

A PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL:

revisão bibliográfica

Paula Geovana Marques Fernandes

João Vitor Marques Dos Santos

RESUMO

Sendo uma atividade que necessita de uma combinação de técnicas, o futebol é uma área esportiva complexa, porém muito conhecida em todo mundo. Necessitando de habilidades físicas e táteis, os jogadores são mais exigidos dentro de campo e trabalham sempre próximo ou no próprio limite durante os treinos e partidas. Com o crescente número de adeptos e cobranças, o atleta fica mais favorável a lesões, principalmente em membros inferiores, o que pode causar perdas para o jogador e para o clube. Este estudo objetivou nas incidências de lesões em atletas profissionais de futebol, buscando a entender a seguinte situação-problema: porcentagem de atletas que sofrem a mesma lesão, considerando o tempo de jogo percorrido e se a lesão foi jogando em casa ou não. Trata-se de estudo de revisão bibliográfica, no qual realizou-se análise de conteúdo da temática. A busca das informações científicas ocorreu nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico, Scielo e Pubmed, incluindo 29 artigos nesse trabalho. Foi concluído que as lesões musculares são mais frequentes no torneio, com a maioria afetando os atacantes e músculos da coxa. A maioria dos jogadores afetados tinha mais de 26 anos e a incidência de lesões foi de aproximadamente 33%. Com esse dado em mãos, é necessário que os médicos e fisioterapeutas de cada clube tome um plano de ação, preventivo e/ou corretivo a fim de minimizar os impactos gerados por essas lesões.

Palavras-chave: Futebol. Lesão. Atletas. Epidemiologia. Quantidade de lesões em 2019.

INTRODUÇÃO

Com cerca de 265 milhões de jogadores de futebol, de acordo com o número levantado em 2007 pela Federação Internacional de Futebol (FIFA), o futebol é o esporte mais popular do mundo (FIFA, 2007). Trata-se de uma modalidade coletiva que exige de seus jogadores certo nível físico e tático (NÉDELEC, 2012), uma vez que possui grande contato físico, além de movimentos curtos, movimentos rápidos e ações não contínuas, como a aceleração e a desaceleração, bem como as rápidas e repentinas mudanças de direção (STOLEN *et. al.*, 2005). Em termos de de Brasil, Nakamura e Cerqueira (2021), afirmam que o futebol brasileiro é reconhecido mundialmente devido à excelente técnica dos atletas, onde muitos de seus jogadores foram conhecidos de forma global, como Pelé e Neymar, configurando-se como um esporte que atrai pessoas da classe A até E, e é, em disparada, o mais popular no país.

Por ter adeptos nas mais diversas faixas etária, nacionalidades e nas distintas classes sociais, o futebol despertou grande interesse na área da saúde, afinal o atleta para ser tornar um jogador com grandes resultados, deve estar devidamente preparado para suportar o que cada partida irá exigir de suas habilidades, como correr, saltar, girar, dar passes, entre outros

movimentos que demandam o uso de forças motoras (VRETAROS, 2015). O grande número de treinamentos e jogos e os gramados mais extensos, leva ao limite de cansaço dos jogadores e, em consequência disso, a lesões ósseas, lesões articulares e musculares, o que prejudica o desempenho do atleta e o impede de realizar suas atividades de forma adequada (PALACIO, CANDELORO e LOPES, 2009).

Com a crescente números de adeptos ao esporte futebol, cresce também as chances de lesões e os profissionais da fisioterapia são os adeptos à prevenir e tratar as mesmas, a elevação do número de ocorrências de lesões no futebol, chama uma atenção grande dos profissionais de saúde, que por si, buscam a compreensão de tais lesões para combatê-las de maneira mais eficaz (RIBEIRO *et. al.*, 2007).

Segundo Brito *et. al.*, (2012), diversas pesquisas avaliam a ocorrência de lesões em atletas do futebol durante um período desportivo, classificam tais lesões quanto ao tipo, localização e gravidade. Estima-se que nos atletas masculinos profissionais de futebol, as lesões musculares chegam a 31% de todas as lesões. Destas, mais de 92% das lesões acontecem nos membros inferiores, tendo predominante, segundo Silva Júnior (2011), em tornozelo/pé, joelho, seguido por coxa e, na sequência, quadril/pélvis e espinha dorsal. No que tange aos mecanismos de lesões, são comumente vistos os estiramentos musculares, contraturas, entorses, contusões, seguido das tendinopatias, fraturas, luxações, subluxações e, por fim, as pubalgias.

Sendo assim, é função da fisioterapia a promoção de condutas que tentem prevenir lesões, além de buscar a melhoria do desempenho do atleta, bem como auxiliar na recuperação das lesões causadas, o que possibilita o retorno mais rápido do jogador à suas atividades normais (VAN BEIJSTERVELDT *et. al.*, 2013 e KRIST *et. al.*, 2013 apud LIMA, 2018). Sendo assim, a volta às atividades acontece mais brevemente e com mais eficácia, dando atenção à recuperação osteomioarticular, prevenindo, ainda, as recidivas de lesões, buscando readaptação do controle da técnica esportiva. Para Coury (1999), cabe ao fisioterapeuta, também, o tratamento de lesões sofridas em situações anteriores, sempre buscando a obtenção de mais informações que auxiliem no diagnóstico de modo mais eficiente a ergonomia e biomecânica do atleta lesionado, o que promove um tratamento mais rápido e eficaz, respondendo às expectativas de cada um.

Segundo Arliani *et. al.*, (2011), o futebol é o esporte mais praticado no Brasil e um dos mais praticados no mundo. Netto *et. al.*, (2019), diz que quando o esporte é realizado profissionalmente, os atletas são fisicamente exigentes, o que pode aumentar sua predisposição a lesões. O risco de lesões no futebol é relativamente alto quando comparado a outros esportes e atividades, com taxas de incidência que variam de 15 a 70 lesões por 1.000 horas de exposição

em jogos (JONES et. al., 2019).

O campeonato brasileiro de futebol é um dos principais campeonatos do mundo, com atletas e clubes altamente competitivos com grau de relevância nacional e mundial, seja esportiva ou econômica, busca-se a excelência e o máximo desempenho individual e coletivo das equipes para obter os melhores resultados. Assim, tem havido maior interesse dos clubes e confederações na preparação física e aprimoramento das atividades preventivas de lesões destinadas aos jogadores. O Brasil é um país de tamanho continental com clima e condições muito diferentes em relação à Europa e aos Estados Unidos, o que poderia justificar diferenças nos padrões e fatores de risco para lesões (COHEN et. al., 1997).

O objetivo do presente estudo foi identificar as principais incidências de lesões dos jogadores profissionais de futebol. Assim, através da elaboração dessa pesquisa, busca-se entender a seguinte situação-problema: a porcentagem de atletas que sofrem as mesmas lesões, considerando o tempo de jogo percorrido e se a lesão foi jogando em casa ou não?

METODOLOGIA

O tipo do estudo é revisão de bibliografia, onde por meio de artigos e consultas de dados já existentes na literatura sobre incidência de lesões em atletas profissionais de futebol, no qual realizou-se análise de conteúdo da temática.

Como critério de inclusão de artigos para esse trabalho, definiu-se os que tratavam das incidências cometidas a partir de uma partida oficial de futebol.

Para essa pesquisa buscou-se a palavra-chave: futebol; lesão; atletas; epidemiologia; quantidade de lesões em 2019.

Foi encontrado mais de 1000 (mil) resultados, baixou-se 68 artigos e, após excluir 39 artigos pois os objetivos dos artigos não condiziam com o tema do trabalho, utilizamos 29 para a introdução e resultados.

Foi feito um estudo prospectivo realizado com dados de um questionário eletrônico previamente desenvolvido e aprovado pela comissão médica da CBF (Confederação Brasileira de Futebol), disponível no site da mesma, sendo utilizado no mapeamento de lesões no futebol brasileiro desde 2016. Os registros das lesões foram realizados pelo(s) profissional(is) (médicos e fisioterapeutas) responsável(is) de cada equipe, por meio de um sistema de mapeamento de lesões online disponível no portal do médico da Confederação Brasileira de Futebol (CBF). A CBF aplicou naquele ano um questionário que foi respondido pelos médicos das equipes que disputam a série A do campeonato brasileiro de futebol após cada rodada de jogos do campeonato de 2019, o Guia Médico de Medidas Protetivas para o Futebol Brasileiro 2022 foi

elaborado também com dados das lesões de 2019, os dados contidos nele serão analisados em resultados.

A busca das informações científicas disponíveis na literatura ocorreu nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico, Scielo e Pubmed. Foram pesquisados artigos que abordam a incidência de lesões em atletas profissionais de futebol, publicados entre os anos 1997 a 2021, nas línguas portuguesa e inglesa.

Após o levantamento bibliográfico, procedeu-se ao ordenamento e análise das publicações selecionadas, a fim de analisar e discutir os principais aspectos relacionados a temática, apresentados pela literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os atletas lesionados no levantamento de dados já existentes, quase 60% dos jogadores tinham mais de 26 anos e tiveram em média de idade 26,9 anos, acima da descrita em estudos anteriores (FACHINA *et. al.*, 2013; FULLER *et. al.*, 2007). Com uma média de 0,68 lesões por partida, abaixo do número relatado em outros estudos, como o de Pedrinelli *et. al.*, (2013) e Junge e Dvorak (2015) que encontraram 2,4 lesões por partida em média. Essa diferença pode ser devido ao fato de o estudo da CBF ter avaliado um número maior de jogadores e devido ao modelo de campeonato mais longo e com mais partidas.

Foram incluídos neste estudo um total de 645 jogadores que participaram de pelo menos uma partida do campeonato brasileiro de 2019. A competição começou em abril e terminou em dezembro de 2019, totalizando 38 rodadas, 380 partidas e 20 equipes profissionais participantes. A média de idade dos atletas participantes do campeonato foi de 26,1 anos (ARLIANI, *et. al.*, 2021).

De todos os 645 atletas, 214 (33,2%) jogadores tiveram algum tipo de lesão durante o campeonato. Sendo 257 lesões relatadas, com uma média de 0,68 lesões por partida, ou seja, em dois jogos concluídos, pelo menos um atleta se lesionou. O valor apresentado no estudo sobre a incidência de lesões no campeonato brasileiro da primeira divisão em 2019, foi de 20,5 lesões a cada 1.000 horas de jogo (ARLIANI, *et. al.*, 2021), o que se diverge com a média total de lesões por partida, que eram de 0,68, chegando no resultado de cerca de 7 lesões a cada 1.000 horas de jogo.

Na literatura, varia de 15 a 70 lesões por 1.000 horas de jogo (SMPOKOS *et. al.*, 2019). Esses valores têm essa variação considerável devido a diferenças em desenhos de estudo, métodos de coleta de dados e definições de lesões (ARLIANI *et. al.*, 2011).

A maioria das lesões ocorreram no primeiro tempo, tendo uma necessidade de novos

estudos para avaliar esse aspecto, pois é esperado que tenha um maior número de lesões no segundo turno, por conta do fato da maioria das lesões serem musculares, relacionadas à fadiga muscular, sendo mais comum no final da temporada.

Já em relação ao período de jogo, não houve diferença de estatística nas partidas disputadas no período da manhã, tarde ou noite. Poderia esperar uma maior incidência de lesões no período da manhã e da tarde, quando geralmente as temperaturas estão mais altas, mas devido o baixo número de jogos nesses períodos, não há como ter essa relação, o que pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1. Relação de lesões X tempo de partida

	Com Lesão		Sem Lesão		Total	
	N	%	N	%	N	%
Manhã	10	3,9%	36	6,5%	46	5,7%
Tarde	94	36,6%	171	30,8%	265	32,6%
Noite	153	59,5%	349	62,8%	502	61,7%
Total	257	31,6%	556	68,4%	813	100%

Fonte: ARLIANI, ET. AL., 2021

Também foi avaliado se teria alguma diferença em relação ao número de lesões e o fato da equipe ser da casa ou visitante, mas não houve diferença significativa, o que pode ser observado na Tabela 2. Do total de lesões, 49,4% (127 lesões) ocorreram em jogadores do time da casa. Poderia ocorrer de ter um maior número de lesões no time visitante, tendo um desfavor ao deslocamento, torcedores adversários, piores condições de sono e falta de conhecimento do gramado, todavia nenhum estudo anterior realizou essa avaliação (ARLIANI, et. al., 2021).

Tabela 2. Lesões em casa ou visitando

	Com Lesão		Sem Lesão		Total	
	N	%	N	%	N	%
Casa	127	49,4%	280	50,4%	407	50,1%
Visitando	130	50,6%	276	49,6%	406	49,9%
Total	257	31,6%	556	68,4%	813	100%

Fonte: ARLIANI, ET. AL., 2021

Semelhante à estudos anteriores, os atacantes foram os mais lesionados, mas em outros

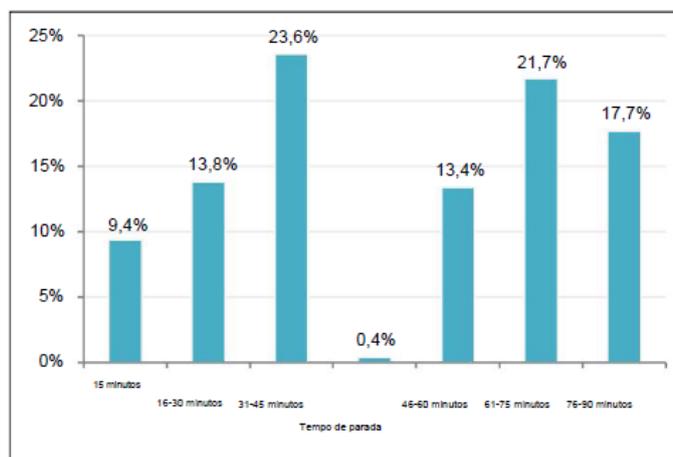
estudos os mais afetados foram os meias de campo (MORGAN e OBERLANDER, 2001; SALCES *et. al.*, 2014; HWANG e JOO, 2019).

Já no estudo de Bengtsson *et. al.*, (2018), foi avaliado 14 temporadas seguidas de clubes da União das Associações Europeias de Futebol (UEFA), havendo maior número de lesões quando ocorreu de terem menos de três dias de descanso entre as partidas, podendo estar relacionado ao fato do deslocamento acima de 800 km, em que os atletas têm um menor tempo de descanso e piores condições de sono.

Em relação à posição dos atletas, encontrou-se a maioria das lesões nos atacantes (33,6%), seguidos dos meias de campo (19%), e à idade dos jogadores mais lesionados era acima de 26 anos (59,1%).

Por volta de 62% das lesões (159) ocorreram sem contato, sendo a coxa (40,5%), cabeça (14%), tornozelo (11,7%) e joelho (11,3%) as áreas corporais mais acometidas. Cerca de 60% das lesões ocorreram na região do meio-campo, sendo que a maioria das lesões ocorreram nos 15 minutos finais do primeiro tempo (23,6%) e entre 61-75 minutos do segundo tempo (21,7%), o que pode ser visto na Figura 1.

Figura 1. Momento das lesões



Fonte: ARLIANI, ET. AL., 2021

As lesões mais comuns foram a distensão muscular (37,7%), contusões (19,1%) e entorses (15,6%), e tensão nos músculos isquiotibiais (15,6%) e adutores (10,9%), sendo semelhante a vários estudos realizados anteriormente que encontraram os mesmos resultados (MORAES *et. al.*, 2018; JONES *et. al.*, 2019). No estudo de Ekstrand, Hagglund e Waldén (2011), foi avaliado 2.299 jogadores de clubes europeus entre 2001 e 2009, cerca de um terço das lesões foram lesões musculares, sendo em isquiotibiais as mais comuns.

Junge e Dvorak (2016), avaliaram lesões ocorridas durante a Copa do Mundo de 2014 no Brasil e a lesão mais encontrada foi a muscular da coxa, e eles recomendaram que deveria fazer parte da rotina de treinamento dos clubes, as intervenções para prevenir lesões sem contato nos membros inferiores.

Cerca de 40% das lesões ocorreram após o contato, número abaixo de estudos anteriores em que 50-70% das lesões ocorreram após o contato, todavia a lesão mais comum encontrada neste estudo foi a lesão muscular, que na maioria das vezes dá-se-á sem contato entre os atletas, o que justificaria essa diminuição do percentual de lesões ocorridas após o contato (ARLIANI *et. al.*, 2017; PEDRINELLI *et. al.*, 2013; AOKI *et. al.*, 2012; PANGRAZIO e FORRIOL, 2016).

A coxa foi o local mais acometido (40,5%), seguido da cabeça (14%), semelhante a estudos anteriores. Como as duas lesões mais comuns foram distensões musculares dos isquiotibiais e adutores, a coxa foi o local mais acometido pelas lesões no presente estudo.

Por volta de 60% das lesões ocorreram no meio-campo, não foi encontrado nenhum estudo na literatura que avaliasse esse aspecto. Isso é esperado, visto que na maioria das vezes a bola está em jogo ela está no meio-campo e com isso há um percentual maior de lesões nesta região de campo.

A maioria (23,6%) das lesões ocorreu nos 15 minutos finais do primeiro tempo, seguido pelo terço central do segundo tempo (21,7%), semelhante ao encontrado em Arliani, *et. al.*, (2017), mas diferente de estudos em que a maioria das lesões ocorreu nos 30 minutos finais do jogo (ARLIANI, *et. al.*, 2021).

O estudo trás uma limitação, pois os dados podem ter sido modificados ou mesmo omitidos pelos médicos dos clubes. Além disso, o estudo avaliou apenas lesões agudas que ocorreram durante as partidas e não avaliou lesões sofridas durante o treinamento e doenças não relacionadas ao esporte, o que também pode acarretar nas lesões durante as partidas. Outra restrição é que o tempo de exposição foi calculado com base em 22 jogadores e 90 minutos por partida, para ser mais preciso, deveria considerar o tempo de paralisação do intervalo (cerca de 15 minutos) e/ou a duração real de cada partida e o número de minutos de exposição, contabilizando o tempo de cada jogador individual dentro de campo. As informações obtidas neste estudo são importantes na prevenção de novas lesões no futebol. Os dados permitirão que as equipes médicas de clubes e federações desenvolvam programas preventivos para reduzir a incidência de lesões no futebol (ARLIANI, *et. al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que as lesões musculares foram as mais frequentes na série A do Campeonato Brasileiro de 2019, com a maioria afetando os atacantes e os músculos da coxa. Os jogadores mais afetados tinham mais de 26 anos e a incidência de lesões foi de aproximadamente 33%.

Foi encontrado uma divergência de dados no estudo, onde é relatado que a cada 1.000 horas de jogo, ocorrem 20,5 lesões, o que se diverge com a média total de lesões por partida, que eram de 0,68, chegando no resultado de cerca de 7 lesões a cada 1.000 horas de jogo.

A cada dois jogos, pelo menos um atleta estará lesionado, sendo das mais diversas áreas do corpo e com maior ou menor intensidade muscular. A cada 30 jogos completos de 90 minutos, cerca de 20 jogadores estarão lesionados (0,68 lesões por partida x 30 partidas). Com esses dados em mãos, os médicos e fisioterapeutas de cada clube devem tomar planos de ação, preventiva e/ou corretivas afim de minimizar os impactos gerados por essas lesões.

REFERÊNCIAS

AOKI H, O'HATA N, KOHNO T, MORIKAWA T, SEKI J. Um relato epidemiológico prospectivo de 15 anos de lesões traumáticas agudas durante partidas oficiais da liga profissional de futebol no Japão. **Am J Sports Med.** v.40, n.5, 2012.

ARLIANI, G.G. et al. Modelo da Associação Brasileira de Futebol (CBF) para estudos epidemiológicos de lesões em jogadores profissionais de futebol. *Clinics.* v.66, n.10, p. 1707-1712, 2011.

ARLIANI, G. G. et al. The Brazilian Football Association (CBF) model for epidemiological studies on professional soccer player injuries. **Clinics**, v. 66, n. 10, p. 1707–1712, 2017.

ARLIANI, G.G. et al. Prospective study of injuries occurred during brazilian football championship in 2019. **Acta Ortop Bras.** V. 29, n. 4, p. 207-210. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-785220212904241563>> acesso em 04/2022.

BENGTSSON, H. et al. Muscle injury rate in professional football is higher in matches played within 5 days since the previous match: A 14-year prospective study with more than 130 000 match observations. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 17, p. 1116–1122, 2018.

BRITO, J. et al. Injuries in portuguese youth soccer players during training and match play. **Journal of Athletic Training**, v. 47, n. 2, p. 191–197, 2012.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL (CBF). **Guia médico de sugestões protetivas para o retorno às atividades do futebol brasileiro**,

<https://www.goiasec.com.br/wp-content/uploads/2022/01/CBF_GUIA_MEDICO_2022.pdf>; acesso em 05/2022

COHEN, M. et al. Lesoes ortopedicas no futebol. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 32, n. 12, p. 940–944, 1997.

COURY, H. J. Prevenção de lesões músculo-esqueléticas ocupacionais: abordagem preventiva da fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 6, p. 24-24, 1999.

EKSTRAND, J.; HAGGLUND, M.; WALDÉN, M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). **American Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 6, p. 1226–1232, 2011.

FACHINA, R.J.F et al. Descriptive epidemiology of injuries in a Brazilian premier league soccer team. **Journal of Sports Medicine.**v.4, 2013.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE FUTEBOL [FIFA]. FIFA Big Count. Communications Division: Information Services. 2007.

FULLER, C. W. et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures for studies of injuries in rugby union. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 17, n. 3, p. 177–181, 2007.

HWANG-BO, K.; JOO, C. H. Analysis of injury incidences in the Korea national men's soccer teams. **Journal of Exercise Rehabilitation**, v. 15, n. 6, p. 861–866, 2019.

JONES, A. et al. Epidemiology of injury in English Professional Football players: A cohort study. **Physical Therapy in Sport**, v. 35, p. 18–22, 2019.

JUNGE, A.; DVORAK, J. Football injuries during the 2014 FIFA World Cup. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 9, p. 599–602, 2015.

LIMA, B.I.R.S. **Efeitos da fisioterapia preventiva em atletas**: uma revisão bibliográfica. Monografia apresentada ao curso de Fisioterapia – Universidade Federal da Paraíba. 2018.

MORAES, E. R. DE et al. Lesões Ortopédicas no futebol profissional masculino no brasil: comparação prospectiva de duas temporadas consecutivas 2017/2018. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 26, n. 5, p. 338–341, 2018.

MORGAN, B.E.; OBERLANDER, M.A. An examination of injuries in major league soccer. **The Journal of Sports Medicine**, v.29, n.4, 2001.

NAKAMURA, W. T.; CERQUEIRA, S. DE A. The new era of Brazilian football and clubs managed as a business. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, n. 4, p. 1–5, 2021.

NÉDÉLEC M, MCCALL A, CARLING C, LEGALL F, BERTHOIN S, DUPONT G. Recovery in soccer: part I - post-match fatigue and time course of recovery. **Sports Medicine**, v. 42, n. 12, p. 997-1015, 2012.

NETTO, D. C. et al. Avaliação prospectiva das lesões esportivas ocorridas durante as partidas do Campeonato Brasileiro de Futebol em 2016. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 54, n. 03, p. 329–334, 2019.

SALCES, N. et al. Epidemiology of injuries in first division spanish football. **Journal of Sports Sciences**.v.32 , 2014.

PALACIO, E. P.; CANDELORO, B. M.; LOPES, A. DE A. Injuries in the professional soccer players of Marília Atlético Clube: a cohort study of the Brazilian Championship, 2003 to 2005. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 1, p. 31–35, 2009.

PEDRINELLI, A. et al. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional durante a Copa América de 2011, Argentina. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 2, p. 131–136, 2013.

PANGRAZIO, O.; FORRIOL, F. Epidemiology of soccer players traumatic injuries during the 2015 America Cup. **Muscles, Ligaments and Tendons Journal**, v. 6, n. 1, p. 124–130, 2016.

SILVA JÚNIOR, V.S. **Incidência de lesões de membros inferiores e prevenções no futsal: uma revisão**. Monografia apresentada ao curso de Educação Física – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2011.

SMPOKOS E, MOURIKIS C, THEOS C, LINARDAKIS M. Prevalência de lesões e fatores

de risco em jogadores de futebol profissional de uma equipe grega: uma pesquisa de três temporadas consecutivas. **Res Sports Med**, v. 27, n. 4, p. 439-451, 2019.

STOLEN, T. et al. Physiology of soccer: an update. **Sports Medicine**, v. 35, n. 6, p. 501–536, 2005.

RIBEIRO, R. N. et al. Prevalência de lesões no futebol em atletas jovens: estudo comparativo entre diferentes categorias. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 3, p. 189–194, 2007.

VRETAROS, A. **Futebol: bases científicas da preparação de força**. E-book. Disponível em: https://www.academia.edu/18878980/Futebol_Bases_Cient%C3%ADficas_da_Prepara%C3%A7%C3%A3o_de_For%C3%A7a_E-Book_