

## **ÍNDICE DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES DE CROSSFIT**

### **Resumo**

O objetivo do presente estudo foi verificar os índices de lesões musculoesquelética em praticantes de CrossFit. Trata-se de um estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa. A coleta foi realizada através de um questionário no Google Forms com as questões do Questionário Índice de Lesões Musculoesqueléticas em Praticantes de CrossFit onde 52 praticantes da modalidade de ambos os sexos responderam, sendo 65,4% do sexo feminino e a prevalência de indivíduos que tiveram alguma lesão relacionada à prática do CrossFit foi de 26,9%, sendo a região da lombar 57,1% a mais afetada. Conclui-se que o índice de lesões relacionadas a prática do CrossFit no presente estudo foi baixo.

**Palavras-chave:** Exercício Físico. Lesões Musculoesqueléticas. CrossFit.

## **MUSCULOSKELETAL INJURY INDEX IN CROSSFIT PRACTITIONERS**

### **Abstract**

The aim of this study was to verify the rates of musculoskeletal injuries in CrossFit practitioners. This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. The collection was carried out through a questionnaire on Google forms with the questions of the Musculoskeletal Injury Index Questionnaire in CrossFit Practitioners, where 52 practitioners of the sport of both sexes answered, 65.4% female and the prevalence of individuals who had any injury related to the practice of CrossFit was 26.9%, with the lumbar region 57.1% being the most affected. It is concluded that the rate of injuries related to the practice of CrossFit in the present study was low.

**Keywords:** Physical Exercise. Musculoskeletal injuries. CrossFit.

## **ÍNDICE DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN PRATICANTES DE CROSSFIT**

### **Resumen**

El objetivo de este estudio fue verificar las tasas de lesiones musculoesqueléticas en practicantes de CrossFit. Se trata de un estudio descriptivo, transversal con enfoque cuantitativo. La recogida se realizó a través de un cuestionario en formularios de Google con las preguntas del Cuestionario Índice de Lesiones Musculoesqueléticas en Praticantes de CrossFit, donde respondieron 52 practicantes del deporte de ambos sexos, 65,4% mujeres y la prevalencia de individuos que presentaban alguna lesión relacionada con el La práctica de CrossFit fue del 26,9%, siendo la región lumbar la más afectada el 57,1%. Se concluye que la tasa de lesiones relacionadas con la práctica de CrossFit en el presente estudio fue baja.

**Palabras clave:** Ejercicio físico. Lesiones musculoesqueléticas. CrossFit.

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais a adesão da prática de exercícios físicos vem crescendo cada vez mais pela população, não apenas visando uma melhoria na estética, mas muitas vezes por uma qualidade de vida melhor. Conforme pontuado por Vasconcelos (2019, p.13): “[...] Nesse cenário diversos programas de exercício físico já foram criados, sendo esses de baixa, moderada e alta intensidade”. De acordo com Dominski *et al.* (2018), diversos pesquisadores estão tendo um interesse por exercícios de alta intensidade, assim como aqueles que praticam atividade física, pois os benefícios na aptidão e na saúde são gerados em um tempo menor sendo comparado a outros métodos tradicionais.

Surge o CrossFit que vem ganhando popularidade desde a sua criação nos anos de 2000. (MORAN *et al.*, 2017). A modalidade é apresentada basicamente por uma combinação de exercícios frequentemente variados por exercícios aeróbicos cardiovasculares com exercícios anaeróbicos progressivos de força. Os exercícios possuem uma grande diversidade de movimentos e grau de complexidade, indo de exercícios simples como a corrida há mais complicados como as argolas de ginástica (MOURA *et al.*, 2019).

É notável que haja um grande crescimento no número de praticantes desta modalidade, indo de pessoas saudáveis, atletas e até com obesidade, pois o CrossFit possui um caráter desafiador, e para muitos motivacional. De acordo com Dominski *et al.* (2018) cerca de 5% dos praticantes da modalidade acabam apresentando um tipo de relação de dependência com a mesma, o que significativamente acaba sendo associado a ocorrência e frequência de lesões. O American College of Sports *Medicine* (ACSM), sugere potenciais benefícios do CrossFit, porém, também destaca os riscos de lesões musculoesqueléticas. (BERGERON *et al.*, 2011).

A característica de treino de forma intensa, execução de exercícios sendo realizados de forma muito rápida e repetidamente, sem falar do pouco tempo de recuperação, acabam desencadeando um processo de sobrecarga, levando a fadigas precoces e execução de movimentos instáveis (VASCONCELOS, 2019). Esses fatores acabam por contribuir de forma direta para o aumento do risco de lesões musculoesqueléticas. Desta forma, diversas preocupações relacionando a natureza intensiva e repetitiva do CrossFit aos potenciais de riscos de lesões musculoesqueléticas e articulares, têm crescido no meio científico e na prática da modalidade (EATHER, MORGAN e LUBANS, 2016).

Portanto, mesmo o CrossFit sendo uma modalidade que aponta uma grande diversidade de benefícios fisiológicos, o mesmo acaba gerando um grande risco de lesões musculoesqueléticas. E como o número de abertura de novos boxes de CrossFit nas cidades vem crescendo cada vez mais, por consequência logo o número de adeptos desta modalidade também vem aumentando. Dar-se o objetivo deste estudo, foi verificar o índice de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit na cidade de Caruaru – PE.

## METODOS

O presente estudo trata-se de caráter descritivo, transversal, de abordagem quantitativa que faz parte de um levantamento sobre o índice de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit nos boxes da cidade de Caruaru - PE.

A população do estudo foram os praticantes de CrossFit dos boxes da cidade Caruaru – PE. A amostra do presente estudo foi não probabilística por conveniência, em indivíduos de ambos os sexos com idade a partir de 18 até 50 anos. Os participantes

aceitaram responder, voluntariamente, ao questionário de acordo com suas disponibilidades de tempo, sem que interferissem em suas atividades diárias cotidianas e acadêmicas.

A coleta de dados ocorreu por meio do Google Forms no segundo semestre de 2021, que segundo Hsieh e Dawson (2010) é um método rápido e de baixo custo, eficaz para a criação de perguntas online e para analisar os seus resultados. O formulário no Google Forms contou com as questões do Questionário índice de lesões Musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit. O questionário possui 15 questões fechadas e abertas que exploram questões relacionadas a prática e lesões decorrentes da modalidade do CrossFit. Tendo como objetivo medir os principais fatores que caracterizam os índices de lesões relacionados a prática do CrossFit.

Foram enviados via Google Forms aos voluntários da pesquisa o protocolo ÍNDICE DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES DE CROSSFIT, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O questionário utiliza o índice de lesões em determinados movimentos do CrossFit, e em qual região do corpo mais afetado.

Todas as informações obtidas durante a coleta de dados foram armazenadas no software Microsoft Excel. Em seguida, os dados foram realizados por meio do programa SPSS 20.0 para Windows. Foram utilizados procedimentos de estatística descritiva e inferencial. Para a estatística descritiva foram observadas médias, desvio padrão, frequência e percentual. Na análise inferencial foi utilizado o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson para investigar se houve diferenças entre os praticantes de CrossFit, do sexo masculino e feminino, sobre as lesões encontradas.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita) sob o parecer: 4.947.078.

## **RESULTADOS**

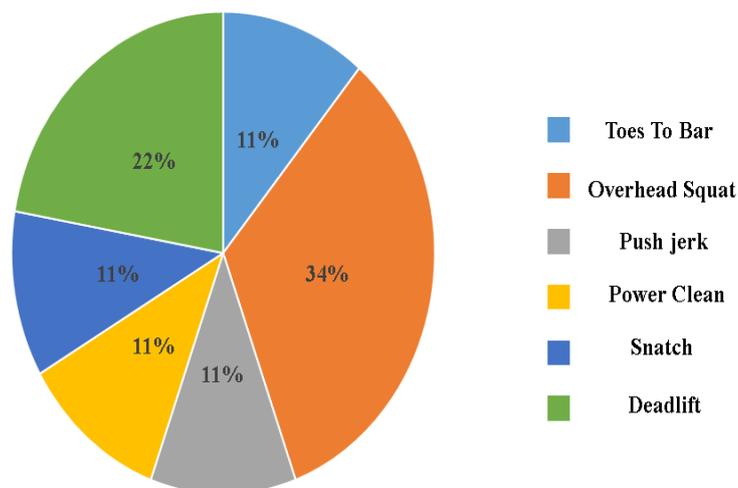
No presente estudo 52 praticantes de CrossFit responderam o questionário, sendo  $n= 34$  (65,4%) do sexo feminino, com média de idade de  $35,8 \pm 8,3$  e peso corporal de  $77,7 \pm 9,8$  e  $n= 38$  (73,1%) praticantes de CrossFit a mais de 1 ano. As demais características dos praticantes de CrossFit estão presentes na tabela 1.

**Tabela 1.** Características dos praticantes de CrossFit em Caruaru-PE

Variável	Total (52)	
	n	(%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	18	(34,6)
Feminino	34	(65,4)
<b>Prática esportiva além do CrossFit</b>		
Sim	25	(48,1)
Não	27	(51,9)
<b>Tempo de prática do CrossFit</b>		
> 3 meses	7	(13,4)
> 6 meses	7	(13,4)
> 1 ano	38	(73,2)
<b>Duração do treino de CrossFit</b>		
Até 60 minutos	42	(80,8)
Mais que 60 minutos	10	(19,2)
<b>Frequência semanal de treino do CrossFit</b>		
< que 3 dias	2	(3,8)
Entre 3 e 4 dias	12	(23,1)
> que 4 dias	38	(73,1)
<b>Lesão relacionada à prática de CrossFit</b>		
Sim	14	(26,9)
Não	38	(73,1)
<b>Região do corpo mais afetada</b>		
Ombro	3	(21,4)
Punho	3	(21,4)
Lombar	8	(57,1)
<b>Supervisão durante o treino</b>		
Sim	51	(98,1)
Não	1	(1,9)

Observa-se que a prevalência de indivíduos que tiveram alguma lesão relacionada à prática do CrossFit foi de 26,9%, sendo a região da lombar 57,1% a região mais afetada. Com relação a supervisão do treino 98,1% da amostra relatou ser acompanhado por um profissional.

No que se refere ao gesto do CrossFit na qual os indivíduos se lesionaram foi relatado os seguintes movimentos, *deadlift*, *snatch*, *toes to bar*, *overhead squat*, entre outros conforme demonstrado na figura 1.



**Figura 1** – Principais movimentos que causaram lesão na prática do CrossFit.

Em relação as diferenças entre os praticantes de CrossFit, do sexo masculino e feminino, sobre as lesões encontradas não foi observada uma diferença significativa ( $p = 0,871$ ).

## DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi verificar o índice de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit na cidade de Caruaru – PE. Os principais resultados encontrados foram: a) 26,9% dos praticantes apresentaram alguma lesão relacionada à prática do CrossFit; b) as lesões foram mais prevalentes na região lombar; c) os movimentos, *deadlift*, *snatch*, *toes to bar*, *overhead squat* foram os movimentos que foram relatados as lesões.

De acordo com os resultados deste estudo a prevalência de indivíduos que teve alguma lesão relacionada à prática do CrossFit foi de 26,9%. Em estudo de revisão sistemática sobre as lesões em praticantes de CrossFit a prevalência de lesões foi distribuída de forma desigual entre os estudos, e as possíveis explicações recaem pela grande amplitude nos tamanhos amostrais, além de diferenças entre as populações investigadas e características de treinamento (DOMINSKI et al., 2018). Importante frisar que as lesões relacionadas ao CrossFit quando comparadas a índices de lesões em outras modalidades de exercícios parece similar ou menor (SPREY et al., 2016). Percebe-se que a prática do CrossFit em si não traz a lesão, mas sim o uso inadequado da técnica e/ou falta de acompanhamento profissional.

No que se refere a região mais prevalente relatada onde ocorreu a lesão a região lombar foi a mais afetada. De acordo com Hak et al., (2013), movimentos de alta intensidade, com um excesso de repetições e cargas muito altas, são os responsáveis pela predominância de lesões no ombro e na lombar. Segundo Klimek et al., (2016) essa sobrecarga pode oportunizar uma fadiga muscular precoce, acaba aumentando o estresse oxidativo, tense uma redução da resistência ao esforço repetitivo dos exercícios, e por consequência levando a uma execução inadequada dos movimentos pelos praticantes. Observa-se que o treino de CrossFit é realizado com alto número de repetições, buscando superação em velocidade, gerando sobrecarga na coluna lombar, aumentando a força de

compressão entre os discos intervertebrais o que pode justificar em partes as lesões na coluna lombar (SPREY *et al.*, 2016).

Estudos recentes defendem os riscos de lesões musculoesqueléticas relacionados à própria característica do esporte, devido a sua alta intensidade, complexidade dos movimentos das articulações e com as cargas externas e repetições numerosas em um curto tempo (DOMINSKI *et al.*, 2018; HAK *et al.*, 2013; MEYER *et al.*, 2017). O que acaba levando a uma sobrecarga musculoesquelética do indivíduo, principalmente aqueles que são inexperientes ou com pouco preparo físico. Pois, a execução dos movimentos de forma incorreta, pode aumentar o risco de lesões. Os movimentos, deadlift, snatch, toes to bar, overhead squat foram os movimentos que estiveram associados as lesões relatadas pelos os participantes do estudo, isso porque, certos exercícios como aqueles que requerem movimentos de torção rápida, que envolvam pesos, podem ser perigosos (ALBERT *et al.*, 2015).

Logo, podemos observar que movimentos de flexão e extensão, e movimentos de rotações tem uma maior probabilidade de lesões (GRIER *et al.*, 2013). Na característica do esporte, os exercícios possuem uma grande diversidade de movimentos e grau de complexidade, indo de exercícios simples como a corrida há mais complicados como as argolas de ginástica (MOURA *et al.*, 2019). Sendo assim, devido à complexidade dos movimentos, e a repetitividade, Dominsk *et al.*, (2018), abordam em sua revisão sistemática que esses programas envolvem a realização de exercícios, que se realizados de forma incorreta ou de uma forma excessiva, poderão ser os causadores de lesões musculoesqueléticas, lesões ligadas aos ligamentos e até rbdomiólise.

Vasconcelos *et al.*, (2018) relataram que os praticantes de CrossFit relacionam os fatores de risco para lesões musculoesqueléticas com elementos de erros durante o treinamento, sendo, por exemplo, a técnica inadequada, sobrecarga sobre as estruturas e não seguir a orientação do Coach. Com isso, o controle dos instrutores sobre a realização dos exercícios de forma incorreta se torna difícil. Segundo Dominski *et al.* (2018), diversos pesquisadores estão tendo um interesse por exercícios de alta intensidade, assim como aqueles que praticam atividade física, pois os benefícios na aptidão e na saúde são gerados em um tempo menor sendo comparado a outros métodos tradicionais. E assim a um grande aumento da procura pela modalidade, de atletas a pessoas que procuram uma melhora no condicionamento físico.

Ressalta-se algumas limitações no presente estudo que merecem atenção como a extrapolação dos resultados apresentados, para outras populações deve ser feita com cautela, pois a amostra investigada foi oriunda de apenas de 3 boxes de treinamento de CrossFit não podendo ser considerada como representativa do universo dos praticantes de CrossFit do país. Outra limitação da presente pesquisa é o pequeno tamanho amostral e a amostragem não probabilística que pode enviesar os resultados.

Como pontos fortes da pesquisa destacam-se: a investigação de uma temática relevante perante os praticantes de CrossFit, tendo em vista que ainda há poucas investigações sobre a modalidade.

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que o índice de lesões relacionadas a prática do CrossFit no presente estudo foi baixo e a região do corpo mais afetada foi a coluna lombar. Pressupõe que essa baixa incidência de lesões na presente amostra se dá devido à alta supervisão e instrução por parte dos profissionais. Com isso, podemos verificar que o CrossFit é uma prática esportiva que pode ser praticada por indivíduos de ambos os sexos de 18 a 50 anos com segurança, desde que tenha uma supervisão adequada. É recomendado que novas

pesquisas sejam realizadas abrangendo a temática de lesões no CrossFit com um maior aprofundamento e um número maior de amostras para que se possa buscar medidas preventivas e assim diminuir cada vez mais o índice de lesões musculoesqueléticas entre os praticantes desta modalidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERT, L.; PETER, S.; PAUL, L.; BRIAN, D.; BEN, W.; ANNA, E.; NIDECKER; ANOOP, N.; MATTHEW, B. Crossfit-related cervical internal carotid artery dissection. **Emergency radiology**, v. 22, n. 4, p. 449-452, 2015.

AMORIM, E. J.; STAGLIORIO, A. F. F.; MATOS, D. Dor no ombro e rotina de treino em praticantes de crossfit: estudo transversal. **ANAIS – 21ª SEMOC**, Salvador, 22 a 26 de outubro de 2018.

ARAÚJO, R. F. Lesões no crossfit: uma revisão narrativa. 2015 - Belo Horizonte. **Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. UFMG, Belo Horizonte, 2015.

DALFRÉ, O. P. Crossfit e as incidências de lesões: análise crítica. **Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Ciências Aplicadas**. Limeira, 2017.

DOMINSKI, F. H.; CASAGRANDE, P. O.; ANDRADE, A. O fenômeno crossfit®: análise sobre o número de boxes no Brasil e no mundo e modelo de treinamento e competição. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo. v.13. n.82. p.271-281. Mar./abril. 2019.

DOMINSKI, F. H.; SIQUEIRA, T. C.; SERAFIM, T. T.; ANDRADE, A. Perfil de lesões em praticantes de crossfit: revisão sistemática. **Revista Fisioter Pesqui**. 2018; 25(2):229-239. Mai, 2018.

FORTUNATO, J. et al. “Nada se cria...”: o crossfit enquanto prática corporal resignificada. **Motrivivência**, (Florianópolis), v. 31, n. 58, p. 01-17, abril/julho, 2019. Universidade Federal de Santa Catarina. UFSC, Santa Catarina, 2019.

GRIER, T.; CANHAM-CHERVAK, M.; McNULT, V.; JONES, B.H. Extreme conditioning programs and injury risk in a US Army Brigade Combat Team. **US Army Medical Department Journal**, 2013.

HOPPENFELD, S. Exame clínico musculoesquelético. **1ª ed. Barueri: Manole**, 2016.

MACHADO, A. P.; SANTOS, N. F. O risco de lesões no crossfit, uma revisão sistemática. **Universidade Federal do Espírito Santo Centro de Educação Física e Desportos**. Vitória – ES, 2017.

OLIVEIRA, D. Q. S. et al. Incidência de lesão no crossfit: uma revisão sistemática de literatura. **CADERNO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE**. V. 18 | n. 3 | p. 1-5. 2020. Centro Universitário Leonardo da Vinci (Uniasselvi), Indaial-SC, 2020.

ORGANISTA, C. A. M. CrossFit®: benefícios e métodos da prática vs treinamento resistido tradicional: uma breve revisão. 2018, **Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim**. 2018.

PEIXOTO, J. S. Conhecimento do professor de educação física sobre os riscos e benefícios do crossfit (mmt) em cruz das almas ba. **Faculdade Maria Milza**, Governador Mangabeira-Ba, 2018.

- RAMOS, J. G. C.; SANTOS, J. S. Análise da incidência e risco de lesões musculoesqueléticas e articulares no crossfit: revisão bibliográfica. **Journal of Specialist Scientific**, 2018.
- SILVA, B. A. R. et al. Incidência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. **Revista Eletrônica de Ciências da Saúde – UNIPLAN**. Águas Claras-DF, 2019.
- SILVA, V. R. M. et al. Percepção de profissionais e acadêmicos de educação física sobre o treinamento crossfit na cidade de porto velho-ro. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida** | Vol.12| Nº. 3| Ano 2020| p. 02-12. RO, 2020.
- SPREY, J. W. C. et al. An epidemiological profile of crossfit athletes in Brazil. **Orthopaedic journal of sports medicine**, v. 4, n. 8, p. 2325967116663706, 2016.
- TAVARES, S. L. S. As lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit: uma revisão integrativa da literatura. **Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional**. UFMG, Belo Horizonte, 2019.
- VASCONCELOS, B. P. Lesões recorrentes em praticantes de crossfit: revisão sistemática. 2020 - João Pessoa. **UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**. UFPB, João Pessoa, 2020.
- VASCONCELOS, I. R.; OLIVEIRA, R. R.; BEZERRA, M. A. Crenças e conhecimento de praticantes de crossfit® sobre os fatores de risco para lesões musculoesqueléticas. **Universidade Federal do Ceará, Departamento de Fisioterapia**, Fortaleza-CE, 2018.
- XAVIER, A. A.; LOPES, A. M. C. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas MG**, 2017.