

# Fisioterapia & Saúde Funcional



REVISTA FISIOTERAPIA & SAÚDE FUNCIONAL



**IX JORNADA PAULISTA  
FISIOTERAPIA ESPORTIVA**  
SONAFE SÃO PAULO

Anais da IX Jornada Paulista de Fisioterapia Esportiva da SONAFE-SP



[www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br](http://www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br)

EDITOR-CHEFE

**Dr. Magno F. Formiga**

Departamento de Fisioterapia, Faculdade de Medicina  
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade  
Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil

ASSISTENTE EDITORIAL

**Luan dos Santos Mendes Costa**

Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia e Funcionalidade  
Universidade Federal do Ceará (UFC), Brasil

CONSELHO EDITORIAL

**Dra. Riany de Sousa Sena**

Departamento de Fisioterapia  
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

**Revista Fisioterapia & Saúde Funcional**

Fortaleza, volume 11, número 2 – Suplemento 1 | ISSN 2238-8028

Contato: [fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com](mailto:fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com)

A Revista Fisioterapia & Saúde Funcional é um periódico eletrônico desenvolvido como parte de um projeto de extensão do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Seu principal objetivo é disseminar estudos e resultados de pesquisas relacionados à área de Fisioterapia e funcionalidade, proporcionando visibilidade às questões significativas neste campo de conhecimento por meio desta publicação digital. O propósito fundamental desta revista é promover de maneira consistente o estímulo à produção e à divulgação do conhecimento nesta área em nossa comunidade.

## EDITORIAL

A IX Jornada Paulista de Fisioterapia Esportiva 2024 marcou dois dias intensos no estado de São Paulo. Com mais de 300 inscritos, 39 palestrantes nacionais, de diversos estados da federação e três workshops no último dia.

A área de exposição contou com oito empresas divulgando seus produtos e serviços. Esse espaço oportunizou um bate papo descontraído entre inscritos, docentes e palestrantes, permitindo ainda mais o networking e intercâmbio de conhecimento, além da oportunidade de estar mais perto de suas referências.

A produção científica também teve um espaço importante na área de exposição. Dos 40 resumos de trabalhos científicos submetidos para apreciação, 38 foram aprovados, sendo que 31 submetidos para serem publicados nos anais da Revista Fisioterapia & Saúde Funcional, da Universidade Federal do Ceará (UFC). Onze trabalhos foram premiados, sendo classificados como os melhores trabalhos e receberam menção honrosa.

Todo processo de apreciação dos trabalhos submetidos foi analisado por uma Comissão de Avaliadores, composta por 16 profissionais, dentre Mestre e Doutores que se inscreveram em edital específico da Sociedade. Agradecemos a esses colegas pelo tempo e dedicação nessa tarefa tão importante para o crescimento científico da SONAFE.

Enfim, a IX Jornada Paulista de Fisioterapia Esportiva da SONAFE-SP foi uma oportunidade incrível de fortalecer a fisioterapia esportiva no Estado de São Paulo e reafirmar a missão da SONAFE no papel representativo da especialidade.

### **Presidente do IX Jornada Paulista SONAFE 2024**

Eduardo Paganini Salvat

### **Comissão Científica da IX Jornada Paulista SONAFE 2024**

Leonardo Luiz Barretti Secchi

### **Núcleo Diretor Regional - São Paulo 2024/2025**

Eduardo Paganini Salvat – Presidente

Cristina Porto Alves Alcântara Joaquim – Tesoureira

Gisele Janaína Blasioli – Comissão Científica

Leonardo Davi da Silva – Suplente

### **Comissão Científica**

Athilas Braga

Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho

Danilo Sérgio Vinhoti

Felipe Reis Souza

Gilvan de Oliveira Arruda

Guilherme Carlos Brech

Isabelle Costa de Cielo

João Rafael de Oliveira

José Edson França da Silva Junior

José Franco Bassan

José Roberto Souza Junior

Leonardo Bonicontrô Fonsati

Leonardo Davi da Silva

Leonardo Luiz Barretti Secchi

Maikon Gleibyson Rodrigues dos Santos

Natalie Lange Candido

**LISTA DE TRABALHOS PREMIADOS**

<b>COLOCAÇÃO</b>	<b>TÍTULO DO TRABALHO PREMIADO</b>	<b>AUTORES</b>
<b>1º</b>	Diferença na contribuição de força muscular para o desempenho de mulheres no teste ckcues tradicional e adaptado	Giovanna Ayumi Okimura, Ana Paula Lopes Silva, Ana Cristina Balielo Boro, Renan Meca Pontes Ferreira, Raphael Alves Do Nascimento Santos, Fernanda Assis Paes Habechian Zamunér, Gisele Garcia Zanca
<b>2º (empate)</b>	Correlação do desempenho funcional de tronco com a amplitude de movimento de rotação medial e rotação lateral de ombro em atletas de esportes overhead	João Felipe Silva de Almeida, Leonardo Luiz Barretti Secchi
	Análise do método kaltenborn versus outras intervenções ou placebo na melhora dos desfechos funcionais em diferentes patologias	Janini Leite Diniz, Gustavo Martins, Luis Felipe Orsi Gameiro, Alice Bella Lisboa, Vinicius Cardoso Minganti, Vitor de Souza Cardoso
	Relação da espessura do quadríceps e pico de torque em atletas profissionais de futebol	Maria Clara Viana Pinheiro, João Francisco Inforçatti Neto, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Amanda Rodrigues Barbosa, Luisa Placideli Severino, Gisele Garcia Zanca, Cristiane Rodrigues Pedroni
<b>3º (empate)</b>	Efeito do retreino da corrida em esteira sobre a dor e funcionalidade dos membros inferiores de corredores com fasciite plantar	Júlia Constante Souza, Ana Paula Ribeiro, GUILHERME SILVEIRA MAIA, Gabrielle Souza Oliveira, Andre Luiz Cruz Esteves, Ricardo Salomão, Giovanna Truyts Biscardi Pinto
	Comparação de parâmetros de força em diferentes setores de atuação em campo de atletas profissionais de futebol	Amanda Rodrigues Barbosa, Paolla de Oliveira Sanches, Maria Clara Viana Pinheiro, Rodrigo Meira Santos, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Gisele Garcia Zanca, Cristiane Rodrigues Pedroni
<b>4º (empate)</b>	Aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo em jogadores de futebol não influencia a temperatura da musculatura anterior de membros inferiores	Gabriel Cena Santos, Eduardo Pizzo Junior, Enzo Vinícius Corrêa De Oliveira, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Guilherme Henrique da Silva Brandão, Julia Waszczuk Vendrame, Franciele Marques Vanderlei
	O aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo não é capaz de melhorar o desempenho em sprint de atletas de futebol	Guilherme Henrique da Silva Brandão, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Gabriel Martins da Silva, Julia Waszczuk Vendrame, Flávia Alves de Carvalho, Eduardo Pizzo Junior, Franciele Marques Vanderlei
	Relação da qualidade do sono com o padrão inflamatório de atletas profissionais de futebol em pré-temporada – resultados preliminares	Rodrigo Meira Santos, Maria Clara Helena Do Couto, Isabella Meneses da Silva, Ana Clara da Silva, Luciana Pinato, Mahara-Daian Garcia Lemes Proença, Cristiane Rodrigues Pedroni
	Contribuição da força muscular para o desempenho no teste ckcues adaptado para mulheres em diferentes posições de apoio das mãos	Raphael Alves Do Nascimento Santos, Giovanna Ayumi Okimura, Ana Paula Lopes Silva, Ana Cristina Balielo Boro, Renan Meca Pontes Ferreira, Cristiane Rodrigues Pedroni, Gisele Garcia Zanca
<b>5º</b>	Senso de posição articular da coluna cervical em atletas overhead com e sem dor no ombro	Raphael Bravo de Lima, Renan Meca Pontes Ferreira, Guilherme Caetano dos Santos, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Derfel Rodrigo Maciel Alba Folegatti, Cristiane Rodrigues Pedroni, Gisele Garcia Zanca

## SUMÁRIO

Correlação do desempenho funcional de tronco com a amplitude de movimento de rotação medial e rotação lateral de ombro em atletas de esportes overhead .....	6
Aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo não influencia no desempenho do salto em jogadores de futebol: ensaio clínico controlado cruzado . .....	7
Aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo em jogadores de futebol não influencia a temperatura da musculatura anterior de membros inferiores: ensaio clínico controlado cruzado. ....	8
O aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo não é capaz de melhorar o desempenho em sprint de atletas de futebol . .....	9
Associação da prática esportiva em população pediátrica e dor lombar: Epi-Family Health . .....	10
Avaliação da amplitude de movimento e da força muscular de rotação lateral e medial do ombro em praticantes de Crossfit. ....	11
Comparação da altura do salto vertical unipodal avaliado por meio de aplicativo de smartphone e sensor inercial .....	12
Contribuição da força muscular para o desempenho no teste CKQUEST adaptado para mulheres em diferentes posições de apoio das mãos - um estudo transversal. ....	13
Diferença na contribuição de força muscular para o desempenho de mulheres no teste CKQUEST tradicional e adaptado . .....	14
Efeitos do aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo na percepção subjetiva de dor e de esforço em jogadores de futebol . .....	15
Efeitos do treinamento pliométrico em corredores de alto rendimento no atletismo amador . .....	16
Força muscular respiratória de atletas amadores de beach tennis . .....	17
Há diferença no senso de posição articular de ombro entre atletas de handebol e basquete?.....	18
Impacto do treinamento físico no desempenho físico e metabólico dos atletas de base de um time de futebol . .....	19
Incidência de lesões em jogadores de basquete de acordo com suas posições: um estudo transversal .....	20
O aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo influencia a temperatura de músculos da cadeia posterior dos membros inferiores? .....	21
O limiar de dor a pressão do trapézio superior e do esternocleidomastoideo interferem no senso de posição articular glenoumeral de atletas overhead? - dados preliminares. ....	22
Percepção do sócio(a) especialista SONAFE sobre a definição de esportes overhead. ....	23
Perfil sociodemográfico e dor multirregional em paratletas brasileiros que recebem bolsa atleta .....	24
Razão antagonista/agonista dos rotadores de ombro em atletas de basquete e handebol .....	25
Relação da amplitude de dorsiflexão com o equilíbrio de atletas de profissionais de futebol. Um estudo transversal. ....	26
Relação da espessura do quadríceps e pico de torque em atletas profissionais de futebol. ....	27
Relação da qualidade do sono com o padrão inflamatório de atletas profissionais de futebol em pré temporada – resultados preliminares .....	28
Relação do desempenho no salto vertical com os parâmetros de exame de imagem e força isocinética do quadríceps em atletas profissionais de futebol. ....	29
Relação do encurtamento de cadeia posterior e pico de torque dos flexores de joelho em atletas profissionais de futebol. ....	30
Relação do exame de imagem dos extensores de joelho com o desempenho isocinético em atletas profissionais de futebol .....	31

Relação entre o limiar de dor à pressão de músculos cervicais e o senso de posição articular cervical em atletas overhead .....	32
Senso de posição articular da coluna cervical em atletas overhead com e sem dor no ombro.....	33
Comparação de parâmetros de força em diferentes setores de atuação em campo de atletas profissionais de futebol....	34
Efeito do retreino da corrida em esteira sobre a dor e funcionalidade dos membros inferiores de corredores com fascíte plantar. ....	35
Aptidão cardiorrespiratória em atletas amadores de beach tennis: estudo piloto .....	36

Resumo simples

## **Correlação do desempenho funcional de tronco com a amplitude de movimento de rotação medial e rotação lateral de ombro em atletas de esportes overhead**

João Felipe Silva de Almeida e Leonardo Luiz Barretti Secchi.

**INTRODUÇÃO:** A dor no ombro é o sintoma recorrente em atletas de esportes overhead. Fatores locais como redução da amplitude de movimento de rotação medial e lateral e fatores não locais como mobilidade toracolombar e resistência da musculatura de tronco podem contribuir para a disfunção, pois são segmentos da transmissão mecânica através da cadeia cinética para o ombro dominante durante arremesso. Entretanto, há poucos estudos que avaliam o desempenho funcional de tronco e as alterações funcionais no ombro. **OBJETIVO:** Identificar a associação entre o desempenho da mobilidade e resistência muscular de tronco com a amplitude de movimento rotacional de ombro. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal. Foram avaliados atletas de voleibol e basquetebol masculino com tempo de prática de um ano, frequência de duas vezes por semana e duração de uma hora de treinamento. Atletas com patologias ou traumas na coluna e/ou ombro foram excluídos. Os participantes responderam uma ficha de avaliação que incluiu dados pessoais e de treinamento, realizaram a avaliação da amplitude de movimento de rotação medial e lateral de ombro e os testes de resistência muscular isométrica de extensores de tronco (Biering- Sorensen), teste de resistência muscular isométrica de flexores laterais de tronco (Prone Brigde Test) e avaliação da mobilidade toracolombar (Leg Lateral Reach Test- LLRT). Teste de Shapiro Wilk foi aplicado para identificação da normalidade e a Correlação de Spearman foi adotada para identificar associação entre a amplitude de ombro e os testes de desempenho Biering-Sorensen, Prone Brigde Test e Leg Lateral Reach Test. **RESULTADOS:** Um total de 36 atletas foram avaliados, sendo 28 atletas de voleibol e oito de basquetebol, com média de idade de  $24,83 \pm 7,64$  anos, média de estatura de  $1,79 \pm 0,07$  m e média de massa corporal de  $78,04 \pm 11,08$  kg. Foi identificada uma correlação moderada e positiva entre a mobilidade toracolombar medida pelo LLRT no lado dominante e a amplitude de rotação medial do ombro no mesmo lado ( $r = 0,408$ ;  $p = 0,013$ ). Há uma correlação fraca e positiva entre o LLRT no lado dominante com a amplitude de rotação medial do ombro no lado não dominante ( $r = 0,349$ ;  $p = 0,037$ ), e uma correlação fraca e positiva entre o LLRT no lado não dominante e a amplitude de rotação medial do ombro no lado dominante ( $r = 0,381$ ;  $p = 0,022$ ). Não foi associada correlação entre a mobilidade toracolombar e resistência muscular com a rotação lateral do ombro e não há associação da resistência muscular com a rotação medial do ombro. **CONCLUSÃO:** Atletas de esportes overhead apresentam associação moderada e positiva entre a mobilidade toracolombar e a amplitude de movimento de rotação medial de ombro. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Os resultados encontrados no presente estudo permitem que os clínicos enfatizem exercícios de mobilidade toracolombar bilateral, além dos exercícios de ombro já utilizados para aumentar a amplitude de movimento de rotação medial do ombro.

**Palavras-chave:** Avaliação; basquetebol; cadeia cinética; testes funcionais; voleibol.

Resumo simples

## **Aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo não influencia no desempenho do salto em jogadores de futebol: ensaio clínico controlado cruzado**

Enzo Vinicius Corrêa De Oliveira, Gabriel Martins Da Silva, Gabriel Cena Santos, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Julia Waszczuk Vendrame, Eduardo Pizzo Junior e Franciele Marques Vanderlei.

**INTRODUÇÃO:** O objetivo pelo qual utilizamos o aquecimento é para preparar as estruturas corporais para execução de uma atividade esportiva, elevando a temperatura corporal e flexibilidade muscular, contribuindo para a melhoria do desempenho. Nesse sentido, a técnica de restrição de fluxo sanguíneo (RFS) pode ser considerada uma abordagem promissora, pois promove um maior recrutamento de fibras do tipo II, além de poder aumentar e manter significativamente a temperatura corporal e muscular, proporcionando um aquecimento mais eficaz e otimizando o desempenho. **OBJETIVOS:** Avaliar se a RFS em aquecimento de baixa intensidade influencia o desempenho do salto vertical de jogadores de futebol. **MÉTODOS:** O estudo foi composto por 36 atletas amadores de futebol, com média de idade de  $20,94 \pm 2,20$  anos e índice de massa corporal (IMC) de  $24,71 \pm 4,76$  Kg.m<sup>2</sup>, que realizaram os três protocolos propostos: aquecimento realizado a 40% do pico do volume do oxigênio (VO<sub>2</sub>pico), aquecimento realizado a 80% VO<sub>2</sub>pico e aquecimento realizado a 40% VO<sub>2</sub>pico associado a RFS (80% da pressão de oclusão total [POT]). O aquecimento foi realizado de forma individualizada em esteira ergométrica com duração total de 15 minutos. O teste incremental foi realizado para determinação do VO<sub>2</sub>pico de acordo com o protocolo máximo de Bruce. A POT foi determinada com os participantes em posição ortostática utilizando um doppler vascular posicionado na artéria tibial posterior e o manguito ao redor da região inguinal, cobrindo a artéria femoral. O desempenho do salto vertical foi avaliado por meio do teste de squat jump realizado no momento basal, imediatamente após, 10 e 20 minutos após o término do aquecimento e consistiu em três repetições, com um minuto de intervalo entre cada uma em plataforma de salto. Estatística descritiva e modelos generalizados lineares mistos foram usados. **RESULTADOS:** Não houve diferença estatísticas entre os grupos, entre os momentos e entre grupos vs. momentos após o aquecimento com e sem RFS para o desempenho no salto vertical. **CONCLUSÃO:** O aquecimento com e sem RFS não exercem influência sobre o desempenho do salto vertical em jogadores de futebol. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Não há necessidade de aquecimento com ou sem RFS se o objetivo for otimizar o desempenho no salto vertical de jogadores de futebol.

**Palavras-chave:** desempenho físico funcional; exercício de aquecimento; dispositivos de oclusão vascular; terapia de restrição de fluxo sanguíneo.

Resumo simples

## **Aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo em jogadores de futebol não influencia a temperatura da musculatura anterior de membros inferiores: ensaio clínico controlado cruzado.**

Gabriel Cena Santos, Eduardo Pizzo Júnior, Enzo Vinícius Corrêa De Oliveira, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filhos, Guilherme Henrique Da Silva Brandão, Júlia Waszczuk Vendrame e Franciele Marques Vanderlei.

**INTRODUÇÃO:** O aquecimento tem como objetivos principais, aumentar a circulação sanguínea e consequentemente aumentar a temperatura muscular e corporal, com o intuito de preparar o corpo para um exercício ou em momentos de pré-competição. O aumento da temperatura corporal ocorre por meio da troca de calor do músculo para o sangue e depois para os tecidos adjacentes. Com isso, o aquecimento associado a restrição de fluxo sanguíneo (RFS) pode ser uma técnica promissora, pois ela mantém o influxo arterial e diminui o retorno venoso, aumentando assim a resistência vascular que somado com o estresse mecânico do aquecimento, aumenta o volume sanguíneo e consequentemente a produção de energia térmica no músculo, podendo tornar o aquecimento mais efetivo. **OBJETIVO:** Analisar o efeito do aquecimento com e sem RFS na temperatura muscular de quadríceps e tibial anterior de jogadores de futebol. **MÉTODOS:** ensaio clínico controlado cruzado composto por 36 atletas amadores de futebol, com média de idade de  $20,94 \pm 2,20$  anos e índice de massa corporal (IMC) de  $24,71 \pm 4,76$  Kg.m<sup>2</sup>, que realizaram os três protocolos propostos: i) aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% VO<sub>2</sub>pico (n=36); ii) aquecimento de alta intensidade realizado a 80% VO<sub>2</sub>pico (n=36) e iii) aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% VO<sub>2</sub>pico associado a RFS (80% da pressão de oclusão total [POT]) (n=36), em 3 dias não consecutivos. A POT foi determinada com os participantes em posição ortostática utilizando um doppler vascular posicionado na artéria tibial posterior e o manguito ao redor da região inguinal, sobre a artéria femoral. O VO<sub>2</sub>pico foi determinado por meio do teste incremental e utilizado para prescrição da intensidade do aquecimento. O protocolo de aquecimento foi realizado de forma individualizado em esteira ergométrica com duração de 15 minutos. A temperatura da musculatura do quadríceps e tibial anterior foi coletada nos momentos basal, imediatamente após, 10 e 20 minutos após o término aquecimento por meio de uma câmera termográfica infravermelha. Modelos Generalizados Lineares Mistos foi utilizado para as análises dos dados. **RESULTADOS:** Não houve diferenças entre grupos, houve diferença entre os momentos, e interação grupo vs. momentos quando comparado o aquecimento de baixa intensidade associado a RFS com o aquecimento de alta intensidade sem RFS para a temperatura da musculatura do quadríceps dominante  $0,95 (-1,73 - -0,17)$  para uma diminuição da temperatura imediatamente após o aquecimento. **CONCLUSÃO:** O aquecimento não aumenta a temperatura muscular da região anterior dos membros inferiores, independente da presença de RFS e da intensidade do aquecimento. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** o aquecimento com ou sem RFS não deve ser utilizado se o objetivo for aumentar a temperatura dos músculos quadríceps e tibial anterior.

**Palavras-chave:** Exercício de Aquecimento; Alterações na Temperatura Corporal; Terapia de Restrição de Fluxo Sanguíneo.

Resumo simples

## O aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo não é capaz de melhorar o desempenho em sprint de atletas de futebol

Guilherme Henrique da Silva Brandão, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Gabriel Martins da Silva, Julia Waszczuk Vendrame, Flávia Alves de Carvalho, Eduardo Pizzo Junior e Franciele Marques Vanderlei.

**INTRODUÇÃO:** a restrição de fluxo sanguíneo (RFS) tem sido amplamente investigada como um potencial recurso para aumento do desempenho esportivo. O aquecimento, por sua vez, é fundamental para a atividade física, promovendo adaptações que preparam a musculatura para a competição. A aplicação da RFS nesse momento pode potencializar o desempenho em sprints, proporcionando uma preparação mais eficaz para a prática do esporte. A técnica consiste em aplicar uma pressão controlada em um membro-alvo, por meio de um manguito de oclusão, com o objetivo de aumentar o suprimento sanguíneo e oxigenação local, potencialmente tornando o aquecimento mais eficiente. No entanto, os efeitos da RFS no contexto do aquecimento permanecem incertos, especialmente em jogadores de futebol. **OBJETIVO:** analisar os efeitos do aquecimento com e sem RFS no desempenho de sprint em jogadores de futebol. **MÉTODOS:** trata-se de um ensaio clínico controlado cruzado com 108 atletas amadores de futebol, com uma média de idade de  $20,94 \pm 2,20$  anos e um índice de massa corporal de  $24,71 \pm 4,76$  kg/m<sup>2</sup>. Os participantes realizaram três protocolos de aquecimento: i) aquecimento de baixa intensidade a 30% do VO<sub>2</sub>pico (n=36); ii) aquecimento de alta intensidade a 80% do VO<sub>2</sub>pico (n=36); e iii) aquecimento de baixa intensidade a 30% do VO<sub>2</sub>pico associado à restrição de fluxo sanguíneo (RFS) com 80% da pressão de oclusão total (POT) (n=36). A POT foi determinada com os participantes em posição ortostática, utilizando um Doppler vascular posicionado na artéria tibial posterior, enquanto o manguito foi colocado na região inguinal, sobre a artéria femoral. O VO<sub>2</sub>pico foi obtido por meio de um teste incremental e utilizado para prescrever a intensidade do aquecimento. O protocolo de aquecimento foi realizado de forma individualizada em uma esteira ergométrica, com duração de 15 minutos. A mensuração do tempo de sprint, foi realizada através de duas fotocélulas, posicionadas a 30 metros uma da outra, nos momentos basal, imediatamente após, 10 e 20 minutos após o término do aquecimento. Foram utilizados Modelos Generalizados Lineares Mistos para análise dos dados. **RESULTADOS:** não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, momentos ou na interação grupo versus momento entre os três protocolos de aquecimento. **CONCLUSÃO:** o aquecimento, com ou sem a utilização de RFS, ou realizado em maior intensidade, não demonstrou impacto significativo no desempenho de sprint. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** os três protocolos mencionados, não devem ser utilizados para fins de alteração do desempenho físico.

**Palavras-chave:** exercício de aquecimento; desempenho físico funcional; terapia de restrição de fluxo sanguíneo.

Resumo simples

## **Associação da prática esportiva em população pediátrica e dor lombar: Epi-Family Health**

Lucas Carrera de Oliveira, Isabella Cristina Leoci, Eduardo Duarte de Lima Mesquita, Maria Eduarda Vigilato, Nicolas de Amorim Martini, Guilherme Oliveira Lima e Diego Giulliano Destro Christofaro.

**INTRODUÇÃO:** A prática esportiva durante a infância e adolescência é um comportamento que gera benefícios importantes para a saúde ao longo da vida de um indivíduo, contribuindo para a prevenção de diversas doenças. Entretanto episódios de dor lombar pode ocorrer devido a sua realização, impactando negativamente, a atividade física e o bem-estar. Apesar da importância do tema, dados são escassos sobre a prevalência de dor lombar na população pediátrica praticante e não praticante de esportes. **OBJETIVO:** Identificar a associação entre prática esportiva na infância e adolescência e dor na região lombar de crianças e adolescentes. **MÉTODOS:** Estudo transversal, com amostra composta por 168 crianças e/ou adolescentes (média de 10,83 anos), sendo 97 meninos e 71 meninas. A prática esportiva na infância e adolescência foi avaliada por meio de uma questão autorreferida: -Você pratica algum tipo de esporte? As possibilidades de respostas eram sim ou não. A dor lombar na última semana foi avaliada pelo questionário nórdico. A associação entre prática esportiva e dor lombar foi verificada pelo teste do qui-quadrado. A significância estatística utilizada foi de 5%. **RESULTADOS:** Entre as crianças e os adolescentes que não praticavam atividade esportiva não foram observados episódios de dor lombar na última semana. Já nas crianças e adolescentes praticantes de atividade esportiva, a prevalência de dor lombar foi de 8,1%. A diferença da prevalência de dor lombar entre os grupos praticantes e não praticantes de esportes não foi estatisticamente significativa ( $P=0,202$ ). **CONCLUSÃO:** A prática esportiva não foi associada a episódios de dor lombar entre crianças e adolescentes. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Os achados demonstram que a prática esportiva não está associada a episódios de dor lombar em crianças e adolescentes, de tal forma, permitindo que haja maior incentivo para a prática esportiva, por pais, profissionais e estancias governamentais (municipal, estadual e federal), uma vez que, estatisticamente não aumenta o risco de dor lombar.

**Palavras-chave:** Atividade Física; Lombalgia; Pediatria.

Resumo simples

## **Avaliação da amplitude de movimento e da força muscular de rotação lateral e medial do ombro em praticantes de Crossfit.**

Matheus Ribeiro e Rafael Francisco de Oliveira Santos.

**INTRODUÇÃO:** De acordo com Rodriguez et al. (2020), o crossfit apresenta os mesmos riscos de lesões em relação a outras modalidades de treinamento, o que irá determinar o surgimento de uma lesão é a demanda ser superior à capacidade do praticante. Sendo o ombro (26%), a região lesionada com maior prevalência, seguido pela coluna (24%) e joelho (18%). **OBJETIVO:** Avaliar a amplitude de movimento e a força muscular de rotação lateral e medial, comparar e quantificar a diferença no desempenho de um membro em relação ao outro em praticantes de crossfit. **MÉTODOS:** Participaram da pesquisa dezessete indivíduos, nove mulheres (52,9%) e oito homens (47,1%), a mediana de peso foi de 74,0[20,0] quilograma (kg), altura 1,70[0,17] metros (m), idade 34[6] anos e o tempo de prática de 7[22] meses. A amplitude de movimento foi avaliada com inclinômetro digital, o ombro foi posicionado em abdução e o cotovelo em flexão, ambos a 90°; a força muscular foi avaliada através de dinamometria isométrica, três repetições válidas foram realizadas, após uma repetição de familiarização. A análise estatística da pesquisa foi conduzida através da mediana e intervalo interquartil, utilizamos o teste de Mann-Whitney para realizarmos as comparações entre as variáveis, consideramos estatisticamente significativo valor de  $p \leq 0,05$ . **RESULTADOS:** Não encontramos diferenças estatisticamente significativas entre a amplitude de movimento de rotação medial ( $p=0,378$ ) quando comparados o lado dominante (DOM) com o não dominante (NDOM), bem como, entre a amplitude de movimento total da articulação entre os membros ( $p=0,346$ ), apenas 3° de déficit, isso corrobora com a biomecânica do esporte, pois, apesar de se tratar de um esporte overhead, o crossfit não apresenta características de arremessos unilaterais, como no beisebol, por exemplo, em que o GIRD é mais comumente encontrado entre os atletas. Também não houve diferenças significativas entre a amplitude de movimento de rotação lateral ( $p=0,358$ ) do lado DOM e NDOM, apenas 6°. Não encontramos diferenças estatisticamente significativas entre a força dos rotadores externos ( $p=0,321$ ) e internos ( $p=0,117$ ) de um lado para o outro, também não houve diferenças significativas nas comparações da rotação lateral e medial do membro direito ( $p=0,180$ ) e esquerdo ( $p=0,358$ ). Apenas um participante relatou já ter lesionado o ombro durante a prática do crossfit, o que está de acordo com a literatura e mostra que o crossfit não lesiona mais em relação a outros esportes. **CONCLUSÃO:** A pesquisa apresentou diferença estatisticamente não significativa quanto à comparação entre as variáveis, uma amostragem maior seria necessária para a normalidade e confiabilidade dos resultados. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Apesar do número reduzido de participantes, os dados da pesquisa são importantes quanto a redução dos riscos de lesões no crossfit e capacidade dos praticantes.

**Palavras-chave:** Fatores de risco; lesões; overhead; prevenção.

Resumo simples

## **Comparação da altura do salto vertical unipodal avaliado por meio de aplicativo de smartphone e sensor inercial**

Ana Carolina Nicolau Gomes, Francisco Silveira Pires, Raphael Oliveira Caetano, Ana Carolina Borges Valente e Diogo Carvalho Felício.

**INTRODUÇÃO:** O salto vertical contramovimento (CMJ) é importante para avaliar o desempenho, equilíbrio, biomecânica e critério de retorno ao esporte de atletas. O padrão ouro para análise de movimento são as plataformas de força e sistemas de análise de movimento óptico. No entanto, o custo elevado torna a técnica inacessível para grande parte dos fisioterapeutas. Assim, sensores inerciais e aplicativos de smartphone surgem como propostas mais acessíveis. **OBJETIVO:** comparar os resultados da altura do salto unilateral mensurada pelo sensor Baiobit® e pelo aplicativo PhysioCode® durante o CMJ. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, subprojeto de um ensaio clínico randomizado. Aprovado pelo comitê de ética da UFJF. A seleção da amostra foi por conveniência. Foram incluídos apenas indivíduos ativos de 18 a 40 anos, de ambos os sexos e que não apresentassem autorrelato de dor ou lesão musculoesquelética no quadril e joelho no momento da avaliação. Foi realizado um CMJ e analisado o salto vertical unilateralmente de forma simultânea por meio do aplicativo PhysioCode® e do sensor inercial Baiobit®. **RESULTADOS:** 75 saltos unilaterais foram analisados. Ao analisar os resultados, a mediana dos resultados do sensor foi de 14 [4] e do aplicativo foi de 15,9 [3]. O sensor foi estatisticamente menor que o aplicativo (Wilcoxon:  $p < 0.001$ ). **CONCLUSÃO:** A altura do salto mensurada com o sensor é menor do que com o aplicativo. São necessários mais estudos comparando com padrão ouro de análise de movimento para a tomada de decisão clínica. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** A avaliação do CMJ é amplamente utilizada por fisioterapeutas. Os Sensores inerciais possuem boa validação quando comparado com plataforma de força, com um viés de -0,6 cm. No nosso estudo, encontramos que o aplicativo de smartphone physiocode oferece alternativa acessível no ambiente clínico. Embora o aplicativo tenha registrado valores maiores em comparação ao sensor inercial, ele pode ser utilizado como referência para o acompanhamento individual, desde que os testes sejam padronizados e reproduzidos da mesma forma, considerando a diferença de centímetros para equipamentos validados.

**Palavras-chave:** Desempenho Atlético; Salto Unilateral com Contramovimento; Sensores Inerciais; Sensor Baiobit®; Aplicativo PhysioCode®.

Resumo simples

## **Contribuição da força muscular para o desempenho no teste CKQUEST adaptado para mulheres em diferentes posições de apoio das mãos - um estudo transversal**

Raphael Alves do Nascimento Santos, Giovanna Ayumi Okimura, Ana Paula Lopes Silva, Ana Cristina Balielo Boro, Renan Meca Pontes Ferreira, Cristiane Rodrigues Pedroni e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** O teste Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability (CKCUES) é um recurso de baixo custo e fácil aplicabilidade, utilizado na fisioterapia esportiva para avaliação do desempenho funcional dos membros superiores. Enquanto o protocolo original envolve o posicionamento em push-up, a versão adaptada para mulheres é realizada com os joelhos apoiados no solo e apresenta um número significativamente menor de investigações científicas. Além disso, existem também diferentes descrições de posicionamento das mãos, sendo a distância biacromial uma alternativa à distância tradicional de 91,44 cm. Diferentes posicionamentos podem alterar a contribuição de cada grupo muscular no desempenho durante o teste. A ausência de um consenso sobre esses padrões limita a comparabilidade dos resultados entre diferentes estudos e dificulta a avaliação funcional de forma precisa. **OBJETIVO:** Verificar se há diferenças na contribuição da força muscular de serrátil anterior e flexores de tronco no desempenho do teste CKCUES adaptado realizado com as mãos na distância tradicional e na distância biacromial. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal e observacional. Foram incluídas 20 mulheres, sem queixas musculoesqueléticas, com idade média de 21,3±2,8 anos. As participantes realizaram três tentativas do teste CKCUES adaptado em cada posição de apoio das mãos. A força isométrica máxima de serrátil anterior e flexores de tronco foi avaliada com o dinamômetro portátil Lafayette e o auxílio de faixas de nylon para estabilização e resistência, com as participantes em decúbito dorsal. Análises de regressão linear múltipla backwards foram realizadas utilizando o SPSS 17, considerando nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** Foram obtidos modelos significativos para cada posicionamento avaliado ( $p < 0,001$ ). Na posição tradicional das mãos, a força dos flexores de tronco foi capaz de explicar 49% do desempenho e na posição biacromial a força de serrátil anterior foi capaz de explicar a 46% do escore do CKCUES. **CONCLUSÃO:** O desempenho no teste CKCUES adaptado com as mãos na distância tradicional depende da força muscular de flexores de tronco, enquanto com as mãos na distância biacromial depende da força de serrátil anterior. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Considerando a participação da musculatura escapular, sugerimos que o teste CKCUES em posição adaptada para mulheres seja realizado com as mãos posicionadas na distância biacromial.

**Palavras-chave:** ombro; desempenho físico funcional; cadeia cinética.

Resumo simples

## **Diferença na contribuição de força muscular para o desempenho de mulheres no teste CKQUEST tradicional e adaptado**

Giovanna Ayumi Okimura, Ana Paula Lopes Silva, Ana Cristina Balielo Boro, Renan Meca Pontes Ferreira, Raphael Alves Do Nascimento Santos, Fernanda A. P. Habechian Zamunér e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** O teste Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability (CKCUES) é amplamente utilizado na fisioterapia esportiva para avaliar o desempenho físico do ombro. Tradicionalmente, o teste é realizado na posição de push-up (com os pés apoiados no solo), mas tem sido recomendada a posição de push-up adaptado (com os joelhos apoiados no chão) para a avaliação de mulheres. No entanto, diferentes posicionamentos podem levar à participação de diferentes músculos na sua execução, o que deve ser considerado para interpretar seus resultados. **OBJETIVO:** Investigar diferenças na contribuição de força dos músculos flexores de tronco e serrátil anterior no desempenho de mulheres durante o teste CKCUES na posição de push-up e push-up adaptado. **MÉTODOS:** Foram avaliadas 20 mulheres, sem queixa de dor em membros superiores, com idade média de  $21,3 \pm 2,8$  anos. O teste foi realizado com as mãos apoiadas sobre duas fitas adesivas fixadas no solo com uma distância de 91,44 cm entre elas, 3 vezes em cada posição (push-up e push-up adaptado). A força de serrátil anterior e de flexores de tronco foi mensurada durante 3 contrações isométricas máximas, utilizando um dinamômetro portátil (Lafayette) com auxílio de faixas rígidas de nylon para resistência ao movimento e estabilização. Foi realizada uma análise de regressão linear múltipla backwards, utilizando o SPSS 17, considerando o escore do teste (média do número de toques) como variável dependente e a força muscular como independentes. **RESULTADOS:** Apenas a força de serrátil anterior foi capaz de explicar 63% do escore do CKCUES na posição tradicional ( $p < 0,001$ ), enquanto na posição adaptada, somente a força dos flexores de tronco foi capaz de explicar 49% do desempenho ( $p < 0,001$ ). **CONCLUSÃO:** Enquanto na posição tradicional o desempenho depende principalmente da força de serrátil anterior, na posição adaptada depende principalmente dos flexores de tronco. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Sugere-se questionar a aplicação do teste CKCUES em posição adaptada para mulheres, visto que seu objetivo é principalmente a avaliação do complexo do ombro e nesta posição a maior demanda é sobre o tronco.

**Palavras-chave:** ombro; cadeia cinética fechada; desempenho físico.

Resumo simples

## **Efeitos do aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo na percepção subjetiva de dor e de esforço em jogadores de futebol**

Milleny Modolo Carvalho, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Eduardo Pizzo Junior, Ana Clara de Oliveira Souza, Julia Waszczuk Vendrame, Isaque Machado da Silva e Franciele Marques Vanderlei.

**INTRODUÇÃO:** O aquecimento tem como principal função, o preparo do corpo para a realização de uma determinada atividade física, elevando a temperatura corporal e muscular, com a finalidade de melhorar as capacidades físicas do praticante. Nesse contexto, o uso da técnica de restrição de fluxo sanguíneo (RFS) durante o aquecimento surge como uma alternativa promissora, pois aumenta o estresse mecânico e muscular, tornando-o mais eficaz e otimizando o desempenho na atividade física. No entanto, é importante investigar se as respostas perceptivas de dor e de esforço sobre alteração com a adição da RFS ao aquecimento. **OBJETIVO:** Investigar os efeitos da RFS utilizada durante o aquecimento em baixa intensidade sobre a percepção subjetiva de dor e de esforço de jogadores de futebol. **MÉTODOS:** Ensaio clínico controlado cruzado composto por 36 jogadores amadores de futebol, com média de idade de  $20,94 \pm 2,20$  anos e índice de massa corporal (IMC) de  $24,71 \pm 4,76$  Kg.m<sup>2</sup>, que realizaram os três protocolos propostos: i) aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% VO<sub>2</sub>pico ; ii) aquecimento de alta intensidade realizado a 80% VO<sub>2</sub>pico e iii) aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% VO<sub>2</sub>pico associado a RFS. A POT foi determinada com os participantes em posição ortostática utilizando um doppler vascular posicionado na artéria tibial posterior e o manguito ao redor da região inguinal, sobre a artéria femoral. O VO<sub>2</sub>pico foi determinado por meio do teste incremental e utilizado para prescrição da intensidade do aquecimento. O protocolo de aquecimento foi realizado de forma individualizado em esteira ergométrica com duração de 15 minutos. A percepção subjetiva da dor foi avaliada pela escala visual análoga (EVA) e a percepção subjetiva de esforço por meio da escala CR-10 de BORG, nos momentos basal, imediatamente após, 10 e 20 minutos após o término aquecimento. Modelos Generalizados Lineares Mistos foi utilizado para as análises dos dados. **RESULTADOS:** Não houve diferenças entre grupos, momentos e interação grupo vs. momentos quando comparado o aquecimento de baixa intensidade associado a RFS com o aquecimento de baixa e alta intensidade sem RFS para a percepção subjetiva de dor e de esforço. **CONCLUSÃO:** O aquecimento não altera a percepção subjetiva de dor e de esforço em jogadores de futebol, independente da presença de RFS e da intensidade do aquecimento.

**Palavras-chave:** Exercício de Aquecimento; Dor Musculoesquelética; Esforço Físico; Terapia de Restrição de Fluxo Sanguíneo.

Resumo simples

## Efeitos do treinamento pliométrico em corredores de alto rendimento no atletismo amador

Êlaine Jorge de Oliveira, Valdirene dos Santos Mello, Rayane dos Santos Cutrim, Ana Gabriele Ramos dos Santos, Gelson de Faria, Ana Carolina Lacerda Borges e Ivo de Oliveira Aleixo Júnior.

**INTRODUÇÃO:** O atletismo é uma modalidade esportiva que abrange corridas, saltos e arremessos. Os fisioterapeutas atuam na prevenção e reabilitação de lesões, utilizando diferentes métodos para avaliar o controle neuromuscular e desempenho funcional dos atletas. **OBJETIVO:** O estudo visou avaliar o desempenho de atletas masculinos, do Centro Esportivo Ubaldo Gonçalves, em Caraguatatuba. Os principais objetivos foram identificar riscos, desenvolver orientações para melhorar o desempenho e prevenir lesões. **MÉTODOS:** O estudo aplicou testes funcionais em dois corredores com idades entre 14 e 18 anos que realizaram exercícios de fortalecimento para os membros inferiores, equilíbrio e mobilidade do tornozelo ao longo de quatro semanas. As avaliações incluíram o Y test e Hop test. **RESULTADOS:** Atleta 1: Membro inferior direito: semana 1: 19%, 35%, 28%, semana 4: 19%, 36%, 24%. Houve pequena variação entre as semanas, com estabilidade nas direções lateral e medial, para o membro dominante. Membro inferior esquerdo: semana 1: 19%, 32%, 29%, semana 4: 11%, 19%, 22%. Observa-se queda no desempenho, especialmente na direção anterior e lateral, sugerindo possível limitação no controle neuromuscular. Atleta 2: Membro inferior direito: semana 1: 19%, 37%, 30%, semana 4: 13%, 22%, 21%. Nessa etapa, observamos uma variação negativa na maioria das direções, possivelmente devido à fadiga muscular. Membro inferior esquerdo: semana 1: 20%, 32%, 27%, semana 4: 20%, 34%, 33%. Na quarta semana os resultados permaneceram estáveis, com simetria entre os membros. Os valores alcançados no salto foram: Atleta 1: Membro inferior direito: semana 1: 113 cm, semana 4: 173 cm. Entre a primeira e a quarta semana houve melhora significativa, com ganho de 60 cm na distância do salto. Membro inferior esquerdo: semana 1: 94 cm, semana 4: 190 cm. Observa-se melhora considerável, com aumento de 96 cm, sugerindo progresso na força explosiva. Atleta 2: Membro inferior direito: semana 1: 104 cm, semana 4: 178 cm. Aumento de 74 cm, indicando melhora significativa. Membro inferior esquerdo: semana 1: 204 cm, semana 4: 192 cm. Manteve resultados consistentes, porém com queda de 12 cm entre as semanas. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** A pliometria pode melhorar a estabilidade e força explosiva em corredores de alto rendimento, e os exercícios podem ser incorporados em programas de treinamento para melhorar o desempenho atlético. Os testes funcionais, reforçam seu uso na prática clínica para avaliar o desempenho funcional e controle neuromuscular. **CONCLUSÃO:** O estudo encontrou diferenças no controle neuromuscular e na estabilidade dos atletas, devido às variações nas cargas de treino e competições ao longo da temporada. Embora limitado tamanho da amostra com período de 4 semanas, o protocolo de exercícios foi eficaz em melhorar a estabilidade e força explosiva. Os resultados abrem novas possibilidades para investigação de protocolos que possam identificar riscos de lesões nos membros inferiores.

**Palavras-chave:** Pliometria; prevenção de lesões; fisioterapia esportiva; testes funcionais.

Resumo simples

## Força muscular respiratória de atletas amadores de beach tennis

Laura de Melo Silva, Túlio Henrique Romero Nunhez, Giovana Eduarda Paulino, João José de Oliveira Cesário, José Roberto Sostena Neto, Adriano Prado Simão e Juliana Bassalobre Carvalho Borges.

**INTRODUÇÃO:** A capacidade dos músculos respiratórios de gerar pressão para mover o ar para dentro e para fora dos pulmões é conhecida como força muscular respiratória. Essa força é vital para uma ventilação eficiente, especialmente durante a prática de atividades físicas. As pressões máximas, inspiratórias (P<sub>I</sub>max) e expiratórias (P<sub>E</sub>max) são indicadores importantes da força dos músculos responsáveis pela inspiração e expiração, os quais impactam diretamente no desempenho do atleta, especialmente na modalidade do beach tennis (tênis de praia) em que pode ocorrer a fadiga muscular dos músculos respiratórios devido a intensidade do gesto esportivo. **OBJETIVO:** Analisar a força muscular respiratória em jogadores amadores de beach tennis, caracterizar as individualidades de homens e mulheres. **MÉTODOS:** Realizado estudo transversal, aprovado pelo comitê de ética. As avaliações foram realizadas de março a julho de 2024, sendo recrutados atletas amadores de Alfenas-MG. A amostra constou 61 voluntários, mensurada a força muscular respiratória (P<sub>I</sub>max e P<sub>E</sub>max) por meio da manuvacuometria. Realizada análise estatística com teste t student e qui-quadrado, significância 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os voluntários foram caracterizados segundo o sexo, masculino (n=26, idade 31,46anos ± 8,04) e feminino (n=35, idade 35,83anos ± 10,61). Os cálculos de força predita são realizados considerando a diferença fisiológica entre os sexos, dessa forma observou-se que mesmo os valores dos homens sendo superiores aos das mulheres, não foi relevante. Na comparação, dentro de cada grupo, entre os valores obtidos e preditos, observou-se significância no masculino, menores valores obtidos em P<sub>I</sub>max e P<sub>E</sub>max. No feminino, os valores obtidos foram próximos aos preditos. Considerando a incidência de fraqueza muscular, resultado semelhante entre os grupos, na inspiratória feminino 20% e masculino 38,5%; na expiratória 25,7% feminino e 30,8% masculino. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se com o presente estudo que, os atletas amadores de beach tennis homens apresentam diminuição da força muscular respiratória tendo fraqueza em torno de 30% da amostra. As mulheres apresentam força muscular respiratória próximas aos valores preditos para a idade, entretanto com fraqueza em torno de 20% da amostra. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Foi verificada a importância de se aplicar o treinamento respiratório específico para atletas amadores de Beach Tennis com o objetivo de aprimorar a força muscular respiratória.

**Palavras-chave:** Reabilitação; Fisioterapia; Desportistas; Tênis de Praia.

Resumo simples

## Há diferença no senso de posição articular de ombro entre atletas de handebol e basquete?

Guilherme Caetano dos Santos, Renan Meca Pontes Ferreira, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Leonardo Palermo Tomé, Raphael Bravo de Lima, Cristiane Rodrigues Pedroni e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** Estudos demonstram que atletas overhead apresentam mudanças adaptativas no complexo do ombro quanto a força, mobilidade e ativação muscular, geralmente relacionadas ao gesto esportivo. A propriocepção é fundamental para a manutenção da estabilidade articular dinâmica, fornecendo feedback sobre a posição e o movimento articular, além das forças geradas em uma articulação. Assim, é possível que a prática de diferentes gestos esportivos levem a diferentes adaptações proprioceptivas no ombro. Compreender tais adaptações em atletas saudáveis pode contribuir para o planejamento de avaliações e condutas de reabilitação em casos de disfunções. O presente estudo utilizou do teste de reposicionamento articular, que é um instrumento que busca analisar o senso proprioceptivo da articulação glenoumeral em diferentes posicionamentos. O teste é de extrema importância para avaliar se as possíveis disfunções que o desportista pode apresentar estão ou não relacionados à sua propriocepção. **OBJETIVO:** Verificar se existe diferença entre senso de posição articular de ombro entre atletas de basquete e handebol. **MÉTODOS:** As avaliações do senso de posição articular do ombro dominante foram realizadas por meio do Teste de Reposicionamento Articular Ativo, utilizou-se um inclinômetro digital (Acummar-modelo ACU001) nos ângulos-alvo de 60° e 80° de rotação lateral a 90° de abdução, e durante todo o procedimento os atletas permaneciam somente de olhos fechados, sem o uso de abafadores de ouvido. O erro absoluto foi calculado como o módulo da diferença entre o ângulo-alvo e o ângulo atingido pelo atleta durante o reposicionamento. Testes para amostras independentes foram utilizados para comparar o erro de reposicionamento entre os grupos em cada ângulo. **RESULTADOS:** Participaram até o momento 30 atletas, 16 participantes de basquete e 14 de handebol, ambos os sexos, com idade média de  $18,43 \pm 4,31$  anos. O erro de posicionamento a 60° para os atletas de handebol foi de  $3,04 \pm 2,55$  e para os atletas de basquete  $2,52 \pm 2,32$ , sem diferença significativa entre as modalidades ( $p=0,56$ ). Em 80°, o erro médio de posicionamento foi  $2,40 \pm 2,0$  para o handebol e  $1,99 \pm 1,37$  para o basquete, também sem diferença entre os grupos ( $p=0,53$ ). **CONCLUSÃO:** Não houveram diferenças no senso de posição articular glenoumeral entre atletas de handebol e basquete. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Apesar das diferenças no gesto esportivo, sugere-se que o método de avaliação do senso de posição articular glenoumeral e o treino de reposicionamento articular em atletas de basquete e handebol pode ser semelhante, tendo em vista que não há diferença de senso de posição articular entre eles.

**Palavras-chave:** Propriocepção; Complexo glenoumeral; Esportes overhead; Fisioterapia esportiva.

Resumo simples

## **Impacto do treinamento físico no desempenho físico e metabólico dos atletas de base de um time de futebol**

Sophia Nery Marini, Jalisson Gabriel Sena Gonçalves, Ana Carolina Araújo Balioni Drummond, Camilla do Nascimento Lopes, José Roberto Sostena Neto, João José de Oliveira Cesário e Adriano Prado Simão.

**INTRODUÇÃO:** Treinos específicos para jovens atletas de base são essenciais para o sucesso em competições, aumento da força, prevenção de lesões e melhoria do desempenho físico, especialmente no fortalecimento dos membros inferiores e na aptidão cardiorrespiratória. No futebol, o fortalecimento das pernas é crucial para habilidades como salto, aceleração e chute, recebendo grande atenção nos treinamentos. Ademais, o teste Yo-Yo é uma ferramenta valiosa para avaliação indireta da aptidão cardiorrespiratória, correlacionando-se com o desempenho em corridas de alta velocidade e com a captação máxima de oxigênio (VO<sub>2</sub>max), sendo relevante para esportes coletivos, onde a capacidade cardiorrespiratória impacta o desempenho em campo. **OBJETIVO:** Avaliar o impacto do treinamento físico no desempenho físico e metabólico dos atletas de base de um time de futebol da cidade de Alfenas-MG. **MÉTODOS:** Estudo longitudinal prospectivo quase experimental, realizado no primeiro semestre de 2024. A amostra foi composta por 45 atletas de futebol das categorias sub-15 e sub-17 de um time de futebol da cidade de Alfenas-MG, com média de idade 15,8 anos (mín: 14; máx: 17). Os jogadores foram avaliados no início da temporada e após 5 semanas de treinamento específico com preparador físico. O treinamento físico foi periodizado em fases de resistência aeróbica e anaeróbica, potência e força, durante os 5 dias da semana. Sua duração total era de 120 minutos, dos quais aproximadamente 50 minutos era destinada ao preparador físico, enquanto o restante foi supervisionado pelo treinador, responsável pelos ajustes técnicos e táticos. O treino foi composto por exercícios de mobilidade e estabilidade, além de aplicar o protocolo preventivo FIFA 11+, exercícios pliométricos, trabalhos com bola e alongamentos globais. Foram coletadas medidas antropométricas (peso, altura e IMC), Yo-Yo test e cálculo de VO<sub>2</sub>max e testes de salto horizontal, sendo os dois últimos dados analisados utilizando o teste de Wilcoxon. **RESULTADOS:** Observou-se peso médio 62,0±10,05 kg, altura média 1,7±0,08m, IMC médio de 20,7±2,25 kg/m<sup>2</sup>. Após 5 semanas, o VO<sub>2</sub>max teve um aumento significativo (p<0,001). Além disso, o salto horizontal apresentou melhora significativa (p=0,042). **CONCLUSÃO:** O treinamento físico proposto nesse estudo proporcionou melhora no desempenho físico e metabólico dos atletas da categoria de base, uma vez que apresentou ganhos tanto no salto horizontal quanto no VO<sub>2</sub>max. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Houve impacto positivo do treinamento utilizado, no ganho de potência dos membros inferiores e na melhora da capacidade cardiorrespiratória nos atletas da base. Portanto, esse estudo possibilitou entender a importância da aplicação do protocolo preventivo, visando deixar os atletas aptos à realização das partidas no seu melhor desempenho, evitando dessa forma possíveis lesões principalmente nos adolescentes que almejam uma oportunidade em clubes profissionais.

**Palavras-chave:** Esportes; exercício físico; aptidão cardiorrespiratória; desempenho esportivo; adolescentes.

Resumo simples

## **Incidência de lesões em jogadores de basquete de acordo com suas posições: um estudo transversal**

Manuela Bellissimo Marques da Cruz, Douglas Dirceu Megiatto Filho e Naiara Maria de Souza Moreira.

**INTRODUÇÃO:** As lesões do basquetebol têm diferença dos outros esportes, pois esse esporte tem os seus movimentos próprios o que leva a ocorrência de lesões específicas. Assim, é importante levantar dados sobre essas lesões, para concluir que uma lesão pode estar relacionada aos movimentos específicos e conseqüentemente as posições do esporte, e assim auxiliar os fisioterapeutas na análise que tais acometimentos, tanto de forma preventiva quanto curativa, contribuindo assim, na tomada de decisões e ajustes na biomecânica do atleta, com intuito de diminuir as chances de lesão. **OBJETIVO:** Avaliar a incidência e tipos de lesão em jogadores de basquete de acordo com a sua posição. **MÉTODOS:** Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Nº 5.931.547), buscou-se informações sobre os times de basquete de: Rio Claro Basquete, Campinas Basquete Clube (CBC), Esporte Clube Pinheiros e do Sesi Franca Basquete, todos esses disputavam o campeonato da FPB dentro das categorias de sub 18 e sub 20. Para tanto, foi aplicado um questionário para recolher informações sobre as últimas lesões desses atletas. Diante tal aplicação, foi analisado e comparado o fator de porcentagem de lesões em cada tipo de atleta (armador, ala e pivô) e se a idade, categoria e tempo que joga basquete influência na ocorrência dessas lesões. E assim verificar qual posição traz mais impacto no atleta. **RESULTADOS:** Participaram da pesquisa 47 atletas do sexo masculino, em que apresentaram 82 lesões ao todo. Observou que 12 (25,5%) jogam na posição de armador, 26 (55,3%) na posição de ala e 9 (19,1%) na posição de pivô. Dentre os dados nota-se que houve um aumento de lesões diante a quantidade de atletas entrevistados, no caso da posição de armador há 12 atletas e 27 lesões, na posição de ala há 25 atletas e 55 lesões e na posição de pivô há 6 atletas e 23 lesões. A idade do grupo variou entre 18, 19, 20, 21, 22 e 25 anos (média de 20,8 e desvio padrão de 2,4 anos). Sobre as regiões mais acometidas obtiveram destaque as regiões de joelho e o tornozelo, com 25 (30,4%) e 43 (52,4) respectivamente. **CONCLUSÕES:** Os pivôs estão mais suscetíveis a lesões em relação às outras posições e isso pode ser explicado diante os movimentos específicos que o atleta realiza. Existem diversos estudos que mostram a posição de pivô a mais acometida e as lesões de tornozelo serem de maior número nos atletas de basquetebol. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** O conhecimento prévio sobre qual lesão traz mais impactos negativos ao atleta é de grande importância para o planejamento de treinos específicos e prevenção dessas lesões, para assim trazer ao atleta uma melhora de sua performance durante os treinos e jogos.

**Palavras-chave:** lesões acidentais; basquetebol; avaliação em saúde.

Resumo simples

## O aquecimento com restrição de fluxo sanguíneo influencia a temperatura de músculos da cadeia posterior dos membros inferiores?

Ana Clara de Oliveira Souza, Gabriel Martins da Silva, Milleny Modolo, Carlos Alberto Toledo Teixeira Filho, Guilherme Henrique da Silva Brandão, Lucas Antônio Buara Arminio e Franciele Marques Vanderlei.

**INTRODUÇÃO:** O aquecimento prepara as estruturas corporais para uma determinada tarefa a ser desempenhada durante a prática esportiva, aumentando a temperatura corporal e muscular com foco na melhora do desempenho, devido o aumento na utilização de ATP e maior recrutamento de fibras musculares do tipo 2. Ele deve ser progressivo e gradual proporcionando intensidade suficiente para aumentar as temperaturas musculares. Neste contexto, a restrição de fluxo sanguíneo (RFS) pode ser uma técnica promissora dentro de uma rotina de aquecimento, deve ser realizada com a utilização de um manguito de pressão na porção proximal dos membros a serem exercitados, cuja pressão deve ocluir o retorno venoso e parcialmente o influxo arterial no músculo, sendo então, individualizada para cada indivíduo. Com isso a RFS pode levar a um aumento acentuado da produção de energia térmica no músculo à medida que a energia térmica adicional é conduzida em direção à pele, gerando um aquecimento mais adequado que contribui para um melhor desempenho. **OBJETIVO:** Analisar e comparar os efeitos do aquecimento, em baixa intensidade com RFS com aquecimento de baixa e alta intensidade sem RFS, sobre a temperatura de músculos da cadeia posterior dos membros inferiores. **MÉTODOS:** Ensaio clínico controlado cruzado composto por 36 atletas amadores de futebol, com média de idade de 20,94 ± 2,20 anos e índice de massa corporal (IMC) de 24,71 ± 4,76 Kg.m<sup>2</sup>, que foram divididos aleatoriamente em três protocolos propostos: aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% pico do volume do oxigênio (VO<sub>2</sub>pico), aquecimento de alta intensidade realizado a 80% VO<sub>2</sub>pico e aquecimento de baixa intensidade realizado a 30% VO<sub>2</sub>pico associado a RFS (80% da pressão de oclusão total [POT]). A coleta de dados foi realizada em condições padronizadas de temperaturas: 21 a 23°C. A POT foi determinada com os participantes em posição ortostática utilizando um doppler vascular posicionado na artéria tibial posterior e o manguito ao redor da região inguinal, sobre a artéria femoral. Todos os grupos realizaram o protocolo de aquecimento que teve duração de 15 minutos e a temperatura da musculatura da cadeia posterior (isquiotibiais e tríceps sural) foi avaliada no momento basal, imediatamente após, 10 e 20 minutos após o término do aquecimento por meio de uma câmera termográfica infravermelha. Modelos Generalizados Lineares Mistos foi utilizado para as análises dos dados. **RESULTADOS:** Não houve diferenças estatísticas entre os grupos, entre os momentos e entre grupos vs. momentos após o aquecimento com e sem RFS para a temperatura dos músculos posteriores de membros inferiores. **CONCLUSÃO:** O aquecimento não aumenta a temperatura muscular da cadeia posterior dos membros inferiores, independente da presença de RFS e da intensidade do aquecimento. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Não há necessidade de utilizar o aquecimento com e sem RFS com o intuito de aumento de temperatura muscular de isquiotibiais e tríceps sural.

**Palavras-chave:** Oclusão Vascular; Exercício de Aquecimento; Alterações na temperatura corporal.

Resumo simples

## **O limiar de dor a pressão do trapézio superior e do esternocleidomastoideo interferem no senso de posição articular glenoumeral de atletas overhead? - dados preliminares**

Derfel Rodrigo Maciel Alba Folegatti, Renan Meca Pontes Ferreira, Leonardo Palermo Tomé, Guilherme Caetano dos Santos, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Cristiane Rodrigues Pedroni e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** A relação entre a região cervical e o complexo do ombro é dada por diversos fatores, sendo eles o compartilhamento de inserções musculares e ramos nervosos que se originam na cervical, dessa maneira, é possível afirmar a existência de uma interdependência entre as áreas. Além da força, indivíduos com dor e fadiga na região cervical apresentam diminuição da propriocepção glenoumeral na faixa de rotação lateral. Portanto, o presente estudo possui como objetivo verificar se o limiar de dor a pressão nos músculos da região cervical possui influência no senso de posição articular glenoumeral em atletas overhead. **OBJETIVO:** Verificar se existe associação entre o limiar de dor à pressão de músculos cervicais com o senso de posição articular glenoumeral em atletas overhead. **MÉTODOS:** As avaliações foram realizadas no lado dominante (arremessador). O limiar de dor à pressão do trapézio superior e do esternocleidomastóideo foi medido com algômetro do dinamômetro portátil Lafayette. O senso de posição articular foi avaliado utilizando o inclinômetro Accumar em teste de reposicionamento ativo para dois ângulos-alvo de rotação lateral (60 e 80 graus) e calculado o erro absoluto. Os dados foram analisados utilizando teste de correlação de Spearman, considerando alfa de 5%. **Resultados:** Participaram 30 atletas, sendo 16 de basquete e 14 de handebol, de ambos os sexos, com idade média de  $18,43 \pm 4,31$  anos. Não foi encontrada correlação significativa entre as variáveis analisadas ( $p > 0,05$ ). A mediana (desvio interquartilico) do erro absoluto a 60° de rotação lateral foi 2 (3,50); do erro absoluto a 80° de rotação lateral 1,66 (2,08); do limiar de dor a pressão do esternocleidomastóideo 224,98 (121,06); do limiar de dor a pressão do trapézio superior 488,66 (236,13). **CONCLUSÃO:** Não há associação entre o limiar de dor à pressão nos músculos trapézio e esternocleidomastóideo e senso de posição articular glenoumeral em atletas de esportes overhead. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Ao realizar a avaliação de um atleta overhead, ao identificar um menor limiar de dor a pressão nos músculos cervicais, isso não possui influência direta sobre a propriocepção articular glenoumeral, indicando que se presente, há outros fatores que podem estar afetando essa variável.

**Palavras-chave:** Propriocepção; Glenoumeral; Fisioterapia esportiva.

Resumo simples

## **Percepção do sócio(a) especialista SONAFE sobre a definição de esportes overhead.**

Felipe Reis de Souza, Lígia Leme, Tiago Henrique de Souza Fonseca, Eduardo Ruhling da Silva, Anderson José Santana de Oliveira, Paulo Ricardo Celestino Leite e Leonardo Luiz Barretti Secchi.

**INTRODUÇÃO:** Esportes overhead são caracterizados por movimentos dos membros superiores acima do nível da cabeça. Nestes esportes os ombros permitem grandes amplitudes de movimento, ações de forças de aceleração e movimentos repetitivos. A literatura, traz como exemplo de esportes overhead, o handebol, tênis, voleibol e beisebol. Entretanto, não inclui esportes como: natação, basquete, pólo aquático e ginástica. Isso demonstra que a definição de quais esportes são os esportes overhead ainda não está clara para os fisioterapeutas. **OBJETIVO:** Entender os conceitos dos(as) fisioterapeutas sócio(a) SONAFE, no que se refere à definição e quais são esportes overhead. **MÉTODOS:** Trata-se de estudo transversal quantitativo e qualitativo. A pesquisa foi realizada com profissionais brasileiros(as), convidados(as) a preencher um questionário on-line, com 3 seções, sendo: I) o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; II) Quatro questões sobre a definição de esportes overhead e III) 10 questões relacionadas ao perfil do especialista. O teste de Shapiro Wilk aferiu a normalidade dos dados, dados quantitativos foram apresentados em média e desvio padrão e a análise descritiva sobre o perfil do sócio, definição de esportes overhead e quais os esportes foram apresentada em frequência (número absoluto) e percentual[%]. **RESULTADOS:** Um total de 70 respostas, sendo 71,4% de homens e 28,6% mulheres com  $13 \pm 6,9$  anos de tempo de formado,  $5,5 \pm 7,2$  anos de experiência média de em esportes overhead. 71,4% dos participantes, trabalham atualmente com algum esporte overhead. Cerca de 50% dos especialistas, entendem que esportes overhead são esportes que executam movimento com braço acima do nível da cabeça, com ou sem arremesso. 25,7% entendem por esporte overhead, a modalidade apresenta em seu gesto esportivo a transmissão de energia mecânica através da cadeia cinética, dos segmentos inferiores para um gesto com maior demanda dos membros superiores, sendo acima da cabeça ou não, independentemente da prevalência de lesão em segmentos do membro superior. Outros 15,7% afirmam que esportes overhead são aqueles que executam movimentos com braço acima do nível da cabeça, abaixo do nível da cabeça, com ou sem arremesso, bem como com cadeia reversa (contato do membro superior com o meio). A maioria dos especialistas ouvidos concorda que esportes como natação, basquete e polo aquático, por exemplo, devem ser considerados como esportes overhead. **CONCLUSÃO:** A maior parte dos especialistas acredita que a caracterização principal dos esportes overhead é o gesto esportivo de mão acima da cabeça, sem considerar a transmissão de energia pela cadeia cinética. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** O presente estudo permite compreender o pensamento dos especialistas sobre a temática de esportes overhead, facilitando a troca de informações entre os sócios, além do planejamento de ações da SONAFE, voltadas a esse público e possíveis publicações referentes a essa temática.

**Palavras-chave:** Ombro; Esporte; Ombro do atleta.

Resumo simples

## **Perfil sociodemográfico e dor multirregional em paratletas brasileiros que recebem bolsa atleta**

Jessica Andrade Cardoso Scotti Ferreira, Marcela Alves de Andrade e Tatiana de Oliveira Sato.

**INTRODUÇÃO:** Atletas paralímpicos podem utilizar mecanismos posturais compensatórios, gerando sobrecarga muscular e dor em múltiplas regiões corporais, a dor multirregional. Os paratletas que fazem uso de cadeiras de rodas para locomoção e atividades esportivas estão expostos ao risco de lesões por uso excessivo nos membros superiores, particularmente nos ombros e cotovelos; além da coluna vertebral, pela postura sentada por tempo prolongado. Entre os que realizam atividades repetitivas acima da cabeça é comum a presença dor no ombro. Estas condições podem estar associadas à dor multirregional. **OBJETIVO:** Descrever o perfil sociodemográfico e a dor multirregional em paratletas que recebem bolsa atleta. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo transversal, com os dados do estudo REALISE (Experiências, Barreiras, Facilitadores, Sintomas Musculoesqueléticos e Aspectos Psicossociais em Atletas com Deficiência), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 76635623.9.0000.5504). Os paratletas responderam a uma Escala Numérica de Dor (END) para cada região corporal: membros superiores (ombro, cotovelo, punhos e mãos), membros inferiores (quadril e coxas, joelhos, tornozelo e pé) e coluna (pescoço, torácica e lombar). Os dados foram analisados de forma descritiva. **RESULTADOS:** A amostra foi composta por 12 paratletas com deficiência motora e que declararam receber a bolsa atleta da caixa econômica federal. 67% homens e 33% mulheres, com idade variando de 19 a 47 anos. A maioria (58%) das deficiências foram adquiridas, sendo 33% amputação; 33% deficiência física; 25% lesão medular e 8,3% distrofia muscular, afetando principalmente a região de membros inferiores (75%). 58% treinam mais do que 5 dias por semana, 50% utilizam cadeiras de roda manual e 33% utilizam outros meios. Os paratletas relataram desconfortos musculoesqueléticos como dor, formigamento e/ou dormência nos últimos 12 meses: 58% no pescoço, 58% no ombro, 67% na coluna torácica, 8,3% no cotovelo, 67% na coluna lombar, 33% no punho/mãos, 42% no quadril/coxas, 25% no joelho e 33% no tornozelo/pés. 67% relatou dor maior que 5 pontos na END em membro superior e coluna e 50% em membro inferior. 83% dos atletas apresentam dor multirregional, sendo que um atleta relatou dor maior que 5 pontos em 6 das 9 regiões corporais. A média da dor foi de: 2,9 (DP: 3,1) no pescoço; 4,5 (DP: 3,1) no ombro; 3,7 (DP: 3,1) na coluna torácica; 0,9 (DP: 2,1) no cotovelo; 4,6 (DP: 2,9) na lombar; 1,5 (DP: 2,4) no punho/mãos; 1,9 (DP: 3,5) no quadril/coxas; 1,3 (DP: 3,1) nos joelhos e 2,4 (DP: 3,8) no tornozelo/pés. **CONCLUSÃO:** O estudo demonstrou alta prevalência de dor multirregional nos paratletas. Estudos futuros poderiam investigar se estes resultados podem estar relacionados a mecanismos posturais compensatórios ou às características biomecânicas das atividades esportivas realizadas pelos atletas paralímpicos.

**Palavras-chave:** Esporte paralímpico; Dor crônica; Pessoa com deficiência; Dor multiregional.

Resumo simples

## Razão antagonista/agonista dos rotadores de ombro em atletas de basquete e handebol

Renan Meca Pontes Ferreira, Rodrigo Meira Santos, João Francisco Inforçatti Neto, André Rogério Pereira, Amanda Rodrigues Barbosa, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** Esportes que utilizam movimentos repetitivos e de alta velocidade acima da cabeça têm risco de desenvolver lesões no complexo do ombro. A utilização da avaliação isocinética visa analisar a condição muscular de atletas saudáveis e lesionados, analisando parâmetros de força, potência e resistência muscular. A razão de torque entre antagonistas/agonistas, ou seja, de rotadores laterais/rotadores mediais, tem sido utilizada para investigar possíveis desequilíbrios no ombro de atletas overhead. No entanto, não há consenso sobre qual seria a razão ideal. Além disso, é possível que atletas de diferentes esportes apresentem razões diferentes, considerando as demandas específicas do gesto esportivo. **OBJETIVO:** Verificar se existe diferença entre os valores da razão antagonista/agonista dos rotadores de ombro em atletas de basquete e handebol. **MÉTODOS:** Participaram 30 atletas até o momento, 16 participantes de basquete e 14 de handebol, de ambos os sexos, com idade média de  $18,43 \pm 4,31$  anos. A razão antagonista/agonista foi medida utilizando um dinamômetro isocinético Biodex®, modelo System 4 (Biodex Medical Systems, New York – USA). O voluntário foi posicionado sentado, com o peito e quadril estabilizados com faixas para evitar compensações durante a realização do teste, o ombro abduzido a 90º e o cotovelo fletido em 90º. Os dados foram comparados entre os grupos utilizando teste t para amostras independentes, considerando um alfa de 5%. **RESULTADOS:** Para os praticantes de basquetebol, foi observada uma razão média de  $0,89 \pm 0,21$  para membro dominante e para os praticantes de handebol foi observada uma razão de  $0,98 \pm 0,17$ . Não foram encontradas diferenças significativas entre os esportes ( $p=0,71$ ). **CONCLUSÃO:** Não foi encontrada diferença significativa da razão antagonista/agonista dos rotadores de ombro entre atletas de handebol e basquete. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Baseado nos resultados obtidos até o momento, parece que, apesar das diferenças no gesto esportivo, o equilíbrio de força entre músculos rotadores do ombro não é diferente entre eles. Assim, é possível investigar ambos os esportes em conjunto, quanto a esta variável.

**Palavras-chave:** esporte; isocinético; overhead.

Resumo simples

## **Relação da amplitude de dorsiflexão com o equilíbrio de atletas de profissionais de futebol. Um estudo transversal.**

João Francisco Inforçatti Neto, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Caroline Galvão de Freitas, Luana Aparecida Gouveia Beltran, João Pedro Paulino Francisco, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** O futebol é um esporte que exige muito das articulações do membro inferior, e devido à alta demanda da articulação do tornozelo e sua importância para o desempenho dos atletas, se faz significativo entender se o comportamento de algumas variáveis como a amplitude de movimento altera funções como equilíbrio, o que pode impactar no desempenho desse atleta e possivelmente no risco de lesão. **OBJETIVO:** Verificar se existe relação na amplitude de movimento dorsiflexão com o desempenho no teste de equilíbrio em atletas profissionais de futebol. **MÉTODOS:** Estudo transversal em que participaram 81 atletas profissionais de futebol, sendo 61 do sexo masculino, 20 do sexo feminino, com idade média de  $25,1 \pm 4,37$  anos, e com pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática no esporte. Para verificar a amplitude de movimento de dorsiflexão foi realizado o weight-bearing lunge test utilizando a medida de distância no chão, e o equilíbrio foi avaliado por meio do YTEST com medidas do alcance anterior. O teste de correlação de Spearman foi aplicado após verificação de normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk, utilizou-se o software SPSS 21.0 considerando-se índice de significância de 0,05. Valores de 0 a 0.19 uma correlação bem fraca; 0.20 a 0.39 uma correlação fraca; 0.40 a 0.69 uma correlação moderada; 0.70 a 0.89 uma correlação forte; e 0.90 a 1.00 uma correlação muito forte. **RESULTADOS:** Para a equipe masculina foi observada uma correlação significativa positiva da amplitude de dorsiflexão direita com o deslocamento anterior direito ( $r=0,369$ ;  $p<0,05$ ), e na dorsiflexão esquerda com o deslocamento anterior esquerdo ( $r = 0,447$ ;  $p<0,05$ ). Já para a equipe feminina, apenas os valores de ADM de dorsiflexão direita apresentaram correlação positiva com o deslocamento anterior direito ( $r=0,528$ ;  $p< 0,05$ ), sem influência da dorsiflexão do membro esquerdo. **CONCLUSÃO:** Para atletas do sexo masculino, a relação da dorsiflexão com o equilíbrio foi possível de ser observada nos dois membros inferiores, enquanto para o sexo feminino apenas o membro inferior direito, na maioria das vezes dominante para o esporte, teve relação com o teste de equilíbrio avaliado. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Estudos futuros podem ser realizados para contribuir com o conhecimento a respeito da influência da amplitude e dorsiflexão sobre o controle postural e a estabilidade, contribuindo para a elaboração de intervenções fisioterapêuticas que possam ser benéficas na prevenção de lesões e na otimização do desempenho.

**Palavras-chave:** Tornozelo; Desempenho físico funcional; Equilíbrio; atletas.

Resumo simples

## **Relação da espessura do quadríceps e pico de torque em atletas profissionais de futebol**

Maria Clara Viana Pinheiro, João Francisco Inforçatti Neto, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Amanda Rodrigues Barbosa, Luisa Placideli Severino, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** A avaliação da espessura muscular por meio da ultrassonografia tem sido frequentemente utilizada em estudos com o intuito de avaliar as adaptações crônicas musculares, como a hipertrofia, em resposta a diferentes protocolos de treinamento de força<sup>1</sup>. Acredita-se que há uma forte correlação entre o aumento da espessura e os ganhos de força muscular dos músculos extensores e flexores do joelho<sup>2</sup>, sendo fatores importantes para atletas de alto nível. **OBJETIVO:** Verificar se existe associação entre a espessura do músculo quadríceps e o pico de torque extensor e flexor dessa musculatura em atletas profissionais de futebol. **MÉTODOS:** Participaram 58 atletas profissionais de futebol masculino e feminino, sendo 21 do sexo feminino e 37 do sexo masculino, com idade média de  $24,94 \pm 4,69$  e pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática no esporte. Para avaliação da força isocinética, os voluntários foram posicionados na cadeira com flexão de quadril e joelho de  $90^\circ$ , e com o tronco estabilizado por faixas. O protocolo utilizado foi o concêntrico/concêntrico em duas velocidades angulares ( $60^\circ/s$  e  $300^\circ/s$ ), sendo realizado de forma bilateral, com a perna dominante como a primeira a ser avaliada. As espessuras musculares do quadríceps femoral foram verificadas por meio da ultrassonografia com transdutor linear 2D, as imagens foram obtidas com o probe posicionado perpendicularmente à distância de 60% entre a espinha íliaca ântero-superior e a borda superior da patela. **RESULTADOS:** Foi possível observar uma correlação positiva moderada da espessura muscular com os valores de pico de torque extensor do membro inferior direito ( $r = 0,638$ ;  $p < 0,05$ ) e esquerdo ( $r = 0,588$ ;  $p < 0,05$ ), bem como com o pico de torque flexor direito ( $r = 0,551$ ;  $p < 0,05$ ) e esquerdo ( $r = 0,533$ ;  $p < 0,05$ ). **CONCLUSÃO:** A espessura do músculo quadríceps está associada a um maior pico de torque tanto dos flexores quanto dos extensores do joelho de atletas profissionais de futebol. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** No treinamento e reabilitação de atletas profissionais, a espessura muscular e o pico de torque são pontos importantes a serem avaliados e aperfeiçoados, e, com uma correlação entre esses fatores, a avaliação de uma dessas variáveis pode indicar relativamente a propriedade da outra, sendo relevante para a clínica, em que a avaliação das duas variáveis de forma efetiva pode ser complexa e de alto custo.

**Palavras-chave:** Ultrassom; Hipertrofia; Força; Esporte.

Resumo simples

## **Relação da qualidade do sono com o padrão inflamatório de atletas profissionais de futebol em pré temporada – resultados preliminares**

Rodrigo Meira Santos, Maria Clara Helena do Couto, Isabela Menezes da Silva, Ana Clara da Silva, Luciana Pinato, Mahara-Daian Garcia Lemes Proença e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** É consenso a existência da relação bidirecional entre o sono e o sistema imune, bem como a importância do sono para a saúde e desempenho esportivo. Substâncias como o fator de necrose tumoral alfa (TNF) participam na regulação do ciclo sono-vigília, que, se desregulado, afeta a consolidação da memória, regulação emocional, capacidade cognitiva e prejudica o desempenho funcional em tarefas complexas, como capacidade de se gerar força, resistência a fadiga e tempo de reação, importantes no contexto desportivo. **OBJETIVO:** Verificar se existe associação da qualidade do sono com o padrão inflamatório de atletas profissionais e comparar essas variáveis entre atletas das equipes masculina e feminina. **MÉTODOS:** Participaram 65 atletas profissionais de futebol, sendo 21 do sexo feminino e 44 do sexo masculino, com idade média de  $24,94 \pm 4,69$  e pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática no esporte profissional. A qualidade do sono foi avaliada por meio do questionário de Pittsburgh e o padrão inflamatório foi avaliado por meio de quantificação da citocina Fator de necrose tumoral (TNF) salivar por ELISA, coletado no mesmo dia do questionário, durante a avaliação pré-temporada dos atletas. Para comparação dos valores obtidos entre os sexos, foi realizado o teste de Mann-Witney após a verificação da normalidade dos dados. Em seguida, uma correlação entre os valores de escore do sono e TNF foi aplicada. Utilizou-se o programa Graph Pad Prism, versão 9.0, considerando um índice de significância de 0,05. **RESULTADOS:** Foi observado que 33,3% das atletas do sexo feminino e 31,8% dos atletas do sexo masculino apresentavam indicativo de distúrbio de sono, sem diferença significativa ( $p = 0,89$ ). Similarmente, os valores de TNF apresentaram-se similares entre os sexos, com média de  $0,72 \pm 0,42$  (pg/mL) para o sexo feminino e  $0,75 \pm 0,45$  para o masculino, sem diferença entre os grupos ( $p = 0,85$ ). Não houve correlação significativa entre os valores do questionário e o TNF ( $r = 0,06$ ;  $p = 0,69$ ). **CONCLUSÃO:** Na avaliação pré-temporada, pelo menos um terço dos profissionais de futebol avaliados nesse estudo apresentaram indicativo de distúrbio de sono, sem diferença entre os achados para atletas do sexo masculino e feminino. Os níveis de TNF também não apresentaram diferença entre os sexos nem associação com os indicativos de qualidade de sono. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** No contexto de atletas profissionais, é importante avaliar a qualidade do sono e sua repercussão na saúde e rendimento esportivo. Aspectos inflamatórios devem ser investigados não apenas na pré-temporada, mas também durante a periodização, bem como sua associação com testes de desempenho também devem ser incentivados.

**Palavras-chave:** qualidade do sono; padrão inflamatório; desempenho esportivo.

Resumo simples

## **Relação do desempenho no salto vertical com os parâmetros de exame de imagem e força isocinética do quadríceps em atletas profissionais de futebol.**

Luana Aparecida Gouveia Beltran, Giovanna Saldanha Paffetti, Rogério Lourenço, Maria Clara Viana Pinheiro, Raphael Alves do Nascimento Santos, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** No futebol são realizados diversos movimentos explosivos, dentre eles o salto, onde a força e a potência muscular são fundamentais para um gesto esportivo eficiente. A avaliação do salto vertical fornece dados importantes sobre as capacidades neuromusculares e é considerado um indicador significativo da potência muscular nos membros inferiores. A avaliação isocinética é utilizada para avaliar força e equilíbrio muscular, e a ultrassonografia contribui para diagnosticar lesões musculares e prever o risco de lesão, sendo ambas ferramentas importantes para o gerenciamento do atleta. **OBJETIVO:** Investigar relações do desempenho de saltos verticais com dados da avaliação isocinética do joelho e ultrassonografia do quadríceps em atletas profissionais de futebol. **MÉTODOS:** Participaram 60 atletas profissionais de futebol, 21 do sexo feminino e 39 do sexo masculino, com idade média de  $24,94 \pm 4,69$  anos e pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática no esporte profissional. O salto vertical foi avaliado por meio da plataforma de contato Elite Jump System® por meio do salto counter movement jump, obtendo os valores de altura do salto e tempo de voo. A ultrassonografia foi realizada com o probe posicionado perpendicularmente à distância de 60% entre a espinha ilíaca ântero-superior e a borda superior da patela, sendo obtidas as medidas de espessura transversal do reto femoral e do quadríceps, área de secção transversa do quadríceps, ângulo de penação do quadríceps contraído e relaxado. Já no exame isocinético, utilizou-se o protocolo concêntrico/concêntrico em duas velocidades angulares:  $60^\circ/s$  e  $300^\circ/s$ , e foram obtidos os valores de pico de torque, trabalho total e as relações agonista e antagonista dos extensores e flexores do joelho. Os dados foram analisados no programa GraphPadPrism 10.0, considerando um índice de significância de 0,05. Após verificação de normalidade, foi realizado o teste de correlação de Spearman a fim de verificar se havia associação no desempenho do salto com as variáveis de imagem e força. **RESULTADOS:** A altura do salto e o tempo de voo apresentaram correlação positiva significativa moderada ou fraca com os valores de espessura do reto femoral, espessura e área de secção transversa do quadríceps, pico de torque e trabalho total de flexão e extensão do joelho. Não houve correlação significativa com ângulo de penação nem relação agonista/antagonista. **CONCLUSÃO:** Em atletas profissionais de futebol, o desempenho no salto vertical está mais associado às variáveis ultrassonográficas de espessura e área muscular do quadríceps, sem relação com o ângulo de penação. Também apresenta uma associação com pico de torque e trabalho total, porém sem relação com índice agonista/antagonista. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** O salto é um gesto esportivo importante no futebol, e entender como esse fundamento se relaciona com variáveis que estão na rotina de avaliação e tratamento, pode estabelecer métodos mais eficazes de manejo do atleta.

**Palavras-chave:** Ultrassonografia; Força Muscular; Medicina esportiva; Futebol.

Resumo simples

## **Relação do encurtamento de cadeia posterior e pico de torque dos flexores de joelho em atletas profissionais de futebol**

Lucas Nogueira Pestana de Castro, João Francisco Inforçatti Neto, Giovana Nalon Zaghi, Rafaela Maria Tomé dos Santos, Leandro Luiz Da Silva, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** No futebol profissional, as lesões de estiramento e distensões de isquiotibiais estão entre as que mais afastam jogadores de suas atividades.. Um jogador durante uma partida realiza diversas acelerações e desacelerações, gestos esportivos que requerem uma estrutura muscular e força adequada, para que os movimentos não se tornem lesivos. A falta de flexibilidade dos músculos isquiotibiais, está atrelada a um aumento no número de lesões, sendo essa uma importante variável na avaliação e no tratamento de atletas. **OBJETIVO:** Verificar se em atletas profissionais de futebol existe uma relação direta do encurtamento de cadeia posterior com o pico de torque de flexão de joelho. **MÉTODOS:** Participaram 81 atletas profissionais de futebol, sendo 61 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idade média de  $25,1 \pm 4,37$  anos, e com pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática profissional no esporte. Para a medição do encurtamento de isquiotibiais, o ângulo poplíteo foi utilizado como medida e obtido através de um inclinômetro digital. Com o paciente em decúbito dorsal, com uma flexão de quadril do membro a ser avaliado a 90° e com o membro contra lateral estendido, o joelho foi estendido passivamente até encontrar resistência. Para avaliação da força isocinética, o voluntário foi posicionado na cadeira com flexão de quadril e joelho de 90°, com o tronco estabilizado por faixas. O protocolo utilizado foi o concêntrico/concêntrico na velocidade angular 300°/s, sendo realizado de forma bilateralmente, com a perna dominante sendo a primeira a ser avaliada. Para a análise estatística, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para analisar a normalidade dos dados, e em sequência o teste de correlação de Spearman. **RESULTADOS:** Foi observada uma correlação negativa moderada significativa entre os valores de encurtamento posterior e pico de torque, tanto para o membro inferior direito ( $r=-0,534$ ;  $p<0,05$ ) e esquerdo ( $r=-0,605$ ;  $p<0,05$ ). **CONCLUSÃO:** Em atletas profissionais de futebol o encurtamento de cadeia posterior pode ter influência sobre o desempenho de força de flexores de joelho. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Considerando que as lesões de posterior de coxa são as mais prevalentes no futebol é importante que o aspecto do encurtamento seja criteriosamente observado pelo fisioterapeuta.

**Palavras-chave:** Lesão; Músculos isquiotibiais; Força muscular; Flexibilidade.

Resumo simples

## **Relação do exame de imagem dos extensores de joelho com o desempenho isocinético em atletas profissionais de futebol**

Rogério Lourenço, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Giovanna Ayumi Okimura, Luana Aparecida Gouveia Beltran, Andre Rogério Pereira, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** O uso da ultrassonografia de imagem tem sido cada vez mais utilizada no ambiente fisioterapêutico e esportivo, a fim de acompanhar adaptações como hipertrofia ou quantificar espessura muscular, sendo prevalentes, embora não unânimes, os estudos que associam o ganho de força muscular ao aumento do volume e espessura muscular o exame de imagem. **OBJETIVO:** Verificar quais variáveis obtidas no exame de imagem de ultrassonografia dos extensores de joelho melhor se relacionam com os valores de desempenho no exame isocinético de atletas profissionais de futebol. **MÉTODOS:** Estudo transversal em que participaram 60 atletas profissionais de futebol, sendo 21 do sexo feminino e 39 do sexo masculino, com idade média de  $24,94 \pm 4,69$  anos e pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática no esporte profissional. O exame de imagem foi realizado por meio de ultrassonografia com transdutor linear 2D, imagem obtida com o probe posicionado perpendicularmente à distância de 60% entre a espinha ilíaca ântero-superior e a borda superior da patela, sendo obtidas as medidas de espessura transversal e área de secção transversa do quadríceps. A força foi avaliada por meio de dinamômetro isocinético, utilizando o protocolo concêntrico/concêntrico em duas velocidades angulares:  $60^\circ/s$  e  $300^\circ/s$ , sendo realizado de forma bilateralmente e obtidos os valores de pico de torque (PT) e trabalho total (TW) tanto de flexores quanto de extensores de joelho. Os dados foram analisados no programa Graph Pad Prism 10.0, considerando um índice de significância de 0,05. Após verificação de normalidade, foi realizado o teste de correlação de Spearman a fim de verificar quais as correlações das variáveis de imagem com as de força eram mais prevalentes. **RESULTADOS:** Tanto a espessura quanto a área de secção transversa do quadríceps apresentou correlação significativa ( $p < 0,05$ ) positiva com PT e TW, com valores de moderado a forte ( $0,45 \leq r \leq 0,67$ ) para o extensores e valores moderados ( $0,33 \leq r \leq 0,57$ ) para flexores de joelho, com maiores valores relacionados a PT do que ao TW para ambas as musculaturas. **CONCLUSÃO:** A área de secção transversa do quadríceps foi a variável de imagem ultrassonográfica que melhor correlacionou-se com os valores de desempenho no exame isocinético tanto de extensores quanto de flexores de joelho, sendo mais evidente nos valores de pico de torque do que no trabalho total. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Considerando o alto custo e a maior dificuldade de acesso do equipamento isocinético, bem como a crescente popularização e inserção do exame de imagem na avaliação do fisioterapeuta esportivo, saber as melhores associações com o exame padrão ouro pode auxiliar no processo de avaliação do atleta.

**Palavras-chave:** Ultrassom; Hipertrofia; Força; Esporte.

Resumo simples

## **Relação entre o limiar de dor à pressão de músculos cervicais e o senso de posição articular cervical em atletas overhead**

Leonardo Palermo Tomé, Renan Meca Pontes Ferreira, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Raphael Bravo de Lima, Derfel Rodrigo Maciel Alba Folegatti, Cristiane Rodrigues Pedroni e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** A população de atletas overhead é compreendida por indivíduos que realizam gesto esportivo com o braço acima da cabeça, gerando grandes demandas de força muscular e mobilidade articular no complexo do ombro. O desempenho esportivo desses atletas e o risco de lesões é influenciado por fatores biomecânicos, psicossociais e fisiológicos. A coluna cervical apresenta estreita relação com o complexo do ombro e alterações em uma região podem acarretar disfunções na outra. A relação entre dor e propriocepção vem sendo estudada em pessoas com dor crônica, mas ainda é pouco explorada em atletas overhead, especialmente em relação à coluna cervical. A hipótese deste estudo é que atletas com limiar de dor reduzido na musculatura cervical apresentam alterações no senso de posição articular deste segmento. **OBJETIVO:** Verificar se existe associação entre o limiar de dor à pressão (LDP) dos músculos cervicais com o senso de posição articular cervical em atletas overhead. **MÉTODOS:** Foram incluídos atletas de basquete e handebol de ambos os sexos. O LDP foi avaliado nos músculos trapézio superior e esternocleidomastoideo do lado dominante (de arremesso) com algômetro do dinamômetro portátil Lafayette. O senso de posição articular foi avaliado por meio do teste de reposicionamento ativo, utilizando a ferramenta de amplitude de movimento cervical (CROM), um instrumento validado para esta finalidade. Foram avaliados os movimentos de rotação e inclinação para ambos os lados, flexão e extensão da cervical, todos com ângulo-alvo de 30°. O erro absoluto foi calculado como o módulo da diferença entre o ângulo-alvo e o ângulo atingido pelo atleta durante o reposicionamento. Os dados parciais aqui apresentados foram analisados utilizando testes de correlação de Spearman, considerando um índice de significância de 0,05. **RESULTADOS:** Participaram 30 atletas até o momento, 16 participantes de basquete e 14 de handebol, de ambos os sexos, com idade média de  $18,43 \pm 4,31$  anos. Não foram encontradas correlações significativas entre as variáveis analisadas ( $p > 0,05$ ). A mediana (desvio interquartilico) do erro absoluto foi 2,0 (2,17) graus em extensão e flexão; 1,33 (1,50) em inclinação do lado dominante e 0,67 (1,33) no não-dominante; 2,0 (1,67) em rotação no lado dominante e 1,33 (2,17) no não-dominante. Com relação ao LDP, a mediana (desvio interquartilico) foi 224,9 (121,06) para o esternocleidomastoideo do lado dominante e 233,17 (100,30) para o não-dominante; e para o trapézio superior foi 488,66 (236,13) do lado dominante e 537,06 (241,71) do lado não-dominante. **CONCLUSÃO:** Uma associação entre o limiar doloroso dos músculos cervicais com o senso de posição articular da coluna cervical em atletas overhead não foi identificada. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** O limiar de dor à pressão de músculos cervicais não parece ser um fator relevante para a propriocepção cervical em atletas overhead que estão participando ativamente de seus esportes.

**Palavras-chave:** arremesso; coluna cervical; dor; ombro; propriocepção.

Resumo simples

## **Senso de posição articular da coluna cervical em atletas overhead com e sem dor no ombro**

Raphael Bravo de Lima, Renan Meca Pontes Ferreira, Guilherme Caetano dos Santos, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Derfel Rodrigo Maciel Alba Folegatti, Cristiane Rodrigues Pedroni e Gisele Garcia Zanca.

**INTRODUÇÃO:** A literatura é vasta no que se trata dos estudos que abordam a relação entre a coluna cervical e o ombro. Sabe-se que essa relação se dá, principalmente, em função de uma interconexão estrutural (ligamentos, músculos, fâscias, ossos e tendões) complexa; permitindo que haja uma transferência de forças e de energia mecânica entre elas, o que por sua vez, explica a possibilidade de um acometimento de uma estrutura adjacente àquela lesada ou disfuncional. Dessa maneira, compreende-se que a biomecânica e a funcionalidade da coluna cervical podem ser influenciadas por uma lesão ou disfunção do complexo do ombro e vice-versa. A hipótese deste estudo foi que a dor no ombro pode estar relacionada a déficits proprioceptivos na coluna cervical. **OBJETIVO:** Verificar se existe diferença de senso de posição articular da coluna cervical em atletas overhead com e sem dor no ombro. **MÉTODOS:** Participaram do estudo, até o momento, 30 atletas, 16 participantes de basquete e 14 de handebol, ambos os sexos, com idade média de  $18,43 \pm 4,31$  anos. Os participantes foram divididos em Grupo com Dor ( $n=8$ ) e Grupo Sem Dor ( $n=22$ ) no ombro, conforme autorrelato de dor nos últimos três meses. O senso de posição articular foi avaliado por meio do teste de reposicionamento ativo, utilizando a ferramenta de amplitude de movimento cervical (CROM), um instrumento validado para esta finalidade. Foram avaliados os movimentos de rotação e inclinação para ambos os lados, flexão e extensão da cervical, todos com ângulo-alvo de 30°. O erro absoluto foi calculado como o módulo da diferença entre o ângulo-alvo e o ângulo atingido pelo atleta durante o reposicionamento. Considerando a distribuição dos dados, segundo o teste de Shapiro-Wilk, a comparação entre os grupos foi realizada por meio do Teste de Mann-Whitney. **RESULTADOS:** Foram observadas diferenças significativas nos valores do movimento de extensão ( $p=0,02$ ), com média de erro absoluto de  $2,2 \pm 2$  para o Grupo com Dor e  $3,2 \pm 1,9$  para o Grupo sem Dor. Para os demais movimentos analisados, não houve diferença significativa entre os grupos ( $p>0,05$ ). **CONCLUSÃO:** Os resultados preliminares sugerem que atletas com dor no ombro apresentam melhor senso de posição articular da cervical que atletas sem dor no ombro. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Diferente do esperado, a dor no ombro parece estar relacionada a uma maior acuidade proprioceptiva da coluna cervical em atletas overhead. Assim, sugere-se que o treino de reposicionamento articular cervical não seria indicado nestes casos.

**Palavras-chave:** Overhead; senso de posição; dor; ombro; cervical.

Resumo simples

## **Comparação de parâmetros de força em diferentes setores de atuação em campo de atletas profissionais de futebol**

Amanda Rodrigues Barbosa, Paolla de Oliveira Sanches, Maria Clara Viana Pinheiro, Rodrigo Meira Santos, Lucas Nogueira Pestana de Castro, Gisele Garcia Zanca e Cristiane Rodrigues Pedroni.

**INTRODUÇÃO:** O futebol é um dos esportes mais praticados no mundo, e desempenhado profissionalmente por homens e mulheres. A força muscular é um fator determinante para o desempenho esportivo, assim como para a ocorrência de lesões. As ações técnicas e táticas de um jogador sofrem influência da sua posição dentro de campo e é possível que diferentes atuações causem adaptações particulares em cada indivíduo, ou seja, há variáveis que podem ser influenciadas pela atividade específica do atleta. **OBJETIVO:** Verificar se existe diferença entre variáveis de força com o setor de atuação em campo de jogadores profissionais de futebol. **MÉTODOS:** Participaram 81 atletas profissionais de futebol, sendo 61 do sexo masculino e 20 do sexo feminino, com idade média de  $25,1 \pm 4,37$  anos, e com pelo menos mais de 4 anos de tempo de prática esportiva, divididos de acordo com o setor de atuação em campo (atacantes, meio campistas e defensores). Para verificar os parâmetros de força, foram obtidos os dados de pico de torque e trabalho total no equipamento de isocinético, por meio do protocolo concêntrico/concêntrico em duas velocidades angulares,  $60^\circ/s$  e  $300^\circ/s$ . **RESULTADOS:** Foram considerados os valores acima e abaixo da mediana das variáveis de força e em seguida teste Qui-Quadrado. Para os meio-campistas, 29,2% apresentaram pico de torque alto, enquanto 70,8% apresentaram pico de torque baixo. Entre os defensores, 62,2% têm pico de torque alto, sendo a maior proporção de jogadores com maior força muscular nessa função. O resultado do teste qui-quadrado (6,344;  $p= 0,042$ ) apresentou diferença entre as posições no campo e o pico de torque da extensão do joelho, indicando que a função dos jogadores no campo está associada à medida de pico de torque. O valor de V de Cramer foi 0,280 ( $p= 0,042$ ), indicando uma associação de tamanho moderado entre a posição dos jogadores e o pico de torque. **CONCLUSÃO:** Houve diferenças de força entre posições em campo, com defensores apresentando maior pico de torque, o que pode estar relacionado com as demandas de força muscular nas ações defensivas. A associação entre a posição e o pico de torque foi moderada, sugerindo que diferentes posições exigem diferentes níveis de força muscular. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** A demanda em diferentes setores de atuação exige diferentes níveis de força e conseqüentemente estratégias de treinamento e intervenções específicas.

**Palavras-chave:** Força muscular; Esporte; Desempenho esportivo.

Resumo simples

## **Efeito do re treino da corrida em esteira sobre a dor e funcionalidade dos membros inferiores de corredores com fasciíte plantar**

Júlia Constante Souza, Guilherme Silveira Maia, Gabrielle Souza Oliveira, André Luiz Cruz Esteves, Ricardo Cesar Salomão, Giovanna Trusty Bsicardi e Ana Paula Ribeiro.

**INTRODUÇÃO:** A fasciíte plantar (PF) é a terceira lesão musculoesquelética mais comum em corredores, a qual contribui para incapacidade funcional em 10-15% deles. Atualmente, o re-treinamento da corrida em esteira vem trazendo benefícios para redução das forças de impacto e maior funcionalidade sobre os pés de corredores com e sem lesão no joelho, porém, ainda sem relatos na FP, em especial após diagnóstico da COVID-19. Durante a pandemia da COVID-19, algumas mudanças ocorreram na prática de treino durante o período de lockdown e após este período, especialmente sobre ajustes do comportamento motor dos membros inferiores após histórico da COVID-19, pontos estes ainda não compreendido na literatura. **Objetivo:** Verificar o efeito da reabilitação com re-treinamento da corrida em esteira sobre a dor e a funcionalidade dos membros inferiores de corredores com fasciíte plantar e histórico da COVID-19. **Métodos:** Ensaio clínico controlado, randomizado e com avaliador cego. Um total de 24 corredores foram avaliados, entre janeiro a dezembro de 2022, e divididos em dois grupos: corredores com fasciíte plantar e histórico da COVID-19 (n=12) e corredores controles sem lesão (n=12) nos últimos 6 meses. Os corredores foram avaliados em dois momentos distintos: 1) pré-intervenção e 2) após 1 mês e meio da intervenção com re-treinamento da corrida em esteira. Protocolo de intervenção foi constituído do re-treinamento da prática da corrida em esteira, em um programa de 5 semanas consecutivas (4 sessões/semana, 40 min/sessão, total de 10 sessões). O desfecho primário foi: a dor nos pés pela escala visual analógica. Os desfechos secundários foram: a funcionalidade dos pés e membros inferiores pelos questionários: FFI (Foot Function Index), o Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) e o Lower Extremity Functional Scale (LEFS) e o padrão de postura dos pés pelo Foot Posture Index (FPI). **Análise Estatística:** Os efeitos de tempo e grupos foram calculados por meio de ANOVAs dois fatores, considerando um nível de significância de 5%. **Resultados:** Os corredores com FP e histórico de COVID-19 apresentaram redução da dor e aumento do desempenho físico-funcional dos membros inferiores após protocolo de intervenção quando comparado a avaliação inicial ( $p < 0,010$ ), e grupo controle ( $p < 0,001$ ), com tamanho de efeito de moderado a alto. **Conclusão:** A reabilitação com re-treinamento da corrida em esteira foi efetiva e promoveu melhora da dor e aumento da funcionalidade membros inferiores em corredores com fasciíte plantar e histórico da COVID-19.

**Palavras-chave:** corrida; marcha; pé.

Resumo simples

## **Aptidão cardiorrespiratória em atletas amadores de beach tennis: estudo piloto**

Laura de Melo Silva, Allison Megda Guimaraes, Felipe Oliveira, João José de Oliveira Cesário, José Roberto Sustena Neto, Adriano Prado Simão, Juliana Bassalobre Carvalho Borges

**INTRODUÇÃO** O Beach Tennis (tênis de praia) é uma prática esportiva oriunda da Itália e se tornou uma modalidade mundialmente praticada. Trata-se de um esporte dinâmico, de alta intensidade, que exige grande aptidão cardiorrespiratória e resistência de MMII de seus praticantes amadores e profissionais. O Beach Tennis é uma prática esportiva oriunda da Itália e se tornou uma modalidade mundialmente praticada. Trata-se de um esporte dinâmico, de alta intensidade, que exige grande aptidão cardiorrespiratória e resistência de MMII de seus praticantes amadores e profissionais. **OBJETIVO:** Analisar a aptidão cardiorrespiratória em atletas amadores de Beach Tennis. **MATERIAL E MÉTODOS:** Realizada pesquisa analítica e transversal, aprovada pelo comitê de ética da UNIFAL, no período de março a julho de 2024. Foram avaliadas características gerais e testes específicos, cálculo de VO<sub>2</sub> máximo através do Yo-Yo Teste, método em que os parâmetros avaliados incluem a distância total percorrida e a frequência cardíaca máxima. A distância percorrida é correlacionada com a aptidão cardiorrespiratória, maiores distâncias indicam melhor capacidade aeróbica e anaeróbica. O TSL1 foi utilizado para avaliar resistência de MMII, registrado o maior número de repetições durante 1 minuto. As análises estatísticas foram feitas utilizando o teste T Student e Qui-quadrado, nível de significância 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** foram analisados 61 atletas divididos em feminino (n=35) e masculino (n=26). Observou-se que o grupo masculino apresentou maiores valores em relação a distância percorrida no Yo-Yo Teste 534,62m ± 289,08 e VO<sub>2</sub> máximo 41,17 ± 2,29 quando comparado ao grupo feminino 308,57m ± 173,16 (p<0,000) e 38,99 ± 1,46 (p<0,001), entretanto apresentaram pior classificação sendo a maioria fraca. No teste de TSL1 ambos os grupos tiveram valores médios abaixo dos valores preditos, entre os grupos masculino e feminino a comparação foi não significativa (p 0,54). **CONCLUSÃO:** Desta forma, conclui-se com presente estudo que os atletas amadores de Beach Tennis apresentam aptidão cardiorrespiratória fraca e regular, sendo as mulheres com maior prevalência de regular e homens de fraca. Além de desempenho semelhante em relação à resistência de MMII. **IMPLICAÇÕES PRÁTICAS:** Foi verificada a importância da aplicação de treinamentos específicos para melhorar a aptidão cardiorrespiratória em atletas amadores de beach tennis bem como a realização de protocolos preventivos para lesões de membro inferior.

**Palavras-chave:** Tênis de Praia; Membro Inferior; Desportistas.



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ

**Revista Fisioterapia & Saúde Funcional**

Fortaleza, volume 11, número 2 - Suplemento 1 | ISSN 2238-8028

Contato: [fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com](mailto:fisioterapiaesaudefuncional@gmail.com)

**Departamento de Fisioterapia, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará - UFC**  
Rua Major Wayne, 1440 - Rodolfo Teófilo - CEP: 60430-450 - Fortaleza - CE.