



**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE LESÕES REFERIDAS NO JOELHO POR
PRATICANTES REGULARES DA ATIVIDADE DE CROSSFIT**

Anielly Cristina Alves da Silva

Darlan de Melo Silva

Orientadora: Profª. Esp. Denize Ferreira.

Trindade - GO

2020

**FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE LESÕES REFERIDAS NO JOELHO POR
PRATICANTES REGULARES DA ATIVIDADE DE CROSSFIT**

Anielly Cristina Alves da Silva

Darlan de Melo Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a. Esp. Denize Ferreira.

Trindade - GO

2020

Anielly Cristina Alves da Silva

Darlan de Melo Silva

**PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE LESÕES REFERIDAS NO JOELHO POR
PRATICANTES REGULARES DA ATIVIDADE DE CROSSFIT**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Prof^a. Esp. Denize Ferreira (Orientadora).
Faculdade União de Goyazes

Prof^a. Esp. Flaviane Tavares Cintra Oliveira (Membro Interno).
Faculdade União de Goyazes

Prof^a. Esp. Diessa Rodrigues Floriano (Membro Externo).

Prof^a. Ms. Fabrícia Ramos Resende (Suplente)
Faculdade União de Goyazes

Trindade – GO

16 / 12 / 2020

PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE LESÕES REFERIDAS NO JOELHO POR PRATICANTES REGULARES DA ATIVIDADE DE CROSSFIT

Anielly Cristina Alves da Silva¹

Darlan de Melo Silva¹

Denize Ferreira²

RESUMO

Introdução: CrossFit é um programa global de força e condicionamento físico, considerado de alta intensidade, com execução de atividades olímpicas e exercícios metabólicos. Inegável benefício à saúde, porém pode produzir diferentes lesões associadas, embora, como esta revisão enfatiza, a taxa de lesões é semelhante à apresentada em outras formas de treinamento. **Objetivo:** Verificar a prevalência de lesões referidas no joelho por praticantes regulares da atividade de CrossFit. **Metodologia:** O presente trabalho se constitui de um estudo exploratório e descritivo realizado por meio de uma revisão da literatura. **Resultados:** As lesões no joelho estão entre as três regiões do corpo mais acometidas, assumindo uma incidência média de 25% das lesões que ocorrem em praticantes regulares de CrossFit. Ao associar alta intensidade, velocidade de movimentos, com sobrecargas ou com seu próprio peso corporal, de forma repetitiva e, por vezes, excessiva, exige-se do praticante bastante técnica na execução das atividades durante os treinos. Desta forma o risco de lesões torna-se suscetível. **Considerações Finais:** Ficou exposto em vários estudos que praticantes regulares de CrossFit podem ser acometidos por vários tipos de lesões, especialmente no joelho. Os principais fatores de risco citados de lesões no joelho durante a prática de CrossFit foram: overuse, fadiga, prática frequente 3 a 5 dias por semana, levantamento de peso, excesso de peso, recidiva de uma lesão antiga e saltos. É importante que os participantes envolvidos no treinamento CrossFit inicialmente passem por uma introdução à modalidade de treinamento e trabalhem dentro de suas habilidades para prevenir lesões potenciais.

Palavras-chave: Treinamento, CrossFit, Lesão, Joelho.

PREVALENCE OF INJURY SYMPTOMS REFERRED TO THE KNEE BY REGULAR PRACTICERS OF CROSSFIT ACTIVITY

ABSTRACT

Introduction: CrossFit is a global program of strength and physical conditioning, considered to be of high intensity, with performance of olympic activities and metabolic exercises. Undeniable health benefits, but can produce different associated injuries, although, as this review emphasizes, the injury rate is similar to that presented in other forms of training. **Objective:** To verify the prevalence of injuries reported in the knee by regular practitioners of CrossFit activity. **Methodology:** The present study is an exploratory and descriptive study carried out through a literature review. **Results:** Knee injuries are among the three regions of the body most affected, assuming an average incidence of 25% of injuries that occur in regular CrossFit practitioners. When associating high intensity, speed of movement, with overloads or with your own body weight, in a repetitive and sometimes excessive way, the practitioner is required to be quite technical in the execution of activities during training. In this way the risk of injury becomes susceptible. **Final Considerations:** It has been exposed in several studies that regular CrossFit practitioners can be affected by various types of injuries, especially in the knee. The main risk factors mentioned for knee injuries during CrossFit practice were: overuse, fatigue, frequent practice 3 to 5 days a week, weight lifting, overweight, recurrence of an old injury and jumping. It is important that participants involved in CrossFit training initially undergo an introduction to the training modality and work within their abilities to prevent potential injuries.

Key-words: Training, CrossFit, Injury, Knee.

¹ Acadêmicos do Curso de Fisioterapia da Faculdade União de Goyazes.

² Orientadora: Professora Especialista do Curso de Fisioterapia da Faculdade União de Goyazes.

INTRODUÇÃO

Nosso cotidiano é caracterizado por diversas atividades as quais realizamos. Um dos motivos da significativa vantagem do ser humano sobre os outros animais no processo de evolução consiste em fatores comportamentais que incluem as atividades físicas, permitindo sua sobrevivência e expansão, adaptando-se sobre um ambiente natural com obstáculos e barreiras (NAHAS; GARCIA, 2010).

Com a evolução das formas de viver do ser humano ocorrida pelo passar do tempo, em suas diversas características, passando pelas transformações sociais consequentes de revoluções políticas, econômicas e tecnológicas, o movimento do corpo sempre esteve contextualizado ao estilo de vida. Problemas motores e posturais começam a surgir devido às novas demandas de trabalho (LEME, 2013).

No século XX as áreas urbanas cresceram de forma vertiginosa. O estilo de vida nesse contexto industrializado trouxe consigo uma característica de sociedade que começara adoecer. As duas grandes Guerras do período, apesar do caráter bélico, dicotomicamente, trouxeram benefícios através da preocupação com a saúde do ser humano e o uso de tecnologias para servir a este objetivo, através de estudos científicos elaborados para auxiliar no tratamento de diversas enfermidades. Desta forma, começou a investigar e aplicar os conhecimentos adquiridos no tratamento de doenças e na recuperação de lesões ou na reabilitação após algum tempo de imobilização por consequência do acometimento de alguma doença ou cirurgia. Desde então, cresce a importância da atividade física planejada, conceituada como “exercícios físicos” e da fisioterapia para a promoção de saúde, mostrando a importância do ser ativo para a prevenção de comorbidades (NAHAS; GARCIA, 2010).

Neste contexto, no final do século XX, independente da presença de morbidades, a inatividade física passou a ser considerada um fator de risco primário pela *American Heart Association* – AHA (NAHAS; GARCIA, 2010). O sedentarismo passou a ser considerado tão prejudicial à saúde quanto qualquer outro tipo de doença (GONÇALVES; ALCHIERI, 2010). Nas grandes cidades surge uma demanda pela busca de atividades físicas coordenadas e planejadas. As academias de ginásticas, com práticas de treinamento resistido, que existiam no Brasil desde o início do século XX, sofrem uma mudança com relação as suas atuações, expandindo seu número de estabelecimentos e, auxiliados pela mídia que exibem

corpos perfeitos e modelados, promovem uma nova necessidade do ser humano: saúde e bem estar associada à atividade física ativa e planejada. Estas circunstâncias geram uma motivação para a prática de atividades e exercícios físicos, visto que as exigências corporais, relacionadas à saúde e a estética, passam a ser mais intensas e a necessidade de sentir-se satisfeito com o corpo torna-se, psicologicamente, uma condição essencial (LEME, 2013).

Com essa nova demanda, várias foram as propostas de técnicas de treinamento resistido, evoluindo desde a prática de musculação, balé, pilates, entre outros, até a prática de esforços físicos de alta intensidade cujos resultados tem sido satisfatórios devido ao tempo total de prática reduzido para alcançá-los. Neste ínterim, surge o CrossFit. Uma combinação de exercícios variados cuja característica principal é a sua realização através de um treinamento em alta intensidade capaz de trabalhar todas as necessidades físicas humanas numa mesma sessão de treinamento (GLASSMAN, 2020). A prática deste programa de treinamento resistido vem adquirindo destaque, se popularizando nas camadas urbanas da sociedade e tem atraído diversos públicos.

Fundado pelo ginasta Greg Glassman no final da década de 1990, nos EUA, para treinar equipes de forças policiais e militares em um curto espaço de tempo, vislumbrou uma oportunidade de alcançar outros públicos e expandir seu conceito de treinamento à população em geral. Com sucesso, surgiu assim a primeira academia voltada exclusivamente para a prática deste programa de treinamento resistido, sendo patenteado por seu fundador. Seria o início dos BOXES: terminologia utilizada para determinar local onde é realizado o treinamento de CrossFit. Nos “BOXES” o objetivo é a promoção de aptidão física por meio do desenvolvimento da integração de componentes que exigem força, resistência muscular, coordenação, velocidade, agilidade e equilíbrio através da realização de exercícios esportivos e funcionais, contemplando elementos de atividades como levantamento de peso olímpico, movimentos ginásticos e de condicionamento aeróbico, os quais podem ser executados em alta intensidade. Tornou-se, atualmente, a prática desportiva de treinamento resistido que mais cresce no mundo, impulsionado pela rápida percepção de resultados, caracterizados pelos exercícios de alta intensidade constantemente variados, e ainda pela diversidade, pela prática em grupo e pela competição saudável, apesar do grau de complexidade da execução das atividades (MOURA et al., 2019). Existem, atualmente,

aproximadamente 15 mil boxes credenciados e certificados pela Companhia CrossFit em todo o mundo. Destes, cerca de 600 estão no Brasil (GLASSMAN, 2020).

Para aumentar a acessibilidade às informações sobre os treinos e para ampliar a visibilidade, os treinos caracterizados como *workout of the day* (WOD) eram postados diariamente no site crossfit.com. O treino do dia, como é chamado, utiliza os principais elementos da Ginástica (como *Handstands* e exercícios nos Aros Olímpicos), Levantamento de Peso Olímpico (LPO), agachamentos, apoios, e atividades cardiovasculares. Geralmente, os treinos são adaptados a cada praticante conforme suas características, limitação física e preferências, gerando uma empatia pela modalidade por causa do aspecto de inclusão. Portanto, pela diversidade, fica difícil enquadrar o CrossFit em apenas um treino que o represente (JUNKER, 2017).

Uma sessão pode durar até 60 minutos, dividida entre o aquecimento, aprimoramento da técnica, o treino do dia (WOD) e alongamentos. O WOD, dura no máximo 25 minutos e consiste na fase de treino de maior intensidade, na qual cada atleta executa uma variedade de exercícios programados que devem ser cumpridos por um limite de tempo ou pelo número de repetições propostas (MOURA et al., 2019).

Esse caráter desafiador e motivacional tem atraído diferentes públicos: pessoas saudáveis, obesos, possuidores de comorbidades, além de outros. Para muitos praticantes, essa modalidade não se restringe à apenas um programa de treinamento físico resistido de alta intensidade, mas sim, um estilo de vida que incentiva os adeptos a seguirem dieta planejada para melhorar o desempenho (GAVA, 2016).

A prática regular oferece benefícios como resistência muscular, ganho de força, melhora do tônus e aumento da massa muscular em um tempo relativamente inferior às demais práticas de exercícios resistidos. Além disso, promove melhoras na coordenação motora, equilíbrio, flexibilidade, velocidade de movimentos e no sistema endócrino (GLASSMAN, 2020).

Este tipo de treinamento pode levar a várias melhorias na saúde e benefícios notáveis para aqueles que praticam, mas também pode produzir diferentes lesões associadas. O gênero engendra preocupação em relação ao potencial risco de lesões osteomusculares e articulares agregadas à natureza excessiva e repetitiva em sua execução. Ainda mais sabendo que as características dessa atividade

exigem do praticante um esforço máximo em tempo mínimo, cujos objetivos é atingir uma alta demanda cardiometabólica num arranjo de exercícios aeróbios cardiovasculares com exercícios anaeróbicos progressivos de força e com variação constante. Como esta revisão enfatiza, a taxa de lesões é semelhante à apresentada em outras formas de treinamento de alta intensidade (RAMOS; SANTOS, 2018).

O Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) sugere atenção para possíveis riscos de lesões na prática desta atividade caso alguns exercícios sejam executados de forma incorreta ou excessivamente (DOMINSKI et al., 2018).

Ao associar alta intensidade, velocidade de movimentos, algumas vezes com sobrecargas ou com seu próprio peso corporal, de forma repetitiva e, por vezes, excessiva, exige-se do praticante bastante técnica na execução das atividades durante os treinos. Desta forma o risco de lesões torna-se suscetível (GAVA, 2016). Essa condição de crescimento do número de praticantes devido à popularidade do CrossFit, ressaltando as características biomecânicas desta modalidade que atinge níveis elevados de fadiga muscular, que pode favorecer erros técnicos, tem causado preocupação com a segurança na prática dos exercícios relacionados ao CrossFit quanto ao risco de lesões traumáticas (MOURA et al., 2019).

Esta circunstância fez com que vários estudos acerca do tema fossem elaborados. Mesmo que limitados, estudos apontam claro benefício da prática, porém preocupante prevalência de risco de lesões àqueles que praticam a modalidade. Consonantemente, a maioria dos estudos relacionados à prática do CrossFit como um programa de treinamento físico, apontam para a existência de lesões resultante principalmente da execução incorreta da técnica do exercício proposto. Foi observado que existe uma variedade de resultados das prevalências, talvez porque a prática de CrossFit não mantenha um programa fixo de exercícios, estando em constante mudança, sem padrão definido, variando até mesmo a intensidade e, conseqüentemente, a demanda fisiológica. As cadeias musculares são as que sofrem o maior risco de lesões quer sejam por impacto, por overuse, por pressão ou pela intensa exigência metabólica (RAMOS & SANTOS, 2018).

Os estudos nos permitem conhecer a prevalência das regiões do corpo onde as lesões são mais suscetíveis e os fatores que se associam a essas lesões. Essa condição é o ponto de partida para ações preventivas na prática da modalidade. A fisioterapia atua em diversos esportes na prevenção e no tratamento direto de

lesões esteomusculares e tem importante papel neste cenário realizando tratamentos bastante eficazes. A reabilitação de um atleta é crucial e a atuação do fisioterapeuta pode diminuir o tempo de tratamento e, consequentemente, o período de afastamento do atleta das suas atividades esportivas, evitar recidivas e, ainda, garantir a recuperação integral do indivíduo (LOPES et al., 2019).

São escassos os estudos relacionados aos atendimentos fisioterápicos diretamente realizados em atletas que sofreram lesões praticando CrossFit, não apontando, portanto, direcionamento nas intervenções. No entanto, estudos epidemiológicos sobre a prevalência e/ou incidência do risco de lesões na prática da atividade tem se tornado cada vez mais abundante na literatura científica. Para criar um programa de prevenção é importante estar ciente da taxa de lesões e fatores associados a elas (LOPES et al., 2019).

O objetivo deste estudo é verificar a prevalência de lesões referidas no joelho por praticantes regulares da atividade de CrossFit.

MATERIAIS E MÉTODOS

O método empregado para a realização deste estudo foi o bibliográfico, exploratório realizado por meio de uma revisão de literatura.

A coleta de dados ocorreu por meio de buscas em bases de dados virtuais em saúde, na Biblioteca Virtual de Saúde – BVS, *National Library of Medicine* (MEDLINE), Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde (LILACS), *Scielo*, *Google Scholar*, *Pubmed* e banco de monografias e teses.

Para a busca das pesquisas utilizou-se como descritores específicos: Crossfit, lesões, joelho e fisioterapia.

Ficaram estabelecidos como critérios de inclusão os artigos originais que foram disponibilizados na íntegra e na forma online, com publicação em língua portuguesa e, também na língua inglesa, publicados no período de 2010 a 2020. Os critérios de exclusão utilizados neste estudo foram artigos que não correspondiam aos objetivos do estudo e com publicações anteriores ao ano de 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para contribuir com o objeto de estudo proposto e construir um arranjo para elaborar resultados e discussão acerca do que foi estabelecido, foram utilizados 07 artigos. Ao todo, foram encontrados 29 artigos que tratam diretamente sobre o tema, onde foi realizada primeiramente a leitura dos títulos, depois dos resumos e, para aprofundar a análise, a leitura do artigo na íntegra. No site da scielo foram encontrados 10 artigos, após as leituras foram incluídos 3 artigos. No site Pubmed foram encontrados 11, sendo incluídos 3 artigos e foi incluído 1 artigo através da busca no Google Scholar conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Seleção dos artigos para a amostra final do estudo. Trindade, 2020.

Site	Total na 1ª busca	Após leitura de título	Após leitura do resumo	Após leitura na íntegra
Scielo	10	8	5	3
Pubmed	11	9	6	3
Google Scholar	5	3	2	1
Lilacs	3	0	0	0
Total	29	20	13	7

Fonte: Elaborada pelos autores

Quadro 1. Resumo dos artigos.

Autores / Ano	Local (Revista)	Objetivos	Metodologia	Resultados
CHACHULA; CAMERON; SVOBODA. 2016	Athletic Training Sports Health Care	Examinar as características dos atletas envolvidos no treinamento CrossFit e determinar se essas características estavam associadas à prevalência de lesões após o início do treinamento.	Estudo Transversal; Fonte de dados: Questionário; População: 211 (80 sexo masculino e 131 sexo feminino)	Neste estudo, indivíduos relataram histórico de lesões, experiência no CrossFit e a presença de lesões nas articulações decorrentes da participação no CrossFit. Os saltos intensificam a dor causando incômodo nos joelhos.
SPREY, J.W.C. et al. 2016.	The Orthopaedic Journal of Sports Medicine	Verificar a prevalência de lesões musculoesqueléticas na modalidade CrossFit.	Estudo Transversal; Fonte de dados: Questionário; População: 566 (243 mulheres e 323 homens)	As taxas de lesões do CrossFit são comparáveis às de outros esportes recreativos ou competitivos, e as lesões mostram um perfil semelhante ao levantamento de peso, musculação, ginástica olímpica e corrida, que são atividades que têm uma taxa de incidência de lesões quase metade da taxa existente de lesões no futebol.
XAVIER, A.A.; LOPES, A.M.C. 2017.	Revista Interdisciplinar Ciências Médicas	Caracterizar o programa de treinamento CrossFit, os quais sugerem os benefícios e os riscos de sua prática e apontar os pontos positivos e negativos do CrossFit por meio de uma análise crítica.	Estudo Transversal; Fonte de dados: Questionário online no Google Drive/Planilhas Google para os praticantes de CrossFit; População: 137 indivíduos (77 homens e 60 mulheres).	O CrossFit promove benefícios a saúde e a melhora das capacidades físicas de seus praticantes, apresentando taxas de lesões relativamente baixas quando comparado a prática de outros esportes. Destaca-se a necessidade de preocupação com a individualidade biológica e aplicações do programa a grupos especiais, por profissionais habilitados e graduados em Educação Física.
MEHRAB, M. et al. 2017.	The Orthopaedic Journal of Sports Medicine	Investigar a incidência de lesões em pessoas que participam do CrossFit. Fatores de risco para lesão e mecanismos de lesão também foram explorados por meio de dados demográficos e características dos atletas.	Estudo Transversal; Fonte de dados: Questionário; População: 449 indivíduos (266: homens e 183 mulheres).	A incidência de lesões em atletas participantes do CrossFit foi de 56,1%. Os locais de lesões mais frequentes foram ombro, região lombar e joelho. Uma curta duração de participação (<6 meses) foi significativamente associada a um risco aumentado de lesão.

ARCANJO, et al. 2018	Revista Motricidade	Identificar as sintomatologias osteomusculares referidas pelos atletas que participavam de uma competição de CrossFit realizada em Fortaleza, Ceará, Brasil, no mês de dezembro de 2016.	Estudo descritivo, exploratório e quantitativo; Fonte de dados: Questionário; População: 195 competidores de CrossFit.	Indivíduos relataram dores no joelho (7,2%), quanto à existência de sintomas musculoesqueléticos antes da competição.
LOPES, et al. 2018	Revista Motricidade	Identificar as possíveis lesões geradas em praticantes regulares de CrossFit.	Estudo de campo, transversal, descritivo, com análise quantitativa dos resultados; Fonte de dados: questionário; População: 98 (60 homens e 37 mulheres)	Quanto a localização anatômica da lesão, 42% relataram a coluna lombar, 35% punho, 28% ombro e 25% joelho. A predominância entre as lesões se deu nas articulações mais instáveis do corpo humano como punho, ombro e coluna lombar e pode estar relacionadas à alta quantidade de peso e repetições.
ELKIN, J.L. et al. 2019.	The Orthopaedic Journal of Sports Medicine	Comparar a probabilidade de lesões autorreferidas e a gravidade no CrossFit e no levantamento de peso tradicional nos 2 anos anteriores.	Estudo de coorte transversal; Fonte de dados: Questionário; População: 441	Os atletas que participam do CrossFit têm mais probabilidade de se lesionar e buscar tratamento médico em comparação com os participantes do levantamento de peso tradicional. O aumento da probabilidade de lesão pode ter menos a ver com os exercícios envolvidos com o CrossFit e mais com a intensidade com que os exercícios são realizados necessitando uma maior conscientização para prevenir novas lesões.

Fonte: Elaborado pelos autores

Dominski et al. (2018), apontaram em seu estudo que a região corporal em que os praticantes de CrossFit são mais acometidos foram os ombros, seguidos pelas costas e joelhos. Portanto, as lesões no joelho estão entre as três regiões do corpo mais acometidas, assumindo uma incidência média de 25% das lesões que ocorrem em praticantes regulares do programa de treinamento CrossFit.

Os praticantes de CrossFit, realizam em seus treinos saltos que, pela repetição, erro técnico devido à fadiga muscular, consequentemente, podem afetar os joelhos. Estudos de Chachula, Cameron e Svoboda (2016) expõe essa afirmativa. A dor referida no joelho durante o período de prática dos treinos são intensificadas pelos saltos.

Chachula, Cameron e Svoboda (2016), apontam que indivíduos com histórico de lesão nas articulações assumem uma maior probabilidade de sofrer recidivas durante o treinamento CrossFit.

Conforme Gava (2016), ao associar alta intensidade, velocidade de movimentos, algumas vezes com sobrecargas ou com seu próprio peso corporal, de forma repetitiva e, por vezes, excessiva, exige-se do praticante bastante técnica na execução das atividades durante os treinos. Desta forma o risco de lesões torna-se suscetível.

No estudo de Arcanjo et al. (2018), indivíduos relataram dores no joelho (7,2%), quanto à existência de sintomas musculoesqueléticos antes da competição. O estudo realizado por De Souza et al. (2017), relata que através da baixa estabilidade do quadril, o praticante de CrossFit pode, por compensação, interferir em um maior recrutamento do músculo reto femoral, trazendo prejuízos na sustentabilidade e estabilidade na articulação do joelho, podendo gerar desconforto e uma possível lesão.

Lopes et al. (2018), expuseram um estudo com praticantes de CrossFit cujo objetivo seria identificar as possíveis lesões que a prática regular da atividade poderia gerar. No estudo foi encontrado uma prevalência de 25% de lesão na articulação do joelho.

Barranco-Ruiz et al. (2020), realizaram estudo sobre o tema e expôs que de doze trabalhos analisados, nove demonstrou que a área com maior prevalência de lesão em praticantes regulares de CrossFit, encontra-se na articulação do joelho (35%). Enfatizam, como um alerta, o quão importante a atenção que treinadores e atletas devem ter com a articulação do joelho e, que se deve existir a possibilidade

de avaliarem suas funções articulares antes de aplicar qualquer carga externa. É importante um trabalho prévio ou complementar de estabilidade e fortalecimento dessas estruturas, tendo como destaque o fisioterapeuta.

Xavier e Lopes (2017) mostraram em seu estudo sobre lesões na prática de CrossFit uma prevalência de 56,2%. Os principais fatores de risco apontados pelos autores para o desenvolvimento de lesões refere-se ao sexo (tendo uma maior incidência em homens), o sobrepeso, realizar outra atividade física concomitantemente à prática de CrossFit, praticar mais de três vezes por semana com um tempo diário acima de 1 hora de treino, uso de suplementos alimentares, ingestão de bebidas alcoólicas, ter tido outro tipo de lesão anteriormente favorecendo recidivas, além do hábito tabagista. De acordo com o estudo as lesões musculoesqueléticas mais ocorridas foram no ombro, coluna e joelho, respectivamente.

No estudo de Sprey et al. (2016) vimos que as principais atividades de risco de lesão no joelho durante o treinamento na modalidade CrossFit é o levantamento de peso, musculação, ginástica olímpica e corrida.

Mehrab et al. (2017) realizaram um estudo com 449 praticantes de CrossFit. De todos os entrevistados, 252 atletas (56,1%) sofreram uma lesão nos 12 meses anteriores. As partes corporais mais afetadas foram ombro ($n = 87$, 28,7%), parte inferior das costas ($n = 48$, 15,8%) e joelho ($n = 25$, 8,3%). A duração da participação dos atletas ou praticantes da atividade CrossFit afetou significativamente as taxas de incidência de lesões (<6 meses VS ≥ 24 meses). A maioria das lesões foi causada por uso excessivo ($n = 148$, 58,7%).

Os principais fatores de risco citados por Mehrab et al. (2017), foram: excesso de peso, recidiva de uma lesão antiga e treinamento inadequado. Este estudo trás resultados semelhante ao estudo realizado por Xavier e Lopes (2017), Elkin et al. (2019) que apontaram o excesso de peso e lesão anterior como fatores de risco.

Uma comparação da literatura existente ajuda a compreender esta alta incidência de lesões. Sprey et al. (2016) em estudo realizado no Brasil observou uma taxa de incidência de lesões de 31% para atletas de CrossFit. Trabalhos anteriores sobre o tema encontraram taxas de incidência de lesões de 19,4%, 29% e 73,5%. No entanto, a definição usada nesses estudos epidemiológicos para uma “lesão” certamente influencia os resultados. Alguns estudos conceituaram lesão como sendo qualquer dor, sensação ou desconforto que resultassem em:

afastamento total dos treinos de CrossFit e atividades diárias por mais de uma semana; necessidade de modificação das atividades normais do treino quanto a duração, intensidade ou tipo por mais de duas semanas; qualquer queixa grave o suficiente para justificar uma visita à um profissional de saúde.

Conforme Wagener et al. (2020), o envolvimento de instrutores bem treinados se correlaciona com uma diminuição da taxa de lesões na prática regular do CrossFit. Por este motivo, é recomendado que os iniciantes concluam um programa especial com aumento lento da carga e instruções das técnicas fundamentais da atividade. No CrossFit, lesões anteriores também aumentam o risco de nova lesão, o que é consistente com os achados de outros estudos de lesões relacionadas ao esporte, e também devem ser levados em consideração.

Para Elkin et al. (2019), atletas que praticam regularmente a atividade de CrossFit têm mais probabilidade de se lesionar e buscar tratamento médico em comparação com os participantes do levantamento de peso tradicional. Apesar desses achados, o aumento da probabilidade de lesão pode ter menos a ver com os exercícios envolvidos na atividade de CrossFit e mais com a intensidade com que os exercícios são realizados e, portanto, é necessária uma maior orientação e conscientização sobre os riscos da atividade para prevenir novas lesões.

Segundo Arcanjo et al. (2018), é importante que praticantes de CrossFit acometidos por algum tipo de lesão e os não acometidos sejam acompanhados por um fisioterapeuta, como forma de prevenir lesões, não só no joelho, como em outras articulações e músculos.

Ante aos resultados deste breve estudo, é importante a criação de programas de prevenção de lesões e fatores associados a elas voltados aos praticantes regulares da atividade de CrossFit (LOPES et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CrossFit é uma atividade que vem despertando o interesse dos profissionais de saúde, buscando avaliar seus métodos, seus benefícios e as consequências advindas de sua prática.

Para tanto, o desenvolvimento deste trabalho sobrevém da disposição de tomar ciência da prevalência de lesões, principalmente no joelho, referidos por praticantes regulares desta atividade. O intuito está direcionado para o

conhecimento abrangente que pode auxiliar a conduta clínica do fisioterapeuta no tratamento, mesmo que este estudo não aborde os diversos aspectos que as possíveis lesões podem apresentar na articulação em referência. Este trabalho foi elaborado através de pesquisas realizadas em artigos diversos sobre o tema proposto, onde vários estudos mostram que praticantes regulares da atividade de CrossFit podem ser acometidos por vários tipos de lesões, especialmente no joelho.

Os principais fatores de risco citados sobre a prevalência de lesões no joelho durante a prática regular de CrossFit foram: histórico de lesão nesta articulação, exercícios realizados com bastante intensidade e repetição (overuse), praticante iniciante na atividade que já realiza a atividade por mais de uma vez por semana, aqueles que já praticam a atividade há algum tempo entre 3 a 5 dias por semana. Os praticantes de CrossFit que associam a execução das atividades com corrida, levantamento de peso, excesso de peso. Recidiva de uma lesão antiga e fadiga muscular que pode gerar erros técnicos na execução dos movimentos. O uso de saltos também foi levantado como importante ação que pode gerar lesões na articulação do joelho em praticantes regulares de CrossFit.

Como resultado, temos que pelo menos 25% das lesões referidas por praticantes de CrossFit acomete a articulação do joelho. É importante que os atletas praticantes deste treinamento de alta intensidade possam, inicialmente, passar por uma introdução à modalidade de treinamento, com consequente orientação e conscientização dos riscos da atividade e trabalhem dentro de suas habilidades individuais para prevenir lesões potenciais.

REFERÊNCIAS

ARCANJO, G.N. et al. Prevalência de sintomas osteomusculares referidos por atletas de CrossFit. **Motricidade**. v. 14, n. 1, p. 259-265, 2018.

BARRANCO-RUIZ, Y.; VILLA-GONZÁLEZ, E.; MARTÍNEZ-AMAT, A.; SILVA-GRIGOLETTO, M.E. Prevalence of Injuries in Exercise Programs Based on Crossfit®, Cross Training and High-Intensity Functional Training Methodologies: A Systematic Review. **Journal of Human Kinetics**. v.73/, p. 251-265, 2020.

CHACHULA, L.A.; CAMERON, K.L.; SVOBODA, S.J. Association of prior injury with the report of new injuries sustained during CrossFit training. **Athletic Training Sports Health Care**. v. 8, n. 1, p. 28-34, 2016.

DE SOUZA, L. M. L., DA FONSECA, D. B., DA VEIGA CABRAL, H., DE OLIVEIRA, L. F.; VIEIRA, T. M. Is myoelectric activity distributed equally within the rectus femoris muscle during loaded, squat exercises? **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 33, n. 1, p. 10-19, 2017.

DOMINSKI, F. H.; SIQUEIRA, T. C.; SERAFIM, T. T.; ANDRADE, A. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**. [online]. vol.25, n.2, pp.229-239, abril - junho 2018.

ELKIN, J.L. et al. Likelihood of Injury and Medical Care Between CrossFit and Traditional Weightlifting Participants. **The Orthopaedic Journal of Sports Medicine**. v. 7, n. 5, p. 1-8, 2019.

GAVA, T.T. **CrossFit: Uma análise crítica**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências do Esporte.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2016.

GLASSMAN, G. **What is CrossFit**. Database online. Disponível em <https://www.crossfit.com/what-is-crossfit> Acesso em 23 de maio de 2020.

GONÇALVES, M. P.; ALCHIERI, J. C. Motivação à Prática de Atividades Físicas em Não-Aletas. **Revista Psico-USF**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 125-134, jan./abr. 2010

HAK, P. T.; HODZOVIC, E.; HICKEY, B. The nature and prevalence of injury during CrossFit training. **Journal of Strength e Conditioning Research**; p.18-34. 22 nov. 2013

JUNKER, F. C. **Análise do equilíbrio muscular do joelho em praticantes de CrossFit, musculação e sedentários**. 2017. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2017

LEME, Igor Henrique de Oliveira. **Motivação: praticantes de exercício físico nas academias de ginástica de Campinas**. 2013. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

LICHTENSTEIN, M. B., & JENSEN, T. T. Exercise addiction in CrossFit: Prevalence and psychometric properties of the Exercise Addiction Inventory. **Addictive Behaviors Reports**. N°3, p33-37. Fev/2016.

LOPES, P.L.; BEZERRA, F.H.G.; FILHO, A.N.; BRASILEIRO, I.; NETO, P.P.; JÚNIOR, F.S. Lesões osteomioarticulares entre os praticantes de CrossFit. **Motricidade**. v. 14, n. 1, p. 266-270, 2018.

LOPES, P.C.; MORENO, B.G.D.; BRASILEIRO, I.C.; JÚNIO, F.F.U.S. Percepção da fisioterapia e suas especialidades entre praticantes de CrossFit. **Fisioterapia Brasil** [Online] – N° 2, Volume 20, p. 288-294, 2019.

MEHRAB, M. et al. Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. **The Orthopaedic Journal of Sports Medicine**. v. 5, n. 12, p. 1-13, 2017.

MOURA, D. L.; FROHN, I.; TORRES, J. P.; INÊS, A.; FONSECA, F. Biomecânica e Traumatologia no CrossFit.®. **Revista Medicina Desportiva Informa**, Porto, v.10, n.2, p.15-17, março 2019

NAHAS, M. V.; GARCIA L. M. T. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Revista Brasileira Educação Física Esporte**, São Paulo, v.24, n.1, p.135-48, jan./mar. 2010.

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 Journal** [Online] – Nº 4, volume 4, article nº 1, p.1-13, Out/Dez 2018

SPREY, J.W.C. et al. An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. **The Orthopaedic Journal of Sports Medicine**. v. 4, n. 8, 2016.

XAVIER, A.A.; LOPES, A.M.C. Lesões Musculoesqueléticas em Praticantes de CrossFit. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas – MG**. 2017; v. 1, n. 1, p. 11-27, 2017.