



Original Article

Sports Physiotherapy: Mapping of Injury Regions in Regular Crossfit Participants Linked to Two Boxes in the City of Foz do Iguaçu/PR

LUCAS DA SILVA OLIVEIRA

LARISSA DJANILDA PARRA DA LUZ

RICARDO HENRIQUE ESQUIVEL AZUMA

DOUGLAS DA LUZ NUNES

Centro Universitário Uniamérica Descomplica, Foz do Iguaçu, Paraná, Brazil,

lucas.s.oliveira4210@gmail.com

Abstract

Introduction: Crossfit is a workout session designed to benefit overall physical conditioning and improve health. The practice of this modality involves performing certain exercises that, if done incorrectly, can lead to musculoskeletal injuries. Sports physiotherapy aims to restore the athlete's functional health for sports practice.. **Objective:** To map the most frequent injuries related to the profiles of Crossfit practitioners regularly associated with two boxes in the city of Foz do Iguaçu/PR.. **Methods:** This is an observational, cross-sectional, and quantitative study conducted in two Crossfit boxes located in the city of Foz do Iguaçu/PR. Two unified questionnaires were used in this research, aiming to observe the athletes' profiles, types of injuries, and injured areas due to sports practice.. **Results:** A mapping of the most frequent injuries related to the profiles of practitioners from two high-performance Crossfit boxes was carried out, thus providing an understanding of what can be done to prevent injuries in athletes regularly linked to these gyms. It was observed that the majority of people affected by injuries were female and attended Crossfit Vila A **Conclusion:** This study allowed the analysis of the frequency and location of physical injuries that affect Crossfit athletes in the city of Foz do Iguaçu. Finally, it is noteworthy that this study has limitations, considering that it was carried out in a specific sociodemographic, cultural, and economic reality.

Keywords: Physiotherapy, Injury, Crossfit, Movements

Article original

Physiothérapie Sportive : Cartographie des régions de blessures chez les participants réguliers de Crossfit liés à deux boxes dans la ville de Foz do Iguaçu/PR

LUCAS DA SILVA OLIVEIRA
LARISSA DJANILDA PARRA DA LUZ

RICARDO HENRIQUE ESQUIVEL AZUMA
DOUGLAS DA LUZ NUNES

Centro Universitário Uniamérica Descomplica, Foz do Iguaçu, Paraná, Brazil,
lucas.s.oliveira4210@gmail.com

Résumé

Introduction: Le Crossfit est une séance d'entraînement conçue pour améliorer la condition physique générale et contribuer à l'amélioration de la santé. La pratique de cette discipline implique l'exécution de certains exercices qui, s'ils sont mal effectués, peuvent entraîner des blessures musculosquelettiques. La physiothérapie sportive vise à rétablir la santé fonctionnelle de l'athlète pour la pratique sportive. **Objectif:** Cartographier les blessures les plus fréquentes liées aux profils des pratiquants de Crossfit régulièrement associés à deux boxes dans la ville de Foz do Iguaçu/PR. **Méthodes:** Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale et quantitative réalisée dans deux boxes de Crossfit situées dans la ville de Foz do Iguaçu/PR. Deux questionnaires unifiés ont été utilisés dans cette recherche, ayant pour objectif d'observer les profils des athlètes, les types de blessures et les régions blessées dues à la pratique sportive. **Résultats:** Une cartographie des blessures les plus fréquentes liées aux profils des pratiquants de deux boxes de Crossfit à haute performance a été réalisée, permettant ainsi une compréhension de ce qui peut être fait pour prévenir les blessures chez les athlètes régulièrement associés à ces salles de sport. Il a été observé que la majorité des personnes blessées étaient des femmes fréquentant le Crossfit Vila A. **Conclusion:** Cette étude a permis d'analyser la fréquence et les régions des blessures physiques qui touchent les athlètes pratiquant le Crossfit dans la ville de Foz do Iguaçu. Enfin, il convient de noter que cette étude présente des limitations, compte tenu de la réalité sociodémographique, culturelle et économique dans laquelle elle a été réalisée.

Mots-clés: Physiothérapie, Blessure, Crossfit, Mouvements

Artículo original

[Digite texto]

Fisioterapia Deportiva: Mapeo de las Regiones de Lesiones en Participantes Regulares de Crossfit Vinculados a Dos Boxes en la Ciudad de Foz do Iguaçu/PR

LUCAS DA SILVA OLIVEIRA

LARISSA DJANILDA PARRA DA LUZ

RICARDO HENRIQUE ESQUIVEL AZUMA

DOUGLAS DA LUZ NUNES

Centro Universitário UniAmerica Descomplica, Foz do Iguaçu, Paraná, Brazil,

lucas.s.oliveira4210@gmail.com

Resumen

Introducción: El Crossfit es una sesión de entrenamiento diseñada para beneficiar el acondicionamiento físico general y mejorar la salud. La práctica de esta modalidad implica la realización de ciertos ejercicios que, si se realizan incorrectamente, pueden causar lesiones musculoesqueléticas. La fisioterapia deportiva tiene como objetivo restaurar la salud funcional del atleta para la práctica deportiva. **Objetivo:** Mapear las lesiones más frecuentes relacionadas con los perfiles de los practicantes de Crossfit regularmente asociados a dos boxes en la ciudad de Foz do Iguaçu/PR. **Métodos:** Se trata de un estudio observacional, transversal y cuantitativo realizado en dos boxes de Crossfit en la ciudad de Foz do Iguaçu/PR. En esta investigación se utilizaron dos cuestionarios unificados, cuyo objetivo es observar los perfiles de los atletas, los tipos de lesiones y las áreas lesionadas debido a la práctica deportiva. **Resultados:** Se realizó el mapeo de las lesiones más frecuentes relacionadas con los perfiles de los practicantes de dos boxes de alto rendimiento de Crossfit, proporcionando así una comprensión de lo que se puede hacer para prevenir lesiones en los atletas regularmente vinculados a estos gimnasios. Se observó que la mayoría de las personas afectadas por lesiones eran mujeres que asistían a Crossfit Vila A. **Conclusión:** Este estudio permitió analizar la frecuencia y las zonas de las lesiones físicas que afectan a los atletas que practican Crossfit en la ciudad de Foz do Iguaçu. Finalmente, se destaca que este estudio tiene limitaciones, dado que se realizó en una realidad sociodemográfica, cultural y económica específica.

Palabras clave: Fisioterapia, Lesión, Crossfit, Movimientos

Artigo Original

Fisioterapia Esportiva: Mapeamento das regiões de lesões ocorridas em participantes de Crossfit regularmente vinculados a dois boxes na cidade de Foz do Iguaçu/PR.

LUCAS DA SILVA OLIVEIRA
LARISSA DJANILDA PARRA DA LUZ

RICARDO HENRIQUE ESQUIVEL AZUMA
DOUGLAS DA LUZ NUNES

Centro Universitário Uniamérica Descomplica, Foz do Iguaçu, Paraná, Brazil,
lucas.s.oliveira4210@gmail.com

Resumo

Introdução: O *Crossfit* é uma sessão de treinamentos lançada para beneficiar o condicionamento físico geral e auxiliar na melhora da saúde. A prática dessa modalidade envolve a realização de alguns exercícios que, se realizados de forma incorreta, podem gerar lesões musculoesqueléticas. A fisioterapia esportiva tem como o objetivo o reparo da saúde funcional do atleta para a prática esportiva. **Objetivo:** Mapear as lesões mais frequentes relacionadas aos perfis dos praticantes de *crossfit* regularmente vinculados a dois boxes na cidade de Foz do Iguaçu/PR. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal e quantitativo realizado em dois boxes de *Crossfit* localizadas na cidade de Foz do Iguaçu/PR. Na presente pesquisa foram utilizados dois questionários unificados, que tem como objetivo observar os perfis dos atletas, os tipos de lesões e locais lesionados por conta da prática esportiva. **Resultados:** Foi realizado o mapeamento das lesões mais frequentes relacionados aos perfis dos praticantes de dois boxes de alto desempenho físico, *Crossfit*, sendo assim proporcionando uma idealização do que pode ser feito para evitar as lesões em atletas regularmente vinculados nessas academias. Observou-se que a maioria das pessoas acometidas por lesões eram do sexo feminino e frequentavam o *Crossfit* Vila A. **Conclusão:** Este estudo permitiu analisar a frequência e os locais das lesões físicas que acometem os atletas que praticam *crossfit* no município de Foz do Iguaçu. Por fim, destaca-se que este trabalho possui limitações, tendo em vista que foi realizado em uma realidade sociodemográfica, cultural e econômica.

Palavras-chave: Fisioterapia, Lesão, Crossfit, Movimentos

Introdução

O *Crossfit* consiste em um programa de exercícios físicos que tem como peculiaridade a execução de movimentos sucessivos, generalizados e abrangentes, desenvolvendo 10 habilidades físicas por meio de treinos que realizam cinesias funcionais em alta impetuosidade. De acordo com seu criador, Greg Glassman, a atividade produz ganhos significativos no condicionamento físico, mediante treinos estruturados por uma sequência com início no aquecimento, desenvolvimento de força e/ou habilidades do indivíduo. Assim, promove-se uma otimização nos domínios de força, flexibilidade, precisão e no condicionamento cardiorrespiratório (Costa, 2019; Oliveira et. al, 2020; De Almeida Xavier, Da Costa Lopes, 2017).

De acordo com Camargo, Añez (2020) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), adultos entre 18-64 anos devem executar entre 150/300 minutos de atividade física (AF) aeróbica com intensidade moderado, ou pelo menos de 75/150 minutos de AF aeróbica de grau intenso ou até mesmo a mescla das mesmas ao decorrer da semana, para mais benefícios à saúde, recomenda-se utilizar dois ou mais dias da semana para atividades que fortaleçam a musculatura corpórea.

O treino do dia ou *Work Out of the Day* (WOD) é organizado por um *coach* (ou treinador, ele contém certificações específicas para treinar e ensinar de acordo com as diretrizes do *Crossfit*) que, em cada *Box*¹, programa a sequência e a intensidade do treino, utilizando a metodologia, somada ao conhecimento e experiência pessoal. Os exercícios são executados na maior quantidade de vezes possível, durante um período de tempo pré- definido. Esses treinos podem ser adaptados conforme as condições físicas de cada indivíduo, com duração média aproximada de uma hora (Oliveira et. al, 2020; Szeles, 2020; Reis, Reis, Santos, 2022; Ramos, Santos, 2018; Silva et. al, 2021).

A prática do *Crossfit* é estruturada por três tipos simples de movimentos, sendo eles os cíclicos, como corridas, pular corda; levantamento de peso olímpico, simples e básico; e movimentos ginásticos, tais como argolas, barras e flexão (Xavier, Lopes, 2017).

De acordo com Trevizam (2019), o levantamento de peso olímpico

(LPO) utiliza movimentos de alta intensidade e força em velocidade exacerbada. O LPO compreende levantamento de uma barra com pesos adequados ao atleta, iniciando no chão e direcionando a barra acima da cabeça. O arranque ou “*snatch*” é o movimento em que o participante retira a barra do chão e eleva acima da cabeça finalizando com agachamento e uma pegada mais aberta. O arremesso ou “*clean and jerk*” consiste em duas etapas de movimentos, no primeiro o atleta retira a barra do chão, a leva na altura do seu peitoral e no segundo a barra é impulsionada acima da cabeça do participante, com a extensão completa de membros superiores e inferiores.

Os atletas são divididos por níveis de treinamento sendo eles o *Scale*, *intermediate* e *Rx*, a diferença de uma categoria da outra é habilidade de realizar movimentos complexos, sendo eles os atletas *Rx* (mais avançados) e *scale* (escalado), que sugere movimentos e pesos reduzidos de acordo com o *coach*, para aqueles atletas que não estão aptos para executar o treino de *Rx*. As categorias sendo elas *Rx* ou *scale* são utilizadas para mensurar as cargas externas de treinamento. Dentro do *Crossfit*, essas duas categorias divergem entre os sexos devido à carga utilizada (Szeles, 2020; Vasconcelos, 2018).

As lesões são eventos indesejados, inesperados e dolorosos gerando impedimentos para que o atleta desempenhe sua prática esportiva, podendo ocorrer do mesmo se afastar por um ou mais dias de seus treinos. Lesões sem o tratamento adequado podem ocasionar lesões mais graves e alterações biomecânicas. A análise dessa modalidade esportiva é necessária devido aos riscos de lesões serem minimizados com a execução de forma correta (Conceição, Morais, Cruz, 2021; Neto, 2020; Oliveira, 2020).

As lesões esportivas têm se tornado reconhecidas como um problema de saúde mundial com efeitos significativos. Programas de exercícios rigorosos como o *Crossfit*, podem resultar em: custos exacerbados em tratamentos médicos e reabilitação, ausência de mão de obra, tal como a qualidade de vida (Moustakidis, 2022). Outros fatores relevantes para o risco de lesões englobam fatores extrínsecos e intrínsecos como características biológicas, antropométricas, histórico de lesões

anteriores, tempo de treinamento exacerbado, idade, sexo, aptidão física e ausência de um acompanhamento qualificado na modalidade esportiva (Moustakidis, 2022; Machado, Santos, 2017).

Ademais, o fisioterapeuta atua na recuperação da funcionalidade do atleta em um curto período de tempo. Sendo capaz de restabelecer o retorno ao esporte com as maiores perspectivas de triunfo (Silva, 2015).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo principal mapear as lesões associadas aos perfis sociodemográfico, clínico e físico dos participantes de *Crossfit* regularmente vinculados a dois boxes de Foz do Iguaçu/ PR.

Métodos

O atual estudo teve como finalidade uma pesquisa observacional transversal quantitativa realizada em dois boxes de *Crossfit* localizadas na cidade de Foz do Iguaçu/PR, no primeiro semestre de 2024. O objetivo foi observar os perfis desses atletas para mapear as lesões que possam vir a ocorrer durante a prática de *Crossfit*.

O seguimento da pesquisa em questão teve duas etapas, sendo elas, no primeiro momento o aprofundamento teórico sobre o tema citado e na segunda etapa foi composta pesquisa de campo com a aplicação de um questionário elaborado para averiguação da problemática interessada.

Quanto à revisão teórica, realizou-se um aprofundamento a respeito de lesões decorrentes da prática esportiva de alto rendimento associando ao perfil sociodemográfico, clínico e físico do atleta de *Crossfit*. Em questão da busca de campo, o presente estudo usou um questionário validado separado por questões relacionadas ao tempo que o praticante vai ao médico, se nos últimos 12 meses apresentou dores ou dificuldades nos treinos e nos últimos 7 dias apresentou algum problema em alguma articulação (Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares – QNSO, Silva, 2019).

Juntamente com o QNSO, foi elaborado perguntas pelos próprios pesquisadores para um melhor entendimento, sendo as perguntas: faixa etária, sexo, altura, peso corporal atual, estado civil, escolaridade, profissão,

renda, qual é o *crossfit* que o mesmo se encontra vinculado, motivo pelo qual deu início ao *crossfit*, se possui histórico de doenças, visão de como a saúde se encontra, acompanhamento com nutricionista, utilização de suplementação alimentar, antes do início do *crossfit* realizava algum outro esporte, qual era a atividade física, antes de iniciar o *crossfit* teve alguma lesão, qual local foi essa lesão, categoria atual no *crossfit*, se é participante de campeonatos, há quanto tempo esta praticando o *crossfit*, quantas vezes na semana a pessoa comparece para o treino no *box*, quantas horas realiza o *crossfit*, no presente momento realiza alguma outra atividade física além do *crossfit*, qual esporte, esse esporte é realizado no mesmo dia do *crossfit*, seria antes ou depois do *crossfit* essa atividade, quanto tempo é dedicado a essa outra prática esportiva, quantos dias na semana você a realiza, se teve lesão durante o *crossfit*, qual foi o tipo de lesão, local da lesão, gravidade, quanto tempo que ocorreu a lesão, foi realizado algum tipo de tratamento, qual tipo de tratamento, foi necessário cirurgia, em qual região do corpo, afastamento dos treinos devido a lesão, quanto tempo foi necessário, apresenta dores no treino, em qual local do corpo, quantificação da dor pela escala visual analógica, a dor sentida é devido ao treino ou devido a lesão. A partir de agora as perguntas são do QNSO: teve problemas nos últimos 12 meses, foi impedido de realizar suas atividades nesses últimos 12 meses, consultou algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias apresentou algum problema em.

Em relação aos aspectos éticos, esta pesquisa foi submetida para análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), tendo parecer favorável registrado no CAAE N.: 77638124.7.0000.0107.

Resultados:

Ao analisar os dados sociodemográficos (Tabela 1) a seguir, foi obtido informações importantes sobre os participantes. A maioria dos participantes eram do sexo feminino, representando 74,07% (n=80) da amostra, enquanto apenas 25,93% (n=28) eram do sexo masculino.

Em relação à faixa etária, a maior parte dos participantes se encontrava na faixa etária de 26 a 35 anos, sendo (n=41) atletas do sexo feminino 70,69%, e (n=17) atletas do sexo masculino 29,31%. Se tratando de peso corporal, o maior peso corporal apontado foi encontrada no sexo feminino (n=48) 57,87%. O estado civil mais encontrado foi casado também no sexo feminino (n=39) contabilizando 50,23%. A escolaridade com maior número de resposta foi a de Ensino superior completo (n=40) encontra-se no sexo feminino 55,26%. Na ocupação (Tabela 2) o cargo que mais apresentou-se foi administrador nas atletas do sexo feminino (n=7) 17,8% já no público masculino apresentou-se o cargo de empresário (n=4) 33%.

Tabela 1: Consolidação dos dados sociodemográficos (n), e suas porcentagens (%). Coletados sobre o público-alvo em ambos os locais. N=108.

Variáveis	Crossfit			
	Feminino		Masculino	
Faixa etária	n	%	n	%
18 - 25	17	73,91	6	26,09
26 - 35	41	70,69	17	29,31
36 - 45	20	80	5	20
46 - 60	2	100	0	
Peso Corporal	n	%	n	%
50 - 60	14	34,55	0	
61 - 75	48	57,87	1	8,3
76 - 90	17	7,58	14	50
91 - 119	0		13	41,7
Estado civil	n	%	n	%
Solteiro (a)	37	42	17	62,5
Casado (a)	39	50,23	10	31,25
Separado (a)	1	2,63	0	
Divorciado (a)	3	5,14	1	6,25
Escolaridade	n	%	n	%
Ensino Médio Incompleto	2	4,76	0	
Ensino Médio Completo	10	11,79	8	12,5
Ensino Superior Incompleto	21	21,05	9	37,5
Ensino Superior Completo	40	55,26	16	43,3
Mestrado	7	7,14	1	6,70

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Tabela 2: Consolidação dos dados de ocupação (n), e suas porcentagens (%). Coletados sobre ambos os locais. N=108.

Variáveis	Crossfit			
	Feminino		Masculino	
Ocupação	n	%	n	%
Recepcionista	2	5,26	0	
Empresário	5	12	4	33
Administrador	7	17,8	2	12,5
Estagiário	2	12	0	
Outros	62	52,94	24	54,5
Total				

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

De acordo com a Tabela 3. podemos ver a prevalência de lesões ocorridas entre os *boxes*. Aonde (n=31) 57,41% apresentaram que tiveram lesões devido a prática esportiva e (n=77) 68,52% relatam não terem tido lesões devido a prática esportiva do *Crossfit*.

Tabela 3: Consolidação dos dados de lesões nos Crossfit (fi). N=108.

Atleta com lesões	Crossfit	
	n	%
Sim	31	57,41
Não	77	68,52
Total	108	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

No que concerne aos locais das lesões dos atletas (Tabela 4) a seguir, pode-se observar que a maioria das lesões acometeram ao público feminino, tendo um foco maior (n=5) em tornozelos/pés 35,71%, nas demais regiões corpóreas, apresentam no joelho (n=3) 10%, ombros (n=4) 20%, outros nos quais são lombar e pescoço (n=4) 20%. Olhando ao público masculino, o número de lesões em locais específicos são bem menores, (n=2) 14,29% em região de ombro, (n=1) 14,29% punhos/mãos, (n=1) tornozelos/pés 14,29% em outras regiões como ancas/coxas e lombar (n=6) 57,13%.

Tabela 4: Consolidação dos dados dos locais de lesões presentes em ambos os Crossfit correlacionando com o sexo dos participantes (n). N=108.

Local Lesão	Crossfit			
	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Joelho	3	10	0	
Ombro	4	20	2	14,29
Punhos/Mãos	2	14,29	1	14,29
Tornozelos/Pés	5	35,71	1	14,29
Outros	4	20	6	57,13

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Discussão

De acordo com Conceição, Morais, Cruz (2020), o *Crossfit* é um modo de treinamento que tem aumentado e caracterizado pela alta intensidade, contendo movimentos diversificados e funcional, característicos por levantamento olímpico, levantamento de peso e de ginástica, que são ajustados em trabalho de alta intensidade e efetuados contendo velocidade, constante repetição, tendo ou não tempo de recuperação, podendo provocar inúmeros tipos de lesões musculoesqueléticas (LM) por conta de má postura, ausência de orientação adequada durante a execução do exercício/movimento, treinos excessivos, entre outros.

Os treinos podem ser efetuados por qualquer indivíduo, levando em consideração o peso que o mesmo utiliza e não as necessidades em relação à obtenção de condicionamento físico. Essa prática não é apenas voltada para atletas e é testada por inúmeras pessoas com condições físicas divergentes uma das outras (Oliveira et. al, 2020). Essas peculiaridades, como levantamento brusco da barra do chão acima da cabeça, se

realizados de forma incorreta, podem gerar LM, sendo contusões na maioria das vezes, provocada por traumas diretos em regiões do corpo, envolvendo função muscular, tendões e sinais fisiológicos comuns, como edema vindo a sobrecarregar o corpo do praticante, gerando uma fadiga precoce e uma maior percepção de esforço. O *Crossfit* pode possibilitar um perfil de lesões distinto de outras práticas esportivas (Reis, Reis, Santos, 2022; Neto, 2020; Conceição, Morais, Cruz, 2021).

Geralmente, estudos apresentam que faixa etária, sexo, peso e altura, expõem relações com a ocorrência de lesões. Foi visto que os atletas do sexo masculino são os mais predispostos a sofrer a lesão correlação as atletas do sexo feminino. Isso tem como explicação devido as mulheres irem com mais frequência à procura de algum profissional de saúde quando se trata de progressão de cargas e a forma de execução dos métodos de movimentos. Porém, o presente estudo mostrou não haver discrepâncias, tendo como justificativa devido a amostra ter uma quantia maior de participantes do sexo feminino (Batista, 2021).

Um destaque importante também citado nos estudos já publicados é sobre a identificação das lesões utilizadas em cada um dos questionários usados. A concepção de lesão usada pelos autores é similar ao estudo de Dutra (2022), no qual a lesão é denominada por qualquer dor de origem musculoesquelética ou até mesmo lesão provinda da prática do *Crossfit* e que direcione obrigatoriamente ao menos um dos pontos a seguir: invalidez de treinar por um período de 1 semana; exigência de mudar a forma de treinos, ou até mesmo diminuir a frequência nos treinos por ao menos 2 semanas consecutivas; dever de encontrar algum profissional da área da saúde.

Portanto, é fundamental atenção ao investigar as taxas de lesões dos estudos já publicados, devido ao conceito de lesão é diferente no que se diz respeito ao período de afastamento. Em relação a ocorrência de lesão em regiões específicas do corpo, foi notado uma incidência maior nos locais do ombro, joelho e coluna lombar, onde a região do ombro apresentou um percentual maior que os demais locais (Batista, 2021).

Conclusão

Com este trabalho foi possível mapear as lesões musculoesqueléticas de atletas frequentadores de dois *Crossfit* localizados no Município de Foz do Iguaçu.

De todos os entrevistados adquiridos em ambos os *Crossfit*, obteve-se a maioria das respostas por meio das atletas do sexo feminino, no qual as lesões mais prevalentes encontravam-se na região de tornozelos/pés. Considerando esses resultados, faz-se a inserção necessário do fisioterapeuta em espaços de treinamento.

Por fim, este estudo teve limitações, pois abordou um público-alvo específico através de um questionário estruturado e fechado. Outras análises poderão ser realizadas com pesquisas de intervenção e avaliação nos atletas, visando o diagnóstico e o cuidado adequado das lesões.

Declaração de conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses no presente estudo.

Referências

- Alves, M. M., et al. (2022). Sintomas osteomusculares em praticantes de Crossfit® de uma cidade do interior de Minas Gerais. *Caderno Científico UNIFAGOC de Graduação e Pós-Graduação*, 7(1).
- Arcanjo, G. N., et al. (2018). Prevalência de sintomas osteomusculares referidos por atletas de Crossfit. *Motricidade*, 14(1), 259-265.
- Batista, L. A. B., & Gomes Junior, A. O. (2021). Prevalência de lesões musculoesqueléticas no Crossfit.
- Buzetti, L. C., et al. (2023). Prevalência e local de dor em praticantes de Crossfit em uma cidade do sul de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29, e2021_0328.
- Costa, T. S., Louzada, C. T. N., Miyashita, G. K., Silva, P. H. J., Sungaila, H. Y. F., Lara, P. H. S., Pochini, A. C., Ejnisman, B., Cohen, M., & Arliani, G. G. (2019). Crossfit®: Injury prevalence and main risk factors. *Clinics*, 74, e1402.
- Da Conceição, M. V. F., Morais, R. P., & Da Cruz, S. P. (2021). Principais lesões relacionadas ao sistema musculoesquelético relatado pelos praticantes de Crossfit de uma academia na cidade de Paracatu-MG. *Humanidades e Tecnologia (FINOM)*, 30(1), 238-253.

Da Costa Ramos, J. G., & Santos, J. S. (2019). Análise da incidência e risco de lesões musculoesqueléticas e articulares no Crossfit: Revisão bibliográfica. *Journal of Specialist*, 1(4).

Da Silva, F. C., et al. (2021). Percepções dos praticantes de Crossfit: Um estudo exploratório. *Archives of Health Investigation*, 10(2), 200-208.

Da Silva Oliveira, D. Q., et al. (Incidência de lesão no Crossfit: uma revisão sistemática de literatura. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 18(3), 95-99.

De Almeida Xavier, A., & Da Costa Lopes, A. M. (2017). Lesões musculoesqueléticas em praticantes de Crossfit. *Revista Interdisciplinar Ciências Médicas*, 1(1), 11-27.

De Aquino Oliveira, L. F., et al. (2022). Prevalência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de Crossfit na cidade de Mossoró/RN. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 16(25), 108-119.

Demo, P. (2002). *Pesquisa para a construção do conhecimento* (5ª ed.). Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.

Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário.

Machado, A. P., & Santos, N. F. (2017). O risco de lesões no Crossfit, uma revisão sistemática. *Universidade Federal do Espírito Santo Centro de Educação Física e Desportos*. Vitória–ES.

Moustakidis, S., Siouras, A., Vassis, K., Misiris, I., Papageorgiou, E., & Tsaopoulos, D. (2022). Prediction of injuries in Crossfit training: A machine learning perspective. *Algorithms*, 15(3), 77. <https://doi.org/10.3390/a15030077>

Reis, V. A., Reis, N. A. M. A., & Santos, T. R. T. (2022). Perfil de lesões em praticantes de Crossfit®: Prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. *Fisioterapia e Pesquisa*, 29, 88-95.

Ribeiro Neto, A., et al. (2020). Análise do perfil físico e cinemático de praticantes de um programa de condicionamento extremo.

Silva, B. G. M., et al. (2019). A cinesiofobia e sua relação com as lesões esportivas e com a autoeficácia em atletas de alto rendimento.

Silva, Y. A. J. B. (2015). Prevenção de lesões em praticantes de Crossfit: Uma proposta de intervenção fisioterápica para o complexo do ombro.

Szeles, P. R. Q., et al. (2020). Crossfit e a epidemiologia das lesões musculoesqueléticas: Um estudo prospectivo de coorte de 12 semanas. *Revista ortopédica de medicina esportiva*, 8(3), 2325967120908884.

Trevizam, L. R. (2019). Prevalência de lesões e fatores associados no Crossfit (Trabalho de Conclusão de Curso). *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*.

Vasconcelos, I. R., Oliveira, R. R., & Bezerra, M. A. (2018). Crenças e conhecimento de praticantes de Crossfit® sobre os fatores de risco para lesões musculoesqueléticas.