



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM
PRATICANTES DO CROSSFIT: REVISÃO DE LITERATURA**

Elisa Alves Vieira da Silva

Mariane Garcia Xisto

Orientadora: Prof. Esp. Denize Ferreira

Trindade-GO

2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM
PRATICANTES DO CROSSFIT: REVISÃO DE LITERATURA**

Elisa Alves Vieira da Silva

Mariane Garcia Xisto

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Fisioterapia.**

Orientadora: Prof. Esp. Denize Ferreira

Trindade – GO
2022

Elisa Alves Vieira da Silva

Mariane Garcia Xisto

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM
PRATICANTES DO CROSSFIT: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia, aprovada pela seguinte banca
examinadora (exemplo):

Prof. Esp. Denize Ferreira (Orientadora)

Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Prof. Dra. Fabrícia Ramos Rezende (Membro Interno)

Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Prof. Esp. Kamila Peres Terêncio (Membro Externo)

Big Box CrossFit

Prof. Esp. Cleane Taveira da Silva (Suplente)

Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Trindade – GO

13/12/2022

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES DO CROSSFIT: REVISÃO DE LITERATURA

Elisa Alves Vieira da Silva ¹; Mariane Garcia Xisto ¹; Denize Ferreira ²

RESUMO

INTRODUÇÃO: CrossFit apresenta-se como um novo método de treinamento físico que vem ganhando popularidade de indivíduos adeptos à prática esportiva, entre pessoas sedentárias, por ser um treinamento de alta intensidade que promove mais benefícios na aptidão física e na saúde com menor tempo de duração. Porém, existe um alto índice de lesões musculoesqueléticas nesta modalidade por possuir movimentos balísticos rápidos e sucessivos de alta demanda. **OBJETIVOS:** Verificar por meio de uma revisão de literatura a prevalência de lesões musculoesqueléticas na modalidade Crossfit. **METODOLOGIA:** Estudo bibliográfico, exploratório, realizado por meio de uma revisão de literatura. **RESULTADOS:** A intensidade do treinamento, IMC elevado, associar outra atividade física, ausência de um acompanhamento personalizado contribuíram para a prevalência de lesões musculoesqueléticas em que as regiões mais acometidas foram: ombro, coluna lombar e joelho. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Medidas preventivas se fazem necessárias como a orientação de um profissional capacitado, programas de treinamentos voltados para o público de iniciantes, realização de treinamento em até 3 vezes na semana diminuindo a sobrecarga musculoesquelética.

PALAVRAS-CHAVE: Lesões Musculoesqueléticas; Crossfit ; Prevalência.

PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL INJURIES IN CROSSFIT PRACTITIONERS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

INTRODUCTION: CrossFit presents itself as a new method of physical training that has been gaining popularity among individuals who practice sports, among sedentary people, because it is a high-intensity training that promotes more benefits in physical fitness and health with a shorter duration. However, there is a high rate of musculoskeletal injury in this modality because it has fast and successive ballistic movements of high demand. **OBJECTIVES:** To verify through a literature review the prevalence of musculoskeletal injuries in the Crossfit modality. **METHODOLOGY:** Bibliographic, exploratory study, carried out through a literature review. **RESULTS:** Training intensity, high BMI, associating other physical activity, lack of personalized follow-up contributed to the prevalence of musculoskeletal injuries, where shoulder, lumbar spine and knee were the most affected regions. **FINAL CONSIDERATIONS:** Preventive measures are necessary, such as the guidance of a trained professional, training programs aimed at beginners, training up to 3 times a week reducing musculoskeletal overload.

¹ Acadêmicas do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

² Orientadora: Professora Mestre do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

INTRODUÇÃO

O sedentarismo figura como um dos principais fatores associados à mortalidade, se por um lado a inatividade física é motivo de preocupação na população, por outro, os prejuízos provocados pelo excesso de exercícios físicos também são uma realidade; mesmo que o esforço intenso seja capaz de melhorar o desempenho e a saúde, cargas extenuantes de estresse físico e mental podem gerar inúmeras condições deletérias (GUIMARAES et al., 2017).

É notável o interesse da população em exercícios físicos nos quais predominam o treinamento de alta intensidade promovendo mais benefícios na aptidão física e na saúde com menor tempo de duração, quando comparado a outros métodos de treinamentos e nesse sentido o CrossFit apresenta-se como uma modalidade de treinamento físico que vem ganhando popularidade (DOMINSKI et al., 2018).

De acordo com (SOUZA et al., 2017), inicialmente este método foi desenvolvido para treinamento militar e de maneira gradual se espalhou entre a população civil, os exercícios são complexos e incluem corrida, halterofilismo, ginástica olímpica e movimentos balísticos. O autor ainda fala que os programas são geralmente combinados com rotinas de exercícios de alta intensidade e são executados de forma rápida, repetitiva e com tempo de recuperação limitado ou inexistente.

O Colégio Americano de Medicina do Esporte [(ACSM), 2011], sugere benefícios importantes do CrossFit, porém destaca riscos significativos de lesão em programas de condicionamento extremo como este, onde, tais programas envolvem a execução de alguns exercícios que, se realizados incorretamente ou de maneira excessiva, podendo ocasionar lesões musculoesqueléticas, lesões ligamentares e até rabdomiólise (DOMINSKI et al., 2018).

Segundo (FRANCISCO, 2017), por se tratar de um método de treinamento com diversos exercícios, as lesões mais encontradas se concentram em 3 principais articulações: ombro, coluna lombar e joelho; as lesões no ombro estão relacionadas aos exercícios de levantamento de peso e argola, por se tratar de uma articulação com uma ampla mobilidade estão mais propícias a lesionar durante a prática dos exercícios; a coluna lombar e joelhos, que estão associados a outros exercícios

bastante utilizados, que são: agachamento e os saltos, por ocorrer grande impacto sob essas regiões.

As lesões musculoesqueléticas decorrentes da prática esportiva são desencadeadas por alterações no sistema musculoesquelético, o quadro algico pode-se manifestar em até 72 horas e são provocadas por traumas que resultam na lesão dos tecidos. A ocorrência destas lesões sem tratamento adequado podem gerar lesões graves e até mesmo uma alteração biomecânica irreversível, ocasionando para os praticantes prejuízos tanto nas suas atividades esportivas quanto em suas atividades profissionais (RICHENE, 2018).

Alguns parâmetros são usados para definir o grau de lesão, sendo assim, para avaliar devemos considerar o grau de comprometimento das fibras musculares, podendo ser classificadas como: lesão de 1º grau, onde ocorre uma mínima ruptura das fibras musculares, na de 2º grau ocorre uma laceração da fibra muscular com hemorragia e a de 3º grau é caracterizada pela perda da função e continuidade da maior parte ou da totalidade do músculo (FERREIRA, 2015).

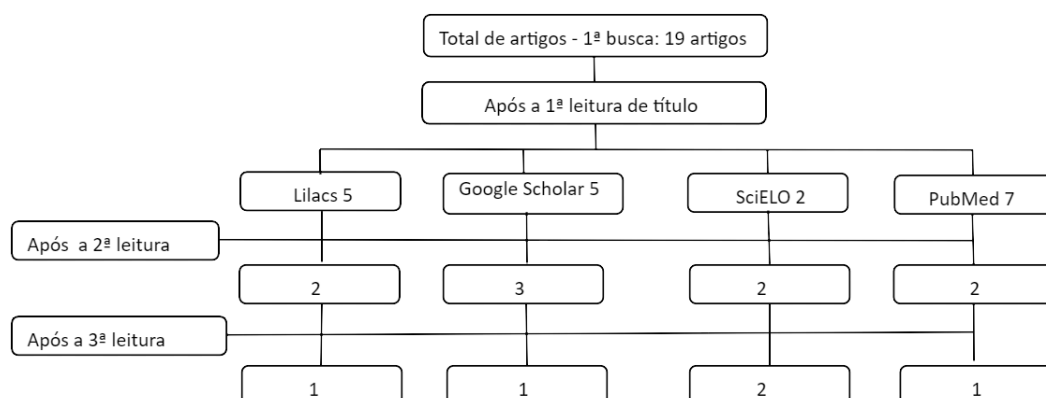
Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de lesões musculoesqueléticas na modalidade Crossfit e identificar quais são os fatores predisponentes a lesões e as estruturas do sistema musculoesquelético mais acometidas entre os praticantes da modalidade.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, na qual foram utilizadas fontes de pesquisa variadas tais como as bases de dados Scielo, Google Acadêmico, PubMed, PEDro e Lilacs. Foram pesquisados artigos com temática relacionada ao objetivo deste trabalho em Língua Portuguesa e Inglesa, para a produção deste trabalho foram utilizados os seguintes descritores: “Lesões Musculoesqueléticas”, “Crossfit” e “Prevalência”.

Os critérios de inclusão adotados, foram de artigos originais disponibilizados na íntegra e de forma virtual publicados nos últimos 10 anos, os critérios de exclusão utilizados foram artigos que não correspondiam aos objetivos do estudo e com publicações anteriores ao ano de 2012, sem disponibilidade na íntegra, os critérios foram adotados após a leitura dos artigos em sua totalidade.

Gráfico 1. Seleção dos artigos para a composição da pesquisa.



Fonte: Elaboração dos autores (2022)

RESULTADOS

Para a amostra final deste estudo foram utilizados 5 artigos, sendo que na busca inicial foram achados 19 artigos, após a leitura do título foram selecionados os que condizem com o assunto, posteriormente foram lidos os resumos e na terceira etapa foram realizadas as leituras na íntegra.

Foi realizada leitura analítica dos artigos selecionados que possibilitou a organização dos assuntos por ordem de relevância, a tabela abaixo é composta por 5 artigos, no qual foram analisados os seguintes itens: autores, ano de publicação, local de publicação (Fonte), objetivos, método de pesquisa e resultados encontrados.

Tabela 01- Resumo dos artigos que descrevem sobre o perfil de lesões no CrossFit e dos locais mais acometidos.

Autores / Ano	Fonte	Objetivos	Métodos	Resultados
PAIVA, T.M; KANAS, M.; ASTUR, N.; WAJCHENBERG, M.; MARTINS, D.E; 2021	Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein.	Correlacionar as lesões durante a prática do CrossFit com sedentarismo prévio e pesquisar outros fatores possivelmente relacionados ao aumento da taxa de lesão entre os praticantes.	Estudo Transversal Questionário Participantes: 121 praticantes de CrossFit de ambos os sexos.	Ombro/cotovelo foram as principais regiões acometidas por lesões (60,5%), seguido da coluna lombar (30,3%), enquanto a prevalência de lesões no joelho foi baixa (7%). O IMC elevado e a intensidade do treinamento tiveram correlações com os índices de lesões.
XAVIER, A.A.; LOPES, A.M.C.; 2017	Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG	Verificar a prevalência de lesões musculoesqueléticas na modalidade Crossfit.	Estudo Transversal. Questionário 137 participantes (77 homens e 60 mulheres).	A prevalência de lesões entre os praticantes foi 56,2%. Os locais mais acometidos foram o ombro (44,2%), a coluna (40,3%) e o joelho (35,1%). Dentre os fatores associados à

				lesões estão: sobrepeso, associar outro exercício físico e praticar a modalidade por mais de três vezes por semana.
REIS,V.A.; REIS, N.A.M.A.; SANTOS, T.R.T.; 2022	Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo.	Investigar a prevalência de lesões durante um ano em praticantes de CrossFit e a influência das características da prática esportiva e demográfica nessas lesões.	Estudo de coorte retrospectivo. Questionário. 180 participantes.	Dos 180 praticantes, 113 (63%) sofreram lesão no último ano. A frequência de lesão observada em coluna lombar (37%), ombro (21,1%) e joelho (14,3%) foi acima da esperada, assim como a observada em músculo (45%) e tendão (31,8%).
LOPES, R.H.F.; JESUS, P.A.P.J.; MAIA, A.B.F.; SILVA, K.M.R.; OLIVEIRA, A.C.T.; FERREIRA, L.R.N.B.; 2020	Revista UNILUS Ensino e Pesquisa.	Identificar as principais lesões em praticantes de CrossFit e suas prevalências a fim de minimizar o risco de lesões.	Estudo Transversal Questionário 123 participantes, sendo 62 homens e 61 mulheres, com idade média de 30 anos.	A prevalência das lesões ocorreram no ombro (17,89%), nos joelhos (16,26%) e na coluna lombar (5,69%). A associação com outra atividade física foi um o fator diferenciador entre praticantes lesionados e não-lesionados.
LIMA, L. R. S.; PIMENTEL, L. G, P.; SILVA, J.L.L.;2021	Repositório Digital ASCES	Verificar os índices de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit.	Estudo Transversal Questionário 52 participantes, sendo 34 mulheres e 18 homens, com média de idade de 35,8 anos.	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, seguida de ombro/punho (21,4%).

Fonte: Elaboração dos autores (2022).

DISCUSSÃO

No estudo de Paiva et al. (2021), um total de 121 participantes responderam à pesquisa, dentre os participantes, (56,2%) eram do sexo feminino e (48,3%) do sexo masculino. O Índice de Massa Corporal (IMC) médio entre os participantes foi de 24,34 considerado peso normal pelas Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2010). Do total de participantes, 65,3% consideram-se fisicamente ativos (prática regular de exercício), antes de iniciarem o programa de CrossFit, enquanto (34,7%), declararam ser inativos à prática de exercícios físicos antes de praticar a modalidade CrossFit. No estudo de Xavier et al. (2017), não foi abordado a inatividade física como um dos fatores predisponentes às lesões musculoesqueléticas.

Foi observado no estudo de Paiva et al. (2021), que a incidência de lesões no CrossFit em indivíduos sedentários se mostrou superior (45,2%), do que a apontada em indivíduos fisicamente ativos (30,4%), o que corrobora com o estudo de Lopes et al. (2020), acrescentando ainda a correlação entre IMC elevado predispondo um risco aumentado às lesões e ser um fator de risco a ser controlado. Contudo, sugere a prática regular do controle do IMC com os praticantes para minimizar o risco de lesões e manter a qualidade de vida dentro da prática esportiva.

Paiva e Reis (2021), e Rodriguez et al. (2020), não verificaram associação entre a presença de histórico de lesão e a prática de outra atividade física. Silva et al. (2021), apresentou em seu estudo que a maioria dos participantes não realizavam outra atividade física além do Crossfit. No entanto, Lopes et al. (2020), encontrou que aproximadamente, metade dos participantes (48,78%), faziam outra atividade aliada ao CrossFit, mostrando que grande parte dessa população busca outras práticas para intensificar seus ganhos, expondo esses indivíduos a um alto risco de lesão.

Os achados de Paiva et al. (2021), se assemelham com o estudo de Xavier e Reis (2021), em relação ao local de incidência das lesões: coluna lombar, ombro e joelho. Corroborando com o estudo de Rodríguez et al. (2020), o qual relata que tendinopatias, lesões articulares e lesões musculares (ex.: distensões), na região do ombro foram a área com mais frequência de lesões e por contraste, fraturas e luxações foram menos prevalentes.

Silva et al. (2021), se assemelha à Paiva et al. (2021), em relação ao local mais acometido por lesões musculoesqueléticas: a coluna lombar, com prevalência de (57,1%). Foi observado entre os estudos que o CrossFit envolve gestos esportivos semelhantes aos de exercícios como levantamento de peso e ginástica e, portanto, as lesões são de padrão semelhante e ocorrem nos mesmos locais, .

A pesquisa de Silva (2021), também equipara-se à pesquisa de Rodriguez et al. (2020), no que se refere ao movimento que mais causou lesões: o snatch, também conhecido como arranco, que se trata de um levantamento de peso olímpico (LPO), possui grande sobrecarga e é realizado através de altos números de repetições e gestos esportivos, podendo exceder a capacidade do praticante ultrapassando seu limite fisiológico.

Na pesquisa de Rodríguez et al. (2020), a maioria dos participantes incluídos na análise qualitativa, eram do sexo masculino; no movimento de levantamento de peso, na prática dos seguintes exercícios: levantamento terra, snatch, clean and jerk, agachamento e prensa de cabeça, foram os agentes causadores de lesões.

O autor Rodríguez et al. (2020), afirma que a incidência de lesões musculares tem sido relacionada ao tempo de participação no CrossFit, a existência de lesões anteriores, à frequência semanal de treino e a participação em competições. O que condiz com Reis et al. (2022), onde relata que a prática do treinamento com a maior intensidade em relação à velocidade de execução do movimento (27,3%), peso/carga (34,7%) ou frequência (59,5%), dos praticantes e dentre aqueles que realizavam levantamento de peso mais intenso, foi observada maior incidência de lesões em relação aos que realizavam levantamento de pesos de intensidade leve ou moderada.

Quanto à frequência diária de treinos, no estudo de Reis et al. (2022), houve maior contribuição para a associação dessa variável com o histórico de lesões entre participantes que não praticavam mais de uma vez ao dia, corroborando com Xavier et al. (2017), onde relata que os indivíduos que apresentaram lesão tinham um tempo de prática maior quando comparados aos que não tinham lesão (média de 10,5 meses), o tempo de duração do treino também foi maior entre os lesionados, com sessões de treino com mais de uma hora, 3 vezes por semana. No estudo de Lopes et al. (2020), foi encontrado uma média de 18 meses de prática e com sessões de 72 minutos, 4 vezes por semana, em média, sugerindo uma predisposição maior às lesões.

Segundo Rodríguez et al. (2020), outros fatores como idade avançada, alongamento antes do CrossFit, alternar diferentes cargas de treinamento e não visitar um fisioterapeuta em um período regular também foram mencionados como elementos de risco associados.

Lopes et al. (2020), destaca-se que foi encontrado: dos 123 praticantes, quase a metade de participantes 58 (47,15%) faziam a ingestão de álcool regularmente, podendo este ser um fator preditivo para o surgimento de novas lesões devido aos efeitos do álcool no sistema muscular.

A incidência de lesões pode ser diminuída através do controle do Índice de Massa Corporal relacionado com a prevenção da obesidade e manutenção da qualidade de vida. A presença de um profissional apto a orientar a prática esportiva para execução de movimentos com precisão e controle se faz fundamental para a prevenção de lesões musculoesqueléticas nesta modalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa, podemos concluir que as regiões mais acometidas com a prática incorreta da modalidade foram ombros, coluna lombar e joelhos; com maior frequência em movimentos de levantamento de peso. As principais razões para tais lesões foram as taxas elevadas do IMC, ausência de um profissional apto a orientar, frequência e intensidade elevadas de exercícios físicos associados à modalidade do CrossFit.

A frequência diária de treinos teve maior contribuição para o histórico de lesões entre os participantes relacionado à alta intensidade dos treinos causando o aumento da demanda metabólica expondo o organismo ao aumento de lesões musculoesqueléticas.

Portanto, se fazem necessárias medidas preventivas, como a orientação de um profissional capacitado, programas de treinamentos voltados para o público de iniciantes, realização de treinamento em até 3 vezes na semana diminuindo a sobrecarga musculoesquelética permitindo o organismo uma melhor recuperação metabólica, e estudos acerca do tema como formas de orientação preventiva que promovem a progressão de habilidades para minimizar o risco de lesões.

REFERÊNCIAS

DOMINSKI.; SIQUEIRA.; SERAFIM.; ANDRADE. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. **Fisioter Pesqui.** v. 25 n. 2, p. 229-239, 2018.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v25n2/2316-9117-fp-25-02-229.pdf>

Acesso em: 12 out. 2022

FERREIRA, R.P.G.; Tipos de lesões mais frequentes na articulação do ombro e a prática esportiva: uma análise da literatura nacional e internacional. **Centro de Educação Física e Desportos - UFES.** 2015 Disponível em: <https://cefd.ufes.br/>

Acesso em: 15 nov. 2022

FRANCISCO, F.M.F.; Epidemiologia das lesões no Crossfit em Portugal. Jun. 2017. **Projeto de investigação, 2o semestre – Atlântica University Higner Institution,** Barcarena. Disponível em: <https://repositorio-cientifico.essatla.pt/bitstream/>

Acesso em: 15 nov. 2022

GUIMARÃES, T.; CARVALHO, M.; SANTOS, W.; RUBINI, E.; COELHO, W.; Crossfit, musculação e corrida: vício, lesões e vulnerabilidade imunológica. **Rev Ed Física / J Phys Ed** 86, 1, 8-17.2017.

Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/>

Acesso em: 12 out. 2022

LIMA, L. R. S.; LIMA, L. R. S.; PIMENTEL, L. G, P.; SILVA, J.L.L.; Índice de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit. **Repositório Digital ASCES** 2-Set-2021.

Disponível em: <http://repositorio.ascses.edu.br/handle/123456789/3286>

Acesso em: 14 nov. 2022

LOPES, R.H.F.; JESUS, P.A.P.J.; MAIA, A.B.F.; SILVA, K.M.R.; OLIVEIRA, A.C.T.; FERREIRA, L.R.N.B. Análise do perfil e prevalência de lesão musculoesquelética em praticantes do Crossfit. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa.** v. 17, n. 48, jul./set. 2020

Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1315>

Acesso em: 12 out. 2022

PAIVA, T.M; KANAS, M.; ASTUR, N.; WAJCHENBERG, M.; MARTINS FILHO, D.E. Correlação entre sedentarismo prévio e lesões relacionadas ao CrossFit. **Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein**. 19:eAO5941; 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/67YyHByncytm8fjNFG3SyHg/?lang=pt>

Acesso em: 12 out. 2022

REIS,V.A.; REIS, N.A.M.A.; SANTOS, T.R.T.; Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. **Fisioter Pesqui**. 29(1):88-95;2022.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/Sv8GKt4Hntbwp3djBwP7Cyg/>

Acesso em: 12 out. 2022

RICHENE, R.V.; A importância da fisioterapia na prevenção de lesões esportivas no basquetebol. **Journal of Speciaçist**. v. 3, n. 3, p. 1-21, jul/set, 2018. Disponível em: <http://journalofspecialist.com/jos/index.php/jos/article/view/105/59>.

Acesso em: 15 nov. 2022.

RODRÍGUEZ, M.A.; CALLEJA, P.G.; TERRADOS, N.; CRESPO, I.; VALLE, M.; OLMEDILLAS, H.; Injury in CrossFit: A Systematic Review of Epidemiology and Risk Factors. **The Physician and Sportsmedicine**. Volume 50, 2020.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33322981/>

Acesso em: 12 out. 2022

SOUZA, M.B.; SAMPAIO, T.V.; PAULA, P.O.L.; OLIVEIRA, R.R.; ALMEIDA, G.P.L.; Prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em praticantes de Crossfit. **Repositório Institucional da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará**. Fortaleza, 2017.

Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/32785>

Acesso em: 15 nov. 2022

XAVIER, A.A.; LOPES, A.M.C. Lesões Musculoesqueléticas em praticantes de Crossfit. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG**. 2017, 1(1): 11-27.2017.

Disponível em: <http://revista.fcmmg.br/ojs/index.php/ricm/article/view/4>

Acesso em: 12 out. 2022