FACULDADE SETE LAGOAS

GABRIELA GREGÓRIO GONTIJO

TAYNARA FRANÇA ALMEIDA

LESÕES NO *CROSSFIT*: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM ATLETAS E PRATICANTES

SETE LAGOAS – MG

2024

GABRIELA GREGÓRIO GONTIJO
TAYNARA FRANÇA ALMEIDA

LESÕES NO *CROSSFIT*: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM ATLETAS E PRATICANTES

Trabalho de Conclusão de Curso de Revisão de Literatura, apresentado como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE.
Orientador: Prof. Me. Guilherme Augusto Santos Araujo.

SETE LAGOAS - MG
2024

FACSETE
FACULDADE SETE LAGOAS

Gabriela Gregório Gontijo
Taynara França Almeida

LESÕES NO CROSSFIT: UMA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS EM ATLETAS E PRATICANTES

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovada em 05 de julho de 2024.

Guilherme Augusto Santos Araujo
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Orientador(a)

Luan Siqueira
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas, 05 de julho de 2024.

AGRADECIMENTO GABRIELA GREGÓRIO

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia. Àquele que detém o conhecimento supremo, dedico este trabalho. Esta dedicatória de TCC é um pequeno gesto para agradecer por todas as vezes que transformaste meu desânimo em esperança e minha confusão em clareza.

Agradeço a minha mãe, vó, irmão, familiares e ao Gustavo que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

Agradeço à minha dupla Taynara, que contribuiu de forma extraordinária para que este trabalho fosse realizado. Ao professor orientador Guilherme por toda dedicação, apoio, paciência e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

AGRADECIMENTO TAYNARA FRANÇA

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é resultado de um processo que contou com a colaboração e o apoio de diversas pessoas e instituições, às quais expresso minha gratidão. Primeiramente, agradeço a Deus, por me dar saúde, força e perseverança para seguir em frente em todos os momentos. Ao meu marido, pelo apoio incondicional, amor e compreensão ao longo de toda minha jornada acadêmica, você é minha inspiração e motivação diária. Aos meus pais, por estarem sempre ao meu lado, oferecendo palavras de incentivo e momentos de descontração que tornaram este percurso mais leve.

Ao meu orientador, Professor Guilherme Augusto pela paciência, orientação precisa, e pelos conhecimentos compartilhados que foram fundamentais para a realização deste trabalho. Sua dedicação e entusiasmo pela pesquisa foram essenciais para o desenvolvimento deste projeto. A minha dupla Gabriela Gregório, que ao longo dos anos contribuíram significativamente para minha formação acadêmica e juntas realizamos um sonho, que compartilhou comigo desafios, dúvidas, alegrias e conquistas ao longo do curso. A parceria e amizade foram fundamentais para tornar esta jornada mais prazerosa e enriquecedora.

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo “Avaliar a ocorrência de lesões relacionadas à prática de *CrossFit* e suas repercussões na estrutura e função muscular”. Para isso, foi utilizada a metodologia de uma revisão bibliográfica sobre lesões na prática de *CrossFit*. Foram pesquisados artigos nas bases de dados PubMed, Cochrane, SciELO, PEDro e LILACS, entre 2013 e 2024, utilizando descritores como (CROSSFIT) AND (INJURY) e outros relacionados. Foram incluídos estudos observacionais e revisões de literatura que abordam lesões no *CrossFit*, excluindo aqueles que comparavam *CrossFit* com outras modalidades ou envolviam populações com condições patológicas pré-existentes. A seleção dos artigos envolveu leitura de títulos e resumos por duas pesquisadoras de forma independente, com um terceiro pesquisador resolvendo divergências. Os artigos selecionados passaram por uma leitura completa e tiveram dados extraídos para análise. A revisão se concentrou em lesões em atletas de *CrossFit*, excluindo estudos sobre outras práticas físicas e patologias específicas. A análise incluiu estudos disponíveis online até março de 2024, dentro do período de 2013 a 2024. Os resultados analisaram os efeitos musculares da carga excessiva no *Crossfit*, revelando significativos riscos de lesões. Com uma amostra de 29.165 participantes (36,36% atletas e 63,64% praticantes), predominantemente homens (9.702 homens e 6.551 mulheres) entre 17 e 60 anos, a prevalência de lesões variou de 19% a 53%. As lesões mais comuns foram nos ombros, coluna lombar e joelhos, com punhos e mãos afetados em menor proporção. Praticantes avançados têm maior risco de lesões comparados a iniciantes e intermediários. A taxa de lesões variou de 0,2 a 18,9 por 1000 horas de treinamento, destacando a necessidade de abordagens individualizadas para reduzir os riscos. Este estudo contribui para melhor preparar atletas e praticantes sobre as áreas mais afetadas na prática do *CrossFit*, abrir caminho para pesquisas futuras sobre lesões relacionadas às práticas esportivas.

ABSTRACT

This study aims to “Evaluate the occurrence of injuries related to the practice of Crossfit and its repercussions on muscle structure and function”. For this study, a literature review on injuries in the practice of CrossFit was used as a methodology. Articles were searched in the PubMed, Cochrane, SciELO, PEDro and LILACS databases, between the years from 2013 to 2024, using descriptors such as “(CROSSFIT) AND (INJURY)” and other related descriptors. Observational studies and literature reviews that address CrossFit injuries were included, excluding those that compared CrossFit with other modalities or involved populations with preexisting pathological conditions.The selection of articles involved reading titles and summaries by two researchers independently, with a third researcher resolving differences. The selected articles underwent a complete reading and had data extracted for subsequent analysis.The review focused on injuries in CrossFit athletes, excluding studies on other physical practices and specific pathologies. The analysis included studies available online until March 2024, within the period from 2013 to 2024. The outcomes analyzed the muscular effects of excessive load in CrossFit, revealing significant risks of injuries. With a sample of 29,165 participants (36.36% athletes and 63.64% regular practitioners), predominantly men (9,702 men and 6,551 women) between 17 and 60 years old, the prevalence of injuries ranged from 19% to 53%. The most common injuries were to the shoulders, lumbar spine and knees, with wrists and hands affected to a lesser extent. Advanced practitioners have a higher risk of injury compared to beginners and intermediates. The injury rate ranged from 0.2 to 18.9 per 1000 hours of training, observing the need for individualized approaches to reduce risk.This study contributes to better preparing athletes and practitioners about the areas most affected in the practice of Crossfit, paving the way for future research on injuries related to sports practices.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO 6
2. OBJETIVOS 7
2.1. OBJETIVO GERAL 7
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7
3. METODOLOGIA 8
3.1 BASE DE DADOS, INTERVALO DE TEMPO E PALAVRAS-CHAVE 8
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO 8
3.3 ANÁLISE E COLETA DE DADOS DOS ARTIGOS 9
3.3 FLUXOGRAMA DE ESTUDO 10
4. RESULTADOS 10
5. DISCUSSÃO 16
6. CONCLUSÃO 18
REFERÊNCIAS 20

1.INTRODUÇÃO

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a expectativa de vida do brasileiro aumentou para 77 anos de idade. Esses dados foram obtidos pelo último censo de 2022, desta forma, cada vez mais a qualidade de vida se mostra altamente importante para se viver por mais tempo. Neste contexto, o exercício físico é considerado um dos principais pilares da garantia de um envelhecimento saudável e funcional (TSD et al., 2008). A prática de atividade organizada e planejada, de maneira consistente com consequente gasto energético, moderado a alto, pode atuar como modulador de comorbidades tais como: obesidade, hipertensão arterial, osteoporose, diabetes e alguns cânceres (Ministério da Saúde, Guia de atividade física para a população, 2021). Existem diversos tipos de exercício físico, bem como: musculação, corrida, natação e ocupações esportivas, dentre essas, algumas que começaram a se estabelecer rapidamente e se espalharam mundialmente, após os anos 2000 (Longe, 2012).

A prática do *CrossFit*, caracterizada como um sistema de treinamento de alta intensidade, que integra força e condicionamento físico com exercícios aeróbicos e calistênicos, tem sido amplamente estudada. Estudos observacionais sobre esta modalidade, apontam possível associação desta prática física com a ocorrência de lesões nos ombros, coluna e joelhos (GardinerB, 2020), durante a realização de exercícios como o agachamento com barra e salto.

O *CrossFit* se notabilizou pela grande aderência dos praticantes, tendo entre seus objetivos, a realização do gesto esportivo, como o maior número de repetições em uma janela de tempo pré-determinada com a maior carga possível, na qual a demanda imposta ao corpo, geralmente será superior àqueles presentes em exercícios físicos convencionais, garantindo sinalização metabólica bem como estresse mecânico suficientes para elicitar adaptações teciduais (Sword et al., 2014). Além disso, os praticantes precisam estar atentos e bem orientados sobre a prática correta dos exercícios envolvidos nesta modalidade. Tais exercícios, trabalham próximo a limites de resistência tecidual, o que pode levar ao aumento da ocorrência de lesões (Steven Dever, 2021).

A prática desse esporte no Brasil, pode estar, portanto, associada ao aumento de lesões relacionadas ao treinamento esportivo, devido à alta intensidade, bem como, a descrição anatômica dos movimentos realizados. William G. Andeson (2021) retrata através do seu livro “Condições médicas em atletas”, que as possíveis causas das lesões envolvem diversos fatores intrínsecos modificáveis e não modificáveis, como a idade, sexo, estrutura física, adequação ao esporte, desenvolvimento psicomotor, fatores psicossociais, aquecimento insuficiente e reabilitação insuficiente. Esses fatores, em conjunto, podem concorrer para um incremento do risco de desenvolvimento de lesões. Estudos mostram que movimentos que causam maior incidência de lesões são aqueles que demandam maior força, flexibilidade, mobilidade e aplicação de técnica avançada. Nesse sentido, as lesões são mais frequentes em partes distais do corpo e na parte inferior da coluna lombar (Kirill Alekseyev, 2020); (Cukurova University, 2023); (Richard W. Nicolay, 2022),

Dessa forma, o presente estudo consiste em uma revisão da literatura, que aborda a temática em função da sua relevância, atualidade e importância significativa no que tange a ocorrência de lesões relacionadas à prática de *CrossFit* e suas repercussões na estrutura e função muscular. Objetivamos identificar os principais grupos musculares acometidos por essas lesões, elencar os traumatismos mais prevalentes dessa prática, bem como, delimitar o perfil demográfico dos indivíduos com maior predisposição às lesões, para assim fornecer informações sobre como o fisioterapeuta pode atuar na reabilitação e prevenção das lesões no *CrossFit*.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a ocorrência de lesões relacionadas à prática de *CrossFit* e suas repercussões na estrutura e função muscular.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Identificar os principais grupos musculares acometidos por lesão durante a prática de *CrossFit*;

• Elencar as lesões mais prevalentes na prática de *CrossFit*;
• Delimitar o perfil demográfico dos indivíduos com maior predisposição para evoluir com lesões durante a prática do *CrossFit*;
• Fornece informações a respeito de como o fisioterapeuta pode atuar na prevenção e na reabilitação.

3. METODOLOGIA

3.1 BASE DE DADOS, INTERVALO DE TEMPO E PALAVRAS-CHAVE

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica de literatura. Foram conduzidas buscas por artigos científicos nas bases de dados PubMed, Chrocane, Scielo, Pedro, Lilacs, abrangendo o período de 2013 à 2024. A delimitação temporal para condução das buscas, se deu em função dos primeiros artigos relacionados à prática de *CrossFit* no Brasil terem sido publicados a partir de 2013. Foram utilizados os descritores (CROSSFIT) AND (INJURY); (CROSSFIT) AND (PREVALENCE) AND (INJURIES); (CROSSFIT) AND (PREVALENCE) AND (INJURIES) AND (MUSCULOSKELETAL); (CROSSFIT) AND (PREVENTIVE) AND (MEASURE); (CROSSFIT) AND (RISCK) AND (FACTORES); (CROSSFIT) AND (RISCK) AND (FACTORES) AND (POPULATION); (INJURY) AND (CROSSFIT) AND (REABILITATION) AND (PHYSIOTHERAPY). Os termos foram combinados utilizando o operador booleano “AND”, conforme demonstrado. Não houve limitação de idioma para a inclusão dos artigos.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos apenas artigos que se relacionem com o tema lesão na prática do *CrossFit*, tais como estudos observacionais, revisões de literatura e revisões sistemáticas. Serão excluídos, os artigos que compararam a técnica de *CrossFit* com outras modalidades físicas, artigos em duplicidade e artigos que tenham investigado a ocorrência de lesões durante a prática de *CrossFit* em populações com condições

patológicas de base, como doenças neurológicas, metabólicas, respiratórias entre outras.

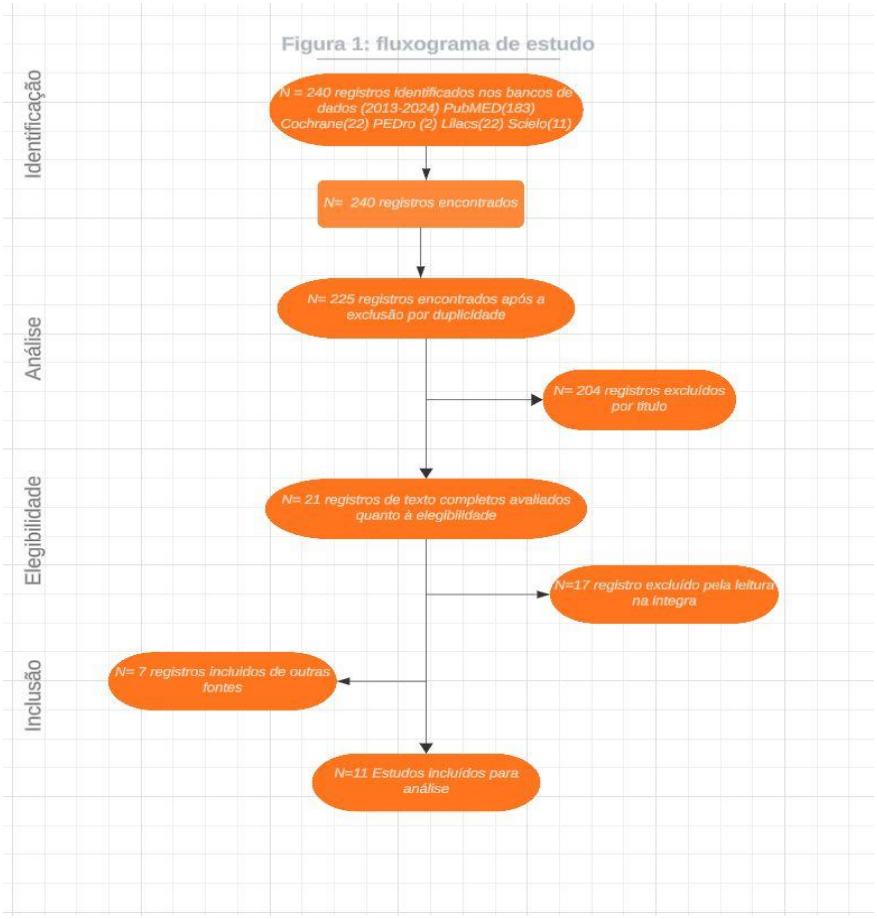
3.3 ANÁLISE E COLETA DE DADOS DOS ARTIGOS

Inicialmente foi realizada a leitura do título dos artigos, por duas pesquisadoras de maneira independente, e caso constatem inadequação do título com o tema, ou duplicidade de artigo, os mesmos foram provisoriamente excluídos. Em seguida, as pesquisadoras confrontaram seus resultados a fim de avaliar se estavam concordantes. Em caso de divergência no resultado da busca, a um terceiro pesquisador foi solicitado avaliar a divergência e reconhecer a necessidade de inclusão ou exclusão do artigo. Após a seleção dos artigos pelo título, o mesmo procedimento foi realizado, agora com a leitura dos resumos dos artigos, temporariamente incluídos.

Os artigos incluídos passaram então pela leitura completa do texto. Destes, foram extraídos dados para compor a tabela 2.

3.3 FLUXOGRAMA DE ESTUDO

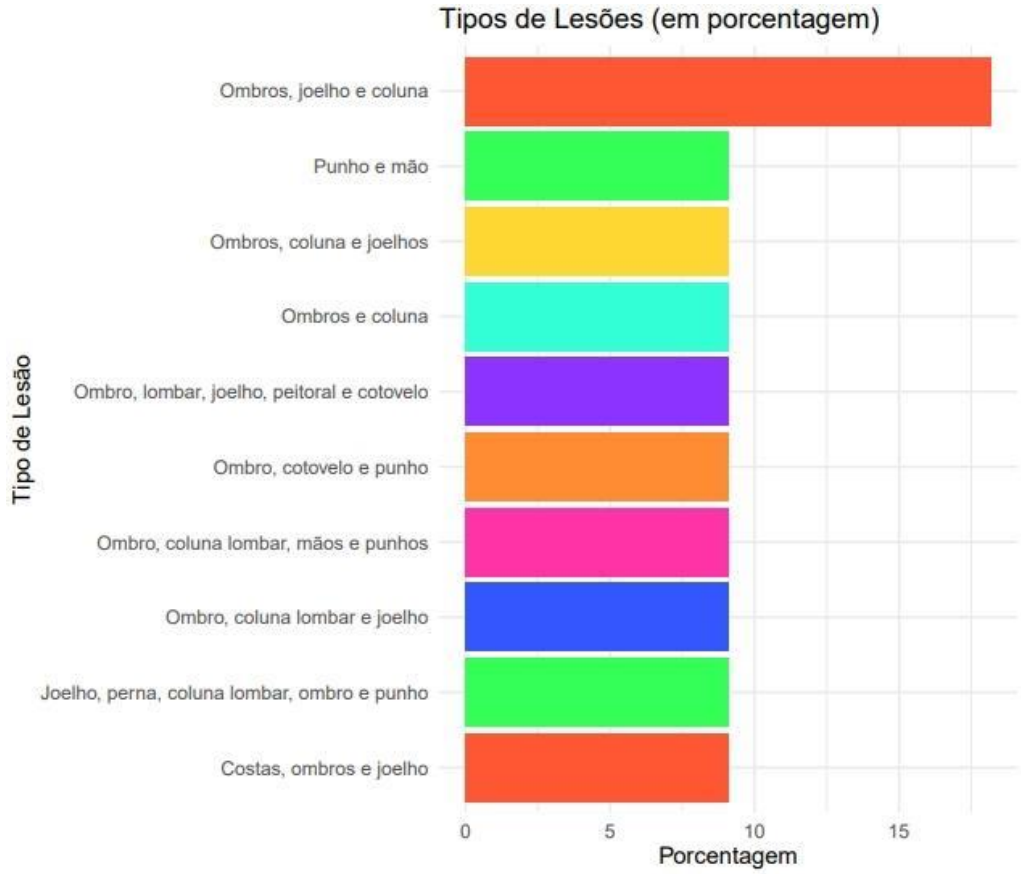
Figura 1. Fluxo de estudo



4. RESULTADOS

Os resultados dessa pesquisa revelam insights significativos sobre as “Lesões no *CrossFit*: uma revisão de literatura sobre prevalência e fatores de riscos associados em atletas e praticantes”, oferecendo uma compreensão mais profunda e padrões relacionados aos riscos de lesões, associada à prática dessa modalidade, sendo que atletas se refere a indivíduos que participam de competições, enquanto os praticantes são os que realizam treinamentos de forma esporádica. O estudo obteve 29.165

participantes de nacionalidades variadas, com predominância de homens. Sendo o número de total de homens 9.702 e o número total de mulheres 6.551, os demais participantes não foram classificados segundo ao sexo, com idades entre 17 e 69 anos. Esta amostra foi composta por 36,36% de atletas enquanto os demais participantes representaram 63,64% do total, resultando em uma amostra heterogênea. Tamanha heterogeneidade na amostra ressalta a complexidade e diversidade de respostas físicas entre os atletas e praticantes de *CrossFit.* Tal achado pode estar associado a um maior risco de lesão, enfatizando a importância de abordagem individualizadas e preocupações específicas para reduzir tais riscos.



Adicionalmente, os números referentes aos lesionados foram de 5.545 à 15.572 (19% a 53%), que representa uma variação de prevalência (N/%): 69,0%, conforme o **gráfico 2**. As lesões mais comuns sofridas entre os atletas e praticantes foram lesões em ombros, coluna lombar e joelhos. Além disso, nota-se lesões em punhos e mãos em menor proporção. A prevalência de lesões para praticantes iniciantes é menor

quando comparada com níveis intermediários e avançados. Da mesma forma, mostram que praticantes e atletas de níveis avançados possuem potencialmente mais chances de lesionar do que os intermediários.

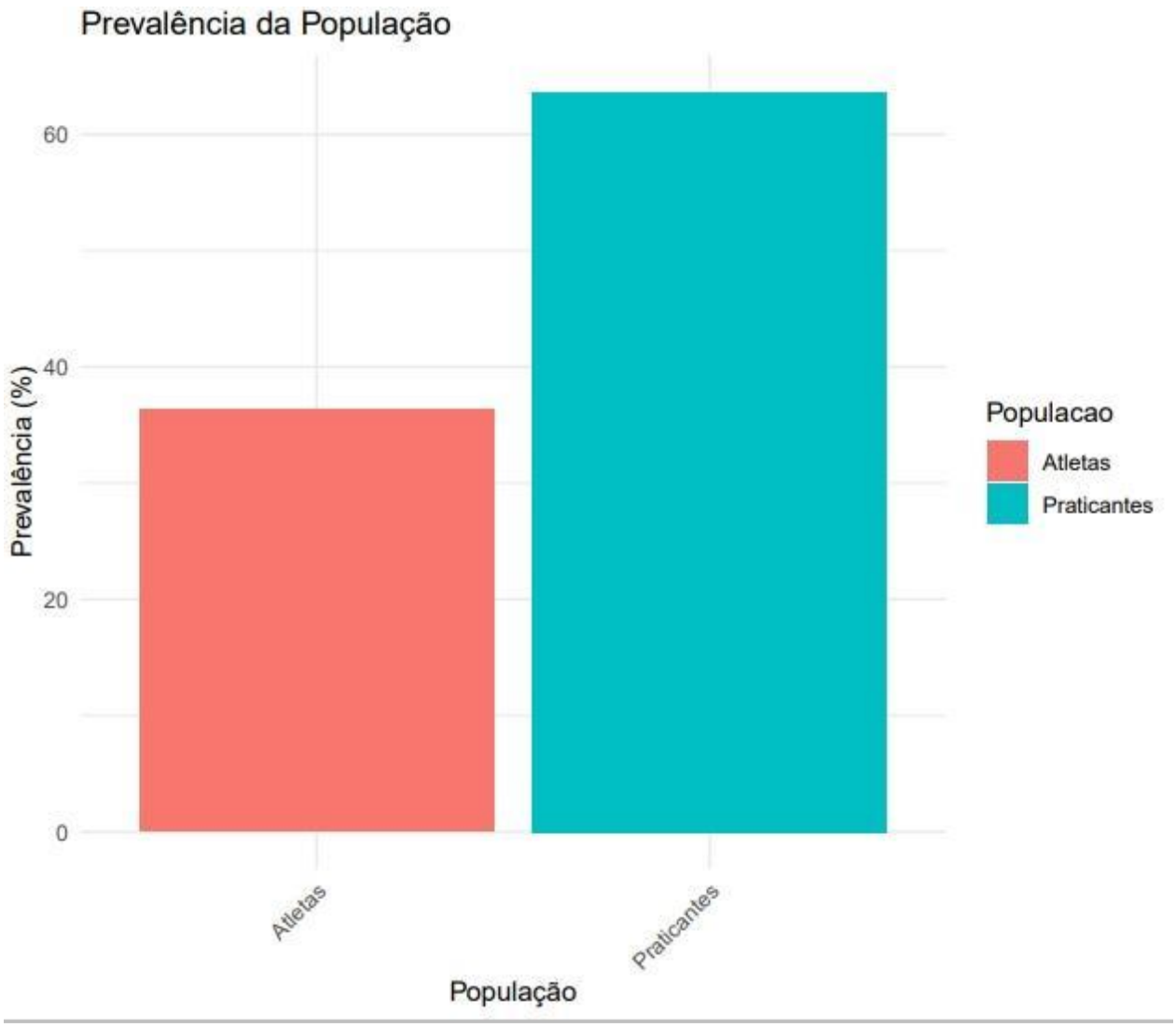


Gráfico 2: Prevalência da população de atletas e praticantes de *CrossFit*.

A taxa de lesão por cada 1000 horas de treinamento, é uma métrica comumente utilizada para mensurar a frequência com que ocorrem determinadas lesões durante a prática de uma atividade física. Trata-se de uma ferramenta que pode auxiliar na avaliação do risco de lesão em diferentes atividades físicas, monitorar a segurança da prática além de auxiliar no planejamento do treinamento físico. Nesta revisão, os

dados analisados, indicaram um intervalo de 0,2 a 18,9 lesões por 1000 horas de treinamento.

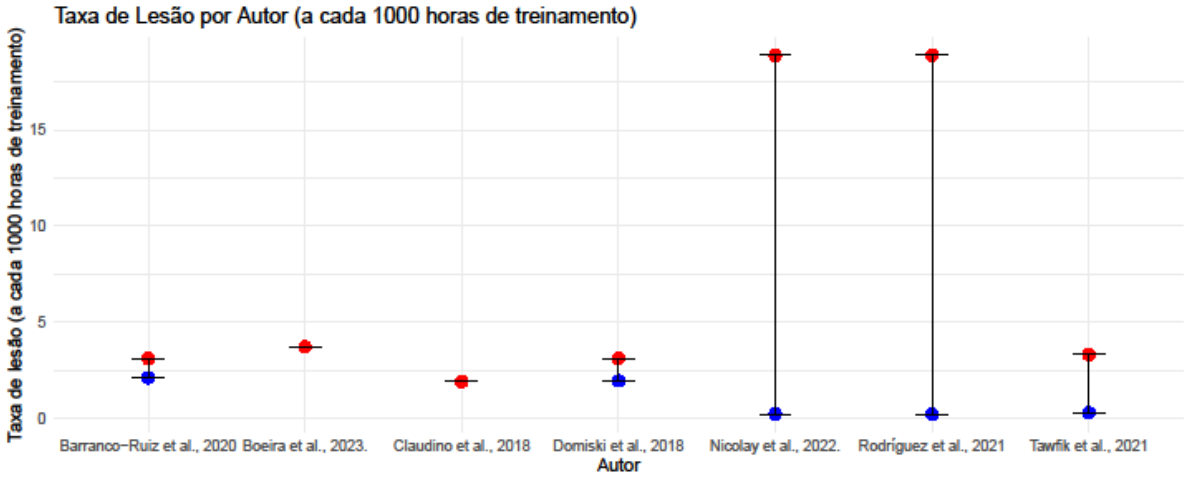


Tabela 2. Lesões no *CrossFit*: Autor e ano, tipo de estudo, número amostral (homens e mulheres, idade média, população prevalência de lesões, local da lesão e taxa de lesão (a cada 1000 horas de treinamento).

Autor	**Tipo de estudo**	**Número amostral**	**Homens**	**Mulheres**	**Idade média**	**População**	**Prevalência (N/%)**	**Local de lesão**	**Taxa de lesão (a cada 1000 horas de treinamento)**
Nicolay et al., 2022.	Revisão de literatura	-	-	-	-	Atletas	19-39	Ombro, cotovelo e punho.	0,2 - 18,9
Tawfik et al., 2021	Estudo epidemiológico	270	141	129	34	Atletas	62,2	Punho e mão.	0,27 - 3,3
Mehrab et al., 2021	Estudo transversal	449	266	183	>18	Atletas	56,1	Ombro, colunar lombar e joelho.	-
Brandsema; Mehrab; Mathijssen, 2022.	Revisão sistemática	7915 (198 de sexo não identificado)	4198	3524	17-69	Atletas	19,4- 73,5	Ombro, coluna lombar, mãos e punhos.	-
Reis; Reis; Santos, 2022.	Coorte retrospectivo	180	87	94	>18	Praticantes	63	Joelho, perna, coluna lombar, ombro e punho.	-

Boeira et al., 2023.	Estudo transversal	52	30	22	21 a 35	Praticantes	38	Ombro, lombar, joelho, peitoral e cotovelo.	3,7
John et al., 2020.	Estudo transversal	885	589	296	29	Praticantes	33,3	Costas, ombros e joelho.	-
Rodríguez et al., 2021	Revisão sistemática	12.079	-	-	-	Praticantes	35,3	Ombros, coluna e joelhos.	0,2 - 18,9
Claudino et al., 2018	Revisão sistemática com meta-análise	3.579	2.147	1.432	15 a 60	Praticantes	74	Ombros e coluna.	1,9
Barranco-Ruiz et al., 2020	Revisão sistemática	449	-	-	18 a 60	Praticantes	73,5	Ombros, joelho e coluna.	2,1 - 3,1
Domiski et al., 2018	Revisão sistemática	3.307	2.244	871	26,8 a 38,9	Praticantes	5 a 73,5	Ombros, joelho e coluna.	1,94 - 3,1

5. DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, investigamos a prevalência de lesão entre atletas e praticantes de *CrossFit* e os fatores associados à ocorrência dessas lesões. Os resultados indicam que 53% da amostra relata ter sofrido algum tipo de lesão nos últimos 12 meses, sendo as lesões de ombro, coluna lombar e joelho, as mais comuns (Mirwais Mehrab et al 2021), (Nicolay, 2022), (Brandsema, 2022), (Reis, 2022), (Boeira, 2023), (John, 2020), (Rodriguez, 2021), (Claudino, 2018), (Barranco, 2020), (Domiski, 2018). Fatores como “forma inapropriada da execução dos exercícios, lesões anteriores, volume de repetições, treinamentos superiores a 11 horas semanais, experiência maior que 3 anos e/ou experiência menor que 6 meses”, segundo (Nicolay, 2022), são fatores que favorecem a maior incidência de lesões na prática de *CrossFit.*

Atualmente, a literatura científica reporta uma ampla variação nas taxas de lesão relacionadas à prática de *CrossFit*, com valores estimados entre 5% a 74%. Essa variabilidade nas taxas de lesão, pode ser influenciada pela heterogeneidade da amostra incluída nos estudos, bem como, pela definição da lesão utilizada. Outros fatores como experiência dos praticantes, a qualidade da supervisão durante o treinamento, a intensidade e frequência dos treinos, também podem contribuir para essa variabilidade. É possível observar ainda que, lesões de extremidades como punhos e mãos, são relativamente pouco relatadas quando comparada com outras lesões de extremidades superiores, mesmo essas regiões representando mais de 60% de prevalência total de lesões (TAWFIK, 2021; BRANDSEMA, 2022; REIS, 2022).

Os estudos publicados por (Nicolay, 2022) e (Mirwais Mehrab, 2021) correlacionam ainda a ocorrência das lesões no *Crossfit*, com o tempo de exposição à prática, volume de carga e a intensidade do treino. Entretanto, mesmo em conformidade com a literatura científica atual, mais estudos são necessários para determinar de maneira mais assertiva, a relação entre ocorrência de lesão na prática do *CrossFit* e o tempo de exposição desta prática esportiva. É importante ainda considerar que toda atividade física oferece ao seu praticante ou atleta algum risco de lesão seja ela muscular ou osteoarticular. Em outro estudo publicado por (Boeira,2023), os autores demonstraram que uma taxa de lesão de 3,7/1000 horas de

treinamento era atribuída à prática do *CrossFit*, no entanto, ao comparar essa prevalência à outras modalidades como o futebol tradicional, com taxa de lesão por horas de treinamento que varia em torno de 5,2 a 7,8/1000 horas de treinamento e a modalidade de tênis de campo, que tem valores de 4,7/1000 horas de treinamento, valores estes similares aos observados na prática de corrida recreativa, é possível perceber que a prática esportiva do *CrossFit* não apresenta maior risco de desenvolvimento de lesões quando comparado à outras modalidades tradicionalmente práticas. Essas lesões que estão relacionadas ao *CrossFit* possuem uma série de hipóteses que ainda necessitam de mais estudos para caracterizar sua fundamentação teórica.

Ao analisar os estudos publicados por (Yara Barranco, 2020) e (Miguel Ângelo,2021), é possível observar que não há consenso em relação às taxas de lesões por 1000 horas de prática do *CrossFit*, no entanto, os trabalhos de (João Gustavo, 2018) e (Fábio Heed, 2018), mostram haver grande similaridade entre o perfil demográfico e o local da lesão em que se observa maior prevalência quando as amostras comparadas são homogêneas.

Nesta revisão da literatura observados que há consistente concordância na literatura científica, demonstrada por trabalhos incluídos na mesma (João Gustavo, 2018; Fábio Heed,2018; Miguel Ângel,2021; Yara Barranco,2020; Mehrab,2021; Nicolay,2022; Boeira,2023) em que é possível notar que ao longo do tempo os locais mais acometidos são os mesmos, dado a sua identificação em estudos publicados por diferentes autores desde 2018. Este achado, evidencia a importância de se compreender este resultado como um fator crítico da prática esportiva, o que demonstra a necessidade de uma avaliação direcionada para as articulações citadas, uma vez que ao evidenciar fragilidades nas capacidades como flexibilidade, força, mobilidade dessas articulações é possível traçar estratégias de prevenção para lesões nas mesmas. No entanto, ainda não há consenso na correlação entre tempo em horas semanais de prática do *CrossFit* e a ocorrência de lesões. Os estudos demonstram que há alta variabilidade entre esses dois fatores.

Embora haja consonância sobre os resultados mostrados na tabela 2 em relação a ocorrência de lesão e níveis de treinamentos, sendo os praticantes mais

experientes apontados como mais predispostos ao desenvolvimento de lesões, não está claro os motivos desse achado denotando ainda a necessidade de estudos que investiguem a causa desse desfecho. Também não está claro a associação entre a ocorrência de lesão e o sexo. Uma maior homogeneidade da amostra quanto ao sexo e idade dos participantes pode auxiliar na identificação da associação entre essas variáveis.

Parece ser fundamental que a fisioterapia acompanhe de perto a prática do *CrossFit*, bem como seus praticantes e atletas, para mitigar as lesões relacionadas ao esporte, visto que o fisioterapeuta tem como sua base epistemológica o movimento. Dessa maneira, praticantes e atletas devem passar por uma avaliação criteriosa, para que sejam traçados condutas e planos de treinamento individualizados, a fim de minimizar os riscos de lesões. Além disso, o implemento de programas de prevenção de lesões mais frequentes pode auxiliar na mitigação desses desfechos. Concomitante a isso, um projeto de educação sobre o que caracteriza a lesão, e a importância de procurar um profissional especializado no primeiro contato, pode auxiliar na redução da ocorrência de lesões durante a prática. (Lopes,2019), por exemplo, observaram que a fisioterapia esportiva contribui para uma taxa de melhora de 75% dos praticantes e atletas lesionados, enquanto 25% apresentaram uma melhora parcial. O fisioterapeuta utiliza técnicas de reabilitação ativa, exigindo assim uma participação igualitária na prática esportiva, uma vez que o raciocínio clínico por trás das estratégias terapêuticas da fisioterapia, sejam eles, biomecânicos e/ou fisiológicos, principalmente em um cenário esportivo, se mostraram fundamentais, uma vez que nessa modalidade a biomecânica normalizada, ocasiona a diminuição da dor e pode beneficiar o desempenho dos atletas.

6. CONCLUSÃO

Os dados mostram uma ampla variação na prevalência e nos tipos de lesões entre atletas e praticantes de atividades físicas. As lesões mais comuns incluem aquelas nos ombros, joelhos e coluna, como a taxa de lesão variando significativamente entre os estudos. A heterogeneidade na amostra sugere que indivíduos respondam de maneira única no treino, destacando a necessidade de abordagens individualizadas para prevenção de lesões. Praticantes e atletas de diversas modalidades esportivas, mesmo sem interesse competitivo, devem estar cientes dos riscos e adotar medidas de segurança adequada, visto que, o *CrossFit* possui uma taxa de lesão equilibrada quando comparada a esportes tradicionais, dentre eles podemos destacar o futebol que possui uma alta taxa de lesão. Medidas preventivas incluem moderado volume na intensidade do treino e exclusão da técnica correta dos exercícios. A taxa de lesão por 1000 horas de treinamento pode servir como um indicativo útil para monitorar o risco de lesão ao longo do tempo. Nota-se a importância de uma abordagem equilibrada e consciente na prática do *CrossFit*, visando maximizar os benefícios para a saúde enquanto se minimiza o risco de lesões.

REFERÊNCIAS

AMR, TAWFIK. A Study on the Incidence of Hand or Wrist Injuries in CrossFit Athletes. 2021, Disponível em: < https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8038891/> Acesso em: 11 de junho de 2024.

BARRANCO-RUIZ, YAIRA. Prevalence of Injuries in Exercise Programs Based on Crossfit, Cross Training and High-Intensity Functional Training Methodologies: A Systematic Review. 2020. Disponível em: < https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7386156/>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

BOEIRA, DANIEL. Injuries in CrossFit practioner: a cross-sectional study. 2023. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/s1980-657420230014322>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

BRANDSEMA CHANNAH J. Most Common Injuries in CrossFit Training: A Systematic Review. 2022**, International Journal of Open Access Sports and Exercise Medicine**. Disponível em: < https://clinmedjournals.org/articles/ijsem/international-journal-of-sports-and-exercise-medicine-ijsem-8-228.php/1000#:-:text=Shoulder%20injuries%20(6.7to%2040.6,43%2D45%2C58%5D.> Acesso em: 11 de junho de 2024.

Bulğay, C., Orhan, Ö., ve Çetin, E. (2020). Uzun mesafe koşucularında alt ekstremite yaralanmaları ve risk. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf>. Acesso em: 03 de outubro de 2023.

CLAUDINO, J. G. et al. CrossFit overview: Systematic review and meta-analysis. **Sports medicine - open**, v. 4, n. 1, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29484512/>. Acesso em: 11 de outubro de 2023.

CLAUDINO, JOÃO GUSTAVO. Crossfit Overview: Systematic Review and Meta-analysis. 2018. **Sport Medicine- Open**. Disponível em: < https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/93442>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

DF, B. –. **PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

DOMINSKI HECH, FÁBIO. Injury profile in Crossfit practitioners: systematic review. 2018. Disponível em:< https://doi.org/10.1590/1809-2950/17014825022018>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

FEITO, Y.; BURROWS, E. K.; TABB, L. P. A 4-year analysis of the incidence of injuries among CrossFit-trained participants. **Orthopaedic journal of sports medicine**, v. 6, n. 10, p. 232596711880310, 2018.

GARDINER, B.; DEVEREUX, G.; BEATO, M. Injury risk and injury incidence rates in CrossFit. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 60, n. 7, 2020. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/32343082>. Acesso em: 24 de setembro de 2023.

ALEKSEYEV, K. et al. Identifying the most common CrossFit injuries in a variety of athletes. **Rehabilitation process and outcome**, v. 9, p. 117957271989706, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1179572719897069>. Acesso em: 17 de setembro de 2023.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. "Censo da Educação Superior 2020". Disponível em: <https://www.inep.gov.br/censo>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.

JOHN, ALEX. Identifying the Most Common CrossFit Injuries in a Variety of Athletes. 2020. **Rehabilitation Process and Outcome Volume 9: 1–9**. Disponível em: < https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1179572719897069>. Acesso em: 11 de junho de 2024.

LOPES, CUNHA PEDRO. Perception of physiotherapy and specialties between Crossfit practices. 2019. **Fisioterapia Brasil**. Disponível em: https://doi.org/10.33233/fb.v20i2.2847. Acesso em: 13 de junho de 2024.

MEHRAB, MIRWAIS. Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. 2021, **Orthop J Sports Med. 2021 Sep 23;9(9)**. Disponível em: < https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29318170/> Acesso em: 11 de junho de 2024.

NICOLAY, RICHARD. Upper Extremity Injuries in CrossFit Athletes—a Review of the Current Literature. 2022. **SPORTS INJURIES AND REHABILITATION: GETTING ATHLETES BACK TO PLAY (R GALLO, SECTION EDITOR)**, Disponível em: < https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35867271/> Acesso em: 11 de junho de 2024.

PILEGGI, P. et al. Incidência e fatores de risco de lesões osteomioarticulares em corredores: um estudo de coorte prospectivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 4, p. 453–462, 2010.

REIS, ANDRADE, VITOR. Injury profile in CrossFit practitioners: Prevalence and associated factors during a year of sports practice. 2022. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/fp/a/Sv8GKt4Hntbwp3djBwP7Cyg/?lang=en&format=pdf> Acesso em: 11 de junho de 2024.

RODRÍGUEZ, ÁNGEL MIGUEL. Injury in Crossfit: A Systematic Review of Epidemiology and Risk Factors. 2021. Disponível em: < https://www.tandfonline.com>. Acesso em 11 de junho de 2024.

YIMENG, Z. Effects of CrossFit training on body function and movement performance of aerobic athletes. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 29, p. e2023_0019, 2023.