento da capacidade funcional.

31

CIGUATERA EM UM MERGULHADOR AMADOR: UM RELATO DE CASO

Autores: Fernandes, G, Ganme, G, Domingues, J R

Instituições: UNIFESP - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A ciguatera é uma doença endêmica nos trópicos, causada pela ingestão de peixes contaminados pela cinguatoxina, uma toxina que surge do dinoflagelado *Gambierdiscus* tóxicos, um organismo unicelular que cresce em recifes de coral infectam peixes de recife, podendo ocorrer em áreas de clima temperado devido ao consumo de peixe importado. A cinguatoxina não altera o sabor, cheiro ou aspecto da carne do peixe e cozinhar, marinhar, congelar ou refogar não destroem as toxinas. Anualmente, ocorrem 20.000-50.000 casos dessa intoxicação, com uma taxa de mortalidade de aproximadamente 0,1% e decorrem de colapso cardiovascular e insuficiência respiratória. O quadro clínico é variado e inicia-se com sintomas gastrointestinais (vômitos, cólicas e diarreia) que resolvem-se em 24-48h, neurológicos (parestesias, parageusia, disestesias) que podem durar até várias semanas e cardiovasculares (bradicardia, bloqueios e hipotensão), mais raros e que denotam maior gravidade. Não existem testes laboratoriais capazes de determinar o diagnóstico, que deve ser realizado a partir da história de ingestão de um peixe associado à ciguatera, quadro clínico compatível e exclusão de outras causas potenciais (ex: tetrodotoxina, doença descompressiva, síndrome de Guillain-Barre e envenenamento por organofosforado)

Casuística e Método: Descrevemos o caso do paciente ATC, 50 anos, do sexo masculino, em viagem para Bahamas, quando após uma série de 5 mergulhos, com profundidade máxima de 12 metros, começou a queixar-se hipestesia nas pontas dos dedos das mãos bilateralmente, evoluindo posteriormente com prurido generalizado e diarreia (início dos sintomas em 22/11). Pela hipótese de doença descompressiva, foi orientado pelo guia local tratamento em câmara hiperbárica, sem melhoras. No dia 30/11, em avaliação clínica, o paciente apresentava disestesia térmica, poliartralgia e odinorgasmia, além de insônia. Ao exame físico, possuía força global preservada, sensibilidade profunda preservada, porém persistia com a inversão térmica na sensibilidade superficial em alguns pontos. Realizadas RMN de crânio e eletroneuromiografia sem alterações e recusada a coleta do liquor pelo paciente. Foi então iniciado fluoxetina 20mg e pregabalina 75mg, de 12/12h, com bom controle dos sintomas. Tentado desmame com 60 dias após, sem sucesso, então o desmame foi iniciado com 100 dias do início dos sintomas com boa tolerância.

Conclusão: Trata-se de uma descrição de caso de uma doença endêmica nos trópicos, ainda rara e sub-diagnosticada em nosso meio, apesar de ser a intoxicação por peixes mais frequente nos EUA causada pela ingestão de peixes contaminados pela cinguatoxina, uma toxina que surge do dinoflagelado *Gambierdiscus* tóxicos. As manifestações clínicas são diversas devido ao seu comprometimento sistêmico sendo os principais: gastrointestinais, neurológicos e cardiovasculares. Seu diagnóstico diferencial é amplo e sua contaminação deve ser sempre suspeita para viajantes com consumo relatado de peixes relatados neste artigo. O tratamento é de suporte, sendo direcionado para a suporte hemodinâmico na fase aguda e cronicamente para sintomas predominantemente neurológicos, e seu diagnóstico é realizado mediante critérios clínicos e anamnese detalhada.

32

COMPARAÇÃO DAS DEMANDAS EXTERNAS E INTERNAS DE UMA EQUIPE DA SÉRIE A DO CAMPEONATO BRASILEIRO DE ACORDO COM O NÚMERO DE SUBSTITUIÇÕES NA PARTIDA

Autores: Novack, L F, Conde, J H S, Camargo, B G, Alves, W C, Pignataro, R L, Osiecki, R

Instituições: Centro de Estudos da Performance Física – CEPEFIS – UFPR - Curitiba - Paraná - Brasil, Curitiba Foot Ball Club - Curitiba - Paraná - Brasil

Introdução e Objetivo: O futebol é uma modalidade intermitente, com predominância aeróbia, porém intercalados por esforços anaeróbios, durante os quais normalmente ocorrem os momentos fundamentais das partidas (oportunidades de gol, gols ou evitar uma oportunidade do adversário). Para tanto, os atletas são altamente exigidos fisicamente durante toda a duração das partidas. Recentemente, no futebol profissional, houve uma mudança na regra, permitindo que ao invés de três, se faça cinco substituições em três momentos distintos (excluindo o intervalo). É natural considerar que essa alteração permita à equipe realizar mais trabalho físico, tornando o jogo mais intenso, porém isso ainda precisa ser cientificamente investigado. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar as demandas físicas externas e internas de acordo com o número de substituições na partida.

Casuística e Método: Foram analisadas trinta e seis partidas de uma equipe de futebol de Série A do Campeonato Brasileiro (os jogos analisados envolvem o campeonato estadual, Copa do Brasil e Campeonato Brasileiro) e todos os jogadores que participaram delas (excluindo goleiros). O objetivo foi avaliar a performance física da equipe como um todo e não dos jogadores separadamente. Por isso foram avaliadas a média de distância relativa (m/min) e a soma da distância total, distância em alta velocidade (>20 km/h), acelerações, desacelerações em moderada e alta intensidade (> 2,2 m/s²) e impulso de treinamento da frequência cardíaca (TRIMP FC – U.A.). As partidas foram divididas em dois grupos (grupo com três substituições – N = 4; grupo com cinco substituições – N = 32). Devido à diferença de N dos grupos optou-se em comparar os dados utilizando o teste de Mann Whitney U e o teste de medianas para amostras independentes. O nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. Os dados foram tratados no software estatístico SPSS 21.0.

Resultados: As medianas para os grupos três e cinco substituições, foram respectivamente 97 e 104 m/min para a distância relativa, 97811 e 98840 m para a distância total, 5549 e 5470 m para a distância em alta velocidade, 832 e 801 acelerações, 869 e 852 desacelerações e 3262 e 3365 U.A. para o TRIMP FC. Os testes estatísticos demonstraram não haver diferença significativa para as variáveis estudadas ($p > 0,05$).

Discussão: O teste de medianas mostra que a distância relativa tendeu a ser menor no grupo de partidas com três substituições, contudo sem significância estatística. As demais variáveis foram muito parecidas entre os grupos. Uma possível explicação para o resultado obtido é que os atletas são treinados para suportar todo o tempo de duração da partida e que as substituições, em sua maioria ocorrem para gerar variações táticas ou para solucionar um contexto técnico. Sendo assim, as substituições nem sempre acarretam um trabalho físico adicional para a equipe.

Conclusão: Conclui-se que o presente estudo não encontrou diferenças estatisticamente significativas nas demandas externas e internas da equipe quando são feitas três substituições ou cinco substituições. Vale destacar que este é um estudo que leva em consideração apenas uma equipe e que mais estudos com outras equipes são necessários para esclarecer o tópico dentro da literatura científica.

33

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DE PESSOAS COM E SEM LESÕES DE OMBRO NO EQUILÍBRIO DINÂMICO

Autores: Galvão, R S M, Diniz, F P, Schiochet, N J, Biral, T M, de Carvalho, F A, Pastre, C M

Introdução e Objetivo: O ombro é exposto constantemente a demandas funcionais que podem ocasionar lesões. Alterações de flexibilidade, posturais, estruturais, inativação da musculatura estabilizadora e desarranjos nos padrões de movimento, são alguns dos fatores que implicam em condições patológicas. Ao ser afetado, há perda funcional considerável por ser uma estrutura frequentemente solicitada em atividades básicas. Na triagem musculoesquelética além de inspeção, palpação, amplitude de movimento, força e integridade neurovascular, a aplicação de testes funcionais é recomendada. Devido à complexidade e alta demanda aos profissionais de saúde, é necessário a experimentação da usabilidade na prática clínica dos testes funcionais de ombro já descritos na literatura, tanto em pessoas lesionadas como não lesionadas. Um dos testes que avaliam o equilíbrio no membro superior é o Modified Upper Quarter Y Balance Test (mUQYBT), que tem demonstrado ser acessível por apresentar baixo custo e excelente confiabilidade e reprodutibilidade. Portanto, o objetivo foi verificar o desempenho de pessoas com e sem lesões de ombro no mUQYBT.

Casística e Método: Esse estudo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 48195521.6.0000.5402). Os critérios de inclusão foram: indivíduos saudáveis, de ambos os sexos e idade entre 18 e 28 anos. Inicialmente foi orientada as etapas do estudo e foi aplicado um questionário para a caracterização da amostra, como: idade, peso, altura e presença de lesão de membros superiores a 6 meses anteriores a pesquisa. O equilíbrio no membro superior foi avaliado através do mUQYBT. Para realização, foram posicionadas três fitas no chão indicando as direções medial (ME), súperolateral (SL) e ínferolateral (IL). As marcações SL e IL ficaram à 90° uma da outra e a 135° da direção ME. Em posição de flexão, foi solicitado ao voluntário para manter a sustentação de peso na mão de apoio no centro das marcações, e com mão de alcance, empurrar um mini cone sob as fitas nas direções ME, SL e IL, o mais longe que conseguir sem compensação. O teste foi finalizado quando o voluntário realizasse três tentativas válidas. Todos os valores foram normalizados pelo comprimento do membro superior. A análise estatística foi realizada por meio de Modelos Mistos Generalizados com distribuição normal e matriz de covariância AR(1) com pós teste de Bonferroni. Todas as análises foram realizadas no software SPSS considerando o nível de significância de 5%.

Resultados: O estudo foi composto por 49 homens e 31 mulheres com os dados antropométricos descritos a seguir em média e desvio padrão (22.2±2.73 anos, 65.8±12.5 cm, 17.1±8.04 kg). Ao todo, 22 voluntários relataram presença de lesão de ombro há 6 meses, enquanto 58 não sofreram lesão. Os resultados foram apresentados por diferença média e intervalo de confiança de 95%. Em nenhuma das distâncias avaliadas, junto com o escore composto do teste, houve diferença entre indivíduos com ou sem lesão: escore ME= 0.00 IC(-0.04 a 0.04), escore IL=0.01 IC(-0.05 a 0.02), escore SL=0.01 IC(-0.05 a 0.03) e escore composto=-0,01 IC(-0,04 a 0,02).

Discussão: O estudo apresentado mostra que não houve diferença no desempenho de pessoas com e sem lesões de ombro no mUQYBT. Um dos possíveis motivos para os achados, é que o equilíbrio pode ter sido normalizado após 6 meses de lesão. Além disso, por se tratar de um teste com caráter dinâmico, pode ter acontecido uma adaptação proprioceptiva que fizeram com que os voluntários obtivessem resultados semelhantes. Uma alternativa para o profissional que queira distinguir pacientes com e sem lesões é utilizar testes mais sensíveis para seu objetivo.

Conclusão: Não houve diferença no desempenho de pessoas com e sem lesões de ombro no mUQYBT.

34

COMPARAÇÃO DOS EFEITOS HIPOTENSORES PÓS-ESFORÇO DE DIFERENTES MODELOS DE EXERCÍCIO EM INDIVÍDUO OBESO GRAU III – UM ESTUDO DE CASO

Autores: Gaide Júnior, M, Ramos, F Z, Bonfim, M, Breves, A B, Gonçalves, R D, de Mello, W G

Instituições: Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida - Araçatuba - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A obesidade está aumentando globalmente, com mais de 650 milhões de adultos (13%) classificados como obesos, isso é preocupante, dadas as ligações entre obesidade, doenças crônicas e mortalidade. A hipertensão também é um dos principais contribuintes para a morbidade e mortalidade em todo o mundo. Em adultos, existe uma relação direta entre obesidade e hipertensão. A obesidade é relatada como responsável por 60-70% da hipertensão incidente, e os indivíduos com obesidade são 3,5 vezes mais propensos a ter hipertensão do que os indivíduos com peso normal. Portanto, as abordagens terapêuticas para a hipertensão em si podem não ser totalmente eficazes ou suficientes para adultos com obesidade. O exercício é uma polipílula para a saúde e para a prevenção e gestão de doenças crônicas. Entre seus muitos benefícios estabelecidos, o exercício agudo tem um efeito anti-hipertensivo transitório. Entretanto, não é claro na literatura qual tipo de estímulo trás mais benefícios agudamente.

Casística e Método: Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos hipotensores pós-esforço de diferentes modelos de exercício em indivíduo obeso grau III. Para isso, um voluntário de 34 anos, 1,92m, 155 kg, IMC 42,05 (obesidade grau III) foi submetido a três diferentes modelos de exercícios. As sessões de treinamento foram divididas em treinamento resistido (TR), treinamento aeróbio (TA) e treinamento combinado (TC), a sessão de TR teve 60 minutos (8 exercícios, 1x10 a 15 repetições, 70% 1RM) com descanso de 30 segundos entre as séries, a sessão de TA teve duração de 60 minutos de exercício aeróbio (caminhada entre 65% a 85% da FCmáxima), e a sessão de TC teve 60 minutos de duração, o sendo 30 minutos de atividade aeróbia (caminhada a 65% a 85% da frequência cardíaca) e 30 minutos de treinamento resistido (8 exercícios, 1x10 a 15 repetições, 70% 1RM). Cada sessão teve um intervalo de 48 horas de descanso. A pressão arterial foi avaliada com auxílio de um esfigmomanômetro aneróide. O voluntário foi avaliado em repouso, imediatamente após a sessão (T0), 5 (T5), 15 (T15), 30 (T30), 45 (T45) e 60 (T60) minutos após o treinamento. O indivíduo participou voluntariamente do experimento e assinou o termo de consentimento. As análises estatísticas foram realizadas pelo programa Graph Pad Prism (versão 7.0) e expressas em médias±DP para apresentação dos resultados. As comparações múltiplas dos resultados foram realizadas por análise de variância (one-way ANOVA) seguida pelo teste de Dunnett's. Em todos os casos, o nível de significância adotado foi de p<0,05.

Resultados: Os resultados demonstraram que as alterações no comportamento da pressão arterial sistólica e diastólica foram, respectivamente: TREINAMENTO RESISTIDO - T0: 21,3% / 7,9%; T5: -11,7% / -14,65%; T15: -0,7% / -17,1%; T30: -10,0% / 13,2%; T45: 6,7% / 11,7%; T60: 0,7% / 2,3%. TREINAMENTO AERÓBIO - T0: 5,4% / -1,1%; T5: -3,8% / -11,0%; T15: -7,3% / -9,9%; T30: 7,9% / -1,1%; T45: -2,0% / -2,2; T60: -6,8% / -3,4% e, TREINAMENTO COMBINADO - T0: 20,7% / 5,6%; T5: -11,2% / -16,8; T15: -4,0% / 2,5%; T30: -6,3% / -6,2%; T45: 6,7% / 13,2%; T60: -3,5% / 9,3%.

Discussão: Os resultados do presente trabalho evidenciaram que os diferentes modelos de exercício determinaram quedas de pressão arterial, demonstraram ainda que, para pressão arterial sistólica as maiores reduções foram após 15 min para TR e TA e 5 min para TC. Entretanto, analisando os 60 min pós-esforço, o treinamento combinado determinou efeito hipotensor mais duradouro quando comparado com os modelos de treinamento isolados.

Conclusão: Esses dados ressaltam que as diretrizes subestimam a potente função do exercício para pacientes obesos com hipertensão. O exercício regular deve ser considerado uma das mais importantes estratégias de prevenção primária para o controle da pressão arterial e da massa corporal ao longo da vida.

35

COMPARATIVE STUDY OF PERFORMANCE IN THE CARDIOPULMONARY EXERCISE TEST WITH AND WITHOUT FACE CLOTH MASK**Autores:** Amorim, G, Bilibio, S, Bortolotto, M, Nyland, L**Instituições:** Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Rio Grande do Sul - Brasil**Introdução e Objetivo:** Introduction: The covid-19 pandemic caused changes in social behaviour, one of which was the mandatory use of a face mask. This accessory causes significant discomfort during exercise and increases the perception of effort. It is believed that wearing a cloth face mask is detrimental to cardiopulmonary performance. Objective: To evaluate the impact of using a 100% cloth face mask on the cardiopulmonary response.**Casuística e Método:** This was a prospective, cross-over analytical study of healthy female adults aged 18–35 years, with a minimum weekly exercise time of 150 minutes. Participants completed two (with and without a cloth face mask) cardiopulmonary exercise tests (CPETs) on a treadmill. The parameters evaluated were: blood pressure (BP), heart rate (HR), peripheral oxygen saturation (SpO₂), oxygen consumption (VO₂), minute ventilation (VE), minute ventilation/carbon dioxide output ratio (VE/VCO₂), partial pressure of end-tidal carbon dioxide (PetCO₂), respiratory exchange rate (R) and oxygen uptake efficiency slope (OUES).**Resultados:** 19 female adults were included (age=26.65±4 years). Data indicated that wearing a cloth face mask led to a significant reduction in exercise time of 75.3 seconds, in VO₂max (7.26 (5.59; 8.94, p<0.001), VE (24.23 (17.84; 30.62 p<0.001) and OUES 0.66 (0.40; 0.92, p<0.001).**Discussão:** Regarding metabolic and ventilatory parameters, it was seen that the mask is, in fact, a detrimental factor to performance, as demonstrated by the statistically significant difference between the percentage of reduction of some values between T1 and T2, such as minute ventilation (VE), oxygen consumption (VO₂), respiratory exchange rate (R), and OUES. The amount of oxygen dioxide (CO₂) rebreathed by the face-mask system was not enough to generate changes in the measured parameters related to this gas, thus, to assess whether the accumulation of CO₂ generated by the cloth mask is sufficient to cause ventilatory and metabolic changes, further studies are needed, and possibly other equipment should be used for this measure. Therefore, the reason for early fatigue and the drop in VO₂max with a cloth mask would be related to the physical barrier imposed by the face mask, which provided lower VE values for certain exercise intensities. Furthermore, the VO₂ values observed at the respiratory compensation point were lower when using a cloth mask, which may cause a more prominent performance impairment in higher-intensity exercises. The mean value of the respiratory coefficient (R) during T2 was lower than in T1, so when using a cloth mask, the participants could not reach higher intensities of the protocol, stopping it before values suggesting exhaustion were reached.**Conclusão:** The results concluded that wearing cloth face masks caused a reduction of 11.6% in exercise time, 12.44% in VO₂max and 12.11% in VE. Compared with no mask, participants reported feeling suffocated at higher exercise intensities while wearing a cloth face mask. Wearing a cloth face mask showed to be safe, with no relevant clinical outcomes during the study.

36

CONFIABILIDADE INTER-AVALIADOR DE PARÂMETROS BIOMECÂNICOS E VISCOELÁSTICOS MUSCULARES DO DELTOIDE EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS**Autores:** Moura dos Santos, M J, de Carvalho, F A, da Silva, I M, Biral, T M, Teixeira, C A T, Pastre, C M**Instituições:** Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil**Introdução e Objetivo:** Lesões por overuse da articulação do ombro são muito frequentes no esporte, principalmente em atletas que realizam movimentos acima da cabeça. Após uma lesão esportiva, as propriedades biomecânicas e viscoelásticas musculares podem ser afetadas, o que pode influenciar na capacidade de responder aos estímulos e retornar a sua condição inicial e, conseqüentemente, afetar o desempenho durante atividades diárias e esportivas. Nesse sentido, a avaliação é um ponto muito importante durante a reabilitação para estabelecer parâmetros de comparação, identificar a eficiência da conduta usada e melhoras atingidas, para a volta mais breve e com menos riscos ao esporte. Um equipamento que pode ser utilizado para avaliar essas propriedades de maneira objetiva e estabelecer parâmetros de avaliação para atletas de diferentes modalidades é o MyotonPRO. Em vista disso, a investigação da confiabilidade dos dados obtidos durante a avaliação por diferentes indivíduos é relevante. Assim sendo, o objetivo desse estudo foi avaliar a confiabilidade inter-avaliadores do aparelho MyotonPRO® no músculo deltoide em indivíduos saudáveis.**Casuística e Método:** Trata-se de um estudo transversal com amostra de adultos saudáveis entre 18 e 28 anos de ambos os sexos que foram informados sobre os procedimentos e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (CAAE:40230320.0.0000.5402). Os participantes compareceram ao laboratório em duas ocasiões com intervalo de 48 horas para avaliação das propriedades biomecânicas e viscoelásticas do músculo deltoide. A avaliação foi realizada por meio do MyotonPRO®, um equipamento portátil sem fio e não-invasivo. A sonda do equipamento foi colocada de maneira perpendicular no ventre muscular do deltoide e mantido estável durante 3 impulsos mecânicos. As características avaliadas foram: Tônus (F) em Hz, rigidez (S) em N/m, elasticidade (D) em log, tempo de relaxamento (R) em ms e creep (C). A confiabilidade inter-avaliador foi obtida pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI) a partir da média de quatro avaliadores e interpretada como <0,5 pobre, 0,51-0,75 moderado, 0,76-0,90 boa, >0,90 excelente. A mínima mudança detectável (MMD) foi calculada como: 1,96*Erro Padrão * √ 2.**Resultados:** Foram avaliados 80 participantes, sendo eles 49 homens e 31 mulheres, (idade: 22,2 anos +- 2,73 anos; altura: 171 +- 8,04 cm; peso: 68,8 +- 12,5 kg). A confiabilidade relativa descrita como CCI (IC95%), MMD variou entre moderada e excelente para os alcances e escores composto (Tônus 0,92(0,87 a 0,95), 0,42; Rigidez: 0,89(0,83 a 0,93), 8,15; Elasticidade: 0,70(0,53 a 0,81), 0,06; Tempo de Relaxamento: 0,87(0,80 a 0,92), 2,94; Creep: 0,86(0,79 a 0,91), 0,06.**Discussão:** O MyotonPRO® se mostrou confiável para avaliar parâmetros biomecânicos e viscoelásticos do músculo deltoide em indivíduos ativos saudáveis. Apesar de não ser um equipamento frequentemente utilizado na prática clínica durante avaliações de campo, o MyotonPRO® apresenta grande valor científico podendo ser utilizado em pesquisas para coleta de valores de referência em diferentes populações e modalidades esportivas. O estabelecimento de parâmetros miotonométricos é muito relevante no esporte, principalmente por sua relação com risco de lesão.**Conclusão:** Considerando esses resultados, a avaliação da miotonometria pelo equipamento MyotonPRO é confiável ao avaliar os parâmetros de tônus principalmente.

37

CONFIABILIDADE INTER-AVALIADOR DA MIOTONOMETRIA DO TIBIAL ANTERIOR EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

Autores: Alvares, G I S, Diniz, F P, Andrade, G d C S, Biral, T M, Teixeira Filho, C A T, Pastre, C M

Instituições: Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho' - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O tônus muscular é definido como uma contração muscular constante que o músculo possui em estado de repouso, essencial para manutenção do equilíbrio. Sendo um fator de risco para o desenvolvimento de lesões quando comparativamente desequilibrado entre segmentos e encontrando-se alterado após a ocorrência delas, a mensuração quantitativa dessa variável e de outras propriedades do músculo é de grande importância para compreender a condição muscular e as adaptações ao treinamento. O aparelho MyotonPro® apresenta-se como uma forma portátil e não invasiva para a avaliação do tônus muscular, além de propriedades biomecânicas e viscoelásticas do músculo. A mensuração quantitativa dessas variáveis pode oferecer melhores parâmetros para a prática clínica do que a avaliação subjetiva, sujeita a alterações frente diferentes avaliadores. Porém, importante saber se esse aparelho traz medidas confiáveis. Frente a isso, o objetivo deste estudo é avaliar a confiabilidade do MyotonPro® inter-avaliadores em jovens saudáveis.

Casística e Método: Para o estudo foram recrutados 46 homens e 34 mulheres, entre 18 e 28 anos sem lesão nos membros inferiores nos 6 meses anteriores a coleta. Cada participante compareceu ao laboratório em dois dias com um intervalo de 48 horas para realizar a avaliação miotonométrica do músculo tibial anterior. Antes do início da coleta, foi solicitado ao participante que assinasse o Termo de Consentimento (CAAE: 48195521.6.0000.5402) depois de explicado a dinâmica da coleta. No primeiro dia foram coletados os dados antropométricos dos participantes seguido da marcação na pele do voluntário por um avaliador fixo 2,5cm lateralmente e 5cm distalmente da tuberosidade tibial do membro inferior dominante. Após isso, outro avaliador foi eleito aleatoriamente para realizar a avaliação da miotonometria da seguinte forma: com o voluntário sentado com a perna para fora da maca, o avaliador designado posiciona o MyotonPRO® na marcação. Quando posicionado, o aparelho realiza e calcula a média de 3 medições, aceitando uma variação máxima de 3%. No segundo dia, a miotonometria foi realizada por outro avaliador eleito aleatoriamente, seguindo as mesmas marcações. A Confiabilidade inter-avaliador foi avaliada pela média de diferentes avaliadores pelo coeficiente de correlação intraclassa (CCI (1,k), em que os valores de referência foram interpretados da seguinte forma: <0,5 pobre, 0,50-0,75 moderado, 0,76-0,90 boa, >0,90 excelente. A confiabilidade absoluta foi analisada por valores de mínima mudança detectável (MDC) $1,96 \cdot \text{EPM} \cdot \sqrt{2}$ e erro padrão da medida (EPM).

Resultados: O estudo foi composto por 80 voluntários, com consecutivos dados antropométricos descritos por média e desvio padrão (21,96±2,74 anos, 170,99±8,13 cm, 71,06±13,76 kg). Diante os resultados, nota-se boa confiabilidade inter-avaliador para o tônus (ICC=0,78 (0,66 a 0,86) MMD=2,08) e tempo de relaxamento (ICC=0,77 (0,63 a 0,85) MMD=1,86), moderado para rigidez (ICC=0,64 (0,44 a 0,77) MMD=25,75) e elasticidade (ICC=0,69 (0,52 a 0,80) MMD=0,11) e pobre para o creep (ICC=0,48 (0,18 a 0,66) MMD=0,11).

Discussão: O presente estudo encontrou que as propriedades miotonométricas com exceção do creep, apresentaram uma relação inter-avaliadores boa e moderada. Dessa maneira, esses resultados podem ser transferidos para a prática clínica na avaliação de atletas visto a boa confiabilidade do tônus muscular, importante variável na prevenção de lesões.

Conclusão: O presente estudo conclui que o MyotonPRO® possui boa confiabilidade para tônus muscular e tempo de relaxamento, moderada para rigidez e elasticidade e pobre no creep na avaliação do tibial anterior em jovens saudáveis.

38

CORAÇÃO DE ATLETA COMO CAUSA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL EM JOGADOR PROFISSIONAL DE FUTEBOL: RELATO DE CASO

Autores: Penna, L G, Jafeth, A G, Salomão, J C P, Lima, A F d V, do carmo, A A L, Diniz, A F

Introdução e Objetivo: Sabe-se que a fibrilação atrial é uma das principais arritmias que pode se desenvolver nos indivíduos e, que, apesar de não ser contra-indicação para a prática do esporte de alto rendimento, pode levar a sintomas que diminuam a performance esportiva bem como ser indicativo do uso de medicações que podem aumentar o risco de sangramento ou reduzir a performance esportiva. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância de diagnosticar a fibrilação atrial, suas causas e consequências em atletas de alto rendimento.

Casística e Método: Trata-se de um relato de caso de um jogador profissional de um clube de série A do futebol brasileiro que relatou durante a sua avaliação pré participação em 2022, que tinha palpitações e que, em seu último clube, fizeram um diagnóstico de uma possível arritmia cardíaca.

Resultados: Atleta RCDS, 29 anos, relatou na admissão médica que, em duas ocasiões nos últimos 6 meses, apresentou palpitações associado a sensação de pré síncope. Após o último episódio, ocorrido em abril de 2022, realizou eletrocardiograma que mostrou ritmo cardíaco irregular, sem onda P, característico de quadro de fibrilação atrial. Segundo relato do atleta, após a realização deste exame, o clube o dispensou e informou que ele não poderia mais realizar esportes de alto rendimento. No momento da sua avaliação atual, encontrava-se assintomático, com ritmo cardíaco regular e, ao eletrocardiograma de repouso, seu ritmo era sinusal. A principal hipótese diagnóstica era fibrilação atrial paroxística e foi optado por realizar avaliação em conjunto com cardiologista arritmologista. O atleta foi submetido inicialmente a exames laboratoriais de rotina, teste ergométrico, ecocardiograma transtorácico e holter de 24 horas. Exames laboratoriais não identificaram causas metabólicas para a fibrilação atrial e, ao exame de teste ergométrico, ocorreram extrassístoles ventriculares isoladas monomórficas e pareadas e monomórficas próximas do pico do esforço, com comportamento pressórico e cronotrópico sem alterações. Holter de 24 horas identificou ritmo sinusal, e raras extrassístoles ventriculares em polimorfismo e isoladas, além de atriais isoladas. Ecocardiograma transtorácico mostrou presença de ventrículo esquerdo com boa função sistólica global e segmentar, regurgitação mitral e tricúspide leve e átrio esquerdo levemente dilatado. Diante de tais achados, e, após discussão do caso com arritmologista, foi optado pela realização de ressonância cardíaca que evidenciou: Cavidades esquerdas aumentadas e fração de ejeção limitrofe: achados típicos de coração de atleta. Na pesquisa de alterações estruturais, não possui edema miocárdico. No realce tardio, área de discreta fibrose juncional (<1%) na junção do ventrículo direito com septo interventricular direi. Este tipo de fibrose é também descrito no coração de atleta. Atleta foi submetido a realização de estudo eletrofisiológico e, foi realizado isolamento das veias pulmonares por radiofrequência. Após o procedimento, realizou exames de rotina e foi liberado para retorno gradual ao esporte de alto rendimento.

Discussão: Sabe-se que as alterações estruturais que podem acontecer no coração de um esportista e atletas podem levar à fibrilação atrial, tanto pela presença de fibroses miocárdicas, quanto pelo aumento do volume do átrio esquerdo e presença de vias acessórias. Como não havia nenhuma lesão estrutural significativa e, sabendo que a fibrilação atrial pode ser responsável por sintomas que podem prejudicar o desempenho esportivo do atleta, a ablação foi indicada para que o atleta consiga se manter em alto nível.

Conclusão: A avaliação e condução de um caso de fibrilação atrial em atletas sem doença estrutural pode levar ao seu retorno ao esporte, principalmente quando há uma boa resposta à terapêutica instituída, bem como ausência de complicações relacionadas ao procedimento.

39

CORRELAÇÃO DA PRÁTICA ESPORTIVA PÓS COVID E A MIOCARDITE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Autores: Ducci de Almeida, C

Instituições: Universidade Positivo - Curitiba - Paraná – Brasil

Introdução e Objetivo: A pandemia do SARS-CoV-2 resultou em um desafio global devido ao alto poder de contágio, disseminação e recuperação por aqueles que tiveram o vírus. No âmbito do esporte, a preocupação inicial dos atletas que recuperaram-se da doença era focada no sistema de vias aéreas, devido a queixas de dificuldade respiratória. Entretanto, com estudos feitos em diferentes áreas da saúde e análises clínicas é possível afirmar que o Covid-19 é uma doença que afeta múltiplos órgãos. Sendo a miocardite - inflamação viral do miocárdio com necrose dos miócitos cardíacos - uma doença com apresentações clínicas amplas, de sintomas leves como disfunção cardíaca à morte súbita (MS) em esportistas. Divulgar e analisar a importância clínica de que atletas já infectados por coronavírus podem ter sido acometidos por lesões cardíacas e com base nisso, entender a relevância de uma triagem clínica adequada, para ocorrer retorno seguro e eficaz a práticas esportivas.

Casuística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura, utilizando as bases de dados online Scielo e PubMed. Os parâmetros para a busca foram textos publicados na língua portuguesa e inglesa, de 2020 a 2022, utilizando descritores: covid and myocarditis and sports. Dos 78 artigos encontrados na busca foram incluídos aqueles que relacionaram a inflamação do miocárdio com a infecção pelo coronavírus em atletas, dessa forma, foram selecionados 15 artigos para compor a revisão.

Resultados: A prevalência significativa de lesões miocárdicas em infectados ocorre pelo mecanismo do vírus SARS-CoV 2, em que a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA 2) liga-se à proteína Spike e juntas vão integrar a membrana que envolve o patógeno. Dessa forma, devido a presença do ECA 2 em diferentes órgãos, podem ocorrer complicações extrapulmonares, como a miocardite. Esta inflamação fisiopatológica é vista com o aumento de marcadores de necrose miocárdica (MNM), ao passo que a troponina (I e T), por ter maior sensibilidade e especificidade no diagnóstico, é um dos biomarcadores que detectado em elevada quantidade desregula a homeostase da contração cardíaca, pela enzima ser a precursora da ligação do Ca^{2+} na subunidade C da troponina e assim, iniciar o funcionamento do músculo cardíaco contraindo. Como resultado dessa desregulação, o paciente pode apresentar no momento da atividade física palpitações, fadiga, dispnéia e em casos mais graves a MS.

Discussão: Diante dos dados e informações coletadas pode-se relacionar a importância de uma avaliação clínica cardíaca para pacientes que foram hospitalizados por Covid-19 ou anteriormente testaram positivo e praticam atividades físicas regulares. Com base nisso, as recomendações recentes da triagem cardíaca do retorno ao jogo (RTP) para atletas competitivos e não competitivos é uma das indicações do American College of Cardiology, sendo que a tríade que profissionais de saúde utilizam em suma é: avaliar eletrocardiograma (ECG), mediação dos biomarcadores da troponina cardíaca e ecocardiograma. Junto disso, espera-se que o paciente positivado com a lesão do miocárdio espere de três a seis meses para voltar a fazer atividades físicas de forma regular.

Conclusão: Com base na revisão feita admite-se a importância de mais pesquisas a respeito da patogenia que relaciona lesões das células miocárdicas com o novo coronavírus, devido a necessidade de conhecer os impactos a médio e longo prazo dessas alterações cardíacas. Embora não existiam diretrizes que exemplifiquem de maneira uníssona qual deve ser o manejo em pacientes anteriormente infectados que apresentam miocardite como sintoma associado, intervenções laboratoriais e exames de imagens associados com abordagens terapêuticas já conhecidos devem ser implementados, enquanto ainda estuda-se mais sobre a correlação entre a lesão miocárdica e o vírus.

40

CORRELAÇÃO ENTRE CREATINA QUINASE E VETORES DE IMPEDÂNCIA BIOELÉTRICA APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO EM DIFERENTES PRESSÕES DE OCLUSÃO

Autores: Vendrame, J W, Pizzo Junior, E, Cavina, A P d S, Diniz, F P, Matsumoto, R A, Vanderlei, F M

Introdução e Objetivo: Introdução: o exercício excêntrico (EE) tem sido empregado na reabilitação e na melhora da aptidão física devido a sua vantagem mecânica e menor exigência metabólica, entretanto, o EE pode induzir dano muscular proporcionando alterações estruturais e redução da função muscular. Sendo assim, existem variáveis como a concentração de creatina quinase (CK), que pode ser utilizada como marcador indireto desse dano muscular ocasionado pelo EE. Outra ferramenta que pode ser capaz de avaliar as respostas celulares de saúde e integridade celular é a impedância bioelétrica (BIA), portanto, é importante buscar alternativas para diminuir esse dano causado pelo estresse. Dessa forma, o condicionamento isquêmico (PCI) pode ser visto como um auxiliar na diminuição do dano causado pelo EE, pois pode diminuir os efeitos deletérios da isquemia-reperusão, podendo ser usado para acelerar o processo de recuperação pós-exercício. Objetivo: o objetivo do presente estudo foi avaliar o comportamento das respostas celulares de Resistência (R), Reatância (X) e Ângulo de fase (pH) após o PCI em diferentes pressões de oclusão e correlacioná-los com o marcador indireto de dano muscular excêntrico (CK).

Casuística e Método: Métodos: foi realizado um ensaio clínico randomizado placebo controlado com 80 homens saudáveis com idade entre 18 a 35 anos (idade: $22,10 \pm 2,86$ anos; peso: $75,03 \pm 12,60$ Kg; estatura: $1,75 \pm 0,07$ m e IMC: $24,57 \pm 3,67$ Kg.m²) que foram divididos aleatoriamente em quatro grupos: PCI utilizando a pressão de oclusão total (POT), PCI com 40% a mais que a POT, placebo utilizando 10 mmHg durante o PCI e grupo controle. O protocolo de PCI foi constituído de quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto. Todos os grupos realizaram a avaliação inicial, protocolo de EE (composto por 5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o término do EE, 24, 48, 72 e 96 horas após o exercício, sendo avaliados sequencialmente a CK e vetores de integridade celular por meio da BIA. As correlações foram realizadas pelo teste de correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade dos dados com nível de significância de 5%.

Resultados: Resultados: para o grupo PCI-POT houve uma correlação moderada e negativa entre CK e resistência no baseline ($r = -0,638$) e imediatamente após o exercício excêntrico ($r = -0,451$), bem como houve uma correlação moderada e positiva em relação ao ângulo de fase no baseline ($r = 0,446$). Já para o grupo PCI-40% em 96 horas após o exercício excêntrico, houve uma correlação moderada e positiva entre CK e resistência ($r = 0,525$) e uma correlação moderada e negativa em relação ao ângulo de fase ($r = -0,521$).

Discussão: Discussão: o grupo PCI-40% apresentou um aumento dos níveis de CK acompanhado com uma piora da saúde celular em 96 horas após o EE, enquanto que o aumento de CK também repercutiu em uma maior resistência, ou seja, uma baixa capacidade de conduzir energia pelos tecidos corporais. Já para o grupo PCI-POT esses prejuízos não foram observados, pois a saúde celular e a resistência não foram afetadas pelos níveis de CK produzidos pelo dano muscular. Os achados indicam clinicamente que utilizar pressões superiores a POT podem causar dano muscular e piora da saúde celular.

Conclusão: Conclusão: a partir do exposto conclui-se que o PCI não apresenta um efeito protetivo, uma vez que não é possível observar uma diminuição das variáveis que representam dano muscular e dano celular nos grupos e nos momentos após a aplicação da intervenção.

41

CORRELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO E RIGIDEZ MUSCULAR NA RECUPERAÇÃO DO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS O PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO COM DIFERENTES PRESSÕES DE OCLUSÃO

Autores: Huffenbaecher, T S, Pizzo Junior, E, Pagani, V, Diniz, F P, Teixeira Filho, C A T, Vanderlei, F M

Instituições: FCT Unesp - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O treinamento resistido caracterizado por contrações isométricas, concêntricas e excêntricas, tem sido aplicado devido a melhores resultados apresentados na manutenção e melhora da força e da massa muscular. Sabe-se que o exercício excêntrico (EE) tem sido bastante empregado na prática clínica, devido às suas características relacionadas à reabilitação e melhora da aptidão física. Porém, ele promove danos musculares que podem prejudicar o desempenho do atleta, proporcionando alterações musculares, como a rigidez muscular e a redução da contração voluntária isométrica máxima (CVIM). Dessa forma, o condicionamento isquêmico (PCI) pode ser visto como um auxiliador para a diminuição do dano causado pelo EE, diminuindo os efeitos deletérios da isquemia-reperusão, podendo acelerar o processo de recuperação pós-exercício. Portanto, se faz necessária a análise da associação de parâmetro clínico (rigidez) e desempenho (CVIM) para a avaliação do dano muscular promovido pelo EE. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar o comportamento do desempenho (CVIM) após a aplicação de PCI com diferentes pressões de oclusão e correlacioná-lo com a rigidez muscular após a realização de um EE.

Casuística e Método: Ensaio clínico randomizado placebo controlado com 80 participantes do sexo masculino saudáveis (idade: 22,10±2,86 anos; peso: 75,03±12,60 Kg; estatura: 1,75±0,07 m e IMC: 24,57±3,67 Kg.m²), divididos aleatoriamente em quatro grupos: controle (n=20), placebo com 10mmHg (n=20), PCI utilizando a pressão de oclusão total (POT) (PCI-POT, n=20) e PCI com 40% a mais que a POT (PCI-40%, n=20), placebo (10 mmHg) e controle. O protocolo de PCI foi constituído de quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto que o controle permaneceu 40 minutos em repouso em decúbito dorsal. Todos os grupos realizaram avaliações iniciais, um protocolo de EE de quadríceps (composto por 5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o término do EE, 24, 48, 72 e 96 horas após o exercício, sendo avaliados a rigidez muscular pela mioelastometria e CVIM pelo dinamômetro isocinético. Foi utilizado o método estatístico descritivo e as correlações entre os desfechos foram realizadas pelo teste de correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade dos dados, com nível de significância de 5%.

Resultados: Houve correlação moderada e significativa positiva para o grupo PCI-POT nos pontos 4cm polo superior da patela (PSP) nos momentos baseline, final e 24h (r=0,479, r=0,576 e r=0,648) e 2cm lateral ao ponto médio entre espinha ilíaca anterossuperior (EIAS) e PSP nos momentos final, 24h, 48h e 72h (r=0,506 e r=0,458, r=0,446 e r=0,451). Para os grupos PCI-40%, placebo e controle não foi observada correlação entre o desempenho e a rigidez muscular.

Discussão: De acordo com os resultados apresentados no presente estudo, pode ser analisado a relação direta entre a rigidez e força muscular após o PCI seguido do EE, ou seja, quanto maior a força, maior a rigidez muscular. O PCI evita decréscimos de força e aumenta o tempo de recuperação após a realização de CVIM. No entanto, vem acompanhado de aumento na rigidez muscular entre 24 e 72 horas após o EE, o que pode não ser interessante na prática clínica.

Conclusão: Conclui-se que o PCI-POT apresenta correlação positiva e moderada entre desempenho e rigidez muscular nos pontos 4cm da patela e 2cm lateral ao ponto médio entre o PSP e a EIAS, indicando uma relação proporcional entre desempenho e rigidez muscular.

42

CORRELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO E TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA EM ATLETAS MULHERES DE PENTATLO MILITAR

Autores: Mello, D B, Sales, T D, Neves, E B, Nunes, R A, Vale, R G d S

Instituições: Escola de Educação Física do Exército - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: A pista de pentatlo militar (PPM) é uma das cinco modalidades do pentatlo militar, composta por uma pista de 500m contendo 20 obstáculos. O treinamento e competições esportivas causam sobrecarga e potencializam lesões (Girard et al., 2015), e com a termografia infravermelha (TIV) é possível o acompanhamento da carga de trabalho/treinamento e o diagnóstico de lesões (Arfaoui et al., 2012). Este estudo teve como objetivo correlacionar o desempenho por meio da velocidade máxima em teste incremental (vVO2pico), tempo em sprint de 20m (S20) e a execução da PPM com a temperatura da pele de atletas mulheres de pentatlo militar (PM).

Casuística e Método: Consiste em uma pesquisa descritiva correlacional realizada com 7 atletas da seleção brasileira de PM do Exército Brasileiro (idade: 26,13 ± 3,69 anos) durante o Campeonato Brasileiro de Pentatlo Militar de 2021 realizado na Vila Militar, RJ. As atletas foram avaliadas em três momentos distintos: no momento 1 foi realizada uma avaliação antropométrica, ergoespirometria e teste de S20; no momento 2 foi realizada a TIV e a execução na PPM; e no momento 3 a TIV 20h após a PPM. O tempo de realização da prova de PPM foi aferido com um cronometro manual VL-237 da marca Vollo® e posteriormente convertido os resultados em pontos de pentatlo militar para determinar o desempenho esportivo (CISM, 2018). Para a TIV, a aclimatação de 15 min ocorreu em repouso, de biquíni, em uma sala climatizada em ambiente termoneuro (Moreira et al., 2017). Foi utilizada uma câmera infravermelha modelo FLIR E75®, com indivíduo em pé na posição anatômica, em vista anterior (VA) e posterior (VP). As imagens foram processadas utilizando o software ThermoHuman®. O teste de correlação de Spearman foi utilizado para analisar as associações entre as variáveis de estudo.

Resultados: As atletas experientes apresentaram as características: tempo de prática (4,71±3,15 anos), estatura (1,65±0,04m), massa corporal total (56,17±4,58 kg), massa magra (43,06±2,06 kg), percentual de gordura (19,29±4,43%); e variáveis de desempenho: vVO2pico (18,49±1,02 km/h), S20 (3,15±0,15 seg.) e PPM (1046,30±52,92 pontos). Ao analisar a correlação entre as variáveis de desempenho com a TIV, foi observado correlação negativa forte (p<0,05) nas ROIs na VA perna interna esquerda (E); na VP as ROIs: antebraço externo E, grande dorsal direito (D) e E, lombar E, perna interna e externa D e I, Aquiles D e I e pé D, identificando a temperatura menos elevada 24h pós PPM e sugerindo uma maior recuperação.

Discussão: Isso corrobora a literatura, uma vez que indivíduos melhores condicionados tendem a apresentar uma melhor recuperação muscular após uma sessão aguda de exercícios (Santos et al., 2018; Kawaguchi et al., 2007).

Conclusão: o nível de aptidão física dos atletas é determinante para um melhor desempenho esportivo na execução da PPM em função das associações encontradas no presente estudo, portanto, sugere-se uma maior atenção quanto a recuperação pós prova e ressalta-se a importância da utilização da TIV para o monitoramento da carga de treinamento e competição.

Referências: Arfaoui, A, et al. Infrared Thermography in Sports Activity. In: Infrared Thermography. InTech; 2012. Conseil International du Sport Militaire. Regras do Pentatlo Militar. International military sports council edition 2018 military pentathlon. CISM. 2018; Girard, O et al. Sprint performance under heat stress: A review. Scand J Med Sci Sport. 2015;25(S1):79-89. Kawaguchi, LYA et al. Caracterização da variabilidade de frequência cardíaca e sensibilidade do barorreflexo em indivíduos sedentários e atletas do sexo masculino. Rev Bras Med do Esporte. 2007;13(4):231-6. Santos, MCA et al. Analysis of localized muscular fatigue in athletes and sedentary subjects through frequency parameters of electromyographic signal. Rev Bras Med do Esporte. 2008;14(6):509-12.

43

CORRELAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR E NÍVEIS DE CK INDUZIDOS PELO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO PLACEBO CONTROLADO

Autores: Matsumoto, R A, Pizzo Junior, E, Vendrame, J W, De Carvalho, F A, Biral, T M, Vanderlei, F M

Instituições: Unesp - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: o exercício excêntrico (EE) tem sido muito utilizado para a melhora da aptidão física, em razão da sua vantagem mecânica e menor exigência metabólica. Entretanto, a sua realização pode induzir dano muscular estimulando alterações estruturais e redução da função muscular pela contração voluntária isométrica máxima (CVIM) e demonstrado nos marcadores indiretos de dano como a creatina quinase (CK). Sendo assim, o condicionamento isquêmico (PCI) pode ser visto como uma alternativa na diminuição do dano causado pelo EE, podendo minimizar os efeitos deletérios da isquemia-reperusão, e do dano muscular, além da manutenção do desempenho, acelerando assim, o processo de recuperação pós-exercício. Diante disso, o estudo teve como objetivo analisar o comportamento do desempenho (CVIM) após a aplicação do PCI com diferentes pressões de oclusão e correlacioná-las com marcador indireto de dano muscular (CK).

Casística e Método: ensaio clínico randomizado placebo controlado composto por 80 participantes do sexo masculino (idade: $22,10 \pm 2,86$ anos; peso: $75,03 \pm 12,60$ Kg; estatura: $1,75 \pm 0,07$ m e IMC: $24,57 \pm 3,67$ Kg.m²) divididos em 4 grupos: controle (n=20), placebo com 10mmHg (n=20), PCI utilizando a pressão de oclusão total (PCI-POT, n=20) e PCI utilizando 40% a mais que a POT (PCI-40%, n=20). O protocolo de PCI e de placebo foram constituídos de quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto que o controle permaneceu 40 minutos em repouso em decúbito dorsal. Todos os grupos realizaram avaliação inicial, protocolo de EE da musculatura do quadríceps (composto por 5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o EE, 24, 48, 72 e 96 horas após o exercício. Sendo avaliados a CK por meio do sangue retirado de uma punção na ponta do dedo e analisado no Reflotron Plus System e o CVIM avaliado pelo dinamômetro isocinético. Foi utilizada estatística descritiva e as correlações entre os desfechos foi realizada pelo teste de correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade dos dados. O nível de significância foi de 5%.

Resultados: houve correlação moderada e positiva para o grupo PCI-POT nos momentos inicial e imediatamente após o exercício (0,494 e 0,494 respectivamente; $p < 0,05$) e correlação moderada e negativa para o grupo placebo nos momentos 48, 72, 96 horas após o EE (-0,561, -0,576 e -0,487 respectivamente; $p < 0,05$). Para os grupos controle e PCI-40% foram encontradas correlações bem fracas e negativas no momento 48 horas após o EE (-0,057 e -0,011 respectivamente).

Discussão: alguns estudos atribuem a redução na produção de força observada nos dias seguintes ao dano excêntrico pelo mecanismo fisiológico de rupturas, dano da membrana e disfunção na excitação-contracção, o que leva uma cascata de eventos inflamatórios estimulando os mecanismos de reparo tecidual e facilitação da adaptação muscular, o que simboliza o aumento de marcadores como a CK, o que pode explicar a correlação negativa encontrada no grupo placebo 48 horas após o exercício.

Conclusão: para os grupos placebo, controle e PCI-40% houve correlação negativa significativa entre CK e desempenho, indicando um aumento dos níveis de CK e uma redução do desempenho. Ao contrário do grupo PCI-POT que demonstrou que os níveis de CK não influenciaram o desempenho.

44

CORRELAÇÃO ENTRE TÔNUS MUSCULAR E CREATINA QUINASE INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EXCÊNTRICO APÓS PRECONDICIONAMENTO ISQUÊMICO: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO PLACEBO CONTROLADO

Autores: Pagani, V, Cavina, APdS, Huffenbaeher, T S, de Carvalho, F A, Pizzo Junior, E, Marques Vanderlei, F

Instituições: Unesp - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O treinamento resistido, destaca-se principalmente no que diz respeito à manutenção e melhora da força e de massa muscular. Neste cenário, o exercício excêntrico (EE) tem como característica o alongamento das fibras musculares, produzindo uma maior quantidade de força muscular, com menor ativação das unidades motoras. Entretanto, a alta força exercida sobre as unidades musculotendíneas, torna o EE responsável por induzir dano muscular, causando alterações morfológicas, dor muscular de início tardio, diminuição de desempenho, redução de força e amplitude de movimento, edema e elevação dos níveis de creatina quinase (CK), portanto, a concentração de CK pode ser utilizada como marcador indireto de dano muscular, pois o aumento das concentrações séricas e plasmáticas deste marcador, ocorre quando há lesões na membrana celular do músculo estriado após determinada sobrecarga de trabalho ou processo patológico. Além disso, o tônus muscular (TM), estado mínimo de tensão da musculatura em condição passiva ou em repouso sem qualquer contração voluntária, também é parâmetro de análise de dano muscular. O condicionamento isquêmico (PCI), técnica de breves períodos de oclusão circulatória (isquemia) e reperusão do membro, durante um período estabelecido que antecede o exercício, visa minimizar esse dano. O objetivo do estudo foi correlacionar o TM com os níveis de CK induzidos pelo exercício excêntrico, após PCI, em diferentes pressões de oclusão.

Casística e Método: Ensaio clínico randomizado placebo controlado simples cego, composto por 80 homens saudáveis (idade: $22,10 \pm 2,86$ anos; peso: $75,03 \pm 12,60$ Kg; estatura: $1,75 \pm 0,07$ m e IMC: $24,57 \pm 3,67$ Kg.m²) randomizados em quatro grupos: controle (n=20), placebo (n=20), PCI utilizando a pressão de oclusão total (PCI-POT, n=20) e PCI utilizando 40% a mais que a POT (PCI-40%, n=20). Tanto o protocolo de PCI, quanto o de placebo, foram constituídos por quatro ciclos de isquemia e reperusão de cinco minutos cada, enquanto o controle permaneceu em repouso em decúbito dorsal. Todos realizaram a avaliação inicial, protocolo de EE (5 séries de 15 repetições), avaliação imediatamente após o término do EE, 24, 48, 72 e 96 horas após o EE. Foram avaliados a CK e o TM pela miotonometria nos seguintes pontos: 15 cm da espinha ilíaca anterossuperior (EIAS) (P1); a 4 cm do polo superior patelar (PSP) (P2); ponto médio entre EIAS e PSP (P3); 2 cm lateral ao ponto médio (P4) e 2 cm medial ao ponto médio (P5). As correlações foram realizadas pelo teste de correlação de Pearson ou Spearman de acordo com a normalidade dos dados com nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 30765020.3.0000.5402).

Resultados: Após o EE houve correlação moderada e positiva entre CK e TM nos grupos PCI-POT (P 1, 2, 3, 4 e 5) e PCI-40% (P1), portanto são diretamente proporcionais, enquanto que o grupo placebo apresentou uma correlação moderada, porém negativa entre CK e TM (P4), ou seja, inversamente proporcionais. No grupo PCI-POT houve correlação moderada e positiva do TM com a CK nos pontos 1 e 2 respectivamente em 24 e 48 horas do EE, e o grupo controle também apresentou uma correlação positiva no P2 em até 72 horas do EE. O grupo placebo apresentou correlação significativa e negativa com CK em 72 e 96 horas do EE.

Discussão: Nos grupos com diferentes pressões de oclusão verificou-se um aumento dos níveis de CK acompanhada de uma elevação do TM, especialmente, imediatamente após o EE e em até 48 horas, portanto, deve-se levar em consideração os aspectos musculares exigidos durante o treinamento e/ou competições antes da aplicação do PCI.

Conclusão: A CK se correlacionou positivamente com o TM após a aplicação do PCI em diferentes pressões de oclusão, principalmente após o término do exercício.

45

DESSATURAÇÃO DE OXIGÊNIO APÓS TESTE DE CAMINHADA EM HOMENS QUE FORAM HOSPITALIZADOS POR COVID-19

Autores: Tuczynski, G, Claudino, G d C, Ramos, A R, de Alencar, A L K, Parreira, W d S P, Raider, L

Instituições: UNIFAA - Valença - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: O comprometimento funcional pós-COVID-19 tende a prejudicar a capacidade de realização de atividades funcionais de vida diária, além de alterar o desempenho do indivíduo em diversas áreas de seu convívio habitual. Tais pacientes acometidos, tendem a se tornar mais sedentários, mais propensos a desenvolver comorbidades, e no cenário atual tendem a ter o risco de mortalidade aumentado por estes fatores. Dessa forma, com o teste de caminhada de seis minutos foi possível determinar o grau de dessaturação dos indivíduos após hospitalização por complicações e agravos da COVID-19. O teste é utilizado para avaliar o desempenho de um indivíduo ao exercício, levando em conta os sistemas respiratórios, cardíaco e metabólico. Além disso, de acordo com a American Thoracic Society (ATS), a indicação mais pontual para a realização do teste é a presença de doença pulmonar ou cardíaca leve ou moderada, nas quais o teste é usado para mensurar a resposta ao tratamento e prever a morbidade e mortalidade. O objetivo do presente estudo é analisar o comportamento da curva de saturação de oxigênio durante o Teste de caminhada de seis minutos em pacientes que foram hospitalizados por COVID-19.

Casística e Método: Trata-se de estudo quantitativo e descritivo. A amostra foi composta por 22 indivíduos, de ambos os sexos e que tiveram diagnóstico positivo para COVID-19. Para avaliar a capacidade cardiorrespiratória foi utilizado o teste de caminhada de 6 minutos e para avaliar a saturação e a frequência cardíaca antes e depois foi utilizado um oxímetro digital modelo G-tech. O teste foi realizado em um corredor de 1600 metros seguindo as normas da American Thoracic Society. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 38295320.0.0000.5246

Resultados: Foram avaliados 22 pacientes, homens, de faixa etária variada, que obtiveram uma SpO₂ média de 96% e uma frequência cardíaca média de 91 bpm antes da realização do teste da caminhada. Após a realização do teste da caminhada, 13 pacientes mantiveram seus níveis de SpO₂ dentro do padrão, tendo uma média de SpO₂ de 96% e uma frequência cardíaca média de 105 bpm e 9 pacientes apresentaram um quadro de dessaturação com valor médio de SpO₂ de 88% e uma frequência cardíaca de 104 bpm.

Discussão: A dessaturação durante o exercício pode ser medida no Teste de caminhada e é um índice de valor prognóstico nas patologias intersticiais. Observamos que o desempenho no teste de caminhada não apresentou correlações com as alterações da SpO₂. A ocorrência de alguns fatores, tais como estresse inflamatório, descondicionamento físico, uso prolongado de corticosteróides e hipoxemia, contribui para a modificação da atividade contrátil do músculo, desencadeando uma série de adaptações que envolvem uma alteração das fibras musculares, podendo justificar a dessaturação encontrada. Estudos prévios, mostraram que o tempo de dessaturação durante o teste de caminhada é um indicativo da possibilidade de dessaturação durante as atividades cotidianas, culminando em hipoxemia severa e necessidade de oxigenoterapia.

Conclusão: A dessaturação encontrada no estudo em alguns pacientes após o teste de caminhada destaca a importância da avaliação de acompanhamento dos parâmetros de função pulmonar em curto, médio e longo prazo em pacientes que foram hospitalizados por COVID-19.

46

DESSATURAÇÃO DE OXIGÊNIO APÓS TESTE DE CAMINHADA EM MULHERES QUE FORAM HOSPITALIZADAS POR COVID-19

Autores: Oliveira, L G, Scliar, F M, Parreira, W S P, Paladino, G M, Paladino, V M, Raider, L

Introdução e Objetivo: A COVID-19 é uma patologia causada pelo vírus SARS-CoV-2 com capacidade variante de infecção negativa aos indivíduos contaminados. Outro contexto importante a se analisar são as possíveis sequelas que essa doença pode deixar aos seus hospedeiros, havendo capacidade de redução funcional importante por parte daqueles que foram atingidos por cepas virais e síndromes mais agressivas, especialmente no grupo de pessoas portadoras prévias de comorbidades. É importante, dessa forma, um olhar atento por parte do meio médico-científico a fim de determinar os verdadeiros custos dessa doença, e a partir daí reverter as perdas possíveis, além de evitar outras futuras. O objetivo do presente estudo foi analisar a dessaturação de oxigênio após teste de caminhada em mulheres que foram hospitalizadas por Covid-19.

Casística e Método: A amostra foi composta por 19 mulheres, não vacinadas contra a Covid-19, com idade compreendidas entre 51 e 77 anos. As participantes foram encaminhadas ao ambulatório de reabilitação pulmonar e cardíaca após alta hospitalar diante de um quadro de covid positivo. A dessaturação de oxigênio foi avaliada antes e após o teste de caminhada de 6 minutos. Para medir a saturação de oxigênio e a frequência cardíaca foi utilizado um oxímetro digital da marca G-TECH. Durante o teste foi orientado para que os participantes percorressem a maior distância possível durante o período de 6 minutos, sendo autorizados a interromper a caminhada no caso de fadiga extrema ou algum outro sintoma limitante, possibilitando o paciente a determinar o ritmo da caminhada. Todos os pacientes foram explicados sobre o teste e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 38295320.0.0000.5246

Resultados: O resultado do teste de caminhada obteve 19 resultados registrados de indivíduos adultos do sexo feminino, sendo registrado a frequência cardíaca e a saturação de oxigênio antes e após o teste. Quanto ao primeiro registrou-se um valor mínimo de 52 bpm e o máximo de 127 bpm, com a média aritmética basal de 94 bpm. Já para os valores de saturação foi registrado o valor mínimo de 93% e o valor máximo de 99%, com a média aritmética basal de 96%. Após o teste observamos o aumento da média da frequência cardíaca para 114bpm e valores mínimos de 94bpm e máximo de 154 bpm. Para a saturação de O₂, a média foi de 94 %, o valor mínimo de 84 % e máximo de 98%. Ressaltando que dentre as pacientes, quatro já apresentavam saturação menor do que 95 % antes do teste de caminhada de 6 minutos. TC6. Dentre os quatro, dois apresentaram aumento da saturação e os outros dois dessaturaram. Diante da amostra total, obtemos uma dessaturação de 6 mulheres, 31,5% do total, sendo que 66% tiveram uma redução da saturação maior do que 4%. Além de 8 participantes que tiveram aumento em mais de 20 bpm da frequência cardíaca sendo 42 % do total.

Discussão: A dessaturação durante o exercício pode ser medida no TC6, possuindo um valor prognóstico nas patologias intersticiais, na DPOC e agora na Covid-19. Estudos prévios mostram que uma queda na SpO₂ ≥ 4% sugerem uma dessaturação importante e se usa para avaliar a necessidade de oxigênio em pacientes com doenças pulmonares crônicas. Correlacionado com o estudo presente, observa-se uma parcela significativa de indivíduos que dessaturaram mais do que 4%, o que pode significar um déficit importante na capacidade física das pacientes e, por consequência, uma perda importante na realização das ATBVD.

Conclusão: Conclui-se que algumas mulheres apresentaram dessaturação de oxigênio durante o teste de caminhada de 6 minutos. Porém, não se pode afirmar que a contaminação por covid-19 pode ter contribuído para a dessaturação durante a avaliação, sendo necessário novos estudos sobre o tema.

47

DIFERENÇA DE PERFORMANCE FUNCIONAL NO TESTE DE EQUILÍBRIO DE QUADRANTE SUPERIOR MODIFICADO ENTRE SEXO MASCULINO E FEMININO

Autores: Santos Andrade, G C, Diniz, F P, Alvares, G I S, Teixeira Filho, C A T, Cavina, A P d S, Pastre, C M

Instituições: FCT- Unesp Presidente Prudente - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A articulação do ombro é muito exigida em diversas modalidades esportivas, entretanto, acaba sendo muito acometida por altas cargas e lesões. Os testes funcionais, são recomendados como método de avaliação de indivíduos que possuem ou podem vir a possuir lesões musculoesqueléticas, como os testes de equilíbrio dinâmico. O teste de equilíbrio de quadrante superior (modified Upper Quarter Y Balance Test - mUQYBT), é um teste que avalia déficits de desempenho funcional. Realizando uma busca pela literatura, há menos evidências sobre testes de desempenho funcional dos membros superiores do que dos membros inferiores. Quando comparados os sexos masculino e feminino, resultados conflitantes são mostrados, mesmo quando há normalização do tamanho do membro. Em vista disso, o objetivo do estudo é verificar se existe diferença entre homens e mulheres no desempenho do teste funcional mUQYBT, além de trazer valores de referência.

Casística e Método: O presente estudo foi um estudo transversal aprovado pelo Comitê de Ética e pesquisa (CAAE: 48195521.6.0000.5402). Critérios para inclusão foram: indivíduos do sexo masculino e feminino, entre 18 e 28 anos de idade, aparentemente saudáveis. Todos os voluntários compareceram por um dia no laboratório. Inicialmente foi mensurado o comprimento do membro dominante e coletado peso e altura. O teste foi composto por três fitas métricas no chão, posicionadas nas direções medial (ME), súperolateral (SL) e inferolateral (IL). Antes de iniciar o teste, foi realizada uma familiarização com todos os participantes. Para realizar o teste os participantes deveriam se posicionar em posição de prancha, com os cotovelos em extensão e posicionados na largura do ombro, sendo a mão do membro dominante fixa no chão entre as três fitas. Foi solicitado ao participante que empurrasse um cone posicionado em cima da fita o mais longe possível nas três direções. O teste foi encerrado quando o participante realizasse três tentativas válidas. Todos os valores foram normalizados pelo comprimento do membro superior. A análise estatística foi realizada por meio de Modelos Linear Generalizado com distribuição normal e pós teste de Bonferroni. As análises foram realizadas no software SPSS e foi considerado o nível de significância em 5%.

Resultados: A amostra foi composta por 80 participantes, sendo 49 homens e 31 mulheres com os seguintes dados descritivos em média e desvio padrão: idade 22.1 ± 2.79 e 22.4 ± 2.68 , altura 175 ± 5.64 e 165 ± 7.39 e peso 73.5 ± 11 e 61.4 ± 11.1 . Os valores de alcance para homens e mulheres foram, respectivamente: ME: 0.99 ± 0.07 e 0.92 ± 0.06 , IL: 0.67 ± 0.07 e 0.64 ± 0.06 , SL: 0.59 ± 0.1 e 0.56 ± 0.11 e escore composto 0.75 ± 0.07 e 0.71 ± 0.06 . Os resultados das diferenças entre os sexos foram expressos em diferença média (IC95%). Houve diferença significativa entre homens e mulheres na direção medial 0.07 (0.03 a 0.11), IL 0.03 (0.00 a 0.06) e no escore composto 0.04 (0.01 a 0.07), porém, não houve diferenças significativas na direção SL 0.03 (-0.01 a 0.07).

Discussão: O presente estudo encontra uma diferença no alcance medial dos homens de 7% a mais que as mulheres, de 3% na direção IL e consequentemente no escore composto, com a pontuação dos homens 4% superior à das mulheres. Alguns fatores como: menor estabilidade e equilíbrio do ombro e menor estabilidade de core por parte do grupo feminino, além de alcances nas direções ME e IL exigem maior mobilidade de tronco, podem justificar a diferença de rendimento. Esses resultados podem ajudar na possível criação de parâmetros específicos para diferentes sexos como forma de adaptação para obtenção de melhores resultados, com o objetivo de melhorar o desempenho físico e prevenção de lesões musculoesqueléticas.

Conclusão: Há diferença significativa entre o desempenho de homens e mulheres no teste mUQYBT, portanto é importante observar os valores de referência específicos para estabelecer parâmetros de avaliação clínica.

48

DIFERENÇA DOS PARÂMETROS MIOTONOMETRICOS ENTRE OS SEXOS MASCULINO E FEMININO E SEUS VALORES DE REFERÊNCIA

Autores: Arminio, L A B, Diniz, F P, Santos, M J M, Cavina, A P d S, Pizzo Junior, E, Pastre, C M

Introdução e Objetivo: A avaliação do tônus muscular e das demais características biomecânicas do músculo podem trazer informações importantes durante a reabilitação e trabalhos de prevenção de lesão, uma vez que a partir disso podemos identificar possíveis alterações e anormalidades que podem vir a representar risco de lesões. Porém, esses parâmetros podem se diferenciar entre homens e mulheres, o que torna importante a compreensão de como o tônus e as propriedades biomecânicas se comportam nos diferentes sexos, principalmente em relação aos parâmetros de normalidade. Frente a isso, o objetivo do presente estudo é avaliar como as propriedades miotonométricas se comportam em homens e mulheres e registrar os valores de referência para cada sexo, uma vez que esses valores de referência podem ser importantes para que haja um parâmetro de avaliação concreto para a reabilitação e prevenção de lesões.

Casística e Método: Trata-se de um estudo transversal, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da FTC/UNESP (CAAE: 48195521.6.0000.5402), composto por 80 participantes saudáveis, homens e mulheres, de 18 a 28 anos. Foi feita uma avaliação inicial em que foi coletado dados de peso, altura, idade e presença de lesão nos últimos 6 meses. Após a avaliação inicial, foi realizada a avaliação da miotonometria no músculo tibial anterior por meio do dispositivo portátil MyotonPRO®. Para realizar a avaliação, os voluntários permaneceram sentados com o músculo relaxado e o avaliador posicionou o aparelho perpendicularmente no ventre muscular, medindo três vezes cada parâmetro (tônus, rigidez e elasticidade muscular, tempo de relaxamento e creep) e foi aceito 3% de variação entre os resultados. Para a análise estatística foi utilizado Modelo Linear Generalizado com a distribuição normal. A análise foi realizada no software SPSS considerando o nível de significância de 5%.

Resultados: Os resultados foram descritos a partir de uma amostra com 80 participantes, os homens (n=49) apresentam uma média de 19.38 (tônus), 421.87 (rigidez), 0.95 (elasticidade), 13.69 (tempo de relaxamento) e 0.85 (creep), já as mulheres (n=31) apresentam uma média de 16.71 (tônus), 348.43 (rigidez), 0.97 (elasticidade), 16.08 (tempo de relaxamento) e 1.00 (creep). O estudo encontrou que todos os parâmetros miotonométricos apresentaram diferença entre os sexos, em que os homens apresentaram maiores valores de tônus e rigidez muscular enquanto as mulheres apresentaram maiores valores para as demais variáveis, descritos a seguir por diferença média e intervalo de confiança 95%: Tônus muscular: 2,67 (1.75 a 3.59), rigidez: 73.44 (0.70 a 106.18), elasticidade: -0.02 (-0.09 a -0.4), tempo de relaxamento: -2.39 (-3.40 a -1,38) e creep: -0.14 (-0.19 a -0.8).

Discussão: O objetivo do presente estudo foi avaliar as diferenças entre os parâmetros miotonométricos entre homens e mulheres e foi encontrado que os homens apresentam tanto o tônus muscular quanto a rigidez muscular superior as mulheres, o que pode estar relacionado com a composição dos tipos de fibras musculares entre os sexos, uma vez que indivíduos do sexo masculino apresentam uma predominância de fibras do tipo 2 que são responsáveis pela contração rápida e possuem fibras de maior força intrínseca enquanto as mulheres apresentam uma predominância de fibras musculares do tipo 1, que são fibras com característica de resistência e contração mais lenta. Os valores de referência citados acima nos trazem informações que podem ser relevantes para a prática clínica, tendo em vista que, quando o tônus muscular ou a rigidez estão mais altos ou mais baixos podem representar fatores de risco para lesão, com valores de referência é possível avaliar e identificar se existe ou não a necessidade controlar esses parâmetros, para evitar lesões e auxiliar no tratamento.

Conclusão: Os valores de tônus e rigidez dos homens foram mais altos e os valores de elasticidade, tempo de relaxamento e creep foram mais altos para as mulheres.

49

DOES REGULAR AND ACUTE USE OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS BY EXERCISING INDIVIDUALS EFFECTIVELY IMPROVE PHYSICAL PERFORMANCE? A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Autores: Oliveira, G M D, Andrade, F A B, Pereira, A B, Viza, R S, Gerspacher, H F, Monteiro, M d C

Instituições: UFMG - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: Several studies have explored the ergogenic effect of administering non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), however, the results are still conflicting. Thus, this systematic review and meta-analysis aims to exam the effects of ingesting NSAIDs on physical performance, muscle strength and creatine kinase (CK) in three different moments: immediately, 24 hours and 48 hours after resistance exercise.

Casística e Método: The study was conducted and reported in accordance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement. Relevant studies were searched in three databases (PubMed, Web of Science and SPORTDiscus) using the following keywords: non-steroidal anti-inflammatory drugs OR Paracetamol (Tylenol®) OR ibuprofen AND hypertrophy OR strength OR performance OR exercise OR satellite cells OR protein synthesis. The studies selected for the systematic review were divided into trials that evaluated the effects of NSAIDs ingestion on performance indices of: (I) resistance exercise, (II) endurance exercise, and (III) resistance training.

Resultados: The meta-analysis based only on resistance exercises revealed that both performance and muscle strength were similar between placebo or NSAID treatment 24 hours after resistance exercise. Interestingly, an ergolytic effect was found 48 hours after resistance exercise (mean effect size (ES) = -0.42; 95% confidence interval (CI): -0.71, -0.12; p = 0.132), as well as reduced strength level immediately (ES= -0.29; 95% CI: -0.58, 0.00; p = 0.418) and 48h after exercise (ES= -0.50; 95% CI: -0.83, -0.16; p = 0.072). Additionally, NSAID use did not prevent muscle waste as seen by the unchanged CK plasma concentration immediately after and also 24 and 48 hours after.

Discussão: Inflammatory processes take place from successive biochemical, vascular and cellular reactions and events. In this sense, NSAIDs are drugs which act on the inflammation cascade, mainly acting by inhibiting cyclooxygenases and consequently decreasing the production of inflammatory mediators such as prostaglandins, prostacyclin and thromboxanes. The effects of NSAIDs on exercise physiology are still unknown, but because of its anti-inflammatory effect associated with analgesia, the use of NSAIDs can eventually affect sports performance. In fact, their indiscriminate consumption as an ally in the prevention and recovery of musculoskeletal disorders is wide between athletes and physically active individuals as a way to avoid inflammation and pain while maintaining exercise performance. In the present study, no significant effect of NSAIDs on resistance-exercise performance and strength were seen during an exercise session immediately and 24 hours after exercise. On the contrary, resistance-exercise performance and strength decreased 48 hours after resistance exercise, and strength was reduced immediately after exercise. Moreover, the results support that NSAIDs seem to be ineffective in avoiding exercise-induced muscle wasting, since the increase in creatine kinase (CK) serum levels was similar to placebo. Taken together, these data indicate that the use of NSAIDs is actually deleterious to resistance exercise performance and muscle strength, being in contrast to what is commonly assumed.

Conclusão: In conclusion, resistance performance and muscle strength were negatively impacted by NSAID use, as seen by the performance results 48 hours after and strength immediately and 48h after resistance exercise, diverging from other previous reviews. Information about the applicability of NSAID on sports practice is constantly evolving and limited or contradictory information can lead to confusion for both prescribers and users. This meta-analysis brings valuable information about the existence of an ergolytic effect of NSAIDs on sport performance and strength, which can support future studies about the topic and the therapeutic application of these drugs.

50

DOR TORÁCICA EM ATLETA DE ENDURANCE: É SÓ DOENÇA ISQUÊMICA?

Autores: Vieira, T R S, Alô, R O B, Garcia, T G, Buso, R R, Póvoa Junior, S M, Dioguardi, G S

Instituições: Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia - São Paulo - São Paulo - Brasil, Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O exercício físico de alta intensidade, principalmente o de endurance, está associado a vários fatores de risco potencialmente trombogênicos. Além dos fatores de risco correlacionados com o esporte, ainda temos viagens aéreas, traumas, imobilização e uso de hormonoterapia. Neste relato, demonstramos um caso clínico de um Tromboembolismo Pulmonar não provocado em atleta de endurance após prova de maratona.

Casística e Método: QD: Mulher, 26 anos, branca, solteira, eutrófica, procura Pronto Socorro de Hospital Estadual, na cidade de São Paulo, com queixa de dor torácica há 1 dia. HPMA: Paciente previamente hígida, refere dor súbita, há um dia, no terço inferior do hemitórax direito, ventilatória dependente, em pontada, inicialmente de fraca intensidade, que foi progredindo durante o dia e piorou após sessão de corrida no final da tarde do dia anterior. Relata que durante a noite, apresentou dificuldade para dormir, devido desconforto na posição de decúbito dorsal, que aliviava com a pronação. Nega o uso de analgésicos no período. AP: sem comorbidades, em uso de ACO (etinilestradiol + levonogestrel) AF: mãe AVC isquêmico, avô IAM aos 50 anos EF: bom estado geral, corada, afebril, hemodinamicamente estável, PA 95x60 mmHg, FC 80 bpm e SpO2 99% em ar ambiente. Sem alterações do ritmo cardíaco. Murmúrio vesicular reduzido em base de hemitórax direito, e um aumento do número de incursões respiratórias por minuto. Não apresentava alteração de pulsos, nem sinal de trombose venosa profunda em membros inferiores. Várias hipóteses diagnósticas foram aventadas para o caso clínico, dentre elas: Pleurite, Pneumonia, Pneumotórax, Fratura de arcos costais, Mediastinite, Pericardite, Pancreatite, Tromboembolismo venoso e Ansiedade. Para melhor elucidar o caso, exames complementares foram solicitados (Laboratoriais, Troponina, BNP, Gasometria arterial, eletrocardiograma).

Resultados: Como não foram encontradas alterações nos exames inicialmente solicitados, o médico do PS resolveu recalcular escore de Wells, totalizando 4,5 pts, e dessa forma Tromboembolismo Pulmonar (TEP) apresentava maior probabilidade diagnóstica, com isso, uma AngioTomografia de Tórax foi solicitada, a qual apresentou resultado positivo para TEP. Durante a internação, foi solicitado um Ecocardiograma transtorácico, o qual estava dentro dos padrões de normalidade. Paciente foi tratada inicialmente com Enoxaparina 60mg 12/12h, depois substituído na alta para Rivaroxabana 15mg 12/12h por 21 dias, e seguimento com Rivaroxabana 20mg 1x ao dia. A mesma continuou acompanhamento na Pneumologia, Hematologia e Medicina Esportiva do mesmo hospital. Exames de controle foram feitos com 3 e 6 meses após a alta hospitalar.

Discussão: Na investigação de dor torácica em atleta, TEP é uma causa pouco lembrada, por se considerar infrequente em atleta, porém vemos o aumento de casos nesse grupo. Não possuímos na literatura a prevalência de Tromboembolismo Venoso em atletas, como também não possuímos um protocolo para tratamento e Return To Play. Como visto em trabalhos, o escore de Wells quando aplicado em atletas possui um erro de 100% de predizer TEP, o que demonstra a necessidade de um escore modificado para melhorar a acurácia do diagnóstico dessa comorbidade. Até o momento desse texto, não existe um protocolo adequado de Return to Play, e que a relação médico-paciente é importante para tomadas de decisão e compartilhamento dos riscos.

Conclusão: Podemos concluir que os esportes de endurance favorecem a incidência de novos eventos tromboembólicos, e que devemos conscientizar mais os atletas, principalmente dos sinais e sintomas de alerta. Cabe ao médico do esporte estar em alerta para esses sintomas e não menosprezar essas queixas, o que pode ser crucial para um diagnóstico precoce. Achamos importante a necessidade da criação de um escore modificado de Wells para atletas, o que ajudaria médicos especializados ou não com esporte a aumentarem a acurácia diagnóstica.

51

DUPLO ORIFÍCIO MITRAL ISOLADO EM ATLETA DE ALTA PERFORMANCE: RELATO DE CASO**Autores:** Fleury da Silva, L, Lee, F R, Bortoli, A T H, Telles, F B, Puppi, G N, Mendes dos Santos, A R**Instituições:** Universidade Federal do Paraná - Curitiba - Paraná - Brasil

Introdução e Objetivo: O duplo orifício mitral é uma rara malformação congênita da valva mitral, formada por um ânulo fibroso único com dois orifícios. Geralmente está associado a outras malformações congênicas cardíacas. Sua forma isolada é rara, sendo comum achados de estenose ou regurgitação valvar mitral, quando levam a uma história natural de congestão pulmonar e insuficiência cardíaca. Até então, não existem relatos da ocorrência dessa malformação em atletas de alta performance. Esse trabalho relata o caso de uma mulher atleta profissional de alta performance de futebol com achado de duplo orifício mitral isolado.

Casística e Método: Relato de um caso, retrospectivo, e revisão bibliográfica.

Resultados: Uma atleta de alta performance, de 28 anos, de um clube de futebol profissional se apresentou durante o início de temporada para avaliação de pré-participação realizada anualmente pelo clube. No último ano, ela havia realizado suas atividades em grupo sem intercorrências. A avaliação clínica não constatou queixas, risco cardiovascular e nem achados fora da normalidade no exame físico. Foi realizado um teste ergométrico com resultado dentro dos limites da normalidade, esperados para o perfil da paciente. Na ecografia foi constatado um duplo orifício mitral isolado, sem restrição significativa da abertura global. O gradiente diastólico máximo foi de 5mmHg e médio 1,7mmHg sendo o orifício efetivo de fluxo de 3,0cm², havendo refluxo mínimo e ausência de estenose. A aorta teve apresentação anatômica, sem coarctação, com dimensões na raiz de 29mm. Os atrio e ventrículo esquerdos também tiveram dimensões dentro da normalidade. No ventrículo o diâmetro da cavidade, a espessura miocárdica, a contratilidade e a função sistólica global estavam preservados. Também não foram visualizados shunts inter atriais ou ventriculares no ecodoppler colorido.

Discussão: O duplo orifício mitral é uma rara malformação congênita da valva mitral. A incidência estimada é de 0,06% da população, sendo que representa cerca de 1% de todas as cardiopatias congênicas. A patogênese é incerta, estando provavelmente associada a um defeito no colchão endocárdico, havendo também descrições na literatura de casos adquiridos. Geralmente está associado a outras malformações congênicas cardíacas, tais como tetralogia de Fallot, coarctação aórtica, persistência do ducto arterioso e defeitos nos septos atrioventriculares. Sua forma isolada é rara, sendo comum achados de estenose ou regurgitação valvar mitral. A ecocardiografia representa o melhor método para o diagnóstico, fornecendo dados anatômicos e funcionais. Nesse relato, a paciente, apresentou o duplo orifício mitral na ausência de estenose e regurgitação significativa, assintomática e sem história de cardiopatia. O prognóstico dos pacientes com duplo orifício mitral é incerto, mas a literatura demonstra que menos de metade dos adolescentes possuem os dois orifícios funcionais, e a preservação da funcionalidade de ambos os orifícios em adultos é ainda mais raro. O tratamento depende da sintomatologia e da gravidade do defeito, sendo possível acompanhamento, manejo clínico de sintomas ou procedimentos cirúrgicos. O achado da válvula isolada em ecografia já foi descrito na literatura em paciente cardiopata. O que torna o presente relato único é o encontro da malformação, ao acaso e tardia na carreira de uma paciente atleta profissional de futebol, sem repercussões clínicas ou em sua performance.

Conclusão: O duplo orifício mitral é uma malformação rara, sendo pela primeira vez relatada sua ocorrência, constatada por imagens de um exame de ecocardiograma de rotina, em uma atleta profissional. Mesmo sendo de alta performance, a malformação não se apresentou, até o presente momento, com repercussões clínicas ou interferiu no seu desempenho na rotina intensa do esporte.

52

EDUCAÇÃO FÍSICA TERAPÊUTICA: EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA PACIENTES COM DOENÇAS RARAS E MULTIMORBIDADE INCOMUM**Autores:** Oliveira, A B, Mattos, L B, Coscarelli, P G, Carvalho, J F**Instituições:** Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: Pessoas com doenças raras ou multimorbidade incomum (DR/MI) têm dificuldade para realizar exercícios físicos devido ao pouco conhecimento sobre como prescrever exercícios para esta população. Consequentemente, esse grupo de pessoas não consegue obter os benefícios da prática de exercícios físicos para a promoção de saúde. Sendo assim, estamos desenvolvendo um programa de exercícios físicos (PEF) nas modalidades presencial e remota para pessoas com DR/MI, com participação de profissional médico e de educação física. Com este trabalho, esperamos que essa população tenha acesso à prática de exercícios como promoção de saúde de forma segura.

Casística e Método: Os pacientes são selecionados no Ambulatório de Doenças Raras do hospital universitário da UERJ (HUPE). O ingresso no PEF é precedido de análise detalhada da história clínica, e do estudo da literatura sobre possíveis limitações e riscos da prática de exercícios físicos associados às doenças do paciente. Como protocolo inicial há avaliação postural e aptidão funcional, e aplicação do questionário Q-ADOM, para avaliação da dor muscular. O planejamento individual do PEF é baseado nos resultados das avaliações. O PEF é constituído por aquecimento, exercícios aeróbicos, resistidos, alongamento, específicos e volta à calma. No PEF remoto as aulas são realizadas via Skype®, com no máximo 3 pacientes, e o exercício aeróbico é substituído por atividades rítmicas, sendo o paciente orientado a realizar caminhadas com o objetivo de acumular 150 min semanais. Tanto no PEF presencial quanto no remoto as atividades são realizadas 2 dias/sem, com 1 h de duração. O controle da intensidade do exercício é realizado através da aferição da FC, PA e escala de Borg, em repouso, ao final de cada bloco de exercícios e após a volta à calma. Na turma remota, a aferição da PA é realizada nos pacientes que possuem aparelho digital. A intensidade da dor muscular é aferida através do Q-ADOM em repouso e ao término da aula, em ambas as modalidades.

Resultados: 13 pacientes foram selecionados, 9 mulheres e 4 homens, na faixa etária de 25 a 69 anos. Entre as doenças raras encontra-se: schwannomatose (1), LES com manifestações atípicas (2 confirmados, 1 em investigação); miastenia grave (1); hiperferritinemia primária sem hemocromatose (1); s. de Sjögren (1), AVC idiopático em pessoa jovem (1); transplante de fígado devido a cirrose criptogênica (1) e anemia imuno-hemolítica (1). Dentre as doenças crônicas comuns os pacientes apresentam obesidade (6); HAS (5); diabete melito (2); dislipidemia (2); osteopenia/osteoporose (2); lombalgia crônica (2); hipotireoidismo (2); fibromialgia (1); esteatose hepática (1) e metástase de câncer de próstata para osso (1).

Discussão: A análise dos testes de aptidão funcional indica que a maioria dos pacientes apresenta: valgo dinâmico dos joelhos ao sentar e levantar da cadeira; dificuldade para controlar a fase de contração excêntrica dos quadríceps ao sentar na cadeira; dificuldade para assumir a posição inicial do teste de sentar e alcançar, o que indica restrição na flexibilidade dos músculos posteriores dos membros inferiores e coluna; restrição de mobilidade dos membros superiores; dificuldade para manter o equilíbrio unipodal; e tempo de execução do up and go superior a 10 segundos. Durante os primeiros meses do projeto, 2 pacientes interromperam o PEF após um mês de participação devido ao horário do trabalho, 1 está temporariamente afastado devido a um procedimento cirúrgico e 1 interrompeu o PEF por agravamento no quadro de trombose.

Conclusão: É possível planejar um PEF para pacientes com DR/MI a partir do estudo detalhado de suas doenças, dos resultados de avaliações pré-participação, e monitoramento da intensidade do esforço durante os exercícios; aplicando exercícios específicos para cada paciente em aulas coletivas, sejam elas presenciais ou remotas. Também há drop-out alto por motivos comuns e por motivos específicos à alta carga de morbidade desses pacientes.

53

EFEITO DA CRIOTERAPIA LOCALIZADA NA ARTICULAÇÃO DO TORNOZELO NA ESTABILIDADE ARTICULAR DINÂMICA EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

Autores: da Silva, I M, Diniz, F P, Arminio, L A B, Pizzo Junior, E, Cavina, A P d S, Pastre, C M

Instituições: FCT - Unesp - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Lesões na articulação no tornozelo são muito comuns no meio esportivo. No tratamento dessas lesões, a crioterapia é muito utilizada, uma vez que possui efeitos de analgesia e auxílio na redução do edema. Apesar dos benefícios que a aplicação da crioterapia apresenta, possíveis efeitos deletérios após sua aplicação são discutidos na literatura, como a diminuição da força muscular, controle neuromuscular, diminuição da posição articular e desempenho em atividades, o que pode trazer consequências negativas para o atleta, porém, os resultados apresentados são conflitantes. Um teste funcional muito utilizado na reabilitação do tornozelo para avaliar a estabilidade dinâmica é o Star Excursion Balance Test modificado (SEBTm). Esse teste pode ser utilizado para avaliar risco de lesões e déficits de equilíbrio dinâmico. Considerando as informações conflitantes presentes no cenário atual, o objetivo desse estudo é avaliar se a aplicação da crioterapia na articulação do tornozelo por 20 minutos apresenta efeitos deletérios no equilíbrio dinâmico de indivíduos saudáveis.

Casística e Método: Trata-se de um ensaio clínico randomizado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 48195521.6.0000.5402). O estudo foi composto por indivíduos saudáveis, homens e mulheres com 18 a 28 anos. O estudo ocorreu em dois dias, com 48 horas de intervalo entre eles. O estudo foi composto por: i) avaliação ii) intervenção iii) reavaliação iv) 20 minutos de repouso v) reavaliação. As intervenções foram compostas por aplicação da crioterapia por uma bolsa de gel com temperatura de 0° a 2° localizada no tornozelo e controle que foi realizado pela aplicação da bolsa de gel no tornozelo em temperatura ambiente. Todos os participantes receberam ambas as intervenções de forma aleatória. Para avaliar o equilíbrio dinâmico na articulação do tornozelo foi utilizado o SEBTm com execução nas três direções (anterior, posteromedial {PM} e posterolateral {PL}). Para a execução do teste o participante deveria realizar três tentativas válidas em cada direção. Para avaliar os alcances, foi escolhido o maior valor de cada direção e todos foram normalizados pelo comprimento do membro inferior e o desempenho geral foi realizado pela média dos três alcances. Para a análise estatística foi utilizado o Modelo Linear Misto Generalizado e matriz de covariância AR (1) com distribuição normal e gamma com pós teste de Bonferroni. As análises foram realizadas no software SPSS considerando o nível de significância em 5%.

Resultados: Foram incluídos 80 voluntários [21.96 ± 2.74 anos; 170.99 ± 8.13 cm; 71.06 ± 13.76 kg; 73 destros; 34 mulheres]. Os resultados desse estudo mostraram que não houve efeito da intervenção no score composto (DM: -0,00 (-0,02 a 0,02)), score anterior (DM: 0,00 (-0,02 a 0,02)), score PM (DM: -0,00 (-0,03 a 0,02) e score PL (DM: -0,00 (-0,03 a 0,03)), confirmando que a aplicação da crioterapia, de uma maneira geral, não apresentou efeitos deletérios na função do tornozelo.

Discussão: No geral o estudo mostrou que a crioterapia aplicada por 20 minutos na articulação do tornozelo não causou efeitos deletérios na função dos participantes. Esse resultado pode auxiliar a conduta clínica, uma vez que durante a reabilitação de um atleta, pode-se utilizar a crioterapia para a diminuição dos sintomas que prejudicam a função (edema e dor), facilitando a execução dos exercícios, aumentando a eficiência e velocidade da terapia sem gerar efeitos deletérios, resultando assim em uma melhor reabilitação.

Conclusão: Conclusão: A aplicação da crioterapia localizada por 20 minutos na articulação do tornozelo não traz efeitos deletérios para a estabilidade articular dinâmica.

54

EFEITO DO IMPLANTE SUBDÉRMICO DE ETONORGESTREL DE 68MG (IMPLANOM NXT®) NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DISMENORREIA PRIMÁRIA EM JOVEM ATLETA DE ELITE: UM RELATO DE CASO

Autores: Porto, P L, Neri, T, Barella, A B, Nacaratto, D, Carvalho, F, Poli de Araujo, M

Instituições: Universidade Federal de São Paulo - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O uso de contraceptivos reversíveis de longa duração (Long Acting Reversible Contraception - LARCs) deve ser considerado como primeira escolha para mulheres jovens e sem desejo reprodutivo. Há poucos relatos na literatura do efeito dos LARCs na performance esportiva. O implante subdérmico de etonogestrel é um contraceptivo com duração de três anos que libera cerca de 30 a 45µg de progesterona por dia. O etonogestrel tem efeito anovulatório e pouca afinidade à globulina ligadora de hormônios sexuais, podendo ser benéfico para composição corporal. Ademais, pelo seu efeito anovulatório, a dismenorreia e o sangramento menstrual tendem a melhorar durante o uso. O objetivo deste estudo foi relatar o efeito do implante subdérmico de etonogestrel na composição corporal e controle da dismenorreia em jovem atleta de elite.

Casística e Método: Nadadora de 16 anos, nuligesta, treinando há 10 anos, participando de competições de nível nacional há três anos. O volume de treino era de cerca de 180 minutos de natação, seis vezes na semana, associado ao fortalecimento muscular três vezes na semana. A atleta procurou o serviço especializado com desejo de iniciar contracepção antes da atividade sexual, em especial com o implante subdérmico de etonogestrel. Em consulta, a atleta relatava dismenorreia, desde os 12 anos (nota 10 na escala visual analógica de dor) e sangramento menstrual aumentado. Foi realizada análise da composição corporal pelo método antropométrico, sendo feitas as medidas (mm) de sete dobras cutâneas (abdominal, peitoral, média axilar, supraílica, supscapular, tríceps e coxa), estatura (cm) e Massa Corporal Total (MCT, kg). A partir destes dados foram calculados o percentual de Gordura (%G), estimada pelas equações de Jackson e Pollock; Índice de Massa Corporal (IMC), calculado pelo quociente da MCT (kg) pela estatura elevada ao quadrado (m²); e Massa Livre de Gordura (MLG, kg). A inserção do implante foi realizada sob anestesia local com lidocaína 1% sem vasoconstritor, no terço médio-medial do braço não dominante, a 8cm do epicôndilo medial, com extensão de 4cm pelo trajeto do insertor e 3cm abaixo do sulco entre bíceps e tríceps. Foi orientado repouso no dia da inserção e treino no dia seguinte. Seis meses após o procedimento, a atleta retornou para reavaliação.

Resultados: A paciente apresentou equimose local na primeira semana após a inserção do dispositivo, com resolução espontânea em sete dias. A adaptação ao método foi boa com melhora completa da dismenorreia (nota 0 na escala visual analógica de dor) e amenorreia. Houve redução do valor de IMC de 20,6kg/m² para 19,22kg/m². O percentual de gordura reduziu de 18,7% para 18,64%. A massa livre de gordura passou de 51,3kg para 49,14kg. Na percepção subjetiva de performance, a paciente relatou melhora global, especialmente em velocidade, redução de fadiga e aumento de resistência muscular.

Discussão: Segundo a Organização Mundial da Saúde, os LARCs são os mais indicados para as pacientes jovens, motivo pelo qual optamos pelo implante de etonogestrel neste caso. A melhora da dor menstrual ocorre em cerca de 77% das usuárias e também foi visto nesse relato de caso com seis meses de uso. Embora cerca de 20% das usuárias do implante apresentem sangramento menstrual desfavorável, uma boa parcela pode ficar em amenorreia. A literatura aponta que as usuárias de etonogestrel que praticam atividade física pelo menos três vezes na semana têm melhor padrão de sangramento do que as sedentárias. O ganho de peso tem sido relatado por cerca de 12% das usuárias do implante, não ocorrendo neste relato de caso. A melhora da composição corporal, associado à resolução da dismenorreia e amenorreia podem ter explicado a satisfação elevada da nadadora no uso do método contraceptivo.

Conclusão: O efeito do implante subdérmico de etonogestrel em jovem atleta de elite foi positivo na melhora da composição corporal, controle da dismenorreia e percepção subjetiva de performance.

55

EFEITOS DA PANDEMIA SOBRE O SEDENTARISMO NUMA POPULAÇÃO DE SERVIÇO DE SAÚDE PRIVADO DE CURITIBA**Autores:** Molinari, I D, Lemke, A J G, Boccasanta, D, Leão, G E d M, Matras, L S, Tamari, R E T**Instituições:** Clínica CardioCare - Curitiba - Paraná - Brasil, Universidade Positivo - Curitiba - Paraná - Brasil

Introdução e Objetivo: A pandemia causada pelo novo coronavírus se iniciou na China, em dezembro de 2019, sendo declarada em 30 de Janeiro de 2020 uma emergência de saúde mundial pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Na ausência de tratamento ou prevenção satisfatória, as medidas adotadas pelos governos a fim de diminuir a amplitude da curva de contaminação, envolveram medidas de isolamento social e promoção de medidas de higiene individual. Com toda a mudança gerada na rotina da população mundial, alterou-se também o estilo de vida, sendo observados subjetivamente pelo relato de médicos: menores taxas de práticas de exercícios físicos e cuidados com a saúde. **Objetivos:** Comparar a taxa de sedentarismo nos períodos pré-pandemia e durante a pandemia de Covid-19.

Casística e Método: Estudo retrospectivo transversal com revisão de prontuários eletrônicos (Tasy versão 3.06.1782) de atendimentos realizados em 2 períodos: de 1 de maio a 31 de dezembro de 2019 e 1 de maio a 31 de dezembro de 2020 dos pacientes atendidos em uma clínica de saúde privada localizada na cidade de Curitiba/PR, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo. A partir de amostra consensual (N=1000), foram coletadas informações pertinentes ao protocolo de pesquisa como: idade, sexo, comorbidades e hábitos de vida, tais como prática de atividade física (autorreferida). Foram incluídos na pesquisa os pacientes que realizaram teste de esforço na clínica durante o período de 1 de maio a 31 de dezembro de 2019 e 1 de maio a 31 de dezembro de 2020. Foram excluídos da pesquisa pacientes com dados incompletos ou inconclusivos no prontuário eletrônico; pacientes menores de 18 anos. Para a análise estatística, os pacientes foram agrupados em: sexo feminino ou masculino; adultos (18-59 anos) ou idosos (acima de 60 anos). Os dados foram armazenados em uma planilha do Microsoft Excel. A análise de dados foi realizada com o auxílio do programa computacional SPSS v.22.0. A análise descritiva dos dados foi realizada através de tabelas de frequência e de associação, sendo as variáveis numéricas apresentadas com cálculo de média e desvio padrão e as variáveis categóricas expressas pelo número e proporção de eventos. As variáveis quantitativas foram expressas como média (desvio padrão) e comparadas através do teste t. Considerou-se significativo o valor $p < 0,05$.

Resultados: Considerando a população geral do estudo, houve uma diminuição considerável do sedentarismo, passando de 34% para 20% desta. ($p < 0,0001$) No grupo de mulheres adultas ($n=318$) o sedentarismo caiu de 40% em 2019 para 17% em 2020. ($p < 0,0001$). No grupo de homens adultos ($n=447$), entre o período de 2019 ($n=270$) e 2020 ($n=177$), houve queda na prevalência de sedentarismo de 30% ($n=82$) em 2019, para 19 ($n=34$) em 2020. ($p=0,008$) Na população idosa, ocorreu uma queda no sedentarismo de cerca de 8% ($p=0,179$) em homens idosos e de 3% nas mulheres idosas ($p=0,701$).

Discussão: Os achados deste estudo apontam que durante o tempo de isolamento social de 2020, houve uma diminuição nos níveis de sedentarismo na população avaliada, diminuindo sua incidência principalmente na população adulta, em que houve significância estatística dessa redução, evidenciando a preocupação em prevenir fatores de risco de pior prognóstico para a COVID-19. Dentre os idosos, a diminuição nos níveis de sedentarismo não obteve redução estatisticamente significativa. Esse dado pode se dar por conta de muitos idosos terem sido submetidos a situações de isolamento extremamente restritas, principalmente aqueles que vivem em residências compartilhadas. Ademais, a solidão entre os idosos durante o isolamento social pode causar declínio cognitivo e doenças como Alzheimer e acidente vascular cerebral, influenciando na atividade física desta população.

Conclusão: Apesar das medidas de isolamento social para o controle da pandemia de Covid-19, houve diminuição dos níveis de sedentarismo durante a pandemia COVID-19 na população de estudo.

56

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE CORDYCEPS SINENSIS EM MARATONISTAS AMADORES**Autores:** Savioli, F P, Sprey, J W C, Jorge, P B

Introdução e Objetivo: Trabalho brasileiro publicado nesse ano no periódico mais importante do mundo de fitoterapia, o Journal of Herbal Medicine (<https://doi.org/10.1016/j.hermed.2022.100570>) Introdução: diferentes substâncias têm sido testadas para a melhora do desempenho esportivo. Dentre elas, um fungo que cresce em regiões de grandes altitudes, o Cordyceps sinensis, chamou a atenção da comunidade científica, em 1993, quando algumas atletas chinesas quebraram recordes mundiais no atletismo. Desde então, apenas 01 trabalho com a suplementação desse fungo numa população fisicamente ativa foi publicado. **Objetivo:** avaliar se a suplementação do fungo Cordyceps sinensis melhora o desempenho aeróbio numa amostra fisicamente ativa.

Casística e Método: Método: 30 maratonistas amadores participaram de um estudo duplo-cego, aleatorizado, placebo controlado, com a utilização de 2g de Cordyceps sinensis por dia, durante 12 semanas.

Resultados: o consumo do Cordyceps sinensis baixou a frequência cardíaca para uma mesma intensidade submáxima com 08 semanas e melhorou o desempenho aeróbio com 12 semanas

Discussão: No trabalho realizado por Parcell et al, não foi observada melhora no desempenho físico após 5 semanas de suplementação com CordyMax CS-4*58, com uma amostra muito similar a esse trabalho (ciclistas treinados). No nosso estudo, somente foi observada melhora no desempenho na avaliação da décima segunda semana. Mesmo na avaliação da oitava semana não foi evidenciado efeito ergogênico em pessoas treinadas, apenas a diminuição da FC para esforço submáximo. Desse modo, acreditamos que para um efeito importante em atletas amadores, a suplementação com CordyMax CS-4* deve ser realizada por um período mínimo de 08 semanas; porém, mais estudos serão necessários para afirmar essa conclusão. Embora o artigo de Chen et al.60 tenha evidenciado melhora do desempenho aeróbio com a suplementação de CordyMax CS-4*, ele é passível de algumas críticas. Quando são avaliados os resultados obtidos no teste cardiopulmonar, concluímos que a melhora do desempenho aeróbio no grupo CordyMax CS-4* ocorre não por melhora nos valores de V_{O_2} máximo ou dos limiares, e sim por queda dos limiares no grupo placebo. Nesse estudo, não foram discutidas as possíveis causas de queda da capacidade cardiopulmonar dos voluntários. Além disso, foi utilizada uma amostra muito heterogênea, com pessoas ativas e sedentárias, prejudicando uma avaliação mais específica. Embora Nagata et al (2006)59 tenha observado melhora do desempenho aeróbio com apenas 2 semanas de suplementação, a sua amostra era constituída de apenas homens sedentários. Trata-se de uma população muito diferente da utilizada neste estudo, passível de uma resposta metabólica diferente. Os artigos, que utilizaram suplementação híbrida de CordyMax CS-4* associado a um outro fitoterápico, não podem ser avaliados de forma precisa, pois não sabemos quais das substâncias está atuando de forma ativa. O teste de 5km apresentou melhora estatisticamente significante no grupo CS na 12ª semana. Porém, não foi observada melhora no teste cardiopulmonar. Acreditamos que foi devido ao protocolo utilizado nesse trabalho, em que houve o aumento de 1km/h a cada minuto. Dessa forma, se um atleta apresenta o L2 próximo a 12,3km/h e, com a suplementação do CordyMax CS-4*, passa a ser de 12,7km/h, ele teve uma grande melhora, a qual não foi possível ser detectada pelo teste cardiopulmonar, visto que a subida de velocidade de 12km/h para 13km/h ocorreu de forma muito rápida. Pela diminuição importante da FC no primeiro limiar ventilatório na 8ª semana, acreditamos que a principal ação da suplementação com CordyMax CS-4* ocorreu devido à estimulação dos receptores de adenosina

Conclusão: Conclusão: este estudo sugere que a suplementação de Cordyceps sinensis pode melhorar o desempenho aeróbio de maratonistas amadores.

57

EFEITOS DO CONSUMO DE ÁLCOOL NA RECUPERAÇÃO MUSCULAR EM PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO: UMA REVISÃO NARRATIVA

Autores: Souza, J V F, Gomes, L H N, Benevides, E D, Silva, J R, Vianna, L D R, Penna, L G

Instituições: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: Introdução: O álcool é a droga psicoativa mais consumida no mundo. O consumo de álcool desencadeia desregulações hormonais que podem prejudicar a homeostase e eventualmente levar a doenças cardiovasculares, disfunção imune, câncer, transtornos psicológicos e comportamentais, além de prejudicar a recuperação do atleta, impactando na performance esportiva e contribuindo para o surgimento de lesões. Objetivo: Avaliar o efeito do consumo de álcool na recuperação muscular de praticantes de exercício físico.

Casística e Método: Método: Revisão narrativa da literatura. A busca foi realizada na base de dados PubMed a partir dos descritores “muscle recovery”, “alcohol intake” e “sports”, em inglês, com uso do operador booleano AND. A busca resultou em 3008 artigos, dos quais foram incluídos artigos publicados de 2008 a 2022, com boa qualidade metodológica; e excluídos artigos com baixa evidência científica ou com vieses, resultando em 10 artigos. A seleção foi feita de forma independente por dois autores e por meio de processo de cegamento.

Resultados: Resultados: No processo de recuperação muscular no pós-exercício, a ingestão aguda de álcool se mostrou prejudicial pela redução da síntese proteica muscular, estando diretamente relacionada à dose e ao tempo. A contração muscular e a ingestão de fontes de proteínas ricas em leucina ativam respostas de sinalização independentes, mas complementares, que convergem no processo de fosforilação e ativação das vias mTOR, cascata de quinase crítica que regula a iniciação da tradução e aumento das taxas de síntese de proteína muscular. Outro estudo encontrou que a sinalização do mTOR e as taxas de síntese de proteína miofibrilar (MPS), após exercício contínuo, intermitente, de alta intensidade e resistência, foram prejudicados. Além disso, foi observado que o álcool aumenta a gravidade da lesão do músculo esquelético, retardando a recuperação da força nas 24 horas seguintes ao exercício.

Discussão: Discussão: O álcool pode atuar no funcionamento de diversos sistemas no corpo humano, tendo seus efeitos adversos condicionados a variáveis tais como estado nutricional e frequência do consumo. Para a prática de esportes é necessária a execução de movimentos coordenados conforme padrões neuromusculares. Nesse sentido, a ingestão de álcool, devido seu potencial deletério sobre funções como psicomotricidade, tempo de reação, coordenação olho-mão, precisão e equilíbrio, dentre outras, é prejudicial à performance esportiva. Quanto a alterações metabólicas, estudos apontaram um grau de inibição no aumento da concentração sérica de glicose induzida pelo exercício, bem como o aumento das concentrações séricas de ácidos graxos. Tais influências sobre a fisiologia se traduzem em implicações consideráveis sobre a performance e a recuperação pós-exercício. Em relação ao público masculino, nota-se a redução nos níveis séricos de testosterona e de GH prejudicando o desenvolvimento muscular e alterando a composição corporal, a síntese proteica e a regeneração muscular.

Conclusão: Conclusão: O consumo crônico do álcool prejudica o desempenho esportivo e a recuperação muscular em atletas profissionais e amadores. Entretanto, outros fatores podem estar relacionados, como os níveis de estresse, o sono e a alimentação.

58

EFEITOS DO EXERCÍCIO SOBRE DIABETES MELLITUS TIPO 1

Autores: Felipe Alfaro, G M, Thalia Ribeiro, E C, Carneiro Melo, G O, Ferreira, U P, Santiago, JM

Instituições: FAMETRO - Manaus - Amazonas - Brasil

Introdução e Objetivo: O exercício físico apresenta grande impacto em pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 1 decorrente da deficiência na produção de insulina, resultando na destruição autoimune das células beta pancreáticas. Através da prática regular de atividades é possível melhorias no perfil lipídico alvo, na composição corporal, nas metas de condicionamento físico, glicêmico e nas melhorias cardiometabólicas.

Casística e Método: Revisão de literatura conciliada com o “Manejo do Exercício no diabetes tipo 1: uma declaração de consenso” na plataforma do PubMed. Observaram-se, em torno de 74 artigos de estudos clínicos completos publicados a partir de 2017.

Resultados: Conforme o artigo “Manejo do Exercício no Diabetes tipo 1”, observou-se a partir de um estudo transversal de 18.023 adultos com essa doença metabólica, onde os pacientes categorizados como sendo mais ativos fisicamente (exercícios duas vezes ou mais por semana) apresentaram níveis de hemoglobina glicada em melhores concentrações, menos casos de dislipidemia, Índice de Massa Corporal (IMC) mais favorável e menos complicações relacionadas como microalbuminúria e retinopatia. Além disso, evidenciou-se a redução dos riscos de complicações tardias, como doenças hipertensão arterial. Existem diversas barreiras ao exercício físico enfrentadas pelos pacientes com diabetes mellitus tipo 1, incluindo a perda de controle glicêmico (medo da hipoglicemia), ausência de motivação e falta de conhecimentos sobre o manejo de atividades físicas. Portanto, é imprescindível o conhecimento do autocontrole relacionado à doença e o equilíbrio do esforço físico com a ingestão de insulina acompanhado de uma dieta adequada. Entretanto, essa doença não deve ser vista como uma limitação ao envolvimento nas atividades, no trabalho ou no esporte, visto que há efeitos positivos em relação ao exercício físico sobre os pacientes afetados.

Discussão: Comprovou-se através de estudos e discussões, o impacto positivo que o exercício físico proporciona ao paciente com diabetes mellitus tipo 1. Nesse viés, afirma-se a importância de qualquer atividade física de ritmo cotidiano e regular no dia a dia da população em si, principalmente em pacientes com diabetes mellitus do tipo 1, em busca de melhores valores lipídios e controle glicêmico. Além das vantagens em geral da atividade física na vida da população, como nas melhorias no condicionamento físico, na disposição e redução dos riscos de doenças cardiovasculares.

Conclusão: Tendo em vista os aspectos observados, conclui-se que o exercício físico possibilita respostas neuroendócrinas e metabólicas benéficas ao indivíduo com diabetes mellitus tipo 1, em relação a redução significativa da glicose durante uma atividade física. Por isso, a prática regular do exercício deve ser incluída na gestão do paciente, juntamente com uma orientação nutricional adequada e um plano de insulina para suprir as necessidades nutricionais.

59

EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES NÃO MUSCULARES EM ATLETAS DA CATEGORIA DE BASE DO SÃO PAULO FUTEBOL CLUBE NA TEMPORADA DE 2019

Autores: Andrade, V B P K, Perez, B M L A, Szeles, P R D Q, Andreolli, C V, Brunca, J F, Pochini, A D C

Instituições: Universidade Federal de São Paulo – São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O futebol é um dos esportes mais populares do mundo. E dentro dessa realidade, altos investimentos são feitos por grandes empresas em busca de visibilidade. Mas como em todo esporte, a performance depende também das consequências inerentes ao futebol, como as lesões. Uma lesão pode afastar atletas importantes em momentos cruciais para as equipes, ocasionando grandes perdas, tanto no meio futebolístico com títulos e premiações, como a visibilidade almejada pelos investidores. Nesse contexto, os estudos epidemiológicos são o primeiro passo para a elaboração de um programa preventivo de lesões esportivas. Visto que a prevenção e reabilitação das lesões tem efetividade comprovada em diversos estudos. Diante dos dados já descritos na literatura, há um consenso que as lesões musculares são as mais prevalentes no futebol, e assim motivando um enfoque maior destas. Por outro lado, lesões “não musculares” como as entorses, fraturas, lesões ligamentares e tendíneas são colocadas em segundo plano, mesmo com prevalências expressivas e tempo de afastamento semelhante as lesões musculares. O presente estudo tem como objetivo descrever a prevalência de lesões não musculares nas categorias de base do São Paulo Futebol Clube na temporada de 2019. Foi realizado um levantamento de dados sobre a prevalência, relação com posição de atuação e diferenciação do momento da lesão entre jogo ou treino.

Casística e Método: O presente estudo foi realizado através de uma análise epidemiológica, de modo retrospectivo, de prontuários do departamento médico das categorias de base do São Paulo Futebol Clube (SPFC) durante a temporada de 2019 do futebol nacional, do dia 04 de fevereiro de 2019 ao dia 30 de janeiro de 2020. Foram realizadas anotações sobre as 249 lesões sofridas pelos atletas que se reabilitaram no departamento médico. Os dados foram catalogados, descritos e comparados de acordo com as normas estabelecidas pelo Centro de Pesquisas e Avaliações Médicas (F-Marc) da Fifa em 2005.

Resultados: Das 249 lesões ocorridas, as musculares se mostraram mais prevalentes (20,4%), aproximando-se aos resultados de outros estudos. No entanto, lesões não musculares obtiveram valores expressivos. Sendo a entorse de tornozelo a lesão não muscular mais prevalente (14,5%), principalmente nos atacantes (39%) e meio campistas (29,9%). Além desses resultados foram evidenciados dados referentes ao momento, sejam as lesões durante os jogos ou treinos. As entorses ocorreram em sua maior parte durante os jogos (54,2%), quando comparado aos treinos (45,8%).

Discussão: A prevalência das lesões descritas em nosso artigo estão em concordância com os resultados publicados na literatura. Sendo a entorse de tornozelo a lesão não muscular o tipo mais encontrado. Diante dos dados se torna possível concentrar esforços em medidas preventivas, diagnóstico precoce e tratamento correto dessas lesões em busca de uma redução no tempo de afastamento e risco de recidiva. Nesse mesmo contexto, vários estudos epidemiológicos são publicados com o mesmo intuito na literatura. No entanto, problemas metodológicos relacionados a essas pesquisas foram descritos anteriormente por diversos autores, na qual incluem diferenças nos conceitos usados, na coleta de dados, ausência de homogeneidade nos critérios diagnósticos e no tempo de recuperação. Seguir normas estabelecidas pelos principais Centros de Pesquisas se torna a principal ferramenta na busca de padronizar os estudos epidemiológicos no futebol.

Conclusão: Por fim, publicar dados nacionais referente as lesões no futebol, com métodos e classificações semelhantes são extremamente importantes no processo de ganho esportivo para os atletas, clubes e seus investidores. Visto que, o mapeamento dessas lesões está diretamente relacionado a busca de medidas preventivas e reabilitação, principalmente nas categorias de base, na qual talentos estão sendo lapidados.

60

EQUILÍBRIO E INSTABILIDADE MENSURADOS PELO STAR EXCURSION BALANCE TEST MODIFICADO EM INDIVÍDUOS ATIVOS COM E SEM LESÃO CRÔNICA DE MEMBRO INFERIOR

Autores: Claudio, A C d J, de Carvalho, F A, Pizzo Junior, E, Cavina, A P d S, Teixeira Filho, C A T, Pastre, C M

Instituições: Universidade Estadual Paulista - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Distúrbios musculoesqueléticos das extremidades inferiores são comumente afetados por instabilidade crônica que pode alterar respostas voluntárias e involuntárias a perturbações afetando a função. Um teste funcional utilizado na prática clínica é o Star Excursion Balance Test (SEBT) modificado que visa avaliar o equilíbrio dinâmico dos membros inferiores e caracterizar a função por meio da porcentagem de alcance em apoio unipodal. De acordo com a literatura, o SEBT modificado apresenta boa a excelente confiabilidade intra-sessão e baixos escores podem estar relacionados a fatores de risco para lesões dos membros inferiores. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar se há diferença de equilíbrio e instabilidade mensurado pelo SEBT entre indivíduos com e sem lesão crônica de membro inferior.

Casística e Método: Trata-se de um estudo transversal (CAAE:48195521.6.0000.5402) com amostra de adultos entre 18 a 28 anos de ambos os sexos com e sem histórico de lesão sucedida a mais de seis meses no membro inferior. Para execução do SEBT modificado foram realizadas marcações no chão com fitas métricas nas direções póstero-medial (PM), póstero-lateral (PL) e anterior (ANT) formando um Y. O hálux do membro dominante foi posicionado no centro das marcações para o alcance ANT, enquanto para os alcances PM e PL o calcâneo deveria estar no centro. Foram realizadas familiarizações em cada direção e, em seguida, o participante alcançou o mais longe possível com o membro contralateral ao longo de cada fita métrica e retornou à posição inicial. O resultado normalizado de cada direção foi calculado pela divisão das distâncias máximas de alcance após 3 tentativas válidas pelo comprimento do membro inferior, mensurado pela distância da espinha ílica anterossuperior até o maléolo medial ipsilateral com o participante em decúbito dorsal. Foi realizado um modelo linear generalizado com distribuição normal e o fator utilizado foi a presença ou não de lesão. A análise estatística foi conduzida no software SPSS com nível de significância de 5%.

Resultados: A amostra foi composta por 125 participantes, sendo 59 mulheres e 66 homens, com idade média de 21.68 (2.49), altura 170.46 (8.36), peso 70.45 (13.43), onde 44 apresentavam lesão crônica de membro inferior (35,2%). Foram incluídas lesões de entorse e torção de joelho, dor femoropatelar, tendinite de joelho, condromalácia patelar, ruptura parcial e reconstrução do ligamento cruzado anterior, lesão de menisco, lesão osteocondral no tornozelo, luxação patelar, fratura, instabilidade, entorse e ruptura de ligamento no tornozelo. Os resultados foram expressos em diferença média DM (IC95%). Não houve diferença entre pessoas com e sem lesão para nos alcances anterior -3.09 (-12.77 a 6.59), póstero-medial -4.46 (-16.00 a 7.09), póstero-lateral -1.91 (-12.68 a 8.84) e escore composto -3.16 (-13.72 a 7.41).

Discussão: Não houve diferença de equilíbrio e instabilidade mensurado pelo SEBT. Dois fatores podem ter contribuído para este resultado: a heterogeneidade das lesões incluídas que podem gerar repercussões funcionais diferentes, ou a natureza funcional do teste. Por ser um teste global que avalia a contribuição de vários desfechos para a função, o SEBT modificado pode não ser sensível para detectar instabilidade residual. Como as lesões avaliadas ocorreram a mais de 6 meses, a força e flexibilidade podem estar, ao menos parcialmente, recuperadas e compensar o déficit de equilíbrio permitindo a execução da tarefa.

Conclusão: Não houve diferença significativa de equilíbrio e instabilidade mensurado pelo SEBT modificado, entre indivíduos com e sem lesão crônica de membro inferior.

61

EXERCÍCIO COMO FORMA DE TRATAMENTO DA SÍNDROME DA FADIGA CRÔNICA

Autores: Romeiro, P H C L, Silva, C R, Onuki de Mendonça, B T, Barbosa, E L

Introdução e Objetivo: A Síndrome da Fadiga Crônica (SFC) é um diagnóstico clínico cujo principal sintoma é a presença de fadiga e cansaço intenso que pode ser amplificado com a atividade física ou mental. Ou seja, o paciente sente-se constantemente cansado sem uma causa aparente, independente de realizar repouso. É mais observada em indivíduos de meia idade, principalmente em pacientes do sexo feminino. Na maioria dos casos não possui uma causa conhecida, mas pode ocorrer devido a desequilíbrios hormonais, fatores estressantes orgânicos ou psicológicos. Pacientes acometidos pela SFC tendem a ter uma deterioração na qualidade de vida e o afastamento das atividades profissionais e do convívio social. O principal sintoma é a fadiga, porém, é comum observar outros sintomas como: dificuldade com a memória ou concentração, dor de garganta, presença de gânglios(íngua) dolorosos no pescoço ou nas axilas, dores musculares e nas juntas, dor de cabeça e sono não reparador. O termo síndrome refere-se a um conjunto de sinais ou sintomas, logo inúmeros outros podem estar presentes. O tratamento é direcionado para um melhor controle dos sintomas, muitos pacientes podem se recuperar da SFC com o passar do tempo. No entanto, permanece a dúvida sobre o papel do exercício físico como aliado no tratamento da SFC. Portanto, esse estudo tem como objetivo relacionar a prática de atividades físicas com a melhora dos sintomas da síndrome da fadiga crônica.

Casuística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 15 Agosto a 1 de Setembro de 2022. Na plataforma Pubmed, preconiza-se os descritores "Chronic Fatigue Syndrome" e "Exercise", combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros utilizados para aperfeiçoar as buscas foram datas de publicação entre os anos 2016 e 2022, textos completos, escritos em inglês ou português.

Resultados: Ao final, foram encontrados 8 artigos, dos quais foram selecionados 4. Diante da leitura dos artigos observou-se que a terapia de exercícios teve um efeito positivo no funcionamento físico diário das pessoas, na qualidade do sono e na saúde geral auto-avaliada. Quase o dobro de pacientes relataram melhora na autoavaliação da saúde geral após a terapia de exercícios em comparação com o tratamento padrão. A terapia ergométrica foi a mais eficaz na redução da fadiga do que os tratamentos "passivos" ou nenhum tratamento.

Discussão: Há evidências moderadas de que o exercício pode melhorar a fadiga em pacientes com SFC que estão bem o suficiente para frequentar um ambulatório. Também teve um efeito benéfico no funcionamento físico, no sono e na saúde geral. O exercício pareceu ter benefícios iguais à Terapia Cognitiva Comportamental; uma intervenção que tem efeitos positivos. Embora houvesse informações limitadas, o exercício pode não piorar os sintomas ou causar efeitos colaterais graves. Infelizmente, o regime de exercícios mais eficaz é atualmente desconhecido. Uma abordagem prática para os médicos seria implementar exercícios aeróbicos individualizados para a capacidade do paciente.

Conclusão: Desse modo, evidenciamos que é imprescindível procurar um médico especialista, que é o único capacitado para avaliar cada caso individualmente e indicar a melhor forma de tratamento com um acompanhamento individualizado.

62

FRATURA POR AVULSÃO DA CORTICAL MEDIAL DO EPICONDILIO FEMURAL EM JUDOCA: RELATO DE CASO

Autores: Silva, F T F D, Penha, N E A D, Arruda, B F D S, Calheiros, E C, Oliveira, D M D, Menezes, J C D

Introdução e Objetivo: Criado em 1882, o judô, arte marcial caracterizada por um grande número de técnicas e bases filosóficas, tem sido apontado por vários estudos como um dos esportes que apresenta os maiores números em ocorrências de lesões. A prática de judô integra situações variadas de contato físico e exigências específicas, tornando-o uma modalidade competitiva e com alto índice de lesões musculoesqueléticas (LME).

Casuística e Método: Classicamente, o judô é uma das modalidades esportivas mais praticadas no mundo, constituída por um grande número de técnicas e bases filosóficas de grande valor na formação do indivíduo. Entretanto, a prática sistemática de judô integra situações variadas de contato físico e exigências técnicas específicas de agilidade, velocidade, coordenação motora, potência e, sobretudo, força física para execução de golpes, com alta competitividade. Nesse sentido, várias pesquisas têm focalizado a relação desse esporte e a ocorrência de lesões, relatando casos específicos como, por exemplo, lesões em articulações de joelho, tornozelo e cotovelo, osteodistrofia de cotovelos e junção de dedos. Nesse relato de caso, o objetivo é apresentar lesão óssea (avulsão) do joelho de judoca durante a prática do esporte.

Resultados: Judoca do sexo masculino, 29 anos, apresentou queixa clínica de dor na região medial, edema e limitação funcional do joelho direito após rotação externa do membro inferior direito na tentativa de aplicar o golpe Tai-otoshi (técnica de braço/mão e pode ser traduzido como "derrubada de corpo", exige que o desequilíbrio(kuzushi) seja para a frente, com o seu cotovelo do braço direito incidindo sob a axila do oponente e a perna direita colocada à frente das pernas dele (oponente), fazendo o papel de obstáculo sobre o qual ele será projetado). Após avaliação clínica, o mesmo foi encaminhado para análise complementar através de métodos de imagens (ultrassonografia, radiografia e tomografia computadorizada). Ao exame ultrassonográfico, chamou atenção imagem ecogênica e linear na projeção da cortical do epicôndilo femoral medial. Após complemento diagnóstico pela radiografia e tomografia computadorizada, foi diagnosticado fratura por avulsão da cortical medial do epicôndilo femoral.

Discussão: O joelho é composto pela extremidade distal do fêmur, extremidade proximal da tíbia e patela. Além disso, possui estruturas estabilizadoras e protetoras da cartilagem (ligamentos e os meniscos) que estão embebidas pelo líquido sinovial e envoltos pela membrana sinovial. O joelho realiza a função de dobradiça, que regula a altura do tronco em relação ao solo, o que muita mobilidade. Além disso, como está localizada entre os dois ossos mais longos do corpo humano (fêmur e tíbia) e ser submetida a forças importantes, há necessidade desta articulação possuir grande estabilidade. Os ligamentos e os tendões são tecidos conectivos densos, constituídos por poucas células, conhecidas como fibroblastos, imersas numa grande matriz intercelular, correspondente a cerca de 80% do volume total dos ligamentos. Essa matriz é formada aproximadamente por 70% de água e 30% de material sólido, principalmente compostos por colágenos tipo I, III e V, glicoproteínas e elastina. Os principais ligamentos que conferem estabilidade ao joelho são: ligamento colateral tibial, ligamento colateral fibular, ligamento cruzado anterior e ligamento cruzado posterior. Os golpes mais frequentes que causaram lesões foram o Ippon seoi Nague, o Tai otoshi e o Uchi mata. O Ippon seoi Nague apresentou relação com as lesões de ombro, todas decorrentes em Tori. O Tai otoshi apresentou relação com lesões de joelho, em sua maioria em situação de Uke.

Conclusão: Lesões musculoesqueléticas são comuns na prática do judô, sendo o joelho a articulação mais acometida em levantamentos estatísticos da literatura médica, principalmente durante a aplicabilidade da técnica Tai otoshi.

63

FRATURA POR ESTRESSE DE CUBOIDE EM TRIATLETA PORTADOR DE PÉ CAVO-VALGO

Autores: Cerf Sprey, J W, Pinheiro Savioli, F, Simo, M, Andrade Sperandio, G, Nardy Paula Razuck, N, Amaral Coelho de Azevedo, L

Instituições: Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A deformidade do valgo do tornozelo em colapso associada a um arco longitudinal medial anormalmente alto é uma condição rara. Embora as fraturas por estresse do membro inferior sejam comuns na população atlética, as fraturas por estresse do cuboide representam menos de 1% de todas as fraturas. Uma explicação possível para isso é devido ao cuboide não ser um osso de sustentação de peso. No entanto, o osso cuboide é propenso a lesões de uso excessivo devido às forças mecânicas repetitivas na área, especialmente durante atividades esportivas com movimentos repetitivos, como corrida e salto. Deficiência relativa de energia no esporte (RED-S) deve ser investigada em toda fratura por estresse.

Casística e Método: Descrição de relato de caso.

Resultados: Um triatleta amador masculino de 33 anos, com 178cm de altura e 73kgs de peso, estava treinando para uma prova de IronMan 70,3 (1,9km de natação, 90km de ciclismo e 21 km de corrida). Durante uma sessão de corrida, ele sentiu dor no lado lateral do pé direito. Ele parou a sessão de treinamento devido à dor. Não houve queixa de dor antes deste treino. Nessa época, ele costumava se exercitar 16 horas por semana. Durante o exame físico, foram observados tornozelo valgo moderado e pé chato, além de edema na lateral do pé. O teste de provocação "Nutcracker", no qual o examinador estabiliza o calcâneo enquanto o antepé é abduzido, comprimindo o cuboide entre o calcâneo e a base do quarto e quinto metatarsos, foi positivo. As radiografias simples deram negativo para fratura e foi evidenciado alterações compatíveis com valgo do tornozelo associado ao pé cavo (uma anormalidade muito rara), excluindo a hipótese de pé chato valgo observado no exame físico. Na ressonância magnética, a imagem ponderada por T2 mostrou sinais hiperintensos no cuboide.

Discussão: Muitos fatores influenciam o risco de fraturas por estresse, como idade, sexo, raça, esporte, de treinamento, biomecânica, nível hormonal e aspectos nutricionais. Neste caso, a biomecânica deve ser considerada, devido à raridade.

Conclusão: Este é o primeiro manuscrito a relatar uma fratura cuboide com mais de 30 anos e também com uma rara anormalidade anatômica.

64

HÁ RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS VISCOELÁSTICOS DO QUADRÍCEPS E A FUNÇÃO DE MEMBROS INFERIORES?

Autores: Emiliano, P H, Carvalho, F A, Moreira Galvão, R, Cavina, A P d S, Diniz, F P, Pastre, C M

Instituições: FCT Unesp - Presidente Prudente - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A função é um desfecho relevante para a avaliação de atletas uma vez que ela pode ser influenciada por diversos fatores como lesões, inflamação, edema, dor, fraqueza muscular e diminuição da amplitude de movimento. Um recurso amplamente utilizado para diminuir a dor e permitir a realização de exercícios durante a reabilitação de lesões é a crioterapia. No entanto, acredita-se que os mecanismos analgésicos do gelo, como a diminuição da velocidade de condução dos impulsos nervosos e redução do metabolismo podem gerar alterações na tonicidade e elasticidade musculares e rigidez articular momentâneas que poderiam interferir agudamente na função. Em vista disso, o estudo tem como objetivo investigar se há relação entre a função do joelho e desfechos musculares como temperatura e propriedades viscoelásticas do quadríceps femoral.

Casística e Método: Foram recrutados adultos saudáveis entre 18 e 28 anos de ambos os sexos, sem queixas musculoesqueléticas. Trata-se de um estudo cruzado em que os participantes compareceram ao laboratório em duas ocasiões com intervalo de 48h e foram randomizados para receber a intervenção e o controle em ordens distintas, evitando possíveis vieses de aprendizagem. O protocolo de crioterapia consistiu na aplicação de duas bolsas térmicas de 500ml com temperatura entre 0 e 2°C, uma acima e outra abaixo da articulação do joelho, enquanto o controle utilizou bolsas térmicas em temperatura ambiente. Os procedimentos foram realizados na seguinte ordem: I) avaliação; II) 20 min de crioterapia ou controle; III) reavaliação; IV) 20 minutos de repouso; V) reavaliação. Durante as avaliações foram coletados: temperatura superficial da pele na região do joelho, mensurada por meio de uma câmera termográfica infravermelha. Os parâmetros viscoelásticos foram avaliados pelo myoton, um equipamento que mensura o tônus em Hz, a elasticidade (N/m) e a rigidez articular (N/m). Para isso, o myoton® foi posicionado perpendicularmente no quadríceps na porção média entre a espinha-ílica ântero-superior e o polo superior da patela. O equilíbrio dinâmico do membro inferior foi mensurado através do escore composto obtido no Star Excursion Balance Test Modificado (SEBT), um teste que apresenta boa confiabilidade e aplicabilidade. Sua realização consiste em alcançar a maior distância possível com o membro contralateral, não dominante, sem grandes desvios posturais ou desequilíbrio, em três direções demarcadas com fita: anterior, pósteromedial e pósterolateral. O escore composto é obtido através da relação entre as distâncias máximas alcançadas e o comprimento do membro inferior de cada voluntário. A relação entre os desfechos foi investigada por meio de regressão com efeitos fixos para medidas repetidas com nível de significância de 0,05.

Resultados: Foram incluídos 38 homens e 42 mulheres com as seguintes características em média e desvio padrão: 21,7(2,48) anos, 169,7(8,12) cm e 69,6(12,77) kg. A análise não encontrou relação significativa da função com a temperatura ($r=-0,02$, $P=0,67$), rigidez ($r=0,08$, $P=0,09$) e elasticidade ($r=0,06$, $P=0,23$). Já o tônus teve uma correlação significativa fraca com a função ($r=0,10$, $P=0,02$).

Discussão: Embora alguns estudos sugiram que a crioterapia poderia impactar a função imediatamente após sua aplicação, essa hipótese não foi confirmada no presente estudo sendo que o tônus apresentou um tamanho de efeito pequeno, promovendo aumentos de apenas 0,6% no SEBT a cada 1h de tônus. Por se tratar de um teste global para os membros inferiores, o desempenho no SEBT modificado pode estar mais relacionado a outros fatores como a força muscular e propriocepção, e não com as repercussões musculares geradas pela intervenção terapêutica.

Conclusão: As propriedades viscoelásticas do quadríceps não influenciam de maneira significativa a função do membro inferior.

65

HUMERAL SHAFT FRACTURE SECONDARY TO MUSCULAR VIOLENCE

Autores: Costa, T M, Horita, M M, de Oliveira, D E, Jorge, P B, Polydoro Rosa, J R, de Lima, M V

Introdução e Objetivo: Humeral shaft fractures occur mainly due to direct trauma or stress lesion. Occasionally, these fractures are attributed to muscular violence, a rare phenomenon well described in the literature. This injury has been associated with intense arm movement such as throwing objects, javelins, hand grenades, softballs, and baseballs, especially in adolescents. The biomechanics of pitching leads to a great torsional force into the humerus caused by the external and internal rotation of the elbow and shoulder. This force, once exacerbated in a full-power pitch, can cause a humeral fracture, especially when a wrong technique is applied during the pitching movement. We present a case of an amateur baseball player who had a displaced spiral fracture of the distal third of the right humerus secondary to muscular violence.

Casística e Método: A 19-year-old recreational baseball male athlete sustained a spontaneous injury to his throwing arm while pitching with full power in a baseball game. The patient denied a history of previous pain and trauma to the affected arm. Radiographs demonstrated a displaced spiral fracture of the distal third of the right humerus diaphysis.

Resultados: The patient underwent an open reduction with plate placement and screw fixation with no surgical complications. At the time of 4 months of follow-up, the patient had returned to his routine of practice still under physiotherapy care, working on arm strength and motion for future prevention of lesions.

Discussão: To throw an object, the arm executes a violent forward and upward sequential movements going from external rotation position to internal. The humeral axial torque peaks when the shoulder and elbow are brought forward and whipped from extreme external to internal rotation, which is when electromyographic studies demonstrate the time fractures may occur. The humerus is not at risk of fracture in a normal throw, but it's hypothesized that in a faulty throwing style associated with muscular imbalance can lead to fracture. Throwing fractures are mainly spiral external rotation fractures in the mid distal humerus. Fractures of the proximal half of the humerus are much less common and typically occur in early adolescence. Common causes of humeral fracture include violent muscle action, faulty throwing style, fatigue, excessive torque, or even a combination of these factors. Branch case series showed that pitchers described arm pain at point of fracture 75% of the time before the fracture, suggesting that fractures in the humerus can be a consequence of stress and not only of an acute cause. For this reason, we could argue that individuals prone to humeral fracture can be organized into two groups: 1. young patients with no arm pain that makes an exceptionally hard throw, caused by muscular violence; 2. Patients with a pain prodrome before the event, which has a stress factor. Recreational throwers are at higher risk than professional pitchers. These pro players experience bone remodeling to repetitive stresses producing physiological adaptation (cortical hypertrophy) increasing bone shear value. To avoid humeral fractures in casual athletes a preparation program for at least 3 months prior to the season is advised.

Conclusão: Therefore, the importance of this paper is to shed light to muscular violence as being a possible cause of distal humeral shaft fractures. In this way, physicians can be more prepared when dealing with similar throwing situations, which allows them to better prevent and treat these injuries, so patients can be well cared for and return to their throwing routine.

66

IMPACTO DA CAPACIDADE AERÓBIA APÓS COVID-19 DE PACIENTES QUE FORAM HOSPITALIZADOS

Autores: Paladino, G M, Tuczynski, G, Polonio, P R C, Claudino, G C, Castro, M P C, Raider, L

Instituições: UNIFAA - Valença - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: O comprometimento funcional pós-COVID-19 tende a prejudicar a capacidade de realização de atividades funcionais de vida diária, além de alterar o desempenho do indivíduo em diversas áreas de seu convívio habitual. Dessa forma, a investigação se concentra na caracterização das sequelas pós-COVID-19, uma vez que um elevado grau de desconhecimento sobre o desdobramento da infecção abarca também, o impacto da mesma sobre a capacidade aeróbica dos pacientes. Por conseguinte, tais pacientes acometidos, tendem a se tornar mais sedentários e propensos a desenvolver comorbidades, aumentando assim, o risco de morbimortalidade. O objetivo do presente estudo foi identificar o impacto na capacidade aeróbica em pacientes hospitalizados por COVID-19.

Casística e Método: Trata-se de estudo quantitativo e descritivo. A amostra foi composta por 42 indivíduos, de ambos os sexos e que tiveram diagnóstico positivo para COVID-19 e foram hospitalizados, sendo incluídos no estudo independentemente da faixa etária e grau de manifestações clínicas. Para avaliar a capacidade aeróbica foi realizado o Teste da Caminhada de 6 Minutos (TC6M) em um corredor de 1600 metros. A monitorização dos sinais vitais foi realizada antes e após o teste, e os resultados tabelados em planilhas do microsoft excel. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 3829532000005246.

Resultados: Dentre os 42 pacientes analisados, foram observados que apenas 2 alcançaram o valor predito, sendo 1 homem e 1 mulher, que 32 tiveram uma capacidade aeróbica de pelo menos 50% do valor predito, e os demais não atingiram 50% do valor predito, demonstrando assim que 8 pacientes apresentaram capacidade aeróbica menor que 50% após o teste de caminhada.

Discussão: Nos poucos estudos com teste de exercício cardiopulmonar foi sugerido que a intolerância ao exercício seria decorrente do descondição físico, outros sugerem uma nova perspectiva, que afirma ser a miopatia por lesão viral a responsável pela persistência da fadiga. Ademais, alguns estudos relataram hiperventilação leve por aumento na ventilação minuto pela produção de CO₂ durante o esforço, que seria justificado por um aumento da quimiosensibilidade central ou por respiração disfuncional. Não se sabe ainda porque uma parcela dos pacientes persiste com sintomas crônicos e porque a cronificação dos sintomas não necessariamente se correlaciona com a gravidade da infecção aguda. Assim, dada a heterogeneidade da apresentação clínica, entre as principais sequelas pós-COVID-19, destaca-se o comprometimento funcional pulmonar, sendo um dos principais agravantes da doença, causando no sujeito uma deficiência na capacidade cardiorrespiratória, além das demais complicações em seu condicionamento físico, ressaltando que a evolução das condições físicas dos pacientes graves tem sido muito lenta.

Conclusão: O presente estudo avaliou que existe uma redução da capacidade aeróbica, após diagnóstico de COVID-19 em aproximadamente 20% dos pacientes avaliados. Assim, considerando-se a gama de manifestações sistêmicas da fase aguda da infecção por COVID-19, seria simplista de nossa parte considerar que todos os sintomas crônicos da síndrome da COVID-19 longa são responsáveis pelo descondição físico.

67

IMPACTO DA SEQUELA DE MIOCARDITE PÓS COVID-19 NO RETORNO AO ESPORTE**Autores:** Oliveira, G M D, Viza, R S, Pavan, J P F, Veloso, I Y O, Júnior, J R d M, da Silva, M G**Instituições:** UFMG - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: Com mais de meio bilhão de casos de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 desde dezembro de 2019, o conhecimento médico sobre a COVID-19 só tem aumentado. No contexto esportivo, as guidelines de retorno ao esporte têm se ajustado de acordo com a emergência deste conhecimento. E, no retorno, as complicações cardiovasculares são as que mais têm preocupado os médicos, principalmente a miocardite. Desta forma, o objetivo desta revisão é analisar o impacto da sequela de miocardite pós COVID-19 no retorno ao esporte.

Casuística e Método: Revisão narrativa através de leitura dos artigos mais relevantes sobre o tema.

Resultados: Após a resolução da infecção, ainda pode-se evidenciar lesões miocárdicas ou outras anormalidades como dores no peito, palpitações, taquicardia, síndrome de taquicardia em postura ortostática, arritmia atrial ou tromboembolismo. Os exames das troponinas podem evidenciar elevação até 2 meses do diagnóstico da infecção. Na ressonância magnética, alguns pacientes evidenciaram anormalidades ou lesões miocárdicas, além de elevação nos níveis de troponina após 2 meses do diagnóstico de COVID. O retorno ao exercício é possível para a maioria dos indivíduos infectados em cerca de 7-14 dias, sendo que as taxas associadas à miocardite apresentaram-se muito baixas para jovens atletas. Porém, indivíduos com sintomas acentuados durante a infecção, com comorbidades ou que persistam sintomáticos em resposta aos exercícios, necessitam de acompanhamento profissional.

Discussão: O protocolo de retorno pós infecção pelo SARS-CoV-2 é um tema extenso e divergente, principalmente quando se trata da realização de dosagem de marcadores cardíacos, eletrocardiograma e ecocardiograma. De forma geral, a intensidade e a duração dos sintomas são os principais guias para a volta ao exercício, sendo a investigação cardíaca secundária à apresentação de sintomas significativos. Geralmente, a retomada deve ocorrer após o fim dos sintomas e deve ser feita gradualmente, até atingir a capacidade máxima novamente. Já a Sociedade Canadense recomenda 7 dias de suspensão das atividades físicas após o fim dos sintomas para iniciar a retomada gradual. Nos casos em que após 30 dias da infecção, o atleta ainda apresentar dificuldade de retorno ao ritmo pré-infecção, recomenda-se uma avaliação cardíaca mais extensa, incluindo ECG e ecocardiograma. No entanto, vale citar que é possível ser um quadro de "Long COVID" e não de repercussões cardíacas. Em casos de atletas portadores de miocardite ativa, são recomendados a não praticar esportes ou exercícios físicos de alta intensidade durante o período de convalescença. O período estabelecido é de 3-6 meses para a liberação de treinamentos, a depender de sintomas, arritmias, disfunção ventricular, marcadores inflamatórios e alterações no ECG. Os critérios que devem obrigatoriamente ser preenchidos são: função sistólica na faixa de normalidade, biomarcadores de lesão miocárdica normais e ausência de arritmias no Holter 24h e no teste ergométrico. Caso algum desses critérios esteja alterado, o retorno esportivo é descartado temporariamente, até reavaliação com todos os critérios na normalidade. Apesar disso, tem-se conseguido sucesso no retorno ao esporte de forma segura e a taxa de casos notificados tem sido, de forma geral, baixa. Contudo, vale frisar que esses dados são variáveis e dependem da qualidade do estudo.

Conclusão: As taxas de acometimento miocárdico por infecção por COVID em atletas são incomuns, no entanto, quando presente, está relacionado a um pior prognóstico. Os sintomas durante a infecção e o retorno às atividades devem ser tratados de forma individual. O retorno às atividades geralmente ocorre entre 7-14 dias, porém ainda é escasso os estudos sobre miocardite após COVID em atletas e o retorno ao esporte. É aconselhável a realização de novos estudos com grupos maiores com o objetivo de guiar a melhor estratificação de risco do atleta, assim como seu retorno aos treinos.

68

IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO MÉDICA PRÉ PARTICIPAÇÃO E REABILITAÇÃO CARDÍACA NO CONTEXTO DO ESPORTE DE ALTO RENDIMENTO - RELATO DE CASO**Autores:** Penna, L G, Jafeth, A G, Felipe Vieira, C T, Reis, T B, Horta, de Azevedo Filho, C F**Instituições:** Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: A avaliação médica pré participativa é uma considerada parte fundamental do processo de pré-temporada e admissão de novos jogadores em esportes de alto rendimento. A avaliação de qualidade, realizada por meio de uma boa anamnese completa e exame físico detalhado, associada a realização de exames cardiológicos complementares é de fundamental importância e pode ajudar a diagnosticar doenças subclínicas em atletas assintomáticos, reduzindo o risco de morte súbita associada ao exercício de alta intensidade. Existem amplas discussões na literatura atual a respeito da melhor conduta tendo em vista que o valor preditivo positivo dos exames pode ser baixo e, portanto, onera os custos, sem grandes benefícios. O objetivo deste trabalho é relatar a importância da realização de exames, mesmo no contexto de um paciente de baixo risco cardiovascular.

Casuística e Método: Trata-se de um relato de caso de atleta profissional de futebol de um clube da série A, que foi diagnosticado com uma lesão grave na artéria descendente anterior na avaliação de pré-temporada no ano de 2022.

Resultados: Jogador MFC, 36 anos, portador de dislipidemia leve (LDL: 156), que se encontrava em excelente forma física, que, em exames de avaliação cardiológica de pré temporada, apresentou ao teste ergométrico com critérios eletrocardiográficos sugestivos de isquemia miocárdica esforço-induzida no pico do exercício. O teste foi considerado máximo, sendo atingido 88% da FC máxima para a idade. Os comportamentos pressóricos e cronotrópicos foram fisiológicos no esforço e na recuperação. Realizada análise comparativa com o exame anterior do paciente que não apresentava infra-desnivelamento do segmento ST como identificado no teste atual. Ausência de arritmias. Diante deste resultado, a equipe médica optou pela realização de angio tomografia de coronárias (paciente de baixo risco cardiovascular) evidenciou presença de lesão obstrutiva no terço proximal da artéria descendente anterior. Realizou cateterismo no dia 15/01 que confirmou lesão obstrutiva de cerca de 80%. Ficou internado no Hospital Mater Dei do dia 15/1 ao dia 23/01 para realização de angioplastia de coronária e monitorização após o procedimento. Procedimento realizado com sucesso. Após a alta, foi orientado a manter medicações para dislipidemia, dupla anti-agregação plaquetária e beta bloqueador, além de ser encaminhado para programa de reabilitação cardíaca. Atleta realizou o programa de reabilitação cardíaca, inicialmente em regime hospitalar e monitorado por eletrocardiografia em exercício, posteriormente realizou sessões de fisioterapia cardiorrespiratória com a especialista em reabilitação cardíaca. Após o final do período de transição, atleta foi liberado para a prática esportiva de alto rendimento.

Discussão: A doença arterial coronariana é a principal causa de morte súbita no esporte de alto rendimento em atletas acima de 35 anos. Apesar disso, não são todos os clubes que se preocupam ou realizam a avaliação cardiológica completa com propedêutica complementar em todos os atletas. Este caso exemplifica a importância desta avaliação, inclusive naqueles atletas com baixo risco cardiovascular. Além disso, vale ressaltar que a realização de reabilitação cardíaca supervisionada por especialista é de fundamental importância para o atleta de alto rendimento retornar à prática desportiva em alta intensidade com segurança. Mesmo na ausência de complicações cardiovasculares, a reabilitação possibilita a prescrição dos treinos baseada nos limiares ventilatórios obtidos pelo teste cardiopulmonar, levando em melhor evolução da performance cardiorrespiratória.

Conclusão: A morte súbita associada ao esporte de alto rendimento é evento muito raro, porém catastrófico. Em sua maioria envolve atletas que são assintomáticos e com hábitos de vida saudáveis. Dessa forma, a realização de uma avaliação pré participativa bem executada e criteriosa pode ser fundamental na prevenção de morte súbita.

69

INCIDÊNCIA DE LESÕES DE OMBRO NA PRÁTICA DE VOLEIBOL

Autores: de Almeida, R B d A, Onuki de Mendonça, B T, Sotero, G R L, Lopes, M E S, Guimarães, P J R, Barbosa, E L

Introdução e Objetivo: Dores e lesões do ombro são dificuldades recorrentes em atletas de sobrecarga, principalmente em esportes que utilizam fortemente membros superiores. Sendo assim, jogadores de voleibol estão expostos a esse tipo de lesão por normalmente executarem movimentos que requerem intensa amplitude e velocidade. Sobre isso, estudos apontam que distensões nos tendões dos músculos de ombro estão entre as principais lesões musculoesqueléticas do esporte em questão, junto com entorses de tornozelo e lesões de joelho. Dessa forma, esse estudo tem como objetivo analisar a incidência de lesões de ombro pela prática de voleibol.

Casística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 20 Agosto a 1 de Setembro de 2022 através da plataforma Pubmed, preconizam-se os descritores "volleyball" e "shoulder injuries" combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros usados para aperfeiçoar as buscas foram datas de publicação dos últimos 5 anos, textos completos, escritos em inglês ou português. Os filtros incluídos foram: 1) texto completo; 2) idiomas: português, inglês; 3) ano de publicação: 2017 a 2022. Dessa forma, foram selecionados artigos que abordassem sobre o tema em questão e excluídos aqueles com falta de pertinência temática.

Resultados: Por fim, foram encontrados 47 artigos, dos quais foram selecionados 4. De acordo com a leitura das referências adquiridas, foi possível constatar que há considerável prevalência de danos no ombro por prática de esportes aéreos, incluindo o vôlei. Uma vez que, a sua prática frequente e em alta intensidade exige em excesso das articulações e musculatura do ombro devido, principalmente, aos movimentos de extensão, flexão e rotação com grande amplitude presentes nas partidas, dessa forma, tendo grande influência sobre os problemas dessa região.

Discussão: Para atletas de sobrecarga, como jogadores de voleibol, lesões e dores no ombro são complicações significativas que podem diminuir o desempenho ou até afastá-los da prática do esporte. Sobre isso, estudos evidenciam que problemas desse tipo levam a alterações nas técnicas e movimentos, interferindo na capacidade de inclinação, rotação, flexão, extensão e abdução exercidos pelo ombro. Além disso, apresentam fatores de riscos intrínsecos e extrínsecos, como lesões prévias, amplitude de movimento, fraqueza do manguito rotador e condição de treino que influenciam diretamente no desenvolvimento de lesões.

Conclusão: Portanto, é necessário que ocorra o desenvolvimento de estratégias para prevenir o acometimento musculoesquelético do ombro, através dos fatores de risco já conhecidos. Uma vez que, o fortalecimento dos rotadores externos forneceria à cabeça do úmero maior estabilidade durante o movimento do membro superior. Além disso, é importante que haja um controle na carga de treinamento, para evitar danos por repetição e favorecer a recuperação de lesões anteriores.

70

INDÍCIOS DE VIGOREXIA EM ADULTOS PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO NA CIDADE DE MANAUS - AM

Autores: Dantas, D L, Cruz de Oliveira, Y N

Instituições: Live Academia - Manaus - Amazonas - Brasil

Introdução e Objetivo: Na sociedade atual, é cada vez mais frequente a busca pela idealização do físico perfeito. A pressão exercida para que os indivíduos alcancem determinado padrão estético faz com que muitas pessoas desenvolvam transtornos alimentares e comportamentais, tal como a vigorexia. Este transtorno faz com que os sujeitos afetados tenham uma visão distorcida da sua imagem, levando os mesmos a condutas exageradas, como muitas horas praticando exercícios físicos, dietas restritas, uso de diversos suplementos alimentares e/ou esteroides anabolizantes, dentre outros. O objetivo do presente trabalho é identificar e analisar epidemiologicamente indícios de vigorexia em praticantes de treinamento resistido em uma academia da cidade de Manaus.

Casística e Método: Foram entrevistados em uma academia de médio porte situada na região centro-sul da cidade de Manaus-AM, 45 pessoas praticantes de musculação, sendo incluídos 37 participantes (24 homens e 13 mulheres), com idade mínima de 18 anos e que relataram praticar o esporte por um período mínimo de 6 meses. A escolha dos participantes foi ao acaso, entre julho e agosto de 2022 e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após isso, foi aplicado uma pesquisa onde realizou-se primeiramente uma breve anamnese contendo dados de identificação geral, bem como modalidades esportivas praticadas e objetivos do treinamento. Em seguida, foi solicitado que respondessem o questionário proposto por Rodrigues, Araújo e Alencar (2008), que visa identificar possíveis indivíduos que apresentem indícios de vigorexia. O questionário é composto por 10 questões de múltipla escolha, onde cada assertiva tem uma determinada pontuação para avaliar o possível grau do transtorno.

Resultados: Dentre a amostra obtida, 18 indivíduos (48,6%) apresentaram um caso mais alarmante. Doze pessoas (32,4%), sendo 7 homens e 5 mulheres, obtiveram um resultado entre 11 e 15 pontos e de acordo com o questionário de Rodrigues, Araújo & Alencar (2008), aqueles que apresentam essa pontuação, tem um risco aumentado de desenvolver vigorexia. As outras 6 pessoas (16,2%), sendo 4 homens e 2 mulheres, pontuaram entre 16 e 21, o que significa que estes tem fortíssimos indícios de ter a patologia. O restante do grupo analisado (51,3%) pontuou 10 ou menos, o que significa que estes não apresentam maiores riscos para a doença.

Discussão: Os resultados do trabalho mostram que 9 (24,3%) das 37 pessoas entrevistadas, já fizeram uso de esteroides anabolizantes em alguma etapa de sua vida, o que indica que basicamente 1/4 do grupo analisado se preocupa tanto com sua aparência física a ponto de fazer uso de recursos ergogênicos, mesmo sem a real indicação médica. Notou-se também que 21 (56,8%) pessoas não se sentem satisfeitas com sua aparência física, o que pode sugerir que na sociedade atual a população está cada vez mais preocupada com sua autoimagem. Além disso, 22 (59,5%) indivíduos sentem-se culpados quando não vão a academia, o que pode estar fortemente associado com o dado anterior, já que quando aqueles que estão insatisfeitos com sua forma física faltam aos treinos, aumenta-se ainda mais a frustração com todo o processo. Nesta última alegação, encontram-se os 6 sujeitos com altíssimos indícios para vigorexia. Observa-se também mais duas associações em comum nesse grupo, a de que todos fazem uso de suplementos alimentares e que estão dispostos a correr o risco das enfermidades ocasionadas pelo excesso de treinamento.

Conclusão: Conclui-se que a busca pelo corpo perfeito e a pressão exercida para alcançá-lo, pode estar levando a sociedade atual ao risco aumentado do desenvolvimento de patologias relacionadas a vigorexia. Além do mais, foi visto nesta pesquisa, que os homens são mais acometidos pela doença do que as mulheres, merecendo uma atenção aumentada para este sexo.

71

INFLUÊNCIA DA MASSA ÓSSEA E MASSA MUSCULAR SOBRE VELOCIDADE MÁXIMA OBTIDA DURANTE UMA PARTIDA DE FUTEBOL EM JOVENS FUTEBOLISTAS

Autores: Pignataro, R L, Hespanhol, J E, Zini, C, Murara, P, de Lima, G F I, Paes, C A

Instituições: Coritiba Foot Ball Club - Curitiba - Paraná - Brasil, UNICAMP - Campinas - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: No desenvolvimento do jogador desde sua descoberta até o futebol de alto nível, sofre influência do crescimento físico e maturação, cujas grandes transformações impactam a composição e o tamanho corporal. Isso mediante mudanças significativas na massa corporal, estatura, massa muscular e óssea durante o processo formativo; transformações essas que podem afetar diretamente seu desenvolvimento e seu desempenho. O objetivo desse estudo foi estabelecer associações entre a velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol com a composição corporal e massa óssea em jovens futebolistas de diferentes grupos maturacionais.

Casística e Método: Estudo transversal com 175 futebolistas do sexo masculino. A velocidade foi mensurada pelo sistema global de posicionamento (Polar Team2 - EUA). Os parâmetros de massa óssea (densidade e conteúdo mineral ósseo) e composição corporal foram obtidos pela absorciometria de raios-x de dupla energia (iDXA - GE Healthcare Lunar, Madison, WI, EUA) do corpo inteiro e das pernas, e a maturação somática foi avaliada pelo pico de velocidade de crescimento (PVC). Os atletas foram categorizados em três grupos: Pré (n=42), Durante (n = 57) e Pós (n = 76) do pico de velocidade de crescimento.

Resultados: Os resultados mostraram diferenças significantes entre os grupos para todas as variáveis estudadas. Não foram encontradas correlações significantes entre as variáveis de massa óssea e composição corporal com o desempenho de velocidade. Apesar de não significantes, observou-se coeficientes baixos de determinação nos diferentes grupos: Pré (23,12% pela densidade óssea), durante (27,25% pelo tecido magro total) e Pós (24,61% pelo percentual de gordura e tecido gordo total).

Discussão: Na análise multivariada para determinação da associação da composição corporal com velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol, nos diferentes grupos maturacionais, mostraram dois resultados que devem ser destacados. O primeiro refere-se a não influência dos parâmetros da massa óssea e dos indicadores da composição corporal para os três grupos maturacionais, relacionados ao desempenho da velocidade máxima dos jovens futebolistas em ações de deslocamento no jogo. E o segundo, apresenta diferentes predições dos parâmetros da massa óssea e composição corporal relacionados com a velocidade máxima do jogo dentro dos grupos maturacionais. Esses resultados revelam uma influência fraca dos parâmetros da massa óssea (BMD e BMC) e dos indicadores da composição corporal (i.e. variáveis somáticas, das massas ósseas, musculares e gorda), sobre o desempenho da velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol, em todos os grupos maturacionais. Isso demonstra que nos estágios maturacionais o desempenho da velocidade máxima não está intimamente correlacionado com as modificações da massa óssea e composição corporal, e que outros fatores podem ter maior influência.

Conclusão: A massa óssea e a composição corporal não foram fatores determinantes associados ao desempenho da velocidade máxima, sugerindo que outros fatores podem influenciar o desempenho da velocidade. Importante notar que os parâmetros da massa óssea, e os indicadores da composição corporal só são capazes de explicar uma pequena proporção da variação total do desempenho máximo da velocidade durante uma partida.

72

INFLUÊNCIA DE UMA ÚNICA SESSÃO DE EXERCÍCIO AERÓBICO NA CONCENTRAÇÃO DE CORTISOL E NA MEMÓRIA

Autores: Freire, C G, Souza, A M, Pieczarka, A P, De Gregório, E

Instituições: Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - Caçador - Santa Catarina - Brasil

Introdução e Objetivo: O exercício físico é uma das ferramentas não-medicamentosas mais acessíveis e eficientes para promoção e manutenção da saúde. Entre os benefícios de sua prática destacam-se melhorias cardiorrespiratórias, osteomioarticulares, metabólicas e psicossociais. Estudos recentes também têm evidenciado que o exercício aeróbico pode influenciar no aprendizado e na formação/consolidação da memória, devido a processos como a estimulação da neuroplasticidade cerebral, da neurogênese e da proliferação celular. Em decorrência disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos de uma única sessão de exercício aeróbico na aquisição e consolidação da memória e sua relação com o cortisol.

Casística e Método: Foram realizados dois encontros (dias 1 e 2, subsequentes), incluindo 9 voluntários do sexo masculino, com idade entre 21 e 31 anos e sedentários; divididos em dois grupos: controle (C1) (n=3) e exercício (E1) (n=6). O projeto foi aprovado pelo comitê de ética (CAAE:47225321.6.0000.8146, parecer 4.735.746). Nos dias 1 e 2 todos os participantes foram submetidos ao exame de cortisol salivar em jejum. Os grupos C1 e E1 foram avaliados pela escala Wechsler Escala de Memória - Revisada / WMS-R III (Wechsler Memory Scale - Revised), com a aplicação de dois sub-testes: Memória Lógica I e II. Ambos os testes foram lidos pelo orador (no dia 1) e, imediatamente após a leitura, foi cobrado o teste de Memória Lógica I (no dia 1). O teste de Memória Lógica II avaliou a capacidade de evocação tardia, sendo relatado pelos participantes 24h após a leitura pelo orador (no dia 2). Além disso, ainda no dia 2 foi realizado um terceiro sub-teste de memória, avaliando a memória declarativa imediata recente, através do teste de "Maria da Conceição", que foi aplicado e cobrado imediatamente após a leitura pelo orador (no dia 2). A diferença entre os grupos consiste no fato de que apenas o grupo E1 realizou a sessão de exercício aeróbico, que foi controlada de modo a manter FC (frequência cardíaca) entre 60 e 70% da FC de reserva, para estabelecer a FC máxima a ser aplicada.

Resultados: O presente estudo indicou que, apesar de o teste de Memória Lógica I (imediate) não ter sido significativo ($p=0,1332$), houve uma tendência de maior número de acertos para o grupo que realizou o exercício aeróbico (E1) em relação ao grupo controle (C1). No teste de evocação de memória tardia (Teste de Memória Lógica II) foi observado que o grupo E1 apresentou significativamente 29,69% mais acertos que o grupo C1 ($p=0,0476$). Já no terceiro teste aplicado ("Maria da Conceição"), também no dia 2, verificou-se um maior número de acertos de memória imediata em membros do grupo E1 em relação ao grupo C1 ($p=0,0391$). A dosagem de cortisol salivar não evidenciou diferença significativa na quantidade de cortisol salivar entre os grupos E1 e C1, mesmo após 24h. Pode-se perceber, entretanto, uma tendência de diminuição do cortisol em pessoas que realizaram o exercício físico e um aumento no cortisol em pessoas que não realizaram o exercício aeróbico, indicando que um número maior de voluntários no estudo (n maior) pudesse inferir outros dados nesse experimento.

Discussão: Os resultados do estudo são evidências que complementam as informações que mencionam o exercício aeróbico como uma importante intervenção não farmacológica e promissora na consolidação e persistência de certos tipos de memória, com nenhum ou poucos efeitos colaterais.

Conclusão: Uma única sessão de exercício aeróbico contribuiu para a melhora de evocação das memórias imediata e tardia e evidenciou tendências de redução na dosagem salivar de cortisol. Mais estudos devem ser realizados com o intuito de compreender melhor a relação entre o estresse, exercício aeróbico e memória.

73

INFLUÊNCIA DO OTIMISMO E ESPERANÇA EM ATLETAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Autores: Bertoletti Diaz Itimura, G, Marchetti, E, Leitão itimura, A, Tozzi Reppold, C

Instituições: FURB - Blumenau - Santa Catarina - Brasil, UFCSPA - Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: Realizar exclusivamente intervenções especializadas na área da saúde tornou-se um modelo incompleto para avaliação do indivíduo. Esse rompimento do modelo biomédico é estudado dentro da abordagem da Psicologia Positiva (PP). No Brasil, essa área encontra-se em constante crescimento. De forma semelhante, a Psicologia do Esporte (PE) também é um ramo em expansão no país. A PE encontra-se dentro das Ciências do Esporte e investiga o comportamento das pessoas nos contextos esportivos e de atividade física. A literatura demonstra que a unir elementos estudados pela abordagem da PP com a PE apresentam um alto potencial de efetividade nas ações do psicólogo esportivo, pois contempla uma avaliação do indivíduo biopsicossocial. Dentre as variáveis estudadas nesse sentido, encontram-se a esperança e o otimismo. Apesar de erroneamente utilizadas como sinônimos, as variáveis são estatisticamente independentes. Objetivo: Ambas contribuem para uma melhoria na saúde mental e física, sendo assim, objetiva-se verificar na literatura a influência de ambas as variáveis sobre o desenvolvimento do atleta.

Casuística e Método: Foram pesquisadas as bases eletrônicas MEDLINE (via PubMed), LILACS e SciELO. Os termos de busca foram optimism, hope e athlete. Foram incluídos quaisquer estudos que envolvessem a influência do otimismo e/ou da esperança no desempenho de atletas, sem limite de tempo.

Resultados: A busca total resultou em 68 artigos e seguindo os critérios de elegibilidade, apenas seis foram retidos para revisão. Destes, cinco relacionavam-se com o construto otimismo e apenas um com a esperança. Os testes utilizados para mensuração dos resultados foram respectivamente, Teste de Orientação de Vida LOT-R e State Hope Scale. As amostras dos estudos contemplavam atletas do voleibol (2 artigos), jogadores de futebol (1 artigo), jogadores de kayak polo (1 artigo) e esportes variados (2 artigos).

Discussão: Os resultados demonstraram que níveis maiores de otimismo e esperança se correlacionaram com melhor desempenho esportivo, resiliência, maior motivação e menor sensação de esgotamento. Apenas um dos estudos não encontrou resultados estatisticamente significativos, entre as variáveis otimismo e nível de cortisol. Nesse sentido os autores hipotetizaram que o cortisol pode variar devido a predisposição genética, não a características psicológicas. Correlações positivas foram encontradas entre idade cronológica e otimismo em atletas. Não houve diferenças significativas entre sexo dos atletas quanto aos construtos otimismo/esperança. Uma das limitações que pode ser considerada é que a maior parte dos estudos foi realizado com amostras de adolescentes.

Conclusão: Intervenções que promovam as variáveis otimismo e esperança apresentaram desfechos favoráveis no contexto esportivo. Por serem resultados muito benéficos a todos envolvidos (atletas, equipes, técnico, psicólogo esportivo), torna-se imprescindível a realização de mais estudos na área. Dessa forma, sugere-se novas investigações, com amostras maiores e diversificadas, que possam elucidar de forma mais detalhada os benefícios de intervenções que promovam o otimismo e/ou esperança em atletas.

74

INFLUÊNCIA MATORACIONAL DO DESEMPENHO DA VELOCIDADE MÁXIMA OBTIDA DA PARTIDA E O TESTE DE VELOCIDADE EM JOVENS FUTEBOLISTAS

Autores: Pignataro, R L, Hespanhol, J E, Lampert, R R, Comunello, M J, Costa, M R A, Conde, J H S

Instituições: Curitiba Foot Ball Club - Curitiba - Paraná - Brasil, UNICAMP - Campinas - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A velocidade do movimento se desenvolve de forma não linear ao longo da infância e adolescência, mas o impacto exato do crescimento e maturacional sobre o desempenho da velocidade máxima e outras medidas de desempenho da velocidade permanecem incertos. Consequentemente devido a sua fisiologia única, é inadequada supor que os componentes determinantes do desempenho da velocidade máxima de uma partida de futebol em populações adultas são necessariamente transferíveis para as populações jovens. O objetivo desse estudo foi investigar a influência da maturidade no desempenho da velocidade máxima durante a partida de futebol com os testes de velocidade de 30m e 10m em jovens futebolistas.

Casuística e Método: A amostra foi de 175 futebolistas do sexo masculino, divididos em três grupos maturacionais referentes a classificação do Pico da velocidade de crescimento: 42 foram Pre-PVC; 57 Durante-PVC e 76 Pós-PVC. Os procedimentos de medidas foram a análise da velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol (VmaxP), e o teste de velocidade de deslocamento de 30 e 10 metros em um teste de campo (V30m e V10m). A análise da variância de um fator (ANOVA One Way) acompanhada do TUKEY'S pós-hoc test, adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A técnica de análise multivariada de regressão linear múltipla e o método de regressão linear stepwise foram utilizados para determinação múltipla (R^2) em cada grupo Maturacional, com nível decisão alfa 0,05.

Resultados: A Análise multivariada revelou que a maioria das mudanças da velocidade máxima obtidas durante uma partida dentro do Pre-PVC e Pós-PVC, podem ser explicadas pela combinação relativa da velocidade de 30m e relativa à velocidade de 10m (76,67% e 89,67% do total da variância, respectivamente). Quanto ao Durante-PVC foi encontrado $R^2=59,67$ ($p < 0,041$).

Discussão: Os resultados desse estudo revelaram que velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol foi afetada com determinações diferentes de predições no processo maturacional indicado pela associação forte das velocidades dos testes físicos na combinação relativa da V30m e relativa a V10m dentro do grupo Pós-PVC, moderada forte para o Pre-PVC, todavia para o Durante-PVC foi encontrado moderada explicação. A consideração principal que se refere ao efeito da maturação sobre a velocidade máxima assegura que há uma associação mais forte com a velocidade máxima obtida durante uma partida de futebol com os testes de 10 e 30 metros nos diferentes grupos maturacionais. Os resultados indicaram que ao avaliar em três dimensões, o efeito da maturação influencia fortemente a velocidade pela idade do pico de velocidade de crescimento, com forte impacto no pre e pos-PVC, e moderada no grupo durante PVC.

Conclusão: Sugere-se que os profissionais que procuram melhorar o desempenho da velocidade em meninos pré e pós-PVC, ou que estejam vivenciando o período PVC, devem expô-los a modalidades integradas de treinamento, incluindo treinamento de velocidade máxima da partida, com velocidade de 10 a 30 metros, ou seja, com aplicações diferentes para aumentar a qualidade da velocidade.

75

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM PACIENTE COM ABUSO DE ESTERÓIDES ANABOLIZANTES

Autores: Amorim, G G, Carneiro, P, Kitamura Jr, C, Camazzola, F

Introdução e Objetivo: A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença crônica com alta prevalência, causando grande morbimortalidade. A disfunção sistólica e/ou diastólica do ventrículo esquerdo que leva a uma hipertrofia do músculo cardíaco, apresenta uma variabilidade etiológica, dentre elas os esteroides anabolizantes (EA). Os efeitos cardiovasculares que induzem cardiomiopatia são devidos à hipertrofia ventricular esquerda, remodelação elétrica e estrutural do coração e disfunções contráteis, que podem levar a arritmias, insuficiência cardíaca, infarto agudo do miocárdio (IAM). Descrever um relato de caso de insuficiência cardíaca decorrente do uso de esteróide anabolizante em atleta de fisiculturismo.

Casística e Método: Estudo descritivo de um caso de insuficiência cardíaca decorrente de miocardiopatia dilatada em atleta de fisiculturismo usuário de esteróides anabolizantes na cidade de Caxias do Sul. Um paciente do sexo masculino, de 41 anos, usuário crônico de EA com fins de melhora de rendimento esportivo, em uso de tri-iodotironina (T3) e tiroxina (T4), efedrina, clenbuterol, cafeína, T3 e T4, testosterona, nandrolona e trembolona, foi avaliado em programa de reabilitação cardiovascular (PRCV), para onde foi encaminhado após internação por insuficiência cardíaca devido à miocardiopatia dilatada. Após adesão ao PRCV de 4 meses o paciente classificava-se como NYHA I e apresentava melhora completa da polineuropatia, sinais vitais estáveis e melhora laboratorial com uso das medicações prescritas, porém abandonou o programa.

Resultados: O paciente foi encaminhado para reabilitação cardíaca após internação prolongada por abertura de quadro de insuficiência cardíaca. Observou-se os seguintes resultados de exame: ecocardiograma Transtorácico (ETT) evidenciou fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) = 20% pelo método Simpson e hipertrofia ventricular esquerda com hipocinesia difusa. A ressonância magnética cardíaca revelou FEVE = 18%, FEVD = 23%, hipertrofia miocárdica de padrão excêntrico com dilatação importante biventricular e biatrial, hipocinesia difusa significativa e ausência de edema pericárdico e de realce tardio. O teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) em cicloergômetro, evidenciou VO₂ pico de 25 ml/kg.min (75% do predito) e teve uma duração de 6 minutos e 11 segundos, não completando o protocolo proposto. Um mês após abandono do PRCV foi realizado novo teste ergométrico que revelou aptidão cardiorrespiratória boa, e novo ecodopplercardiograma apresentava boa recuperação da insuficiência cardíaca com fração de ejeção de 57%.

Discussão: O uso de drogas hormonais, principalmente EA é uma prática comum entre atletas de fisiculturismo e até por indivíduos não-atletas, para fins estéticos ou melhora do rendimento no esporte, aumentando os riscos cardiovasculares, como o descrito neste estudo. A duração média de um ciclo é de 6 a 12 semanas e pode ser realizado em método de "pirâmide", quando o indivíduo inicia com doses mais baixas das substâncias, que podem estar combinadas ou não, progressivamente aumentando as doses e regredindo posteriormente. Vale ressaltar, também, a forma de obtenção de tais medicamentos, que são restritos ao uso médico, se dão, principalmente, por meio da internet, seja alegando uso veterinário ou obtendo por meio de laboratórios não regulamentados, o que leva a outro problema: a qualidade. O uso de EA é maior em homens atletas recreacionais em comparação à atletas profissionais, e é comum o uso por jovens com objetivos estéticos. EA possuem alta taxa de dependência (32,5%), podendo o abandono do paciente relatado em nosso estudo estar relacionado com esta alta taxa.

Conclusão: O efeito adverso no sistema cardiovascular pelo EA é uma condição que confere grande risco ao seu uso e o consumo indiscriminado destas substâncias é um problema de saúde pública, podendo ter desfechos catastróficos. O uso exclusivamente para fins estéticos ou de melhora de rendimento deve ser desencorajado por profissionais de saúde.

76

INTRODUZINDO CONHECIMENTOS RELATIVOS À MEDICINA DO ESPORTE E EXERCÍCIO: RELATO DA EXPERIÊNCIA EM UMA FACULDADE DE MEDICINA EM BELO HORIZONTE-MG

Autores: Penna, L G, Jafeth, A G, Salomao, J C P, Carvalho Júnior, G O, Resende, A R D S, BRAGA, A S D C

Instituições: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: Diversos estudos publicados nos últimos 10 anos têm mostrado a importância de se ensinar medicina do esporte e exercício na graduação do curso de medicina. Alguns estudos americanos, ingleses e suíços, fizeram pesquisas nas principais universidades destes países e demonstrou que, a maioria dos alunos conclui o curso de medicina sem aprender sobre a prescrição de exercício físico para pacientes e sobre medicina do esporte no alto rendimento. Essa informação é incongruente com as diretrizes do American College Sports Medicine e planos como "Healthy people 2020" que propõem uma maior difusão desta área de conhecimento aos estudantes de medicina. O objetivo deste trabalho é descrever a experiência prática de uma disciplina optativa lecionada pela primeira vez no 1º semestre de 2022 em uma faculdade particular de Belo Horizonte-MG.

Casística e Método: Trata-se de um relato de experiência prática desenvolvida no ensino médico de uma universidade particular de Belo Horizonte-MG. Demonstra resultados a concepção dos pilares da disciplina e a expectativa e avaliação dos alunos em relação à disciplina e aos conteúdos ministrados.

Resultados: Em novembro de 2021, iniciou-se a discussão de se ministrar a disciplina optativa em Medicina do Esporte e Exercício numa faculdade particular de medicina em Belo Horizonte-MG, para alunos da graduação do 5º ao 8º período. O Plano de Ensino e o cronograma foram aprovados pelo Núcleo Docente Estruturante em dezembro de 2021. A disciplina seria lecionada de forma teórica e com carga horária total de 20 horas no semestre. O objetivo era introduzir a especialidade para os alunos da graduação. A grade curricular contemplava os seguintes temas: epidemiologia do exercício físico, bioenergética e fisiologia do exercício aplicado a clínica, princípios da prescrição do exercício físico para pacientes com comorbidades, doping no esporte de alto rendimento, avaliação médica pré participação, exercício no contexto da reabilitação cardiopulmonar e neurológica, ortotraumatologia no esporte de alto rendimento, particularidades da mulher atleta, particularidades do esporte paraolímpico e fisiologia do esporte e fisioterapia no esporte de alto rendimento. Após a divulgação da disciplina para os alunos, houve a inscrição de 110 alunos na disciplina, sendo que não houve nenhuma desistência durante o semestre.

Discussão: A disciplina foi desenvolvida em conjunto com colegas cardiologistas, fisioterapeutas, ortopedistas e preparadores físicos, com objetivo de mostrar aos alunos a importância da interdisciplinaridade da área. Além disso, houve uma mistura entre temas relacionados com esporte de alto rendimento, prevenção e reabilitação, além de mostrar aos alunos princípios básicos para introduzir a prescrição do exercício físico para pacientes e os conceitos relacionados com a campanha "Exercise is medicine" do American College of Sports Medicine. Ao final da disciplina, os alunos tiveram que entregar um trabalho no estilo artigo científico, com diversos temas inclusive submetidos para o congresso brasileiro de medicina do esporte/2022. Finalmente, 30 alunos responderam à uma pesquisa de satisfação da disciplina. A grande maioria dos alunos recomendaria a disciplina para os colegas, 80% gostou de aprofundar seus conhecimentos em orto-traumatologia e doping e 100% acharia interessante participar de algum estágio curricular na área.

Conclusão: A conclusão deste relato de experiência mostra, em consonância com a literatura científica atual, que é preciso desenvolver mais conteúdos relacionados com a medicina do esporte e exercício no currículo médico. Vale ressaltar que, esta é uma área interdisciplinar, e que apesar de haver profissionais de outras áreas que acreditam que a medicina do esporte pode ser prejudicial no seu contexto, a complementaridade das áreas torna a união entre elas de fundamental importância.

77

INVESTIGAÇÃO DE FATORES QUE INFLUENCIAM O TESTE DE LUNGE PARA AMPLITUDE DE TORNOZELO

Autores: Carvalho, F A, Diniz, F P, Teixeira Filho, C A T, Cavina, A P S, Biral, T M, Pastre, C M

Instituições: UNESP - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Lesões desportivas são um fardo para atletas e clubes devido ao afastamento dos treinamentos que impactam aspectos financeiros e de desempenho da equipe. Por esse motivo, a avaliação tanto preventiva quanto durante a reabilitação é essencial para entender as necessidades dos atletas e estabelecer condutas adequadas em campo. Considerando os membros inferiores, que são exigidos na maioria dos esportes, a redução da amplitude de dorsiflexão de tornozelo pode prejudicar diversos movimentos impactando na função. Essa disfunção é frequentemente avaliada por meio do teste de lunge e pode estar relacionada à diversos fatores como alterações estruturais ósseas ou mesmo características dos músculos envolvidos no movimento. Considerando que uma das repercussões mais comuns após lesões é a alteração de propriedades musculares que podem impactar a força, amplitude de movimento e função do indivíduo, o objetivo do presente estudo foi investigar a relação entre o teste de lunge e características biomecânicas e viscoelásticas dos músculos tibial anterior e sóleo.

Casística e Método: O estudo é proveniente de dados de um ensaio clínico com amostra de adultos saudáveis entre 18 e 28 anos de ambos os sexos que assinaram um Termo de Consentimento (CAAE:40230320.0.0000.5402). Os participantes compareceram ao laboratório em duas ocasiões com intervalo de 48h, em que foi realizado: I) avaliação; II) 20 min de crioterapia com bolsa térmica no tornozelo ou repouso; III) reavaliação; IV) 20 minutos de repouso; V) reavaliação. Para o teste de lunge os participantes posicionaram o hálux a 9cm em uma fita métrica no chão e realizaram tríplice flexão até tocar o joelho na parede sem levantar o calcanhar. A distância foi aumentada ou reduzida em 1cm a cada tentativa até a máxima distância alcançada sem compensações. As características musculares foram mensuradas pelo equipamento MyotonPRO®, que foi posicionado perpendicularmente sobre o ventre muscular do tibial anterior e sóleo do membro dominante, são elas: Tônus (F) em Hz, rigidez (S) em N/m, elasticidade (D) em log, tempo de relaxamento (R) em ms e creep (C). Foi realizada a análise de regressão com efeitos fixos (tempo e grupo) para medidas repetidas no software SPSS com nível de significância de 5%.

Resultados: Foram avaliados 80 voluntários sendo 46 homens e 34 mulheres com os seguintes parâmetros antropométricos descritos como média e desvio padrão (21,9±2,7 anos, 170,9±8,1 cm, 71,1±13,8 kg). É possível observar que todos os parâmetros do tibial anterior são preditores de função no teste de lunge ao longo do tempo (F: $r=-0,30$ $P<0,01$, S: $r=-0,27$ $P<0,01$, D: $r=0,23$ $P<0,01$, R: $r=0,20$ $P<0,01$, C: $r=0,19$ $P<0,01$), enquanto apenas o tônus e a elasticidade foram significativos no sóleo (F: $r=-0,10$ $P<0,01$, D: $r=0,17$).

Discussão: O presente estudo mostrou que as propriedades miotonométricas do tibial anterior e do sóleo apresentam correlação fraca com a dorsiflexão de tornozelo, sendo que apenas a elasticidade (6cm pro tibial e 2,6cm pro sóleo) e a taxa de alongamento muscular durante a tração (creep) (4,4cm pro tibial) influenciaram de maneira relevante o resultado. Nesse sentido, esse resultado auxilia a prática clínica uma vez que a conduta escolhida pelo terapeuta deve preconizar a flexibilidade muscular em detrimento de condutas de relaxamento quando o teste de lunge apresentar valores reduzidos. Características estruturais como a mobilidade talo-fibular que não foi investigada nesse estudo também podem influenciar o teste de lunge e deve ser avaliada para auxiliar a escolha da conduta terapêutica.

Conclusão: Alterações no teste de lunge estão relacionadas a diminuição da flexibilidade dos músculos tibial anterior e sóleo.

78

IS THE CYCLING SPRINT PERFORMANCE AT ISOLINEAR AND ISOVELOCITY INTERCHANGEABLE?

Autores: Nascimento, E M F, Borszcz, F K, Ventura, T, Guglielmo, L G A, Caputo, F, de Lucas, R D

Instituições: Universidade do Estado de Santa Catarina – Florianópolis - Santa Catarina - Brasil

Introdução e Objetivo: The maximal power and capacity of anaerobic energy output can be assessed by work and mechanical force/power during a sprint on the cycle ergometer. In cycling, the peak power output is a very important parameter, because it has been shown to predict sprint performance, which could be obtained by all-out efforts lasting around 5 to 10-s. This study aimed to compare the sprint performance-derived parameters (i.e., maximal torque, cadence, and power-output; and the optimal cadence) measured by means of isolinear (ISOLIN) and isovelocity (ISOVEL) cycling modes.

Casística e Método: Twenty health male performed several 7-s all-out sprints on an electromagnetically braked cycle ergometer (Lode Excalibur Sport, Groningen, Netherlands). Lode cycling ergometer is able to operate in different modes, such as pedaling rate dependent mode (linear mode - ISOLIN) and isokinetic mode (ISOVEL). Thus, the participants performed the sprints as follow: two at the ISOLIN mode and six at the ISOVEL mode (at 90, 110, 120, 130, 150, and 180 rpm) with 3 min of recovery among them. All sprint were performed with flying start by pedaling at 50 W for 30s at the preferred cadence. The torque (T), velocity/cadence (C), and power-output (PO) data were measured at the cranks with 180 data points for every pedal revolution (PFM Lode Excalibur Ergometer). These data were filtered to obtain the peak values for each pedal revolution for analysis. The sprints within each mode were modeled by a linear function to extrapolate maximal C (CMAX) and T (TMAX), and by a quadratic function to extrapolate the apex defined as maximal power output (PMAX) and its respective cadence (COPT). For data analysis, paired t-tests and Pearson correlation coefficient, with statistical significance set as $p < 0.05$ were used.

Resultados: The measures from the P-C relationship were not different between ISOLIN and ISOVEL modes (PMAX: 969 ± 145 vs. 991 ± 133 W, respectively). Although significant differences were detected in the T-C relationship, TMAX was greater ($p = 0.006$) at ISOLIN than ISOVEL (159 ± 21 vs. 146 ± 19 N.m, respectively). On the other hand, CMAX was higher at ISOVEL than ISOLIN (255 ± 38 vs. 237 ± 24 rpm, respectively; $p < 0.001$). Significant correlations were found for all variables, such as PMAX ($r = 0.89$), TMAX ($r = 0.60$), CMAX ($r = 0.77$) and COPT ($r = 0.50$).

Discussão: The main findings were that the estimated CMAX were lower for ISOLIN mode compared to ISOVEL, and on the other hand, COPT was not significantly different between the modes (difference < 1 rpm). Additionally, ISOLIN mode did not use torque factor, and the standardized flying start between the modes meant that ISOLIN did not make it possible to achieve CMAX extrapolation similar to ISOVEL. However, no significant differences occurred between COPT, which would be a determining factor for training and performance. Thus, the standardization of the beginning of sprints in the different modes allowed for supposed interchangeability regarding COPT and PMAX, with the advantage for ISOLIN mode, which could be performed through only a single 7-s sprint.

Conclusão: Using the P-C relationship, PMAX and COPT could be detected similarly between the two sprint modes (ISOLIN and ISOVEL). Therefore, the interchangeability of the modes must be extrapolated to different populations, situations, and conditions to better understand the implications of these similarities and differences between the modes.

79

ISOLATED TRANSVERSE PROCESS FRACTURE OF THE LUMBAR VERTEBRA IN A PROFESSIONAL SOCCER PLAYER: REPORT OF TWO CASES AND A LITERATURE REVIEW

Autores: Vaz de Lima A, M, Duarte Junior, A, Baches Jorge, P, Olivio Martinelli, M

Introdução e Objetivo: Chronic disorders of the lumbar region are the most common injuries of the vertebral column in athletes, and according to the modality, the prevalence of low back pain can reach 86%. The association between sports practice and a greater risk of developing spinal injuries is well established in the literature, specifically present in impact sports and repetitive motions of flexion-extension, rotation, and with axial load. Traumatic lesions on the trunk in soccer players are even rarer. In 320 games of the last five FIFA Cups, these accounted only 7.2% of all lesions. In 2 years and 6030 cases of the English Premier League, 6% of the cases had the same pattern. Isolated transverse process fracture (ITPF) of the lumbar vertebrae is extremely rare and due to traction of the musculature that is inserted in the region, which is usually very painful and incapacitating. We herein present two cases of this type of injury in professional soccer players during a soccer match.

Casística e Método: Case report.

Resultados: Two cases are shown and discussed.

Discussão: Brazil is globally recognized as a country of soccer, and this sport is mostly practiced by young men. It is a very safe modality regarding spinal involvement, the most common being stress fracture. Based on two extensive studies, dorsal trauma corresponds to less than 8% of all soccer injuries. The incidence of direct contact trauma has decreased by 37% in the last three FIFA World Cups, reflecting a greater effort by referees to curb more serious misconduct and recklessness. ITPF of the lumbar spine is extremely rare, and may be caused by direct trauma, acute lateral flexion-extension and, mainly, by muscular traction. In a well-designed cadaver study by Barker et al, the action of the psoas major, lumbar, and transversus abdominis muscles and traction of the middle layer of the lumbar fascia were pointed out as the main causes of ITPF. The thoracolumbar fascia plays an important role in the entire lumbosacral spine, acting as a hydraulic amplifier because of its capacity to contain intra-abdominal pressure and turn it into vectors of useful forces in stabilizing the segment. Both the fascia and muscles cited have a large part of their insertion precisely in the transverse process, which explains the avulsion fracture in violent contractions caused by indirect trauma. The clinical presentation is characterized mainly by important local pain associated with paravertebral muscle hypertonia. Antalgic scoliosis may be present, and no neurological changes or signs of radiculopathy should be observed because the lesion does not approach the nerve structures. Diagnosis is primarily radiographic, and computed tomography is the most sensitive detection method, although we believe that performing simple radiographs, and whenever possible magnetic resonance imaging, is necessary, so that the lesions of the associated soft parts are discarded, although no visceral lesion was found in a series of 29 cases by Tewes et al. The AO classification for spinal fractures originally did not specifically include this type of lesion, but the review of this classification classified it as A0 because it is stable and consequently benign and with a low probability of causing permanent functional disability.

Conclusão: Treatment is imminently conservative, and the time to return to activities varies from 6 to 8 weeks, with full recovery of performance based on the literature. Analgesia, lumbar vest, and intense physiotherapy are part of the therapeutic arsenal. Local infiltration is a possibility for pain control but in no way authorizes the immediate return to the sport.

80

LESÃO COMPLETA DE ISQUIOTIBIAIS EM ATLETA COM HISTÓRICO DE ENXERTIA IPSILATERAL PARA LCA

Autores: Mendes, C S d, Silva, L M, Araujo, L F, Fernandes, L F D, Fonseca, R J d S

Instituições: Esporte Clube Vitória - Salvador - Bahia - Brasil

Introdução e Objetivo: As lesões fazem parte do cenário esportivo, e o grupamento de músculos isquiotibiais (ST), está associado com as mais descritas no futebol. Nesses casos, a junção miotendínea é o local mais atingido pelas altas cargas e com maior risco de gravidade. Por outro lado, atualmente, vem crescendo o uso dos tendões ST para a reconstrução de Ligamento Cruzado Anterior (LCA), uma das principais lesões de joelho no esporte. Objetivo: Avaliar a evolução de um atleta com lesão completa de isquiotibiais com histórico de uso de enxerto do grupamento ipsilateral em reconstrução de LCA.

Casística e Método: Este relato de caso foi realizado devido a queixa de dor e limitação de movimento apresentada pelo atleta durante sessão de treinamento em 07 de abril de 2022. Foi imediatamente retirado de campo para avaliação inicial, com realização do protocolo PRICE de lesão muscular. A partir do resultado da Ressonância Nuclear Magnética (RNM) para confirmação diagnóstica e de gravidade do quadro, o Departamento Médico (DM) traçou metas para a abordagem da lesão. Realizadas medidas terapêuticas como ultrassom e exercícios controlados visando a reabilitação. Em paralelo, feito acompanhamento através de avaliações funcionais, em que foram realizados os testes de Lafayette e Isocinético, e estabelecidos cronogramas de progressão de cargas e demandas de acordo com a resposta do atleta.

Resultados: Com o quadro instalado e o resultado da RNM identificando ruptura completa de semimembranoso de membro inferior direito - 10cm de afastamento -, cujo semitendíneo já havia sido utilizado como enxerto para lesão de LCA, o atleta seguiu conforme planejamento da equipe do DM. Evoluiu em significativa melhora clínica nas primeiras semanas, mas avaliações radiológicas permanecendo com importante grau de lesão. Realizados os testes funcionais, obtendo resultados com melhora progressiva de força e sem limitações, permitindo ser o parâmetro para a evolução para atividades em campo, já que havia a incompatibilidade persistente entre os exames de imagem e a clínica. Passou a realizar movimentos excêntricos e sprints, apresentando respostas satisfatórias a ponto de permitir retorno ao campo reduzido e com bola, até a fase de transição para as atividades completas com o grupo em oito de agosto.

Discussão: As injúrias musculares e de joelho se destacam no contexto de lesões no esporte, com longo período de afastamento das atividades, principalmente a lesão dos isquiotibiais e LCA - conjunto que faz parte do histórico do atleta em questão, com cirurgia sendo realizada com enxerto semitendíneo. A fraqueza dessa musculatura após as reconstruções de LCA são frequentes e quando associado com uma lesão completa de outro componente isquiotibial, os parâmetros normalmente utilizados para reabilitação e liberação (imagem e avaliação isocinético) podem não ser suficientes. Evolução clínica e testes funcionais podem permitir a condução do caso durante o processo de recuperação e retorno ao esporte.

Conclusão: A evolução de atletas após lesão muscular completa é uma condição multifatorial, envolvendo quadro clínico, exame físico, exames de imagem e avaliações funcionais. No atleta em questão, já apresentando histórico de retirada de ST ipsilateral para enxertia, a força era um parâmetro reduzido, assim como gravidade da lesão como extensão da retração retardaria reabilitação. Com a evolução do quadro, paciente assintomático e melhora dos resultados nos testes funcionais, percebe-se que a condução do caso permitiu o retorno gradual e progressivo ao campo em um período de quatro meses, tempo considerado esperado ou até mesmo curto diante do contexto.

81

LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS MAIS INCIDENTES EM TRIATLETAS

Autores: Donato, L G L, Cunha, R A, Onuki de Mendonça, B T, Nunes, R B A, Rocha, P C, Barbosa, E L

Introdução e Objetivo: O triathlon é um esporte que une três distintas modalidades (natação, ciclismo e corrida) em provas que chegam a atingir centenas de quilômetros de percurso, exigindo altíssimo condicionamento e preparo físico dos atletas, além de um grande volume e quantidade de horas de treinamento. Em consequência, o risco de lesões musculoesqueléticas é bastante recorrente nessa modalidade esportiva, uma vez que diante das três etapas de execução do esporte há chances distintas de injúrias. Diante disso, esse resumo tem o objetivo de compreender as lesões musculoesqueléticas mais incidentes em triatletas.

Casuística e Método: Foram analisados artigos publicados originalmente em português e inglês, dos últimos 10 anos (2012-2022), tendo como referência a base de dados NCBI PubMed. Os descritores e termos utilizados foram: "muscle injuries" AND "triathletes" e o operador booleano AND. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 23 artigos, dos quais, após a leitura dos títulos e dos resumos, restaram 4 para leitura completa. Realizada a leitura completa dos artigos, foi criado um gráfico para identificar a incidência numérica dos casos em estudo.

Resultados: Segundo um estudo realizado por um grupo de pesquisadores brasileiros com 174 atletas observou-se que 120 atletas já tinham apresentado alguma lesão desde o início da prática. As lesões mais comuns foram contusão muscular (31,5%) e lesões inflamatórias (19,2%), localizadas no joelho (22,3%) e na perna (18,5%). Outro estudo brasileiro, mostrou que a lesão muscular foi o mais prevalente (54%) entre os atletas do sexo masculino, seguido de tendão (19%), ligamento (17%) e osso (9%). Entre os atletas do sexo feminino as lesões prevalentes foram os seguintes: 32% do músculo, osso 32%, 32% tendão e apenas 4% lesões ligamentares. Outro estudo americano, mostrou que a maioria das lesões ocorreu durante a corrida (50%), seguida de ciclismo (43%) e natação (7%), sendo que 54% foram contusões, 38% foram lesões ligamentares e capsulares, 7% lesões musculares e 1% fraturas.

Discussão: Dessa forma, a ocorrência dessas lesões está relacionada com o tempo de prática do esporte. Um estudo analisou o índice de lesão comparado ao tempo de prática e averiguou que entre os avaliados com apenas um ano foi registrado 14% de lesões, de dois a três anos 33%, chegando a 45% nos com quatro anos ou mais no esporte. Outro fator importante que desencadeia essas lesões é o tempo total de prática, ou seja, e em geral a média de lesões sofridas é de uma a cada mil horas de treino.

Conclusão: Portanto, é evidente que a prática do triatlo está associada a uma alta incidência de lesões. Além disso, os estudos mostraram que nas três modalidades praticadas, a corrida se sobressai como a maior causadora de desgastes e ferimentos desencadeados, sobretudo, nos membros inferiores. Com isso, é necessário criar estratégias de prevenção de lesões, incluindo treinos específicos e materiais adequados para utilização pelos atletas.

82

LIBERAÇÃO ENDOSCÓPICA DE SÍNDROME COMPARTIMENTAL CRÔNICA SECUNDÁRIA A PRÁTICA ESPORTIVA. RELATO DE CASO

Autores: SPREY, J W C, Ferreira, E C N, Sperandio, G A, Dias, F S, Yamashita, R D, Dias, G S

Instituições: Irmandade da Santa Casa De Misericórdia De São Paulo - SÃO PAULO - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Autores: JAN WILLEM CERF SPREY, Emillyo César Neves Ferreira, Giovanna Andrade Sperandio, Giulia Soares Dias, Rodrigo Domingues Yamashita, Fernando Souto Dias Instituição: Irmandade da Santa Casa De Misericórdia De São Paulo A Síndrome Compartimental Crônica por Esforço (SCCE) é uma condição muito frequente em atletas, a teoria mais aceita é que o compartimento inelástico não se adapta ao aumento do fluxo sanguíneo e do volume muscular durante o exercício físico. Consequentemente, a pressão dentro do compartimento pode aumentar em até 20%, comprometendo a perfusão e a demanda metabólica locais. A SCCE ocorre principalmente na perna, correspondendo a mais de 95% dos casos, mais comumente no compartimento anterior, seguido do compartimento lateral, posterior profundo e, por último, posterior superficial. O padrão ouro para o diagnóstico da síndrome é a pressão intracompartimental. Há outros métodos, como a ressonância magnética (RM) e tomografia computadorizada (TC), pré e pós exercício. O tratamento é com a repouso, uso de palmilhas, fortalecimento muscular, alongamento e crioterapia local. Nos casos refratários, a cirurgia é indicada. Tanto a fasciotomia, quanto a fasciectomia apresentam resultados satisfatórios, com resolução total dos sintomas e retorno às atividades. O estudo busca relatar o caso de um paciente jovem, atleta recreativo, diagnosticado com SCCE e submetido à fasciotomia via endoscópica, sem complicações intra e pós cirúrgicas e com retorno às atividades básicas um dia após o procedimento.

Casuística e Método: Relato de caso.

Resultados: Paciente do sexo masculino, 21 anos, atleta recreativo de basquete, previamente hígido, procurou o Ambulatório de Medicina Esportiva em 2021, com queixa de dores nas duas panturrilhas, de início em 2019. Os sintomas retornaram no início de 2021, com o retorno às atividades. Feito RM de membros inferiores com repouso e após 5 minutos de esforço, a qual evidenciou edema difuso e aumento volumétrico dos grupamentos musculares nas porções proximais dos compartimentos anteriores e fibulares, além dos grupamentos posteriores superficiais - o que concluiu, junto à suspeita clínica, o diagnóstico de SCCE. Na cirurgia, foram feitas incisões com 3cm, sendo duas laterais e duas mediais, em ambas as pernas. As superiores à 5cm inferiores à linha articular e as inferiores 10cm superiores aos maléolos. A cabeça da fíbula foi usada como referência para a incisão lateral. Há a colocação da cânula endoscópica para a passagem do fio inabsorvível de grosso calibre, que realiza a elevação do tecido subcutâneo para a visualização da fásia muscular e sua liberação com tesoura endoscópica, nos lados medial e lateral, liberando os compartimentos lateral, anterior, posterior profundo e superficial. Paciente teve alta no dia seguinte à cirurgia, sem novas queixas, com perfusão, sensibilidade e motricidade preservados. Dois dias depois, iniciou a fisioterapia.

Discussão: A SCCE é ocorre em decorrência ao aumento do volume muscular e do fluxo sanguíneo local de uma forma desproporcional à elasticidade da fásia, com prejuízo da perfusão e da demanda metabólica. Ocorre principalmente nos atletas competitivos, em particular, nos corredores e saltadores. Os sintomas típicos são dor localizada em uma região muscular específica, bilateralmente, com início gradual durante o exercício físico e melhora após o término da atividade. O tratamento cirúrgico é indicado quando o conservador não é suficiente. As informações a respeito da técnica cirúrgica preferível para o tratamento são limitadas, assim como suas complicações e prognóstico pós cirúrgico.

Conclusão: Este estudo de caso mostrou uma evolução pós operatória satisfatória de um paciente submetido a fasciotomia endoscópica, o que nos leva a crer na evolução da técnica cirúrgica devido à menor morbidade física e com retorno precoce.

83

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESTUDANTES DE MEDICINA DO SEXO FEMININO: UM ESTUDO LONGITUDINAL

Autores: Castro, M P C, Oliveira, I C, Parreira, W S P, Paladino, G M, Pantaleão, D, Raider, L

Introdução e Objetivo: Níveis insuficientes de atividade física têm sido demonstrados como prevalentes dentre os adolescentes e adultos jovens, sobretudo do sexo feminino, com tendência de redução desses níveis com o passar da idade. Sabe-se que a prática regular de atividade física impacta na redução da incidência de doenças crônicas não transmissíveis, além de acarretar melhora da qualidade de vida e benefícios psicoemocionais, o que pode ser particularmente vantajoso para estudantes de medicina, que estão sujeitos a ambiente altamente estressante durante sua formação profissional. O presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de atividade física de estudantes de medicina do sexo feminino do 1º ao 6º ano de curso.

Casística e Método: Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e longitudinal que foi realizado em uma escola Médica localizada no interior do Estado do Rio de Janeiro. A amostra foi composta por 50 estudantes do sexo feminino do curso de medicina com idade compreendida entre 18 e 33 anos. Foram realizadas 6 coletas de dados, uma por ano, durante os 6 anos de graduação das alunas do curso de medicina. A primeira coleta foi realizada no 1º ano (2017) da graduação e a última no 6º ano (2022). Para avaliar o nível de atividade física das estudantes de medicina foi utilizado a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física-IPAQ. Esse questionário contém oito questões fechadas, relacionadas ao tempo gasto fazendo atividade física na última semana, seja no esporte, no trabalho, no lazer, em casa, por exercício ou até mesmo na ida de um lugar para o outro; relacionando-as com as intensidades vigorosas, moderadas, caminhada e o tempo gasto na posição sentada. Quanto ao nível de atividade física, o indivíduo é classificado como muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B ou sedentário. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 56237416.4.0000.5246

Resultados: Em 2017, no 1º ano da graduação, 78% (n=39) da amostra foi considerada "muito ativo" ou "ativo", 10% (n=5) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 12% (n=6) "sedentário". Em 2018, o grupo de alunas "muito ativo" ou "ativo" representou 58% (n=29), "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" 40% (n=20) e "sedentário" 2% (n=1). Em 2019, 80% (n=40) da amostra foi avaliada como "muito ativo" ou "ativo", 16% (n=8) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 4% (n=2) "sedentário". Em 2020, 70% (n=35) foi avaliada como "muito ativo" ou "ativo", 28% (n=14) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 2% (n=1) "sedentário". Em 2021, 76% (n=38) foi avaliada como "muito ativo" ou "ativo", 16% (n=8) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 8% (n=4) de "sedentário". Em 2022, último ano de graduação, 84% (n=42) foi avaliado como "muito ativo ou ativo", 12% (n=6) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 4% (n=2) "sedentário".

Discussão: Percebe-se que os níveis de atividade física considerados "muito ativo" e "ativo" prevaleceram ao longo dos anos, corroborando a literatura que indica a prática de atividade física dentre os estudantes de medicina como comparativamente maior dentre os outros cursos da área da saúde. Em relação a prática irregular e/ou ausente de exercícios, estudos observaram que a população feminina apresenta índices mais baixos de atividade física, porém neste trabalho os índices dos acadêmicos de Medicina do sexo feminino referentes aos grupos "sedentarismo" e "irregularmente ativo a ou b" foram as minorias da amostra.

Conclusão: Conclui-se que a maioria das estudantes do curso de medicina do sexo feminino praticam exercício físico e são muito ativas e ativas durante os 6 anos de graduação.

84

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESTUDANTES DE MEDICINA DO SEXO MASCULINO: UM ESTUDO LONGITUDINAL

Autores: Castro, M P C, Oliveira, I C, Paladino, G M, Parreira, W S P, Pantaleão, D, Raider, L

Introdução e Objetivo: A prática regular de atividade física (AF) apresenta benefícios na promoção de qualidade de vida, autoestima e faz parte do tratamento multidisciplinar de morbidades de saúde mental. Além disso, a (AF) reduz a chance de desenvolver doenças crônicas degenerativas e neoplásicas. No entanto, adolescentes e adultos jovens parecem apresentar baixos níveis de atividade física e a exposição a comportamento sedentário, definida como tempo ≥ 2 h/dia em frente à televisão, vídeo game e/ou computador é bastante prevalente, principalmente no sexo masculino. O presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de atividade física de estudantes de medicina do sexo masculino do 1º ao 6º ano de curso.

Casística e Método: Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e longitudinal que foi realizado em uma escola Médica localizada no interior do Estado do Rio de Janeiro. A amostra foi composta por 34 estudantes do sexo masculino do curso de medicina com idade compreendida entre 18 e 33 anos. Foram realizadas 6 coletas de dados, uma por ano, durante os 6 anos de graduação dos alunos do curso de medicina. A primeira coleta foi realizada no 1º ano (2017) da graduação e a última no 6º ano (2022). Para avaliar o nível de atividade física dos estudantes de medicina foi utilizado a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física-IPAQ. Esse questionário contém oito questões fechadas, relacionadas ao tempo gasto fazendo atividade física na última semana, seja no esporte, no trabalho, no lazer, em casa, por exercício ou até mesmo na ida de um lugar para o outro; relacionando-as com as intensidades vigorosas, moderadas, caminhada e o tempo gasto na posição sentada. Quanto ao nível de atividade física, o indivíduo é classificado como muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B ou sedentário. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 56237416.4.0000.5246

Resultados: Em 2017, no 1º ano da graduação, 73,5% (n=25) dos alunos obtiveram níveis de atividade física "muito ativo" ou "ativo", 14,7% (n=5) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 11,8% (n=4) como "sedentário". Em 2018, "muito ativo" ou "ativo" representou 58,8% (n=20) da amostra, "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" foi 32,4% (n=11) e "sedentário" foi de 8,8% (n=3) da amostra. Em 2019, 76,5% (n=26) dos estudantes eram "muito ativo" ou "ativo", 17,6% (n=6) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 5,9% (n=2) "sedentário". Em 2020, 73,5% (n=25) da amostra era "muito ativo" ou "ativo", 14,7% (n=5) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e 11,8% (n=4) "sedentário". Em 2021, os alunos considerados "muito ativo" ou "ativo" eram 82,4% (n=28) da amostra, 17,6% (n=6) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e nesse ano não havia nenhum aluno sedentário. Em 2022, último ano de graduação, 88,2% (n=30) dos alunos eram "muito ativo" ou "ativo", 8,8% (n=3) "irregularmente ativo a ou irregularmente ativo b" e apenas 2,9% (n=1) era "sedentário".

Discussão: Os acadêmicos considerados, em sua maioria, foram classificados como "muito ativo" ou "ativo" quanto ao nível de (AF), este achado corrobora com resultados encontrados na literatura, que demonstraram que acadêmicos da área de Ciências da Saúde possuíam maiores índices de prevalência de alto nível (AF) quando comparados a acadêmicos de outras áreas do conhecimento. Em relação ao sexo, estudos apontam que estudantes do sexo masculino de graduação das áreas Saúde/Biológica possuem maior nível de (AF), o que está em consonância com os baixos índices dos grupos "irregularmente ativo a ou b" e "sedentário" do presente trabalho.

Conclusão: Conclui-se que a maioria dos estudantes do curso de medicina do sexo masculino praticam exercício físico e são muito ativos e ativos durante os 6 anos de graduação.

85

O IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA SARCOPENIA: REVISÃO DE LITERATURA

Autores: Sousa, M P A D, Amaral, R N, Mesquita, V C, Silva, B H N D, Haeffner, M H, Dias, E D C B

Introdução e Objetivo: A Sarcopenia define-se como um transtorno progressivo e generalizado da musculatura esquelética, envolvendo uma acelerada perda de massa, força e função muscular que se associa ao aumento de desfechos negativos em idosos, como declínio funcional, fragilidade, quedas e morte. Dessa forma, classifica-se em primária, quando está relacionada apenas ao processo fisiológico do envelhecimento, ou secundária, quando é consequência de déficit nutricional, sedentarismo ou perda muscular devido a alguma doença cardiovascular, oncológica, neurológica, endocrinometabólica, osteoarticular, hepática ou renal. O exercício físico é uma atividade planejada, com o objetivo de melhorar ou manter a estrutura muscular e a capacidade funcional de quem o pratica, ainda assim, muitos profissionais não o prescrevem como pilar do tratamento de pacientes com Sarcopenia, ou orientam apenas exercícios de baixo impacto, alegando que o risco é maior que o benefício. Esse artigo procura, dentro da literatura, mensurar a relação entre o exercício físico de alta e média intensidade e o paciente sarcopênico.

Casística e Método: Uma revisão de literatura utilizando as plataformas MEDLINE/ PubMed, LILACS e SCIELO, buscando artigos em português ou inglês, sem limite de período. Ao final, dois artigos que envolveram exercício como forma de tratamento para Sarcopenia foram selecionados e analisados. As palavras chave utilizadas foram: exercício físico, Sarcopenia, idoso e tratamento.

Resultados: Dois artigos foram encontrados e utilizados para essa revisão de literatura, sendo que todos eles eram revisões sistemáticas de pesquisas que expuseram pacientes com Sarcopenia a prática de exercício físico, avaliando a capacidade dessa intervenção no ganho de massa muscular, no ganho de força e na melhora da capacidade funcional. Em ambos os artigos foi demonstrada uma relação estatisticamente relevante em prol da aplicação do exercício no tratamento da comorbidade em questão.

Discussão: Os artigos analisados mostraram que o exercício físico, sendo ele de alta intensidade (8 a 10 repetições com 80% da carga máxima) ou média intensidade (maior número de repetições com 45% da carga máxima) tem um importante papel no aumento da força e na melhora da capacidade funcional do paciente idoso. Com isso melhora a qualidade de vida e diminui os riscos de progressão das doenças de base nos pacientes sarcopênicos. No entanto, com o objetivo de ganho de massa muscular, ambos, quando realizados sem suplementação adequada, não foram estatisticamente relevantes.

Conclusão: A prática de exercício físico supervisionado é efetiva tanto na prevenção quanto no tratamento de pacientes com Sarcopenia primária. Além disso, seus riscos foram mínimos, quando realizado da forma correta. No entanto, os estudos analisados não dividiram a Sarcopenia em primária e secundária, dessa forma, mais ensaios clínicos devem ser realizados para determinar o melhor plano de treinamento para cada causa de Sarcopenia.

86

O IMPACTO DO USO DE MÁSCARAS FACIAIS NA PERFORMANCE ESPORTIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Autores: Paiva, M E C B, Ramiro, L P, Penna, L G, Gomes, N A, Tolentino, R M, De Faria, T L B

Instituições: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: A pandemia da COVID-19 foi decretada pela OMS em março de 2020, e exigiu a implementação de medidas buscando minimizar a transmissão da doença, dentre elas, o uso de máscaras faciais. O uso se tornou obrigatório em áreas públicas, inclusive áreas de práticas de atividades físicas, entretanto, o impacto do uso de máscaras durante o exercício e a performance esportiva ainda não é bem compreendido. Assim, o presente estudo tem como objetivos melhor compreender esses impactos e integrar o conhecimento científico produzido acerca dessa temática até o presente momento, a fim de responder à seguinte questão norteadora: "Quais são os conhecimentos científicos produzidos nos últimos 5 anos sobre os impactos do uso de máscaras faciais na performance esportiva?"

Casística e Método: Trata-se de uma revisão integrativa utilizando artigos científicos de língua inglesa publicados entre 01.01.2017 a 08.06.2022 e encontrados nos seguintes bancos de dados: PubMed, Scielo e Cochrane, utilizando-se como descritores "face mask", "sport" e "performance".

Resultados: Foram selecionados oito ensaios clínicos randomizados, dos quais a maioria estava presente na base de dados Pubmed. Estes estudos foram submetidos à análise crítica e tiveram suas informações extraídas e descritas em tabela elaborada pelos autores. Desses artigos, a maior parte foi publicada no ano de 2021 e os resultados dos estudos apresentaram divergência quanto aos impactos do uso de máscaras faciais na performance esportiva. Nesse sentido, é importante ressaltar que, apesar das diferenças apresentadas pelos artigos selecionados, os achados desses demonstraram, de maneira comum, que o uso de máscaras faciais durante a prática de exercício físico não foi capaz de promover alterações hemodinâmicas prejudiciais perceptíveis nas análises de curto prazo realizadas, mas que o mesmo uso aumentou o tempo de exercício entre 10-14%. No entanto, a análise dos efeitos do uso de máscaras faciais em performance máxima, oxigenação muscular, percepção de conforto, tempo de exaustão, VO2 máximo e pico de potência demonstraram resultados divergentes, não sendo possível estabelecer um consenso acerca da repercussão da utilização do equipamento de proteção individual em questão nessas variáveis.

Discussão: Os estudos abordados apresentaram diferenças metodológicas e resultados discrepantes, além de analisar apenas alterações e consequências do uso de máscaras na performance esportiva a curto prazo. Apesar disso é possível concluir a segurança a curto prazo do uso de máscaras faciais na prática de esportes por parte de indivíduos sem comorbidades associadas, mesmo com uma potencial redução do desempenho esportivo.

Conclusão: A curto prazo, observa-se que o uso de máscaras, apesar do impacto observado em variáveis relacionadas com a prática desportiva, não apresenta efeitos consideráveis na redução da performance em indivíduos saudáveis. Entretanto, conclui-se que se faz necessária a produção de novos estudos sobre a temática em questão com populações mais significativas, representativas e de composição mais heterogênea. Ademais, é importante ressaltar que essas novas pesquisas também devem compreender e comparar os efeitos dos diferentes tipos de máscaras, como as cirúrgicas, de pano e PFF2 na performance esportiva, permitindo uma análise mais abrangente e específica do impacto dessa ferramenta de proteção nas variáveis que influem no desempenho durante a realização de exercícios físicos. Por fim, é importante que pesquisas de caráter longitudinal sejam estabelecidas com os grupos selecionados a fim de acompanhar quais são os impactos do uso das máscaras faciais a curto e longo prazo na performance esportiva, permitindo uma análise mais completa e específica sobre o tópico em questão.

87

OBESIDADE, TEMPO DE INTERNAÇÃO E NECESSIDADE DE SUPORTE DE OXIGÊNIO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19**Autores:** Parreira, W. da S.P, Albarello, C C R, Luchesi, G F, Andrade, J V G, Guimarães de Oliveira, L, Raider, L**Instituições:** Centro Universitário de Valença - Valença - Rio de Janeiro - Brasil

Introdução e Objetivo: A obesidade é definida como acúmulo anormal $\geq 20\%$ de gordura acima do peso ideal de um indivíduo. O diagnóstico é feito utilizando o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e a partir de 30 kg/m^2 o paciente é considerado obeso. A obesidade pode reduzir a expectativa de vida em mais de 20 anos pelo aumento da incidência de doenças não transmissíveis como doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e alguns tipos de cânceres e é uma das condições subjacentes mais associadas à internação de pacientes com menos de 64 anos, podendo acarretar a um pior prognóstico, como doenças respiratórias agudas, insuficiência respiratória, choque séptico e síndrome do desconforto respiratório agudo. O presente estudo tem como objetivo avaliar o tempo de internação e necessidade de suporte de oxigênio em pacientes obesos internados por COVID-19 no Hospital Escola de Valença do UnifAA.

Casuística e Método: Trata-se de estudo, retrospectivo, quantitativo e descritivo. A amostra foi composta por 19 indivíduos, de ambos os sexos, que receberam o diagnóstico positivo para COVID-19 e foram hospitalizados. Os indivíduos foram incluídos no estudo independentemente da faixa etária e grau de manifestações clínicas. Para avaliação da obesidade foram coletados o peso e altura dos pacientes para o cálculo do IMC. Os dados referentes ao tempo de internação e suporte de oxigênio foram retirados do prontuário do paciente. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 38295320.0.0000.5246. Os dados foram planilhados em Microsoft Excel 2013 para análise estatística.

Resultados: Foram analisados 19 pacientes, sendo 57,89% do sexo masculino e 42,1% do sexo feminino. A média de idade do grupo foi de 54 anos. Do total de indivíduos, o IMC foi classificado como Normal em 21,05%. Do total, 75% necessitaram de internação com suporte de O₂, com média de 16 dias/paciente internado. Com relação ao peso corporal, 50% dos pacientes com sobrepeso necessitaram de internação com suporte de O₂, com média de 3 dias de internação. Dos pacientes com Obesidade Grau I (35,84% do n), 85,71% necessitaram de internação com suporte de O₂, com média de 12,17 dias/paciente internado. Dos pacientes com Obesidade Grau II (26,32% do n), 80% necessitaram de internação com suporte de O₂, com média de 8 dias/paciente internado. Por fim, dos pacientes com Obesidade Grau III (5,26% do n), 100% eram do Sexo Feminino; Média de Idade de 51 anos; 100% possuíam HAS; 100% necessitaram de internação com suporte de O₂, com média de 25 dias/paciente internado.

Discussão: Nota-se que a necessidade de internação hospitalar por COVID-19 e suporte de O₂ foi maior em pacientes obesos do que em não obesos durante o período de observação, o que conversa com o descrito na literatura recente sobre a infecção pelo SARS-CoV-2. Da mesma forma, a prevalência de doenças crônicas associadas caracterizou um fator de risco a mais para as internações e suporte, o que pode levar a um pior prognóstico em uma infecção respiratória aguda, como a de COVID-19. Já o tempo de internação e a média de idade variou entre os grupos, não havendo um padrão claro dentro do grupo investigado, o que pode ser explicado pelas limitações do trabalho quanto ao tamanho da amostra e parâmetros analisados.

Conclusão: O presente estudo mostrou evidências de que pacientes obesos estão mais suscetíveis a internação hospitalar e suporte de O₂ quando comparados a pacientes eutróficos. Contudo, deve-se levar em consideração as doenças de base do paciente, sendo necessários estudos com grupos amostrais maiores e mais estratificados, para melhor determinar a associação entre obesidade, internação e necessidade de O₂ pela COVID-19.

88

PAPEL MEDIADOR DA PRÁTICA ESPORTIVA NA RELAÇÃO ENTRE CALCIDIOL E MARCADORES DE REMODELAMENTO ÓSSEO EM ADOLESCENTES: ABCD GROWTH STUDY**Autores:** Mesquita, E D L, Torres, W, Exupério, I N, Diniz, F P, Dias, J S, Fernandes, R A**Instituições:** Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O calcidiol tem funções em diferentes tecidos do corpo humano, portanto tem influência em diversos sistemas no organismo humano, entre estes estão os processos de formação e remodelação óssea. Durante a adolescência, a prática de esportes é a principal manifestação de atividade física, e está por sua vez, afeta o tecido ósseo. Analisar o papel mediador da prática esportiva na relação entre calcidiol e marcadores de remodelamento ósseo de adolescentes.

Casuística e Método: Estudo transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP (CAAE: 57585416.4.0000.5402), envolvendo 94 adolescentes de ambos os sexos com idade entre 12 e 19 anos. Critérios de inclusão: (i) idade entre 11 e 18 anos; (ii) não possuir nenhum distúrbio clínico/metabólico que atrapalhe a prática de atividade física habitual; (iii) o envolvimento em prática esportiva em pelo menos 12 meses (grupo esporte); (iv) não estar envolvido nos últimos 12 meses (grupo não esporte); (v) assinar os termos de consentimento e assentimento livre e esclarecido. O calcidiol, osteocalcina e colágeno tipo 1 (CTX) foram mensurados por análise sanguínea realizado por laboratório privado. O engajamento em prática esportiva foi coletado por meio de entrevista face-a-face. A maturação somática foi calculada através do pico de velocidade de crescimento (PVC) proposto por Moore. A análise estatística foi composta por análises de normalidade dos dados (Kolmogorov-Smirnov), Teste t de Student para amostras independentes analisou os valores numéricos dicotomizados pela prática esportiva. Correlação parcial identificou o relacionamento entre prática esportiva e marcadores sanguíneos de remodelamento ósseo. Modelo de equação estrutural foi utilizado para comparar níveis séricos de calcidiol e marcadores de remodelamento ósseo com o papel mediador da prática esportiva ajustado pela maturação somática e idade cronológica. Todas as análises foram realizadas no software Stata (versão 15.0) a significância estatística foi fixada em 5% ($p < 0,05$).

Resultados: Considerando a relação da vitamina D com marcadores de remodelação óssea sob a mediação da prática esportiva, foi possível identificar que o calcidiol não se relacionou a nenhum dos desfechos testados (Osteocalcina e CTX), ao passo que a prática esportiva foi negativamente relacionada aos valores de CTX (magnitude baixa; $r = -0,268 [-0,444; -0,092]$).

Discussão: O calcidiol é fundamental na mineralização óssea devido à sua ação no processo de absorção de cálcio no intestino e deposição no tecido ósseo. Assim, acredita-se que adolescentes com maiores concentrações séricas de vitamina D tenham maior densidade óssea, visto que, nesta perspectiva, o calcidiol estaria disposto na corrente sanguínea para que o cálcio seja absorvido e que exerça sua função na matriz óssea, junto com seus marcadores, os quais poderiam, portanto, estar atuando como sinalizadores do processo.

Conclusão: O engajamento em prática esportiva não media a relação entre calcidiol e osteocalcina e CTX.

89

PREVALÊNCIA DE ARRITMIAS EM ATLETAS ADOLESCENTES BRASILEIROS PÓS COVID-19

Autores: Vertematti, S, Kahakura, J C, Arnoni, R T, Cutrim, A d J d S, Marin, V L S

Instituições: Hospital Edmundo Vasconcelos - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A avaliação de atletas no período pós covid-19 continua sendo um grande desafio para os profissionais de saúde. Com os primeiros pacientes ainda em acompanhamento, as consequências em médio e longo prazo da infecção ainda estão em estudo. Na população de jovens atletas, essa avaliação assume contornos importantes devido a possibilidade do desenvolvimento de miocardite e arritmias. Objetivo: O propósito desse trabalho é avaliar a prevalência de arritmias em atletas adolescentes do sexo feminino pós covid.

Casística e Método: Métodos: Trata-se de um estudo transversal, observacional e retrospectivo onde foram analisados prontuários de pacientes do sexo feminino, atletas, durante o período de janeiro de 2021 até dezembro de 2021, para avaliação pré-participação esportiva. Os critérios de inclusão no trabalho foram: ser atleta entre 10 e 20 anos e ter feito a avaliação cardiológica completa. Todas as atletas foram submetidas a avaliação clínica, ecocardiograma, eletrocardiograma, e exames laboratoriais com sorologia para Sars- cov- 2 e troponina. Foram considerados casos positivos para infecção atletas com resultado positivo para IgM ou IgG (vacina não disponível para a população durante a coleta de dados). Foram solicitados holter para as atletas que tiveram sorologias positivas ou sintomas clínicos como palpitações, desmaios e dor torácica, além de alterações eletrocardiográficas. Estatística: foi calculada a prevalência de arritmias na amostra e feita a análise comparativa entre infecção pós Sars- Cov-2 e arritmia cardíaca pelo teste qui- quadrado de Pearson. Todos os testes bi-caudais e valores de $P < 0,05$ foram considerados significantes.

Resultados: Resultados: Do total de 180 adolescentes incluídas no estudo, 44 realizaram holter, sendo 35 por sorologias positivas e 9 por critérios clínicos. Dessas, 41 apresentaram arritmias ao exame, ou seja uma prevalência de 93,2% (41/44). Com relação a associação entre infecção por Sars-Cov-2 e arritmias na amostra total estudada, entre as 145 adolescentes atletas negativas para a infecção, 17 (11,7%) apresentaram arritmia cardíaca; por outro lado, entre as 35 adolescentes atletas positivas para a infecção, 24 (68,6%) apresentaram arritmia cardíaca. Esta associação foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Com relação às arritmias, as mais frequentes são: extrassístoles supraventriculares 32 (78%), extrassístoles ventriculares 16 (39%), taquicardia sinusal 15 (36,5%), Taquicardia ventricular não sustentada 1 (0,5%). Todas as atletas apresentaram troponina normal.

Discussão: Discussão: A adolescência é um período marcado por alterações cardíacas fisiológicas, principalmente quando associado ao exercício físico intenso. A miocardite nessa faixa etária é uma importante causa de morte súbita. Sabe-se que, dentre as etiologias da miocardite, o quadro pós viral é um dos mais prevalentes e que diversos vírus, incluindo o Sars-Cov-2, são capazes de desencadear esse quadro. Entretanto diferenciar as alterações morfofuncionais fisiológicas do atleta das alterações pós contágio por covid-19 necessita de uma abordagem complexa que une clínica e exames complementares, tanto radiológicos como laboratoriais. Assim, estudos mostraram que o screening cardíaco completo não deve ser sistemático, mas reservado para os casos em que o paciente demonstra sintomas como dor torácica, palpitação, fadiga ao exercício desproporcional ou na presença de arritmias.

Conclusão: Conclusão: Existe um número significativo de jovens atletas com alterações do ritmo cardíaco pós infecção por covid-19 assintomática/ oligossintomáticas sendo necessária atenção na avaliação de retorno desses atletas ao treinamento no sentido de se diferenciar o que é patológico das alterações elétricas funcionais da jovem atleta.

90

PREVALÊNCIA DE INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM MULHERES PRATICANTES DE CROSSFIT

Autores: Azevedo, L A C, Razuck, N N P, Sprey, J W C, Porto, P L, Horita, M M, Rosa, J R P

Instituições: Santa Casa de São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: O Crossfit é um esporte que tem ganhado popularidade nos últimos anos. Em 2015, estimou-se a presença de 40000 praticantes no Brasil, sendo cerca de 42,9% do sexo feminino. O esporte envolve movimentos de alto impacto e alta intensidade e sua biomecânica pode favorecer a perda urinária, queixa já recorrente em esportistas de outras modalidades. O objetivo deste trabalho é estimar a prevalência de incontinência urinária (IU) nas mulheres praticantes de Crossfit e fatores associados.

Casística e Método: Realizado estudo observacional por meio da aplicação de questionário eletrônico em praticantes de CrossFit do sexo feminino, treinando há pelo menos 6 meses, totalizando 120 mulheres entre 16 e 59 anos. Todas as participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição. O questionário incluiu idade, dados antropométricos, presença de incontinência urinária e exercício associado, paridade e via de parto.

Resultados: Aproximadamente 32,5% (N=39) das mulheres avaliadas (N=120) referiram apresentar sintomas de incontinência urinária durante o treinamento de CrossFit. O movimento mais associado ao sintoma foi o salto de corda simples ou duplo (82%), seguido por exercícios de levantamento de peso com carga excessiva (23%) e salto em caixa (17,9%). As participantes podiam citar mais de um exercício nesse item. A mediana de idade entre as mulheres que apresentaram IU foi de $35 \pm 8,8$ anos e IMC de $24 \pm 3,1$ Kg/m², números semelhantes aos observados no grupo sem incontinência: $34 \pm 7,5$ anos e $24 \pm 3,4$ Kg/m², respectivamente. Das mulheres com incontinência, 58,9% (N=23) eram nulíparas e 20,5% (N=8) foram submetidas a parto vaginal. Além disso, das 3 participantes que referiram parto vaginal com fórceps, nenhuma apresentou queixa de perda de urina durante os treinos.

Discussão: Os achados referentes à incontinência urinária assemelham-se aos obtidos em estudos prévios, com 32,5% de prevalência nas praticantes de CrossFit, número superior ao encontrado na população geral nessa faixa etária ou em outras modalidades como musculação e esportes coletivos. O salto de corda foi o movimento mais associado à perda de urina, o que pode ser explicado pelo aumento da pressão intra-abdominal durante a execução do exercício. Fatores de risco para a IU já estabelecidos na literatura como a idade avançada, a multiparidade e o IMC elevado não foram estatisticamente relevantes nesta amostra, o que corrobora a hipótese de que o exercício de alto impacto e alta intensidade seria fator independente para a ocorrência desse sintoma. Não foi avaliado, porém, se a queixa de IU era prévia à realização de CrossFit ou se ocorria em outras situações.

Conclusão: A prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de CrossFit foi de 32,5% neste estudo e a ausência de fatores de risco em parte dessas esportistas sugere uma modalidade de IU associada à prática esportiva. Entretanto, mais estudos são necessários para comprovar a causalidade desses achados. De forma independente, a orientação e a abordagem dos sintomas da IU devem ser realizadas visando melhorar a experiência das mulheres no esporte.

91

PREVALÊNCIA DE INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS HOSPITALIZADOS POR COVID 19 NO HOSPITAL ESCOLA DE VALENÇA

Autores: Kozlowsky de Alencar, A L, Machado de Souza, P, de Oliveira, D H, da Silva Pedra Parreira, W, Moreira Paladino, G, Raider, L

Introdução e Objetivo: A inatividade física é fortemente relacionada à incidência e severidade de um vasto número de doenças, e dentro do cenário apresentado em 2020, com a pandemia de COVID 19, o sedentarismo mostrou-se um importante fator relacionado a hospitalizações e piores prognósticos quando comparado à pacientes aos que praticam atividade física. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar a relação do comportamento sedentário com o desfecho de internação hospitalar por COVID 19 no Hospital Escola de Valença.

Casuística e Método: Trata-se de estudo quantitativo e descritivo. A amostra foi composta por 49 indivíduos, de ambos os sexos, que tiveram diagnóstico positivo para COVID-19 e foram hospitalizados, sendo incluídos no estudo independentemente da faixa etária e grau de manifestações clínicas. Os dados coletados foram realizados através da aplicação de uma anamnese dirigida e do questionário PHQ-9. Os dados foram armazenados em planilha do Microsoft Excel 2013 para tabulação e cálculo da prevalência dos casos. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE: 38295320.0.0000.5246.

Resultados: Dentre os 49 indivíduos participantes desse estudo, a média de idade encontrada foi de 55 anos. Na amostra, 42 (85,7%) participantes tiveram um desfecho de internação pela COVID-19 e 7 (14,3%) não necessitaram desse recurso. Dos pacientes internados, 18 (42,9%) afirmaram ser praticantes de atividade física regular enquanto os outros 24 (57,1%) negaram a prática. Entre os 7 pacientes que não necessitaram da internação hospitalar 4 (57,1%) relataram a prática de atividade física regular e outros 3 (42,9%) negaram a prática.

Discussão: A prática de atividade física influencia na prevenção, controle e prognóstico de doenças através de diferentes mecanismos de ação no corpo humano. Dentre os benefícios da atividade física destaca-se o aprimoramento do sistema imunológico, que pode retardar o aparecimento de disfunções relacionadas à idade e reduzir o risco, duração ou gravidade de infecções virais, tais como a que estamos vivenciando em decorrência do novo coronavírus. Souza et al.(2020) mostram redução no risco de internação hospitalar por COVID-19 em 34,3% no caso de indivíduos suficientemente ativos. Este resultado está de acordo com os dados encontrados no presente estudo onde a maior parte dos internados tem comportamento sedentário enquanto a maioria daqueles que não necessitaram internação são praticantes de atividade física.

Conclusão: Verifica-se uma alta prevalência de indivíduos com comportamento sedentário entre aqueles de tiveram desfecho de internação hospitalar durante a infecção pelo Coronavírus. Pode-se, portanto, colocar essa característica como fator de risco para tal desfecho, o que nos leva a um cenário onde a prática da atividade física necessita de ainda mais incentivo, independentemente da faixa etária ou sexo. A amostra reduzida desta pesquisa representa uma das limitações do trabalho e, portanto, sugere-se a realização de novos estudos com uma amostragem maior.

92

PREVALÊNCIA DE LESÃO NO BASQUETEBOL ENTRE PARTICIPANTES DO 83º JOGOS ABERTOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Autores: de Carvalho, L C C, Perini, B A, Alves, R A, Greco, A I d S, Candeloro, B M, Flato, U A P

Instituições: Universidade de Marília - Marília - São Paulo – Brasil

Introdução e Objetivo: O basquetebol é considerado um dos esportes mais populares no mundo e relaciona-se com melhora da capacidade cardiopulmonar, composição corporal e estimula relações sociais. No entanto, é necessário um importante preparo físico para sua prática pois exige do indivíduo habilidades como força, resistência muscular, agilidade, reflexos e propriocepção adequada para a carga de trabalho exercida. Os praticantes do basquetebol podem ser classificados em atletas ou desportistas. Dessa parcela, a população de atletas pode caminhar na contramão dos benefícios da prática esportiva com lesões que prejudicam a prática do esporte. Desta maneira, a literatura mostra as principais lesões dos atletas dessa modalidade em regiões de membros inferiores (MMII) principalmente durante campeonatos. Por isso, o objetivo do estudo é analisar a prevalência, local e momento das lesões no basquetebol em participantes do 83º Jogos Abertos do Interior do Estado de São Paulo (JAISP).

Casuística e Método: Foi um estudo transversal realizado durante o JAISP, incluindo maiores de 18 anos inscritos, praticantes profissionais ou amadores de basquetebol. O formulário anexado ao termo de consentimento livre e esclarecido fora preenchido de maneira eletrônica. A estatística uniu variáveis como médias, proporções e desvios padrões e estatística analítica.

Resultados: A amostra obteve 196 indivíduos, 92 mulheres e 104 homens com média de idade 24 anos (+- 6,59), de peso 78,6kg (+- 15,9) e de altura 179,1cm (+-11,9); 96 atletas e 100 desportistas. 128 indivíduos relataram lesão no período de 2 anos, total de 210 lesões. Revelou-se 1 lesão por praticante embora ocorreram indivíduos com 2 ou mais. A prevalência de lesões foi em tornozelo e joelho (62%). Ao agrupar por sexos, observou-se 124 lesões em homens e 86 em mulheres. 37% das injúrias femininas em joelhos e no sexo masculino 49% em tornozelo. Ao dividirmos grupos de atletas e desportistas, observa-se 113 lesões em atletas. Assim, 64% em tornozelo e joelho; 87 em desportistas, 67% em tornozelo e joelho. Os atletas sofreram principalmente lesões em tornozelo 41%, ao passo que 56% dos desportistas relataram a mesma lesão. Por outro lado, as atletas e desportistas sofreram com 38% de lesões em joelho. Em ambos os grupos, o principal momento de lesão foi durante treinamento.

Discussão: Há grande evidência na literatura sobre prevalência de lesões em MMII no basquete assim como em nosso estudo. Em relação ao sexo feminino, os dados encontrados se correlacionam com diferenças anatômicas e biomecânicas das mulheres, ocasionando maiores chances de lesões em joelhos como citado por ASTUR, 2016. Em relação à diferença entre lesões em desportistas e atletas, de acordo com a literatura, a maior carga de trabalho muscular leva a maior propensão a lesão corroborando os dados encontrados. No entanto, observa-se que as lesões diferenciam pois os atletas obtiveram uma distribuição mais ampla. Já, desportistas relataram uma distribuição mais restrita as lesões específicas da modalidade, fazendo-se necessário outros estudos individualizados. Além disso, o momento de lesão revelou-se durante os treinos, o que é contraditório a literatura, podendo correlacionar-se com variáveis específicas de cada população, como volume de treino, preparação adequada e frequência em campeonatos.

Conclusão: No 83º JAISP evidenciou-se nos homens a maior prevalência de lesões em tornozelo e nas mulheres em joelhos. Dessa forma, indivíduos que desejam praticar esse esporte precisam condicionar a preparação física na propriocepção específica da modalidade. Assim, desenvolver a musculatura de MMII com foco em suas variáveis anatômicas para obter o prepara necessário. Dessa forma, pesquisas são necessárias para diminuir a prevalência de lesões e preservar a saúde dos praticantes.

93

PRINCIPAIS LESÕES ESPORTIVAS NO BASQUETE

Autores: Raposo Guimarães, P J, Onuki de Mendonça, B T, Sotero, G R L, Lopes, M E S, de Almeida, R B D A, Barbosa, E L

Instituições: Unit - Maceió - Alagoas – Brasil

Introdução e Objetivo: No basquete as taxas de lesões apresentam valores entre 7 a 10 lesões/1000 exposições desses atletas ao risco do esporte. Esse esporte possui movimentos complexos como saltos, giros e mudanças rápidas de direção, com inerentes riscos de lesão musculoesqueléticas. As lesões esportivas acarretam um impacto negativo no desempenho do atleta e de sua participação nas atividades diárias, reduz seu tempo de treinamento, aumenta seus gastos com a saúde e os riscos a novas lesões. O conhecimento sobre os mecanismos de lesão no basquete profissional pode ajudar na prevenção de lesões. Profissionais da saúde como médicos da medicina esportiva, cirurgiões ortopédicos, dentre outros, acabam utilizando dessas informações para aconselhar da melhor forma os atletas e treinadores sobre as possibilidades dos resultados clínicos, métricas de desempenho e retorno ao esporte após lesão. Conseqüentemente, esse estudo tem o objetivo demonstrar as principais lesões esportivas no basquete e como preveni-las.

Casuística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 5 Agosto a 20 de Agosto de 2022. Na plataforma Pubmed, preconizam-se os descritores "injuries" e "basketball", combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros utilizados para aperfeiçoar as buscas foram datas de publicação entre os anos de 2020 e 2022, textos completos, escritos em inglês ou português. Na plataforma BVS, os descritores utilizados foram "injuries" e "basketball", juntamente com o operador Booleano "AND". Os filtros incluídos foram: 1) texto completo; 2) idiomas: português, inglês; 3) ano de publicação: 2020 a 2022. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos que abordassem lesões decorrentes da prática de basquetebol. Já para exclusão, o critério foi a falta de pertinência temática e repetição de bibliografia em outra plataforma.

Resultados: Ao final, foram encontrados 13 artigos, dos quais foram selecionados 6. Diante da leitura dos artigos foi observado que os jogadores de basquete possuem uma rotina pesada de treinamentos, treinos de força, resistência e explosão são alguns exemplos das atividades praticadas por esses jogadores. Deve ser lembrado, também, que esse esporte possui contato entre os jogadores, o que, pode ocasionar lesões por esse tipo de modalidade. Os dados demonstraram que 6,07 lesões/1000h de atividade com esse esporte.

Discussão: O basquete é um esporte de movimentos complexos como correr, saltar, arremessar acontece rotineiramente tanto nos jogos quanto nos treinamentos. Das lesões consideradas moderadas e graves que acabam acontecendo nos jogadores profissionais, 58% foram causadas por contato direto do jogador com outro, 25% por contato indireto e, em menor número, 17% por mecanismos onde não há contato. Das lesões de contato, as principais delas ocorriam quando o jogador encontrava-se no ar, as indiretas ocorrem na aterrissagem e lançamento, e as sem contato, ocorriam em sprints ou mudanças bruscas de direção, principalmente nos membros inferiores, e ainda mais especificamente no calcanhar, sendo a entorse cerca de 43% dessas lesões.

Conclusão: Com isso, destacamos a necessidade de estudo e abordagem sobre as lesões nos jogadores de basquete para que a prevenção seja feita cada vez mais rápida e segura. Como o tornozelo é uma das regiões mais afetadas, uma avaliação mais pontual sobre essa região para evitar maiores danos será de grande ajuda aos jogadores e seus times, já que isso envolve o seu desempenho após lesão, podendo acarretar uma mudança em suas carreiras.

94

PRINCIPAIS LESÕES ESPORTIVAS NO FUTEBOL

Autores: Guimarães, P J R, Onuki de Mendonça, B T, Sotero, G R L, Lopes, M E S, de Almeida, R B d A, Barbosa, E L

Instituições: Unit - Maceió - Alagoas – Brasil

Introdução e Objetivo: O futebol vem passando, com o passar dos anos, com uma evolução tanto na forma de treino quanto na intensidade que se é jogado, isso, no caso, trouxe diversas lesões diferentes do que acontecia no passado. A taxa de lesões em um time de 25 jogadores é de 50 lesões por temporada, o que gera, uma média de 2 lesões por atleta. Temos que observar que esse esporte possui vários tipos de movimentações bastante rápidas e explosivas o que leva ao jogador a um maior risco de lesão, pois giros, saltos, quedas, dentre outras ações como o contato com outros jogadores nos treinos e jogos que podem levar a lesões de tendão, ligamentos e músculos. As lesões acabam acarretando um atraso no desenvolvimento do jogador e um prejuízo tanto para ele quanto para o clube que ele representa. Esse panorama faz com que profissionais da área venham, cada vez mais, tentando prevenir essas lesões, e, com isso, promovendo uma longevidade maior para os profissionais e uma vida melhor pós carreira, já que muitas delas são interrompidas exatamente por lesões. Por isso, esse estudo tem o objetivo demonstrar as principais lesões esportivas no futebol e como preveni-las.

Casuística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 7 Agosto a 29 de Agosto de 2022. Na plataforma Pubmed, preconizam-se os descritores "injuries" e "soccer", combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros utilizados para aperfeiçoar as buscas foram datas de publicação entre os anos de 2019 e 2022, textos completos, escritos em inglês ou português. Na plataforma BVS, os descritores utilizados foram "injuries" e "soccer", juntamente com o operador Booleano "AND". Os filtros incluídos foram: 1) texto completo; 2) idiomas: português, inglês; 3) ano de publicação: 2019 a 2022. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos que abordassem lesões decorrentes da prática de basquetebol. Já para exclusão, o critério foi a falta de pertinência temática e repetição de bibliografia em outra plataforma.

Resultados: Ao final, foram encontrados 23 artigos, dos quais foram selecionados 5. Diante da leitura dos artigos foi observado que os jogadores de futebol possuem uma rotina pesada de treinamentos, tanto os treinos de força, resistência e explosão são alguns exemplos das atividades praticadas por esses jogadores. Observa-se que esse esporte possui muito contato entre os jogadores e as faltas que são provocadas podem levar a graves lesões como fraturas e rompimentos ligamentares.

Discussão: O futebol é um tipo de esporte que possui várias ações que acontecem de forma dinâmica, então giros em 360 graus, saltos para cabeceios, voleios, chutes de longa e curta distância acontecem diversas vezes durante um treino ou jogo. As principais lesões ocorrem nos membros inferiores, mas podem acontecer em membros superiores como luxações de ombro, principalmente em goleiros, e lesões em cabeça, quando ocorre o choque entre jogadores. Essas lesões têm a taxa de incidência de 6,8 por 1000 horas de exposição, sendo a coxa o local mais acometido.

Conclusão: Com isso, destacamos a necessidade de estudos e abordagem sobre as lesões nos jogadores de futebol para que a prevenção seja cada vez mais antecipada, fazendo com que os jogadores fiquem mais seguros e possam desempenhar seu papel da melhor forma possível e com menores danos na pós-carreira.

95

RABDOMIÓLISE: CPK NÃO É UM MARCADOR

Autores: Andrade Sperandio, G, Nardy Paula Razuck, N, Willem Cerf Sprey, J, Pinheiro Savioli, F

Instituições: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Rbdomiólise é definida como lesão na célula muscular esquelética que afeta a integridade da membrana celular e evolui com a liberação de seus componentes para a corrente sanguínea. Ela ocorre pela entrada excessiva de cálcio na célula, que pode ocorrer por depleção de ATP ou por ruptura de sua membrana. A rbdomiólise induzida por exercício está associada ao exercício excessivo e ocorre principalmente em indivíduos não treinados. Os fatores de risco são desidratação, anemia falciforme e uso de álcool e drogas. A apresentação clínica envolve mialgia, fraqueza muscular e urina marrom-avermelhada. A partir da suspeita clínica, é feita a dosagem de um dos componentes da célula muscular, sendo que a CPK acima de 5 vezes o valor de normalidade é considerado diagnóstico. A CPK é uma enzima da via da fosfocreatina, cuja função é produzir ATP. Vários fatores determinam seu nível sérico. Os atletas apresentam maior porcentagem de massa magra e células musculares condicionadas para atender às suas demandas metabólicas. A concentração de CPK nessa população é maior, quando comparada aos não treinados. O aumento do seu nível sérico é uma consequência da atividade física e não, necessariamente, um sinal de lesão muscular. A mioglobina é responsável pelo estoque e transporte de oxigênio para a mitocôndria nos tecidos musculares e é filtrada nos glomérulos e metabolizada nos túbulos renais. A lesão renal aguda é a complicação mais grave da rbdomiólise e está relacionada à precipitação da mioglobina nos túbulos renais. O objetivo do presente estudo é dissociar o diagnóstico de rbdomiólise da dosagem isolada de CPK.

Casuística e Método: Revisão sistemática de artigos referentes a rbdomiólise induzida por exercício.

Resultados: A revisão sistemática resultou em 8 artigos, totalizando 66 casos clínicos com elevação da CPK após a prática de atividade física. Os 66 pacientes foram divididos em 4 grupos de acordo com seus sintomas: mialgia; alteração na coloração da urina; queda da função renal e assintomáticos. 3 pacientes apresentaram queixa de mialgia. Para 1 deles, foram solicitados exames de urina e mioglobina sérica, que vieram sem alterações. Os 3 casos evoluíram sem complicações. 16 pacientes apresentaram queixa de urina escurecida. Para 2 pacientes, foi solicitado mioglobina sérica, cujo resultado foi alterado. Para 13 pacientes, foram solicitados exame de urina e mioglobina sérica, também alterados. Para 1 paciente não foram solicitados exames. 3 pacientes apresentaram queda da função renal sem alteração da coloração da urina. Os três apresentavam fatores de risco para lesão renal aguda. Para os 23 pacientes assintomáticos foram solicitados exames de função renal e mioglobina sérica. O único valor alterado foi a mioglobina sérica para os pacientes com queda da filtração glomerular.

Discussão: A concentração sérica de CPK eleva-se após a atividade física e se mantém elevada em indivíduos treinados devido a maior porcentagem de massa muscular e ao melhor condicionamento celular. Mialgia e CPK elevada são resultados fisiológicos da prática de atividade física e não diagnosticam rbdomiólise quando não estão acompanhados de outros sinais e sintomas. A presença de mioglobina no sangue e na urina indica lesão na célula muscular, diagnosticando a rbdomiólise. Além de ser diagnóstica, também tem valor prognóstico, por ser um fator de risco para o desenvolvimento de lesão renal aguda. Os valores séricos de CPK podem estar aumentados em indivíduos treinados, pois o treinamento físico regular estimula a adaptação da célula muscular, sem provocar sintomas ou lesões em órgãos alvo.

Conclusão: Para o diagnóstico de rbdomiólise, é necessário dosar CPK e mioglobina. Os pacientes que se apresentarem com queda do estado geral, alteração da função renal e presença de mioglobinúria devem ser internados para o tratamento adequado.

96

RECONHECIMENTO E ABORDAGEM PRÁTICA DA “DEFICIÊNCIA ENERGÉTICA RELATIVA NO ESPORTE” (RED-S): UMA REVISÃO DE LITERATURA

Autores: Souza, V R, Gibbert, P C, Ferreira, G B, Costa, A M, Viola, L F C

Instituições: Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - Mato Grosso - Brasil, Universidade Federal de Rondonópolis - Rondonópolis - Mato Grosso - Brasil

Introdução e Objetivo: A síndrome da “deficiência energética relativa no esporte” (RED-S), amplamente associada à Tríade da Atleta Feminina, teve sua definição ampliada pelo Comitê Olímpico Internacional (COI), devido às diversas disfunções fisiológicas atreladas ao distúrbio. A baixa disponibilidade energética (DE) interfere não só na taxa metabólica basal, mas também na síntese proteica, ciclo menstrual, saúde óssea, imunidade e regulação hormonal. A RED-S acomete ambos os sexos, apesar de poucos estudos demonstrarem os efeitos na população

masculina, o que pode levar ao subdiagnóstico. A seguinte revisão tem por objetivo esclarecer o mecanismo e as consequências metabólicas e endocrinológicas da síndrome RED-S, além de elucidar sobre algumas possibilidades terapêuticas disponíveis.

Casuística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura nas bases de dados Scielo, PubMed e Medline, utilizando-se dos termos “Relative Energy Deficiency in Sports” AND “Athlete Triad” AND “endocrinological changes”. Os filtros usados incluem os idiomas português e inglês, em uma janela temporal de 10 anos, de 2012 a 2022. Foram encontrados 18 artigos, dos quais 6 foram usados para esta revisão, seguindo rigorosa seleção.

Resultados: As principais alterações decorrentes da RED-S são ósseas e endocrinológicas, as quais acometem, em sua maioria, mulheres. A DE deflagrada pela síndrome afeta a função tireoidiana e o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal, com diferentes repercussões em homens e mulheres. Ademais, outras vias são afetadas, provocando mudanças nos níveis de leptina, no metabolismo de carboidratos, eixo do GH, IGF-1 e tônus simpático e parassimpático. Diante disso, o tratamento é fundamentado na correção da DE e das alterações posteriores à RED-S.

Discussão: Apesar das implicações endócrinas da RED-S, a disfunção tireoidiana, em um contexto de baixa DE, pode levar a síndrome do T3 baixo em poucos dias, indicando que reduções na DE afetam a atividade enzimática da 5'-deiodinase. A redução da DE pode interromper a pulsatilidade do LH, afetando a produção de GnRH, ocasionando desde atraso na menarca até distúrbios menstruais subclínicos, oligomenorréia e amenorréia. Os níveis de IGF-1, leptina e cálcio que são diminuídos com a baixa DE, além do hipoestrogenismo, favorecem a baixa densidade mineral óssea, osteoporose e fraturas por estresse. No sexo masculino, existem alguns relatos transversais de hipogonadismo hipogonadotrófico, incluindo baixa testosterona e baixa qualidade do sêmen e oligospermia, além de uma taxa aumentada de lesões ósseas por estresse, contudo há poucos dados na literatura que definam valores específicos de balanço energético para definir a RED-S nessa população. O tratamento se baseia na correção do déficit energético. É fundamental a combinação entre o aumento da ingestão calórica e redução do gasto energético com exercício. Cálcio e vitamina D têm demonstrado grandes benefícios para diminuir fraturas por estresse, bem como na sua recuperação, enquanto o uso de bisfosfonatos, denosumabe, testosterona ou leptina deve ser evitado. Terapia com estradiol transdérmico e progesterona oral em regime cíclico são indicados em mulheres que não tenham restaurado seus ciclos menstruais depois de uma tentativa razoável de intervenção nutricional, psicológica e alteração do regime de exercício.

Conclusão: Diante disso, é possível notar que a RED-S é uma comorbidade de grande importância clínica para a população praticante de atividades físicas e deve ser um diagnóstico suspeitado durante atendimento médico para evitar subdiagnósticos e condutas incoerentes. Entretanto, exige-se que mais estudos sejam realizados, especialmente na população masculina, de modo a explorar alternativas terapêuticas e determinar protocolos que identifiquem aspectos precoces da síndrome, adotando-se sempre uma estratégia multidisciplinar.

97

RECONSTRUÇÃO DE LESÃO COMBINADA DO CANTO POSTEROLATERAL E LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR EM ATLETA AMADOR: RELATO DE CASO

Autores: Almeida, V Q R D, Ramos, M R F, Ramos, M D M, Ramos, I D M, Gonçalves, M A A

Instituições: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Hospital Universitário Gaffreé e Guinle - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro – Brasil

Introdução e Objetivo: Atualmente, têm-se percebido um aumento significativo na incidência de lesões do canto posterolateral (CPL), cujo principal mecanismo de lesão é o trauma direto na região anteromedial da tibia. Aventa-se que esse aumento na incidência esteja relacionado com o crescimento, principalmente dentre os mais jovens, da incidência de acidentes relacionados à prática desportiva e automobilísticos. O CPL é formado pelos ligamentos colateral fibular lateral, poplíteofibular e pelo tendão poplíteo, e fornece contenção primária do estresse em varo do joelho, bem como a rotação posterolateral da tibia em relação ao fêmur, além de possuírem função secundária de estabilização da translação anterior e posterior da tibia, quando da deficiência funcional dos ligamentos cruzados. Muito por conta da intensidade do trauma necessário para romper essa estrutura, as lesões isoladas de CPL são consideradas raras, sendo normalmente combinadas com a ruptura dos ligamentos cruzados anterior (LCA) ou posterior (LCP). Dessa forma, as lesões do compartimento posterolateral representam um potencial fonte de instabilidade residual no pós-operatório das reconstruções dos ligamentos cruzados.

Casística e Método: Nesse relato, apresentamos o caso de um homem de 42 anos, vítima de acidente automobilístico há 5 anos. No atendimento inicial não foram constatadas lesões ortopédicas no exame clínico-radiográfico, sendo manejado, a princípio, de forma conservadora. Em avaliação ambulatorial posterior, foram evidenciadas lesões de CPL, corno posterior do menisco medial e do LCP em ressonância magnética. Após a constatação desse padrão lesional, optou-se pela realização da reconstrução em duas etapas. Em primeiro tempo, foi realizada a reconstrução do CPL e, após 6 semanas, a abordagem do LCP.

Resultados: Na primeira intervenção optou-se pela reconstrução anatomofuncional do CPL utilizando os tendões dos flexores e reinserção do tendão poplíteo. Nesse pós-operatório, o paciente permaneceu imobilizado em extensão, com órtese cruromaleolar, sem que fosse iniciada reabilitação fisioterápica. Após seis semanas, se realizou a reconstrução Inlay artroscópica do LCP, utilizando como enxerto o tendão quadricipital com dupla banda femoral.

Discussão: Dez dias após o segundo tempo cirúrgico, iniciou-se tratamento fisioterápico, buscando reabilitação motora e, com 8 meses, autorizou-se a retomada da prática de atividades físicas leves de cadeia fechada. O retorno total às práticas desportivas ocorre após 18 meses de reabilitação. Cinco anos após o procedimento cirúrgico, o paciente apresenta capacidade funcional similar àquela prévia ao acidente, sendo capaz de praticar atividades esportivas, tais como jiu-jitsu, surfe, futebol e tênis de quadra, regularmente. O paciente não apresenta queixas álgicas, relativas restrição ao movimento ou de instabilidade durante suas práticas.

Conclusão: Em suma, a reconstrução ligamentar em dois tempos realizada pela equipe permitiu ao paciente o retorno total as atividades desportivas, sem que fosse percebida perda ou diminuição de desempenho durante sua prática.

98

REDUÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E EFEITOS DO RETREINAMENTO EM IDOSAS – ANÁLISE DE 48 MESES DE INTERVENÇÃO

Autores: Ramos, F Z, De Matos, Y A, Gaide Júnior, M, Protte Pedro, R, Gonçalves, R D, de Mello, W G

Instituições: Instituto Hope - Saúde e Qualidade de Vida - Araçatuba - São Paulo - Brasil, Unimed Araçatuba - Araçatuba - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: Desde o início da pandemia do COVID-19, foram implementados diversos tipos bloqueios sanitários ao redor do mundo. Embora estas medidas sejam eficazes contra a disseminação de infecções, também pode diminuir a participação da população em práticas de exercícios. Especialmente em idosas, o destreinoamento pode ter consequências prejudiciais. Portanto, o presente trabalho avaliou o efeito de um programa de retraining multicomponente na capacidade funcional de idosas após um período de destreinoamento durante a pandemia de COVID-19.

Casística e Método: Para isso, 18 idosas com idade média de 75 ± 2 anos, fisicamente independentes de acordo com a escala de Katz e sedentárias de acordo com o IPAQ, foram acompanhadas durante 48 meses. O programa de exercícios multicomponentes incluiu treinamento aeróbio, treinamento resistido e treinamento de equilíbrio e flexibilidade, foi adaptado à capacidade do participante, aumentando gradualmente a intensidade de moderada a alta. As sessões tinham 60 minutos de duração e ocorreram 3 dias por semana e foram realizadas por 24 meses pré-pandemia. O destreinoamento ocorreu durante a pandemia de COVID-19 e teve duração de 18 meses. O retraining teve duração de 6 meses. Para avaliação da capacidade funcional das voluntárias, foi utilizado o Senior Fitness Test. Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo CEP (CAAE:40800120.1.0000.8407). As comparações múltiplas dos resultados foram realizadas por análise de variância seguida pelo teste de Dunnett's. Em todos os casos, o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Resultados: Os resultados evidenciaram que 18 meses de destreinoamento causados pela pandemia de COVID-19 reduziram em 58,4% e 290%, a flexibilidade de membros inferiores e superiores, respectivamente e, o retorno aos treinamentos proporcionou um ganho de 33% e 58,5%. A potência de membros inferiores e superiores também foi prejudicada com a interrupção dos exercícios, os resultados demonstraram redução, respectivamente, de 23,4% e 28,8% e, novamente, o retraining produziu ganhos de 19,7% e 23,5%. O equilíbrio dinâmico e agilidade foram afetados em 22,9% e, após o retraining, apresentou melhora de 16,4%.

Discussão: Em conjunto, os resultados sugerem que, em idosas, o treinamento multicomponente foi eficaz para melhorar as capacidades neuromusculares. Além disso, o destreinoamento diminuiu a capacidade funcional e, por fim, o retraining foi capaz de recuperar a flexibilidade, potência de membros superiores e inferiores e o tempo de reação em até 12 semanas.

Conclusão: Diante disso, é recomendável que o treinamento multicomponente em idosas deve ser feito sem interrupção, pois o destreinoamento afeta as capacidades funcionais e prejudica a qualidade de vida. Porém, o retraining é eficaz para recuperar os níveis de treinamento anteriores caso uma interrupção das atividades seja necessária.

99

RELAÇÃO DA MOBILIDADE ARTICULAR DE DORSIFLEXÃO DO TORNOZELO COM QUEIXA DE DOR PATELOFEMORAL EM ATLETAS COMPETITIVOS

Autores: de Souza, A F V, Xavier, D, Andrade, I, Ceccato, J, Cecchini, L, Petkowicz, R d O

Instituições: Grêmio Náutico União - Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: A disfunção patelofemoral é caracterizada por uma dor na região anterior do joelho e pode ser exacerbada em atividades que aumentam as cargas compressivas nesta região. É uma queixa comum entre atletas competitivos de diferentes modalidades esportivas. Muitos estudos demonstram que a redução na amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo pode favorecer desequilíbrios biomecânicos na articulação patelofemoral desencadeando esta sintomatologia. O objetivo foi relacionar os resultados da avaliação de dorsiflexão do tornozelo com queixa de dor anterior no joelho (dor patelofemoral) em atletas competitivos que estão em tratamento fisioterapêutico no clube Grêmio Náutico União em Porto Alegre.

Casuística e Método: Foram avaliados 20 atletas com queixa de dor na região anterior do joelho. A amplitude de movimento da dorsiflexão do tornozelo foi realizada com um inclinômetro digital. A avaliação do movimento de dorsiflexão foi realizada em cadeia cinética fechada com o Lounge Test. Os atletas foram posicionados com os membros inferiores voltados a uma parede, em ortostase, com o membro avaliado a frente do membro não avaliado. Realizou-se uma marcação de 15 cm abaixo da tuberosidade anterior da tíbia (TAT) e posicionou-se o inclinômetro digital nesta marcação. Na avaliação, o atleta flexionou o joelho do membro avaliado em direção a parede o máximo possível, cuidando para não fazer o movimento de rotação interna de joelho, desnivelar a pelve e elevar o calcanhar do chão. A avaliação foi realizada em ambos os lados.

Resultados: Dos atletas avaliados, 19 (95%) apresentaram redução de dorsiflexão do tornozelo e queixa de dor patelofemoral. Destes, 6 atletas (30%) apresentaram amplitude reduzida do lado contralateral, 3 (15%) bilateral e 1 atleta (5%) não apresentou limitação de amplitude.

Discussão: A dor patelofemoral é uma condição que afeta muitos atletas de diferentes modalidades esportivas e muitos estudos tem procurado identificar possíveis fatores que possam contribuir para esta sintomatologia. Lima et al., 2016 publicaram uma revisão sistemática avaliando a associação entre dorsiflexão do tornozelo e valgo dinâmico do joelho. Os autores observaram que a redução na dorsiflexão do tornozelo pode favorecer um valgo dinâmico e conseqüentemente provocar dor patelofemoral. Corroborando com nossos resultados, os achados de Cronstrom et al; 2016, que avaliaram 174 indivíduos, constataram que aqueles com dor patelofemoral apresentaram ADM diminuída para dorsiflexão tornozelo.

Conclusão: A dor patelofemoral apresentou relação com a redução da amplitude articular de dorsiflexão do tornozelo em atletas de diferentes modalidades esportivas. Estes resultados demonstram a importância de uma abordagem preventiva para minimizar os fatores de risco. Sugere-se novos estudos relacionando dor patelofemoral, amplitude de dorsiflexão, tipo de pé e valgo dinâmico.

100

RELAÇÃO ENTRE FUNÇÃO DA ARTICULAÇÃO DO OMBRO COM PARÂMETROS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL DA PELE, TÔNUS, ELASTICIDADE E RIGIDEZ MUSCULAR

Autores: Justo Schiochet, N, Pegorin Diniz, F, Siqueira, M L, Pizzo Junior, E, Cavina, A P d S, Pastre, C M

Instituições: Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Presidente Prudente - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A avaliação funcional é de suma importância durante a reabilitação uma vez que cada paciente possui uma individualidade em relação ao acometimento da lesão, podendo apresentar variações em diversos fatores, em especial na região do ombro. Para a avaliação, podem ser analisadas variáveis como tônus muscular, temperatura, rigidez e elasticidade. Em relação ao tônus, suas mudanças fisiológicas auxiliam na realização de funções motoras e sua alteração pode estar ligada a diminuição da capacidade funcional, devido à mudança no controle do movimento. Ademais, a musculatura depende de sua elasticidade e rigidez para retomar e manter, respectivamente, esse estado de tensão em repouso. O presente trabalho tem como objetivo analisar se há relação entre função com a temperatura, tônus, elasticidade e rigidez muscular do ombro.

Casuística e Método: Foram recrutados voluntários saudáveis de 18-28 anos de ambos os sexos, sem histórico de lesão nos membros superiores nos últimos 6 meses. Os dados do presente estudo foram retirados de um ensaio clínico randomizado em que os participantes foram separados em dois grupos de forma aleatória, onde um recebia a intervenção de crioterapia localizada na articulação do ombro por meio de uma bolsa de termogel com temperatura entre 0° a 2°C, enquanto o outro realizou controle, com a bolsa de termogel em temperatura ambiente. No segundo dia, com intervalo de 48 horas, os grupos foram invertidos, com todos os participantes realizando ambas as intervenções. Os procedimentos foram realizados na seguinte ordem: a) Avaliação; b) 20 minutos de crioterapia/controle; c) Reavaliação; d) 20 minutos em repouso; e) Reavaliação. Durante as avaliações foram coletados tônus, rigidez e elasticidade pela miotonometria e temperatura pela câmera fototérmica; além do desempenho no Upper Quarter Y-Balance Test modificado (mUQYBT). Para análise funcional da articulação do ombro foi utilizado o mUQYBT, com o membro superior avaliado posicionado na interseção de fitas em direção medial (ME), superolateral (SL) e inferolateral (IL), as marcações SL e IL ficam à 90° uma da outra e 135° da direção ME. O alcance foi realizado pelo membro contralateral, onde o voluntário realizou em posição de flexão os alcances sem descarga de peso entre eles, sendo coletadas três tentativas válidas. A relação entre os desfechos foi analisada por meio de regressão com efeitos fixos para medidas repetidas no software SPSS considerando o nível de significância de 0,05.

Resultados: Foram incluídos no estudo 80 voluntários, sendo 49 do sexo masculino e 31 do sexo feminino, cuja idade média e desvio padrão foi de 22,2±2,48 anos, altura de 171±8,04 cm e peso de 68,8±12,5kg. A análise não encontrou relação significativa entre função com a temperatura ($r=-0.09$, $P=0.25$) e com a rigidez ($r=-0.03$, $P=0.59$). Porém encontrou relação com tônus ($r=0.22$, $P=0.00$) e elasticidade ($r=-0.28$, $P=0.00$)

Discussão: Não houve relação da função com rigidez e temperatura do ombro. Todavia, apesar da fraca correlação tônus-função e elasticidade-função, conclui-se que tais parâmetros podem influenciar o desempenho funcional do ombro. Porém, essa influência pode ser justificada por fatores como força muscular de CORE e propriocepção, uma vez que se faz necessário bom controle de tronco e senso de posição articular do ombro para estabilização e alcance no mUQYBT.

Conclusão: Pode-se concluir que existe uma correlação fraca entre o desempenho no teste funcional com tônus muscular e elasticidade. Porém não há uma correlação entre o desempenho no teste funcional com rigidez muscular e temperatura superficial da pele.

101

RELAÇÃO ENTRE RETINOPATIA DIABÉTICA E SEDENTARISMO

Autores: Figueiredo Jorge, V C, Jacinto, R A, De Oliveira, G F, Martins, T D F, Reis Filho, I R, Amorim, D D S

Introdução e Objetivo: O sedentarismo é uma grande causa de grandes comorbidades no século XXI, sendo uma das principais a diabetes mellitus, o qual é uma doença crônica que abrange tanto países de primeiro mundo quanto de terceiro. Sobre o quadro da diabetes, uma das complicações de seu quadro clínico é a retinopatia diabética, que é uma das principais causas de cegueira de pessoas em idade produtiva no mundo ocidental. A falta de exercício físico combinado ou não a uma má alimentação gera uma redução do consumo de glicose no corpo, gerando cronicamente um estado hiperglicemiante e uma sobrecarga pancreática a fim de combater essa hiperglicemia, com isso, de forma crônica, tem-se um aumento da resistência à insulina ou, também, uma redução da sua produção devido a diminuição de células pancreáticas, instalando-se a diabetes tipo 2. No momento do seu diagnóstico é possível que o paciente já tenha desenvolvido a retinopatia devido a micro oclusões capilares que reduzem a perfusão, e esse quadro de forma acentuada leva a um quadro de hipóxia na região e, posteriormente, isquemia, que no caso da retina, leva a alterações não curáveis. **Objetivo:** Estabelecer a relação entre umas das complicações do quadro diabético, a retinopatia diabética e a falta de prática de exercícios físicos no estado de sedentarismo.

Casuística e Método: Foi realizado levantamento bibliográfico na plataforma PubMed utilizando os descritores "Angiopathies", "Diabetic" e "Sedentary lifestyle" incluindo trabalhos de janeiro de 2016 até julho de 2021. Foram encontrados 6 artigos, 2 foram excluídos por não se adequarem à temática do estudo e 4 artigos foram selecionados para compor a revisão. A revisão bibliográfica possui abordagem quali-quantitativa e natureza aplicada.

Resultados: Dentre 1116 indivíduos analisados na Indonésia, em 2017, 85,6% eram sedentários, 10% moderadamente ativos e apenas 4,4% tinham estilo de vida vigoroso, prevalecendo no geral 43,1% com Retinopatia Diabética (RD). Com relação à influência do estilo de vida praticado pelos indivíduos, o sedentarismo fomenta a RD a partir do aumento da duração de diabetes, maior glicemia de jejum e pressão arterial, além da maior probabilidade de se ter hipertensão. À medida em que a atividade física é reduzida, a prevalência de RD é aumentada. Não houve associação significativa acerca da duração do sono, distância a pé e exercício físico pesado com RD.

Discussão: A importância da prática de atividade física, especialmente durante o tratamento de uma doença metabólica crônica como a diabetes mellitus, é de suma importância. Além de promoverem uma diminuição da resistência periférica à insulina e aumento da captação celular de glicose, os exercícios físicos diminuem a chance de complicações que estão muito presentes nesse grupo de pacientes. A retinopatia diabética, uma das principais complicações vasculares da diabetes, é uma consequência da hiperglicemia crônica que lesa o endotélio vascular ocular, o que justifica sua maior prevalência em hipertensos, maior glicemia de jejum, maior tempo de acometimento pela diabetes e hábitos sedentários.

Conclusão: De acordo com os resultados observados e o desfecho da discussão, tem-se que a prática de atividade física é essencial para a redução da glicose em 100% dos indivíduos, principalmente portadores de DM. Sendo assim, o sedentarismo torna-se um aliado no avanço da retinopatia diabética, o qual contribui para o aumento da disfunção insulínica e, conseqüentemente, dos sintomas causados pela DM no organismo, abrangendo a retinopatia. Dessa forma, é essencial que os profissionais da área da saúde instruam os pacientes portadores de tal comorbidade para tenham consciência da importância do combate ao sedentarismo e, dessa forma, a falta de atividade física seja erradicada entre tais indivíduos, tendo em vista que é um fator essencialmente agravante para a condição de retinopatia diabética.

102

RELATO DE CASO: LUXAÇÃO DOS TENDÕES FIBULARES EM JOGADOR DE FUTEBOL AMADOR

Autores: Silva, F T F D, Arruda, B F D S, Linhares, J A, JR, A C A S, Penha, N E A D, Fonseca, J S N D

Introdução e Objetivo: A luxação dos tendões fibulares é uma patologia infrequente que muitas vezes é subdiagnosticada ou diagnosticada de maneira incorreta no pronto socorro. Principalmente no cenário agudo, particularmente quando está associada a entorse do tornozelo. O subdiagnóstico pode levar à lesão crônica, podendo ser causa de dor ou instabilidade do tornozelo. O objetivo deste é relatar caso de luxação dos tendões fibulares em jogador de futebol amador provocado por entorse devido rotura dos retináculos dos fibulares.

Casuística e Método: Jogador de futebol amador, sexo masculino, 48 anos, apresentou artralgia e limitação funcional após entorse por inversão no tornozelo direito. Ao exame clínico: dor a palpação na projeção do maléolo lateral e no trajeto retromaleolar, instabilidade dos tendões fibulares e instabilidade articular. Paciente foi submetido a radiografia onde não foi constatada nenhuma lesão óssea e encaminhado a avaliação ultrassonográfica sendo diagnosticado tendinopatia dos fibulares e rotura dos retináculos dos fibulares.

Resultados: A ultrassonografia também tem sido relatada como uma técnica eficaz para avaliar dinamicamente a luxação do tendão fibular, principalmente quando não pode ser claramente visível no exame físico mas existe a suspeita, sendo uma excelente alternativa a ressonância nuclear magnética (considerada padrão ouro em avaliações das lesões ligamentares do tornozelo).

Discussão: As lesões ligamentares agudas do tornozelo são comuns. A maioria delas ocorre durante a atividade esportiva entre 15 e 35 anos. Apesar da preferência dessas lesões, os protocolos de diagnósticos e tratamentos apresentam grande variação. Cerca de 10% a 30% dos pacientes com lesões ligamentares laterais apresentam sintomas crônicos. É estimado que ocorra uma lesão em inversão do tornozelo para cada 10.000 pessoas por dia. Isso significa que aproximadamente 5.000 e 23.000 dessas lesões ocorrem no Reino Unido e Estados Unidos da América, respectivamente, a cada ano. Em um ano de estudo, Maehlum, em Oslo, verificou que 16% das lesões esportivas eram lesões agudas dos ligamentos dos tornozelos. Na Suécia, Axelsson e seus colaboradores verificaram que 14% das lesões esportivas tratadas na unidade de emergência de um hospital central eram lesões agudas dos ligamentos do tornozelo. A lesão ligamentar lateral ocorre, tipicamente, durante a flexão plantar e inversão, que é a posição de máximo estresse no ligamento talofibular anterior (LTFA). Por essa razão, o LTFA é mais comumente lesado durante o traumatismo e inversão. Em lesões por inversão de maior gravidade os ligamentos calcaneofibular (LCF), o talofibular posterior (LTFP) e o subtalar também podem ser lesados. A maioria das lesões ligamentares laterais do tornozelo resolve-se espontaneamente com tratamento conservador. O programa denominado "tratamento funcional" inclui a aplicação do princípio RICE (Rest – repouso, Ice – gelo, Compression – compressão e Elevation – elevação) imediatamente após a lesão, um curto período de imobilização e proteção com bandagens elásticas ou inelásticas e exercícios de mobilização precoce seguidos de carga precoce e treinamento neuromuscular precoce. Treinamento de propriocepção com pranchas de inclinação é iniciado assim que possível, usualmente após três a quatro semanas. Seu objetivo é melhorar o equilíbrio e controle neuromuscular do tornozelo.

Conclusão: A lesão ligamentar de tornozelo é a lesão esportiva mais comum, geralmente provocada por entorse de tornozelo e pelo mecanismo de inversão. A ultrassonografia mostrou-se um excelente recurso visando conclusão diagnóstica e auxílio no planejamento terapêutico.

103

RETORNO AO ESPORTE APÓS CIRURGIA ENDOSCÓPICA PARA TRATAMENTO DE HÉRNIA DE DISCO LOMBAR: REVISÃO SISTEMÁTICA**Autores:** Vaz de Lima, M, Vaz de Lima, M, Miotto José, L, Camarinha, P**Introdução e Objetivo:** O presente trabalho visa realizar uma revisão sistemática da literatura avaliando os resultados do tratamento cirúrgico endoscópico para hérnia discal lombar em atletas.**Casística e Método:** Método utilizado com auxílio da data base do PUBMED, LILACS e EMBASE utilizando as palavras chaves Athletes, Endoscopia lombar, Endoscopy, Minimally Invasive Surgical Procedures, Low Back, Lumbosacral Region, injuries, Return to Sport, Recreational Activities. Utilizando como design da revisão sistemática os guidelines Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).**Resultados:** 5 artigos foram selecionados, indicam a superioridade no menor tempo de retorno ao esporte com a cirurgia endoscópica em relação ao tratamento conservador e a outras técnicas cirúrgicas**Discussão:** A cirurgia endoscópica ganhou campo nos últimos anos para resolver com rapidez e pouca consequência clínica o tratamento da radiculopatia. O endoscópio permite uma cirurgia tão eficiente quanto à aberta com uma incisão próxima 1 centímetro, minimizando a lesão tecidual, evitando desinserção da musculatura e permitindo uma reabilitação precoce, fato muito atraente para os atletas. A principal indicação para tratamento cirúrgico nestes casos são o quadro clínico de lombociatalgia com ou sem déficit neurológico que se correlaciona com os exames de imagem, falha do tratamento conservador após 6 semanas ou a necessidade de retorno rápido ao esporte. Yoshimoto et al., realizou um estudo com 25 atletas competitivos para avaliar a eficácia do procedimento endoscópico focando na rapidez que estes atletas retornaram ao esporte. Foram selecionados atletas de alta recreação e profissionais segundo a classificação de Iwamoto com um follow up de 1,2,6 e 12 meses. A qualidade do retorno ao esporte foi avaliada através de realização de questionário. Este estudo demonstrou que 19 (82,6%) pacientes retornaram com sucesso ao esporte em seu nível original, porém 4 atletas tiveram pequena queda em seus rendimentos devido a dor lombar baixa ou na perna. A média de tempo de retorno a atividade esportiva foi de 10,8 semanas, concluindo que o procedimento endoscópico proporciona uma alta probabilidade de retorno ao esporte de forma antecipada, objetivo desejado no tratamento de atletas com esta condição. Manabe et al., em seu artigo analisou 12 casos de paciente todos os atletas de elite de esportes variados que foram submetidos a endoscopia, apenas dois casos houve a necessidade de procedimentos adicionais e o restante retornaram ao esporte em 2, 8 meses de média. Todos os atletas presentes neste estudo foram capazes de retornar ao mesmo nível esportivo. Analisando um estudo retrospectivo com 21 pacientes todos atletas competitivos de diversos esportes foram submetidos ao procedimento endoscópico e posterior reabilitação com fisioterapeuta. O tempo necessário para retornar a suas atividades esportivas foi em média de 6 semanas após a cirurgia. Além disso 95% dos atletas retornaram ao mesmo nível de antes do procedimento cirúrgico.**Conclusão:** Os resultados indicam que apesar do tratamento conservador em geral ter bons resultados em poucos meses de afastamento das atividades físicas, a intervenção cirúrgica produz mais rápida melhora dos sintomas possibilitando um retorno mais precoce ao esporte, e a cirurgia endoscópica especificamente apresentou mais vantagens do que a convencional.

104

RETORNO ÀS PRÁTICAS ESPORTIVAS APÓS LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS**Autores:** Lopes, M E S, Onuki de Mendonça, B T, de Almeida, R B d A, Guimarães, P J R, Sotero, G R L, Barbosa, E L**Instituições:** Centro Universitário Tiradentes - UNIT - Maceió - Alagoas - Brasil**Introdução e Objetivo:** O ligamento cruzado anterior (LCA) possui uma função significativa na manutenção da estabilidade da articulação do joelho. O LCA é um dos ligamentos com maior incidência de lesão. Sua rotura integral consegue com facilidade provocar uma lesão no menisco e na cartilagem articular, além de prejudicar gravemente a funcionalidade da articulação do joelho. A maior parte das rupturas do LCA acontece durante movimentos de mudança de direção brusca nos esportes, como no futebol. Para reparar o equilíbrio e a finalidade do joelho, os indivíduos em geral são submetidos à reconstrução do LCA acompanhada em seguida de reabilitação, proposta recomendada para a maioria dos atletas que visam regressar ao esporte. Portanto, esse estudo tem como objetivo avaliar a relação da reabilitação e o retorno às práticas desportivas decorrentes de uma lesão no ligamento cruzado anterior.**Casística e Método:** Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 10 Agosto a 19 de Agosto de 2022. Na plataforma Pubmed, preconizam-se os descritores "rehabilitation", "anterior cruciate ligament" e "athletes", combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros incluídos foram: 1) texto completo; 2) idiomas: português, inglês; 3) ano de publicação: 2021 a 2022; 4) apenas na espécie humana. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos que abordassem sobre a reabilitação do ligamento cruzado anterior em atletas. Já para exclusão, o critério foi a falta de pertinência temática.**Resultados:** Ao final, foram encontrados 54 artigos, dos quais foram selecionados 6. Diante da leitura dos artigos foi evidenciado que até 82% dos atletas voltam a participar de algum tipo de esporte após a cirurgia do LCA, mais ou menos 65% retornam ao esporte pré-lesão e 55% retornam às competições. Para atletas com idade menor que 19 anos o índice de retorno é elevado. Esportistas de alta performance exibem uma taxa superior às demais em relação a volta à prontidão esportiva, porém seu desempenho é reduzido ao mesmo tempo que os atletas não profissionais exibem uma taxa decedente de retorno depois de 1 ano. Razões como prontidão psicológica para reiniciar as atividades esportivas, estímulo, perspectivas da recuperação, receio de reincidência da lesão estão associados à capacidade de retomar ao esporte.**Discussão:** Na ocasião em que a cirurgia é efetuada, um dos intuitos é ampliar a estabilidade articular e diminuir o perigo de lesões novas. Posteriormente ao tratamento cirúrgico, o objetivo dos regulamentos de reabilitação é aperfeiçoar a força do músculo e a estabilidade funcional, redução das desigualdades no comportamento dos membros no decurso de afazeres pertinentes ao esporte, limitar a possibilidade de novas lesões e colaborar com o retorno ao esporte. Aspectos psicossociais demonstram que a saúde e segurança psíquica dos desportistas afetam sua habilidade de reabilitação diante das lesões. O crescimento do grau de estresse e o decréscimo do apoio comunitário estão relacionados com a atenuação do bem-estar físico e mental do atleta. Apesar de que o propósito da maior parte dos desportistas após a intervenção cirúrgica do ligamento cruzado anterior consista em retomar a sua participação esportiva, a aflição com a recidiva frequentemente complica seu regresso. A lesão de outras estruturas presentes no joelho anteriormente lesionado ou ruptura do enxerto, bem como do joelho paralelo, são inquietações persistentes.**Conclusão:** O feedback psicológico a uma lesão do LCA é relevante e é capaz de prejudicar negativamente o retorno aos resultados desportivos. O temor de uma nova lesão e o desleixo ao praticar esportes foram os dois pontos significativos. É notável a grande relevância que a confiança no joelho tem em influenciar a prontidão psicológica para retomar as atividades esportivas, a qual foi elevada em atletas que voltaram ao esporte em analogia com os que não regressaram.

105

RETORNO PRECOZE À ATIVIDADE FÍSICA APÓS TIROIDECTOMIA

Autores: Razuck, N N P, Sprey, J W C, Sperandio, G A, Savioli, F P, Lancha, A H, Jorge, P B

Instituições: Hospital das Clínicas - São Paulo - São Paulo - Brasil, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo - São Paulo - São Paulo - Brasil

Introdução e Objetivo: A Sociedade Americana do Cancer estima que 43.000 novos casos de neoplasias da tireóide serão diagnosticados este ano nos Estados Unidos. A maioria dos tumores de tireóide são tratados primariamente com cirurgia, tireoidectomia total ou parcial. Alguns cuidados pós operatórios são preconizados com objetivo de evitar complicações, e o retorno à atividade física deve ser individualizado de acordo com o condicionamento do paciente e o tipo de procedimento realizado. O objetivo deste relato de caso é descrever o retorno à atividade física após tireoidectomia devido carcinoma papilífero de tireóide, com realização de teste ergoespirométrico pré operatório para monitorização cardiovascular, bem como aplicação da escala de Borg, avaliação de composição corporal e dosagem de hormônios tireoidianos no seguimento pós operatório.

Casuística e Método: Relato de caso de paciente de 34 anos, sexo masculino, sem queixas ou comorbidades, ativo fisicamente, diagnosticado com carcinoma papilífero de tireóide e submetido à tireoidectomia total. A composição corporal pré e pós operatória foi avaliada por meio da bioimpedância, assim como exames laboratoriais e seguimento hormonal. O paciente realizou ergoespirometria pré operatória para avaliação cardiovascular e definição de limiares respiratórios utilizados na prescrição do exercício pós cirúrgico. A intensidade do exercício foi avaliada subjetivamente pela Escala de Borg. O protocolo proposto foi repouso no primeiro dia pós operatório, seguido de exercício contínuo de intensidade leve a moderado em bicicleta estacionária, mantendo uma variação de 10% da frequência cardíaca atingida no primeiro limiar ventilatório nos primeiros dez dias. Do décimo ao décimo quarto dia pós operatório, a intensidade foi gradativamente aumentada, mantendo exercícios moderados. Treino intenso intervalado foi iniciado no décimo quinto dia e a partir do vigésimo segundo dia o paciente iniciou treinamento de força.

Resultados: Paciente evoluiu com redução do percentual de gordura corporal de 16,5% para 16,2%, ganho de 5,7kgs de peso, 620g de gordura e 3,2kgs de massa muscular. O seguimento hormonal do paciente não demonstrou hipocalcemia, hipoparatiroidismo bem como alterações inesperadas no perfil tireoidiano. Paciente realizou reposição hormonal com 200mcg de levotiroxina com o objetivo de reduzir níveis de TSH e manter níveis hormonais. No vigésimo oitavo dia paciente foi submetido a radioterapia com uso de tiotropina alfa, sem intercorrências.

Discussão: O paciente não relatou desconforto, dor ou cansaço excessivo após prática de atividade física conforme protocolo proposto. Não foi observado edema além do esperado, hematomas ou sangramentos, não foram utilizadas medicações analgésicas ou anti-inflamatórias. O exercício físico se mostrou coadjuvante na recuperação cirúrgica quando prescrito e aplicado dentro da individualidade clínica por meio do teste ergoespirométrico. Atividades que se mantenham acima do segundo limiar podem comprometer o sistema imunológico pela elevação de neutrófilos, linfócitos T e B e células NK na circulação sistêmica. Por outro lado, a atividade física abaixo do primeiro limiar é similar à esforços cotidianos e atua como agente anti-inflamatório.

Conclusão: Este relato de caso demonstra que a prática precoce de atividade física pós tireoidectomia não interferiu negativamente no êxito cirúrgico. Nenhuma intercorrência foi observada, inclusive, o paciente referiu melhora da recuperação, cicatrização e disposição com a pratica de exercício de leve intensidade, mostrando ser uma conduta segura quando bem orientado.

106

SINTOMAS GASTROINTESTINAIS DURANTE O EXERCÍCIO AERÓBICO: UMA DIRETRIZ PARA INVESTIGAÇÃO

Autores: Savioli, F P, Sprey, J W C, Jorge, P B

Introdução e Objetivo: As queixas gastrointestinais são muito comuns durante atividade física, especialmente em atletas de endurance. Dependendo da gravidade do sintoma, pode fazer com que um atleta abandone uma corrida. O diagnóstico preciso é um grande desafio, visto que dezenas de causas podem ser apontadas.

Casuística e Método: Levantamento bibliográfico de todas as possíveis causas de problemas gastrointestinais durante atividade física

Resultados: Embora dezenas de causas foram levantadas, as mais comuns foram: síndrome gastrointestinal induzida pelo exercício, problemas no esvaziamento gástrico/absorção intestinal durante o exercício, padrão de dieta associado ingestão de carboidratos durante o exercício (dificuldade de absorver carboidratos em atletas que tem dieta mais rico em gorduras e proteínas), suplementos (e consequente quantidade de sacarose/edulcorantes presentes), estimulantes (caféina, extrato de chá verde, capsaicina), SIBO (super crescimento bacteriano do intestino delgado), Leaky gut (intestino permeável) e alguns medicamentos

Discussão: Um estudo realizado nos anos 80 por Worobetz et al mostrou que 81% dos competidores de endurance queixam de problemas gastrointestinais durante atividade física; sintomas gastrointestinais superiores (náuseas, vômitos, dor abdominal, dispepsia e refluxo gastroesofágico) foram observados em 58% dos participantes e sintomas gastrointestinais inferiores (flatulência, distensão abdominal, diarreia e dor abdominal) foram observados em 61%, este último tendendo a ser mais grave. Ainda na década de 80, Riddoch et al observaram que 83% dos competidores da Maratona de Belfast apresentavam distúrbios gastrointestinais durante ou imediatamente após a competição. Peters et al comparam os sintomas superiores e inferiores entre corredores, ciclistas e triatletas; os corredores experimentaram mais GIS inferior (71%) do que superior (36%) durante o exercício. Os ciclistas experimentaram sintomas superiores (67%) e inferiores (64%) semelhantes. Triatletas experimentaram durante o ciclismo tanto sintomas superiores (52%) quanto inferiores (45%), e durante a corrida mais sintomas inferiores (79%) do que superiores (54%) Muitos atletas apresentam problemas gastrointestinais durante a atividade física e não conseguem ter um diagnóstico definitivo e consequentemente um tratamento adequado

Conclusão: Esse grupo cria um modo de investigação para a avaliação e diagnóstico adequado de problemas gastrointestinais em atletas endurance. Cada causa previamente citada e discutida de forma pontual de coo deve der realizado o diagnóstico bem como o tratamento.

107

SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA

Autores: Romeiro, P H C L, Silva, C R, Onuki de Mendonça, B T, Guimarães, P J R , Barbosa, E L

Introdução e Objetivo: Atualmente a creatina é um dos suplementos ergogênicos mais utilizados por desportistas amadores e atletas profissionais em todo mundo, conhecida por melhorar a performance e aumentar a concentração de creatina intramuscular, levando à evolução no desempenho e melhorando as adaptações ao treinamento. Entretanto, muitas pessoas, equivocadamente, acreditam que a creatina possui efeito anabolizante, apesar de não possuir tal efeito. A literatura indica que a suplementação de creatina pode melhorar a recuperação pós-exercício, a prevenção de lesões e a termorregulação. Uma série de aplicações clínicas da suplementação de creatina também foi estudada, envolvendo doenças neurodegenerativas (por exemplo, distrofia muscular, Parkinson, doença de Huntington), diabetes, osteoartrite, fibromialgia, envelhecimento, isquemia cerebral e cardíaca e até para tratar depressão em adolescente. No entanto, permanece a dúvida sobre o papel e a segurança da suplementação de creatina no exercício, no esporte e na medicina. Portanto, esse estudo tem como objetivo esclarecer as dúvidas e os mitos relacionados ao uso da creatina.

Casística e Método: Trata-se de uma revisão de literatura realizada entre o período de 01 Agosto a 1 de Setembro de 2022. Na plataforma Pubmed, preconizam-se os descritores "Creatine" e "Supplementation", combinados com o operador Booleano "AND". Os filtros utilizados para aperfeiçoar as buscas foram datas de publicação entre os anos 2010 e 2022, textos completos, revisão, revisão sistemática, escritos em inglês ou português.

Resultados: Ao final, foram encontrados 26 artigos, dos quais foram selecionados 11. Diante da leitura dos artigos observou-se que a creatina é um composto de aminoácido não proteico que é encontrado principalmente na carne vermelha e nos frutos do mar. A maior parte da creatina é encontrada no músculo esquelético (95%), com pequenas quantidades no cérebro e nos testículos (5%). Em torno de 1% a 2% da creatina intramuscular é degradada e posteriormente excretada na urina. O corpo precisa reabastecer de 1 a 3 gramas de creatina por dia para manter as reservas normais, dependendo da massa muscular.

Discussão: O principal papel metabólico da creatina é, através de sua combinação com outros componentes do corpo, ajudar na manutenção da disponibilidade da ATP, particularmente durante o exercício físico. A suplementação dietética do composto serve para aumentar o estoque de creatina de 20% a 40%. Boa parte é sintetizada no fígado e nos rins a partir de arginina e da glicina. Cerca de metade da necessidade diária é obtida a partir da dieta, principalmente em carne vermelha, peixes gordos (como o salmão), frango, fígado, bacalhau, ovos e leite. No entanto, algumas pessoas têm deficiências de síntese de creatina devido a erros inatos enzimáticos e dependem da ingestão dietética para manter as concentrações musculares e cerebrais normais. Pessoas adeptas de dietas vegetarianas e, principalmente, veganas também podem precisar de suplementação.

Conclusão: Desse modo, a literatura aponta que a melhor forma de suplementar creatina é começar ingerindo uma dose duas vezes maior que é a recomendada diariamente, visando à saturação das reservas de creatina muscular. No entanto, níveis mais altos de suplementação por períodos mais longos de tempo podem ser necessários para aumentar as concentrações. Além disso, combinar o consumo da creatina com carboidrato ou proteína promove uma maior retenção do composto. O único efeito colateral relatado consistentemente da suplementação de creatina descrita na literatura foi o ganho de peso momentâneo, por causa da retenção de líquido.

108

THE EFFECT OF HANDRAIL SUPPORT ON MOVEMENT ACCELERATION DURING CPET IN YOUNG ADULTS

Autores: Panacioni, F, Santos, T C, Mocelin, A G, Correa, G C, Fontanelli, M S, Ulbrich, A Z

Instituições: UFPR - Curitiba - Paraná - Brasil

Introdução e Objetivo: Guidelines recommend the use of handrail support during Exercise treadmill testing (ETT) in cases of balance disorders, decreased muscle strength, altered neuromotor coordination and fear of falling. Other fact observed that the physical effort undergoes changes in the ETT and a possible variable to be evaluated would be the acceleration of the movement. Therefore, this study analyzed the movement-acceleration (MA) in two different forms of ETT.

Casística e Método: Cross-sectional descriptive study, with sixty university students (20.98 ± 2.61 years) of both genders volunteered to be examined, undergoing two ETT following Ellestad's protocol on the treadmill, during non-consecutive days. The first test (T1) was executed with the participants holding onto the treadmill's handrail supports, and after seven days a second test (T2) was executed without holding onto the handrail. The MA was measured on both exams with the aid of an accelerometer (GT3x, Actigraph). In the test, heart rate, blood pressure and subjective perception of muscular and respiratory effort were also evaluated.

Resultados: The oxygen consumption estimative (VO₂) in T1 was 10,57% higher ($p < 0.000$) when compared evenly with T2. The expenditure energy, in kcal, the metabolic units and the time dispended on both soft and vigorous intensity were significantly higher on T1. Lastly, the measurements of MA on the vertical, horizontal, diagonal and magnitude vectors were significantly superior on T2 on the three first stages and on T1 on the fourth stage, in the vertical axis and in the magnitude vector; in the other axis, the acceleration in T2 was higher in all stages. In the later stages, acceleration stabilization has occurred, regardless of the axis and the mode of execution.

Discussão: It was found that in the mid-lateral and anteroposterior axes of the accelerometer, the acceleration of movement was superior when performed the ETT not holding on the handrail support (T2). In addition, in the vertical axis and in the magnitude vector, a greater acceleration in T2 was observed only in the first 3 stages, and in stages 4, 5 and 6 the acceleration was greater when the front bar of the treadmill was used as support (T1). In addition, a longer duration of the ETT was observed in T1, which resulted in a higher energy expenditure and in a higher estimate of oxygen consumption. Although there are several studies demonstrating the changes that occur in HR, BP and VO₂ during the exercise test, this is the first research to demonstrate what occurs with the acceleration of movement during ETT in two different forms of execution and possible clinical applications. The greater acceleration on T2, in all stages, on the mid-lateral and anteroposterior axis, can be explained by the fact that the movement is freer (without holding on the treadmill support), requiring a greater demand and range of movement to maintain the speed and inclination imposed by the protocol, resulting in greater acceleration in these vectors. Considering that the movement performed during an ergometric test involves a horizontal displacement, we infer that the anteroposterior axis is the main determinant of the dynamics of movement.

Conclusão: On executing the ETT with the use of the treadmill's handrails causes less acceleration of movement in the medial-lateral and anteroposterior axes, making the effort performed and the hemodynamic results more distant from reality for guidance in exercise prescription, as well as possible underestimation of diagnoses and prognosis when performed ETT in patients. Therefore, it is necessary to standardize the way of performing the ETT to avoid inadequacy in the interpretation of the results observed during and at the end of exercise tests, especially when ergospirometry is not used.

109

TIPOS DE LESÕES MAIS INCIDENTES EM DIFERENTES MOMENTOS DE TREINAMENTO ESPORTIVO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE NOVE MODALIDADES ESPORTIVAS

Autores: Paganin, J C, Gomes, R, Petkowicz, R d O

Instituições: Grêmio Náutico União - Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil, Universidade Luterana do Brasil/ Canoas - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

Introdução e Objetivo: A incidência de lesões em atletas é proporcional ao nível de rendimento em que estes se encontram. A compreensão dos fatores relacionados a diferentes lesões desportivas é fundamental para a prevenção e, por conseguinte, para a longevidade da prática esportiva de alto rendimento. O presente estudo, através da análise dos principais tipos de lesões desportivas e dos momentos em que essas ocorrem, tem como objetivo identificar um padrão de incidência de diferentes lesões em múltiplas modalidades esportivas

Casística e Método: Foram analisados estatisticamente dados de 145 atletas em formação, de nove modalidades esportivas (basquete, esgrima, ginástica artística, ginástica rítmica, judô, natação, remo, tênis e vôlei), de ambos os sexos, obtidos por meio de atendimento médico no Centro de Medicina e Reabilitação do clube poliesportivo Grêmio Náutico União, durante o período de janeiro/2021 a agosto/2022. A análise estatística se deu através da associação entre momento de lesão (competição, treino específico, treino físico, outro) e tipo de lesão (ligamentar, membranosa, muscular, óssea, tendínea). Os resultados foram submetidos a uma análise comparativa descritiva entre as nove modalidades esportivas descritas acima.

Resultados: A análise de 145 atendimentos mostra uma maior incidência de lesões durante o treinamento específico na maioria das modalidades esportivas (102, 70,3%), exceto no judô e no remo, nos quais os principais momentos relacionados a lesões foram competição (6, 46,1%) e treinamento físico (2, 100%), respectivamente. Entretanto, destaca-se o treinamento físico como principal momento de lesão muscular em atletas de natação (7, 50%) e competição em atletas de esgrima (4, 80%) e de judô (5, 83,3%). Lesões do tipo muscular se mostraram predominantes (52, 35,8%), salvo no basquete e na ginástica artística, nos quais preponderaram lesões do tipo ligamentar (8, 38%; 10, 37%), e no judô, apresentando proporcionalidade entre lesões musculares (6, 46,1%) e ligamentares (6, 46,1%). Lesões musculares foram o principal tipo de lesão tanto em treinamento específico (30, 20,7%) quanto em treinamento físico (10, 50%), enquanto lesões ligamentares prevaleceram em competições (7, 50%).

Discussão: O conhecimento dos tipos de lesões mais frequentes em cada esporte e em quais momentos da prática esportiva essas ocorrem, possibilita uma preparação física mais eficaz, direcionada à prevenção de lesões de acordo com a fase de treinamento anual em que o atleta se encontra, determinando estressores físicos como aumento de carga ou intensidade ao qual o atleta é exposto. Este conhecimento atua como fator preditor de lesões desportivas, bem como períodos de maior risco. Esta identificação é crucial para atletas em formação quando estão presentes outros fatores associados que podem aumentar o risco de lesões como o estirão de crescimento e as lesões típicas deste período, assim como estão em desenvolvimento valências físicas como força.

Conclusão: Observamos que as modalidades apresentaram um comportamento distinto em relação não apenas ao tipo de lesão, mas ao período do ciclo de treino e período competitivo. O conhecimento dos fatores relacionados à incidência de lesões específicos à cada esporte é determinante para um cuidado diferenciado ao atleta e garante a longevidade na carreira esportiva.

110

TREINAMENTO FÍSICO FUNCIONAL EM CIRCUITO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Autores: Marcolino, M S, Balarini, V P L F, Soares, T B C, Pinto, V S O A, Cimini, C C R

Instituições: Centro de Telessaúde do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Teófilo Otoni - Minas Gerais - Brasil

Introdução e Objetivo: Apesar de todos os benefícios estabelecidos da prática de exercícios físicos no manejo de doenças crônicas, a implementação de treinamento físico funcional na atenção primária à saúde (APS) ainda é um desafio. O objetivo deste estudo é relatar experiência exitosa de implementação de treinamento físico funcional em circuito na APS de municípios com recursos escassos.

Casística e Método: Trata-se de relato de experiência, subestudo do estudo CHARMING- Control of Hypertension and Diabetes in Minas Gerais, implementado em 10 municípios do Vale do Mucuri, região de baixo índice de desenvolvimento humano em Minas Gerais. O estudo incluiu pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus, em acompanhamento em 34 unidades básicas de saúde. Os pacientes foram encaminhados para os grupos de práticas corporais com treinamento físico funcional nas consultas de rotina. O grupo foi delineado por educador físico com experiência em atenção primária à saúde. Profissionais das unidades foram capacitados através de treinamento teórico-prático. Os grupos foram delineados para durar 60 minutos, pelo menos 2 vezes por semana.

Resultados: O modelo de treinamento físico funcional em circuito foi dividido três momentos sequenciais: (i) fase de aquecimento, com alongamentos musculares, exercícios de mobilidade e flexibilidade; (ii) treinamento funcional em circuito: atividades dinâmicas cronometradas em circuitos elaborados com materiais disponíveis na unidade de saúde ou confeccionados pelos pacientes, como cadeiras para exercícios de assentar e levantar, obstáculos no chão para desvios e treinamentos proprioceptivos, halteres artesanais para reforço muscular periférico, entre outros. Os exercícios organizados em 2 a 4 passagem no circuito de 2 a 4 estações por vez, em um total de 8 a 16 exercícios, com estímulos de 30 segundos a 2 minutos de execução por 30 segundos a 2 minutos de descanso, de acordo com o condicionamento do grupo; (iii) momento do desafio, que incluiu uma ou mais séries de exercícios, de fácil assimilação, com determinado número de repetições por exercício, voltas no circuito ou um objetivo específico, individual ou coletivo, com características predominantemente aeróbia, ou seja, com mínima interrupção, que seja desafiador e que estimule os participantes a se superarem neste momento; (iv) fase de resfriamento, com alongamentos musculares, movimentos articulares sem resistência e exercícios respiratórios. O protocolo foi implementado com êxito nos municípios participantes, com boa aceitação dos profissionais e dos pacientes.

Discussão: A experiência descrita foi exitosa, usando recursos baratos, disponíveis mesmo em localidades com baixo nível socioeconômico. Ela demonstra que é factível implementar treinamento físico funcional em circuito na APS. O modelo poderá ser replicado para outros municípios e regiões. Atualmente o projeto está em expansão para 35 novas unidades básicas de saúde de novos municípios.

Conclusão: A experiência de implementação de modelo de treinamento físico funcional em circuito na atenção primária à saúde foi exitosa, mesmo em municípios com recursos escassos.

111

TREINO DE FORÇA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Autores: Andrade Sperandio, G, Nardy Paula Razuck, N, Willem Cerf Sprey, J, Pinheiro Savioli, F, Simões La Salvia, M, Amaral Coelho de Azevedo, L

Introdução e Objetivo: Os treinos de força vêm se tornando parte do programa de treinos de crianças e adolescentes, com o objetivo de ganho de performance para o esporte praticado e de tratar problemas de saúde decorrentes do sedentarismo. Seus benefícios são cada vez mais documentados. No entanto, o treino de força nessa população ainda é um tema polêmico para uma parte da comunidade científica. O objetivo desse estudo foi avaliar os possíveis efeitos benéficos e deletérios do treino de força em crianças e adolescentes.

Casuística e Método: Revisão sistemática sobre treino de força em crianças e adolescentes.

Resultados: Foram identificadas 3160 referências a partir da busca inicial. Analisados os títulos e resumos, restaram 164 artigos. Após a leitura integral de cada artigo, obtivemos 29 estudos que preenchiam os critérios de inclusão.

Discussão: Os estudos que avaliaram lesões constaram uma baixa incidência. Além disso, dois terços delas foram traumas diretos, relacionados à falta de cuidado ao manusear equipamentos. A segurança do treino de força foi avaliada por meio da cintilografia óssea, da velocidade de crescimento e da flexibilidade dos indivíduos. Nenhum parâmetro apresentou alteração. A saúde óssea foi avaliada por meio da densitometria óssea. As crianças avaliadas apresentaram aumento da massa óssea após o programa de treinos. Um estudo constatou que o treino de força promove maiores aumentos na massa magra e maior diminuição na porcentagem de gordura corporal, quando comparado a treinos aeróbicos. Um trabalho avaliou a concentração sérica de testosterona e de cortisol em adolescentes. Os participantes apresentaram ganho de força durante o treino sem mudanças nas concentrações dos hormônios.

Conclusão: O treino de força em crianças e adolescentes traz benefícios como aumento da força e melhora da capacidade física, sem alterar das concentrações dos hormônios sexuais. Além disso, não acarreta maior risco de lesões comparado a outras modalidades esportivas.

112

USO DO ENXERTO AUTÓLOGO DO TENDÃO FIBULAR LONGO NA RECONSTRUÇÃO DA RUPTURA AGUDA OU CRÔNICA DO TENDÃO DO MÚSCULO PEITORAL MAIOR: DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

Autores: Ferre, E C N, Spre, J W C, Rosa, J R P, Jorge, P B, Horita, M M

Instituições: Irmandade da Santa Casa de Misericórdia De São Paulo - SÃO PAULO - São Paulo – Brasil

Introdução e Objetivo: A ruptura do tendão do músculo peitoral maior (PM) é considerada uma lesão rara que acomete pessoas jovens e ativas, com seu pico de incidência entre 20 a 40 anos. O PM é um poderoso adutor, rotador interno e flexor do ombro. Atletas de força possuem o mecanismo de trauma comum de carga excêntrica, ou concêntrica, do músculo em abdução e rotação externa. O estudo busca descrever a técnica de reconstrução tendinosa do músculo peitoral maior sem o uso de implantes e com o uso do tendão fibular longo como opção de enxerto autólogo.

Casuística e Método: Variáveis de estudo: Idade; sexo; tendão(ões) lesionado(s); lesão ou procedimento cirúrgico prévios; biomecânica do tornozelo doador; biomecânica do membro operado; grau de dor no sítio doador; grau de retorno às atividades prévias; nível de satisfação do paciente; retorno à modalidade. Questões éticas: Todos os pacientes foram informados sobre os benefícios do procedimento cirúrgico, bem como seus riscos, inerentes a qualquer cirurgia semelhante. Houve o preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados: Técnica Cirúrgica: Paciente em decúbito dorsal e cadeira de praia, sob anestesia geral e bloqueio do plexo braquial, feito acesso cirúrgico deltopeitoral inferior de 5cm, veia cefálica afastada para lateral, localizado coto miotendíneo do tendão do músculo peitoral maior, retraído medialmente, sendo o mesmo reparado com sutura tipo Krackow retangular com nylon 2.0 no coto do músculo. Em seguida, é cruentizado o footprint, com confecção de dois pertuitos unicorticais em úmero proximal com broca nº5, com 4mm cada, numa distância de 4 a 6cm entre eles. Retirada do enxerto fibular: incisão longitudinal com cerca de 3cm é feita na região pósterolateral da fíbula sobre o fibular Longo (FL). A incisão é feita no sentido distal-proximal, começando 3 cm proximal ao ponto mais distal do maléolo lateral. Então o FL é identificado e isolado, após sua diferenciação do fibular curto. Ambos os tendões são então unidos na região mais distal da incisão com sutura única com fio Vicryl nº 1-0, a metade anterior do FL é destacada e reparada com mesmo fio e removida com auxílio de tenótomo, até cerca de 5 cm da cabeça da fíbula, evitando lesão ao nervo fibular. Preparação do enxerto: O enxerto do FL é dobrado e suas extremidades suturadas com fio Vicryl nº 1-0, formando um enxerto duplo, mantido sob gaze úmida. Fixação do enxerto: feita a passagem dos fios reparados no enxerto, de cima para baixo no orifício proximal até o distal. Feito reparo entre tendão e músculo com fios inabsorvíveis de alta resistência com membro superior em rotação medial. O membro superior foi mantido com tipoia por 6 semanas.

Discussão: Atualmente, os procedimentos cirúrgicos se baseiam na sutura anatômica transóssea do tendão peitoral maior com fixação óssea com o uso de âncoras ou parafusos, além do uso de enxertos autólogos. A estimativa temporal para execução desse procedimento baseia-se no tempo do processo inflamatório, seguido do período de atenuação da data do trauma, porém, alguns casos de ruptura crônica necessitam de atenção, visto que o coto proximal do músculo pode estar retraído, optando pelo uso de enxerto autólogo. Comumente são usados grácil, Aquileu, fásia lata ou derme acélular humana e que apresentam boa cicatrização no sítio doador.

Conclusão: O uso de um enxerto autólogo do tendão fibular longo, sem uso de âncoras e parafusos, apresentou resultados satisfatórios quanto ao menor tempo cirúrgico, baixo custo e com retorno precoce ao esporte, além do feedback positivo do paciente.

VALORES DE REFERÊNCIA PARA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM JOVENS FUTEBOLISTAS BRASILEIROS

Autores: Hespanhol, J E, Silva, R L P, Murara, P B C, Picolo, F R F, Silva, G C d, Rocha, T R A

Introdução e Objetivo: Os valores da densidade mineral óssea (BMD) em jovens adolescentes da população geral indicam diferenças da população específica, cujos valores são diferentes para normatização de referência da população dos futebolistas. O objetivo deste estudo foi determinar os valores de referência da densidade mineral óssea (BMD) para os sítios: Corpo total, Coluna e Colo do fêmur em jovens futebolistas brasileiros da categoria U14, U15 e U17.

Casuística e Método: Foram investigados 87 futebolistas brasileiros da categoria sub14 (n=32), sub15 (n=30) e sub17 (n=25), com idade de 13.38 (± 0.52), 14.56 (± 0.35) e 16.33 (± 0.48) anos respectivamente; massa corporal de 55.68 (± 7.00), 58.11 (± 5.44) e 62.22 (± 7.11) Kg; estatura de 169.96 (± 7.44), 173.44 (± 8.55) e 176.89 (± 6.23) cm; e um percentual de gordura de 15.13 (± 2.53), 16.77 (± 2.11) e 13.73 (± 1.88) % respectivamente para U14, U15 e U17; e para o pico de velocidade de crescimento de 13.9 anos. Método: As avaliações foram realizadas no equipamento Dual energy x ray absorptiometer (DEXA) MODELO. Foram coletados os dados da BMD do corpo total, coluna lombar (L1-L4) e colo do fêmur direito e esquerdo, de acordo com os procedimentos de fábrica. Os valores do BMD foram apresentados em g/cm². Para o procedimento de análise estatística descritiva, foram utilizados a média e desvio padrão dos respectivos valores dos scores Z.

Resultados: Para o colo do fêmur foram encontrados valores de referência do score Z de 2.28 (BMD=1.263 ± 0.11 g/cm²) para o fêmur direito e 2.29 (BMD=1.264 ± 0.13 g/cm²) para o fêmur esquerdo. Quanto a coluna, foram apresentados os valores do score Z de 0.37 (BMD=1.001 ± 0.11 g/cm²).

Discussão: Para corpo total foi encontrado valores do score Z de 1.18 (BMD=1.102 ± 0.10 g/cm²). Em comparação com a população geral dos valores de referência, os resultados deste estudo apresentaram scores Z superiores à 1 desvio padrão normatizados pela NHANES/Lunar.

Conclusão: Conclui-se que os valores apresentados neste estudo, mostram ser mais elevados que o padrão de referência NHANES/Lunar.