TEORIA E PRÁTICA
TRAUMA E EMERGÊNCIA
Edição 9

Capítulo 06

LESÕES NOS ESPORTES CONTEMPORÂNEOS

GABRIEL DIAS DE RESENDE[1]
MARIANA DIAS DE RESENDE[2]
KAMILLE VICTÓRIA FÉLIX ASSUNÇÃO[2]
THAIS BATISTA SANTANA E MOURA[2]

1. *Discente - Medicina da Universidade de Uberaba*
2. *Discente – Medicina do Instituto Master Presidente Antônio Carlos*

Palavras Chave: *Lesões; Esportes; Lesões do Exercício.*

doi 10.59290/978-65-81549-96-1.6

INTRODUÇÃO

O esporte, atualmente, apresenta grande valor, visto que atletas de alto nível conseguem elevar seus times a reputação jamais esperada. Porém, para conseguir os grandes resultados, muitas vezes, é exigido muito do condicionamento físico. Esse fato corroborou para o aumento da atuação médica nessa área, junto a toda a comunidade esportiva (TORRES *et al.*, 2004).

Lesão esportiva pode ser definida como todos os tipos de lesões no processo de esportes, que está associada ao treinamento esportivo, tecnologia esportiva, eventos esportivos, ambiente esportivo e equipamentos (SUN, 2022). As lesões podem variar quanto ao esporte praticado, sexo, idade, quais locais do corpo são mais atingidos, então a melhor escolha é a prevenção, e um instrumento muito utilizado é a epidemiologia, para a tomada de decisões de treinos e jogos (TORRES *et al.*, 2004). Ademais, podem ocorrer vários tipos de lesões, como por exemplo: traumatismo local direto ou sobrecarga repetitiva (CHASKEL *et al.*, 2013). Os principais tipos de lesão incluem lesões antigas não úmidas, fadiga excessiva, força muscular insuficiente, resistência insuficiente, flexibilidade pobre e sensibilidade pobre (SUN, 2022).

Os atletas, ao sofrerem uma lesão, tem uma grande ameaça a vida física, emocional e social dos feridos. Além disso, traz muitas consequências, tais como: dor física, interferência, perda e decepção dos objetivos da vida, falta de confiança no futuro e isolamento de seus próprios esportes. Após sofrer uma lesão, os atletas passam por um processo de reabilitação (SUN, 2022).

O objetivo do presente estudo é analisar as lesões que acontecem no *crossfit* e no *beach tennis*, que são esportes que estão em alta nos dias atuais.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão narrativa realizada no período de janeiro a março de 2023, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed, LILACS, Google Acadêmico e SciELO. Foram utilizados os descritores: *"beach tennis" and "injuries"; "crossfit" and "injuries*". Desta busca foram encontrados 5.147 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção, **Figuras 6.1 e 6.2**.

Figura 6.1 Artigos *Beach Tennis*

"beach tennis" and "injuries"	Pubmed	14
	Scielo	0
	Lilacs	0
	Google Acadêmico	21
	Total	**35**

Figura 6.2 Artigos *Crossfit*

"crossfit" and "injuries"	Pubmed	91
	Scielo	4
	Lilacs	7
	Google Acadêmico	5010
	Total	**5112**

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; publicados no período de 2000 a 2023 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a pro-

posta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 8 artigos sobre *Crossfit* que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Já os artigos da temática *Beach Tennis* foram todos analisados. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: Lesões no *Beach Tennis* e Lesões no *Crossfit*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Crossfit

O *crossfit* foi criado no ano de 1995 por Greg Glassman, para aprimorar as habilidades físicas e motoras dos atletas, para que estes atingissem seu limite físico, o que muitas vezes pode ser prejudicial para eles. Assim, o *crossfit* pode ser definido como uma modalidade esportiva de alta intensidade composta por três tipos de movimentos baseados nas respectivas categorias esportivas: movimentos cíclicos (atletismo), movimentos de levantamento de peso (levantamento de peso olímpico) e movimentos de ginástica (ginástica olímpica). Os exercícios são executados com o propósito de elevar o condicionamento muscular, melhorar a capacidade cardiorrespiratória e a eficiência do movimento (XAVIER & LOPEZ, 2017). Essas atividades praticadas levam a um maior risco de lesões, uma vez que exigem posicionamento correto das vértebras e articulações (BUZETTI *et al.*, 2023).

Sabe-se que para toda e qualquer atividade física há um risco, mesmo que mínimo, de ocorrer lesões. No entanto, o *crossfit* ocupa uma posição de destaque nessa área especialmente quando o movimento ou a forma de treinamento estão incorretas. Isso ocorre porque o movimento no *crossfit* é multiarticular, tendo, portanto, padrões de recrutamento universais. Sendo assim, esse esporte pode causar acidentes como lesões músculo esqueléticas, lesões de ligamento, quedas e até rabdomiólise, sendo as lesões localizadas principalmente em ombro e coluna lombar (RAMOS & SANTOS, 2019). O *crossfit* tem uma alta prevalência de lesões, ficando atrás apenas de esportes mais tradicionais, tais como futebol e tênis. Para diminuir a incidência de lesões nesse esporte, é recomendado o cuidado redobrado nos exercícios olímpicos de levantamento de peso (BOEIRA *et al.*, 2023).

A prevalência de lesões neste esporte é de 5% a 73,5%, sendo as 3 regiões mais afetadas: ombros, costas e joelho. Os principais fatores relacionados a essas lesões são o tipo de exercício e sua intensidade. Além disso, estudos relatam que homens sofrem mais essas lesões quando comparados a mulheres, e a idade não está relacionada, e o esporte pode ser praticado por pessoas de 18 a 69 anos. Os tipos de lesões que mais ocorrem são as relacionadas ao sistema músculo esquelético, e também há relatos de lesões ocorridas pela prática exagerada deste esporte (BUZETTI *et al.*, 2023). Ademais, o maior risco de lesões foi associado ao tempo de prática de esporte, atletas iniciantes apresentam mais lesões do que atletas que já praticam o esporte a muito tempo, pois estes já têm técnicas apropriadas e preparação física.

Os movimentos e as cargas utilizadas na prática do esporte de acordo com uma classificação que segue é definida de acordo com os anos de prática esportiva, sendo iniciante (dois meses de prática), *scale (*menos de um ano de prática e realização de apenas alguns movimentos MOD), intermediário (mais de um ano de prática e realiza os mesmos exercícios que o RX só que com cargas inferiores) e RX (dois a quatro anos de experiência na modalidade) (REIS *et al.*, 2022).

Xavier & Lopes (2017), realizaram um estudo descritivo do tipo transversal com 137 vo-

luntários adultos, entre 18 a 59 anos, do sexo feminino e masculina, praticantes e ex-praticantes de *Crossfit* que praticaram essa modalidade por um período mínimo de três meses. Os dados para esse estudo foram adquiridos por meio de um questionário disponibilizado online com conteúdo específico de lesões e fatores associados à modalidade esportiva do *Crossfit.* Os resultados revelaram que a prevalência de lesões foi de 56,2% e dentre os fatores associados a essas lesões está a prática de outra atividade física, o sobrepeso, o sexo, o uso de suplemento alimentares, ingesta de álcool, tabagismo e a prática do *Crossfit* mais de 3 vezes na semana com tempo superior a 1 hora de treino por dia. No tocante às lesões musculoesqueléticas identificadas, verificou-se que as mais frequentes são as de ombro (44,2%), coluna (40,3%) e joelho (35,1%), concluindo, portanto, que esse esporte provoca um elevado índice de lesões musculoesqueléticas e assemelhando as mesmas lesões identificadas por Buzetti *et al.* (2023).

Conforme supramencionado, o ombro é o local de maior acometimento de lesões. Isso ocorre devido a movimentos que exigem alta amplitude do complexo do ombro, uma vez que movimentos acima da linha articular reduzem o espaço subacromial e aumentam o risco de lesões. O *overhead squat* é um exercício característico do levantamento de peso olímpico no qual exige a colocação da articulação do ombro em posições de flexão extrema, abdução e rotação interna, elevando o risco de lesão. Destaca-se que há outros exercícios considerados lesivos, como o *push press, kettlebel swing e snatch*.

Além disso, os autores Weisenthal *et al.* (2014), mostraram em seus estudos que os movimentos de ginástica olímpica (*kipping pull-up, ring muscle-up, push-up e ring dips*) também têm um risco significativo de lesões no ombro. A causa associa-se à redução da estabilização da articulação escápulo-torácica. Essa discinese escapular afeta a excursão de movimento dessa articulação e sobrecarrega a articulação glenoumeral que normalmente está associada a um desequilíbrio muscular devido a fraqueza do serrátil anterior, trapézio e fibras inferiores.

Ademais, é importante pontuar que as lesões na coluna ocorrem com maior frequência na região lombar e, geralmente, estão associadas aos exercícios de levantamento de peso olímpico que são realizados com alto número de repetições, visando superação de velocidade o que gera sobrecarga da coluna lombar, aumentando a força de compressão dos discos intervertebrais e, consequentemente, exigindo mais da musculatura dorsal.

De acordo com Moreira *et al.* (2022), no tocante às lesões da coluna vertebral atletas com idade inferior a 19 anos têm maior risco quando comparados a faixa etárias mais elevadas, sendo exemplos dessas injúrias: espondilólise, dorsalgia generalizada e lesão na articulação sacroilíaca. A causa está fortemente associada à técnica e estabilidade de tronco inadequada, falta de supervisão e carga excessiva.

No que se refere às lesões de membros inferiores, as que ocorrem nas articulações do joelho são as mais prevalentes e pode ter como causa manobras complexas realizadas sem a força necessária nos músculos abdutores e no quadril, além do levantamento de peso, saltos e ginástica. Apesar das lesões no quadril terem baixa prevalência, Vukanic *et al.* (2020) relatou um caso de fratura de acetábulo após um atleta fazer o exercício de empurrar uma máquina com pesos. Foi constatado que a causa da lesão decorreu na realização inadequada do movimento.

Nesse sentido, os estudos citados apontam ombro, coluna e joelho como as regiões corporais mais lesionadas estando diretamente relacionadas à execução inadequada dos exercícios.

Desse modo, essas informações são úteis para que proprietários de academias de *Crossfit* e educadores físicos possam criar programas de treinamentos adequados e estratégias preventivas para reduzir tais fatalidades e manter a boa qualidade de vida dos atletas.

Beach Tennis

O esporte das areias tem origem em 1987 na Itália e, apesar de só ter chegado ao Brasil no ano de 2008, o país já é considerado pela Federação Internacional de Tênis a segunda maior força do mundo no *Beach Tennis*.

As lesões associadas ao esporte ainda são pouco descritas em literatura. Berardi *et al.* (2020), realizaram um estudo de coorte com 206 jogadores analisados nos últimos três anos. Os resultados mostraram que 44,7% dos jogadores apresentaram algum tipo de lesão, sendo 30,6% destas lesões classificadas como crônicas. Esse tipo de lesão, foi definida por Carazzato (1994), como possível decorrência da lesão aguda, marcada por altos níveis de fibrose cicatricial. Já a lesão aguda tem tempo de evolução menor que três semanas e ocorre pela primeira vez em determinado músculo.

Como principal área lesionada o estudo de Berardi *et al.* (2020), evidenciou o ombro, com destaque para as tendinopatias crônicas. As lesões que acometem os membros inferiores mostraram-se agudas, com relevância para os músculos da coxa. O estudo também demonstrou que jogadores de elite e aqueles com menor índice de massa corporal tiveram menos lesões, sendo estes considerados fatores de proteção.

Tratando-se das tendinopatia crônicas do ombro, o manguito rotador e bursa subacromial são considerados as principais causas de dor e sintomas decorrentes do ombro e para a comprovação diagnóstica, após coleta de dados da anamnese, o padrão-ouro para comparação diagnóstica com os testes clínicos tem sido tradicionalmente a observação intraoperatória direta ou métodos indiretos, como ressonância magnética ou ultrassonografia (LEWIS, 2009).

Ainda buscando quantificar e qualificar as lesões deste esporte os autores Nascimento & Newmann (2021), realizaram pesquisa em questionário eletrônico e colheram informações sobre uma população de 423 praticantes de *Beach Tennis.* Os resultados mostraram que 202 (47,8%) participantes apresentavam algum tipo de lesão, sendo que 66 participantes desse grupo apresentavam mais de uma lesão. No questionário, o público foi 50,8% masculino e 49,2% feminino, o que demonstrou um equilíbrio entre a população praticante.

Porém, ao observar o sexo mais acometido pelas lesões, os homens representam 55,9% dos casos. Do grupo de pessoas lesionadas, 80,2% relataram realizar ou terem realizado em algum momento intervenções para minimizar o risco de ocorrência de lesões. Nesse estudo, o cotovelo representou 21,57% das lesões, seguido do ombro, com 17,81% das lesões. Porém, o membro inferior também apresentou um número significativo de lesões, sendo o joelho a principal estrutura acometida, com 17,47% das lesões.

Andrade (2022) conduziu um estudo observacional no qual 48 indivíduos com idade superior a 18 anos foram incluídos. Observou-se que 83% dos participantes começaram a prática do esporte durante a pandemia buscando recreação (37%) e qualidade de vida (42%). Cerca de 96% dos voluntários praticam o esporte há mais de um ano, com média de 1 hora por dia de prática. A pesquisa evidenciou lesões tendíneas e ligamentares em ombro, joelho e tornozelo, correlacionando positivamente o IMC dos participantes e o risco para o desenvolvimento de lesões. Os participantes com excesso de peso apresentaram risco 4 vezes maior de lesão quando comparados aos indivíduos eutróficos. O achado corrobora com o estudo de Loures *et al.* (2015), onde 117 pacientes de gonartrose de joelho foram analisados e houve relação direta

da gravidade radiográfica da osteoartrose com o IMC.

Dessa forma, Alves *et al.* (2021) destacam que a prevenção é uma ferramenta essencial, sendo esse um foco da avaliação pré-participação esportiva, por meio da pesquisa de alterações anatômicas, biomecânicas e funcionais que possam desencadear o surgimento das lesões. Deve-se realizar um exame físico completo, antes de iniciar as práticas esportivas, sendo no ombro o teste da Síndrome do Impacto, avaliação da condição dos tendões do manguito rotador e, também, a estabilidade articular. Na avaliação dos cotovelos, é importante a pesquisa de epicondilite, além da estabilidade articular.

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que lesões esportivas podem afetar diretamente a vida dos atletas e que devem ser buscadas formas para diminuir estas, uma vez que elas podem levar a um sofrimento tanto físico quanto psicológico, além de muitas vezes levar ao fim da prática esportiva, que gera tantos benefícios para a vida dos pacientes.

Ademais, tanto o *crossfit* quanto o *beach tênis* são esportes atuais com grande incidência de lesões devido à alta exigência de capacidade física desses atletas. No *beach tennis*, segundo os estudos avaliados, observa-se que em média 44,7% dos atletas apresentaram lesões e no *crossfit* pode chegar até 73,5%, mostrando a importância da análise das lesões nesses esportes. No *crossfit* as lesões mais frequentes são em coluna, ombro e joelho, relacionadas a alterações musculoesqueléticas, e este esporte no ranking dos que mais causam lesões fica apenas atrás de esportes tradicionais como futebol e tênis. Outrossim, no *beach tennis* as principais são tendinopatia crônica do ombro, o manguito rotador e bursa subacromial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, A.G.J. *et al*. Avaliação pré-participação esportiva no futebol. Medicina do Esporte no Futebol: pesquisa e práticas contemporâneas. Editora Científica Digital, v.1, edição 1, cap. 15. p. 29, 2021.

ANDRADE, S.S. Efeitos da prática do Beach Tennis no período pandêmico e sua associação ao risco de lesão. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022

BERARDI, M. *et al*. Beach tennis injuries: a cross-sectional survey of 206 elite and recreational players. The Physician and Sports Medicine, v. 48, n. 2, p. 173, 2020.

BOEIRA, D. *et al*. Injuries in CrossFit practioner: a cross-sectional study. Motriz: Revista de Educação Física, v. 29, 2023.

BUZETTI, L.C. *et al*. Prevalence and location of pain in crossfitters in a city in the south of Minas Gerais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 29, 2023.

CARAZZATO, J.G. Lesões musculotendíneas e seu tratamento. Revista Brasileira de Ortopedia. v. 29, n. 10, p. 723, 1994.

CHASKEL, C.F. *et al*. Propriocepção na prevenção e tratamento de lesões nos esportes. Ciência & Saúde, v. 6, n. 1, p. 67, 2013.

LEWIS, J.S. Rotator cuff tendinopathy/subacromial impingement syndrome: is it time for a new method of assessment?. British Journal of Sports Medicine, v. 43, n. 4, p. 259, 2009.

LOURES, F. B. *et al*. Evaluation of body mass index as a prognostic factor in osteoarthrosis of the knee. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 51, n. 4, p. 400, 2016.

.

MOREIRA, M.O. *et al*. Lesões em praticantes de Crossfit: revisão narrativa. Revista de Medicina, v. 101, n. 6, 2022.

NASCIMENTO, A.H. & NEUMANN, F. A incidência de lesões em atletas praticantes de Beach Tennis. Trabalho de Conclusão de Curso Submetido a Sociedade Educacional Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do grau de bacharel em Fisioterapia. Santa Catarina – SC, 2021.

RAMOS, J.G.C. & SANTOS, J.S. Análise da incidência e risco de lesões musculoesqueléticas e articulares no crossfit: revisão bibliográfica. Journal of Specialist, v. 1, n. 4, 2019.

REIS, V.A. Perfil de lesões em praticantes de CrossFit®: prevalência e fatores associados durante um ano de prática esportiva. Fisioterapia e Pesquisa, v. 29, p. 88, 2022.

SUN, Y. Characteristics of major sports injuries in high-performance athletes. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 29, spe 1, p. e2022, 2022.

TORRES, S.F. *et al*. Perfil epidemiológico de lesões no esporte. 2004 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis - SC, 2004.

VUKANIC, D. *et al*. Um grande HIIT: uma fratura-luxação do quadril em um jovem participando de um exercício de condicionamento extremo: relato de caso. JBJS Case Connector, v. 10, n. 3, p. e19, 2020.

WEISENTHAL, B. M. *et al*. Taxa de lesões e padrões entre atletas CrossFit. Revista Ortopédica de Medicina Esportiva, v. 2, n. 4, p. 2325967114531177, 2014.

XAVIER, A.A. & LOPES, A.M.C. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, v. 1, n. 1, p. 11, 2017