

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CAMPUS ARARANGUÁ
CURSO DE FISIOTERAPIA

Vanessa Pavanate

**A INFLUÊNCIA DA IDADE NAS LESÕES MUSCULARES EM ATLETAS DE
FUTEBOL PROFISSIONAL**

Araranguá
2022

Vanessa Pavanate

**A INFLUÊNCIA DA IDADE NAS LESÕES MUSCULARES EM ATLETAS DE
FUTEBOL PROFISSIONAL**

Trabalho submetido ao Curso de Graduação em
Fisioterapia da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Haupenthal.

Araranguá

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pavanate, Vanessa

A influência da idade nas lesões musculares em atletas de futebol profissional / Vanessa Pavanate ; orientador, Alessandro Hauptenthal , 2022.

26 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Graduação em Fisioterapia, Araranguá, 2022.

Inclui referências.

1. Fisioterapia. 2. Futebol. 3. Lesões musculares . 4. Idade. I. Hauptenthal , Alessandro . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Fisioterapia. III. Título.

Para
Minha mãe, Valdete
Meu pai, Vilmar

Obrigada por terem me apoiado na etapa mais importante e memorável da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por terem me dado o dom da vida.

Às minhas amigas Fabiane Perondi e Yasmin Martins. Com vocês, esta etapa da minha vida foi mais leve, com muitas risadas e surtos. Eu amo vocês!

Ao meu namorado Henrique, obrigada por ter me apoiado neste momento sempre me motivando e aturando minhas crises de incertezas, te amo!

À Liga DESUFISIO que me acolhe desde 2020, eu jamais seria quem eu sou agora sem vocês, obrigada por todos os ensinamentos e experiências inesquecíveis.

Ao meu orientador Alessandro Haupenthal, pela ajuda em todo o trajeto deste TCC.

As meninas Daniela de Estéfani e Inaihá Benincá, muito obrigada por aceitarem o convite como Membros da Banca, vocês são inspirações!

Ao fisioterapeuta Rodrigo Reis por ter disponibilizado os dados para análise.

À UFSC, pela qualidade de ensino em todas as esferas. Não poderia ter escolhido Universidade melhor.

Por fim, obrigada a todos que de alguma forma estiveram comigo nessa caminhada e contribuíram para minha formação acadêmica.

RESUMO

Introdução: Atualmente, o futebol é o esporte mais difundido no mundo, sendo praticado somente por lazer ou profissionalmente. Em termos de desempenho físico, é conhecido por exigir preparo físico elevado e treinos predominantemente intensivos no nível profissional. Este preparo físico é altamente ligado a idade, sendo essa uma condição irreversível. Os jogadores estão suscetíveis a lesões musculares e, o avanço da idade juntamente com a diminuição da força muscular provavelmente aumenta o risco de lesões. **Objetivo:** Analisar a influência da idade nas lesões musculares em jogadores de futebol masculino profissional. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional longitudinal retrospectivo realizado em jogadores de nível competitivo nacional, pertencentes a uma equipe de Florianópolis/SC. Foram avaliadas sete temporadas competitivas e 230 jogadores. Foram excluídos jogadores que realizaram cirurgia ou fraturaram o membro inferior nos seis meses precedentes ao início da pré-temporada. A análise estatística foi realizada através da estatística descritiva e a comparação entre grupos foi o qui-quadrado. **Resultados:** A lesão dos isquiotibiais e adutores mostraram-se prevalentes no grupo 3 (26-29 anos), quadríceps no grupo 2 (22-25 anos) e tríceps sural no grupo 4. A lesão leve prevaleceu no grupo 2, moderada no grupo 3 e grave no grupo 4. Quanto à posição, o grupo 1 (18-21 anos) apresentou maior número de lesões em laterais. O grupo 3 apresentou maior número de lesões em goleiros, volantes e atacantes. O grupo 4 apresentou maior número de lesões nos zagueiros e meias. **Conclusão:** Conclui-se que a idade é um fator que influencia nas lesões musculares dos jogadores, assim como nas posições.

Palavras-chave: Traumatismos em atletas. Grupo de idade. Esporte. Incidência.

ABSTRACT

Introduction: Currently, soccer is the most widespread sport in the world, being practiced or only for professionally. In terms of physical performance, it is known to require high physical fitness and predominantly intensive training at the professional level. This physical preparation is highly linked to age, which is an irreversible condition. Players are susceptible to muscle injuries, advancing age long with decreasing muscle strength likely increases the risk of injury.

Objectives: The main goal is to analyze the influence of age on muscle injuries on professional male soccer players. **Methods:** This is a retrospective longitudinal observational study carried out in players of national competitive level, belonging to a team from Florianópolis/SC. Seven competitive seasons and 230 players were evaluated. Players who underwent surgery or fractured the lower limbs in the six months prior to the start of the pre-season were excluded. Statistical analysis was performed using descriptive statistics and the comparison between groups was the chi-square. **Results:** Hamstring and adductor injuries were prevalent in group 3 (26-29 years), quadriceps in group 2 (22-25 years) and triceps surae in group 4. As for the position, group 1 (18-21 years) had a greater number of injuries on the full-backs. Group 3 had the highest number of injuries to goalkeepers, defensive midfielders and forwards. Group 4 had the highest number of injuries to defenders and midfielders. **Conclusion:** The variables that had the greatest significance were the age and position of the players, except for the severity of the injuries. It is concluded that age is a factor that influences muscle injuries in players, as well as the positions.

Keywords: Athletic injuries. Age groups. Sports. Incidence.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	MÉTODOS.....	11
2.1	TIPO DE ESTUDO	11
2.2	PARTICIPANTES	11
2.2.1	Critérios de inclusão.....	11
2.2.2	Critérios de exclusão	12
2.3	VARIÁVEIS	12
2.4	PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	12
2.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	13
2.6	ASPECTOS ÉTICOS	13
3	RESULTADOS.....	13
4	DISCUSSÃO	15
5	CONCLUSÃO	16
	ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	21

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o futebol é o esporte mais difundido no mundo, acumulando milhões de admiradores e sendo praticado somente por lazer ou profissionalmente (SANTOS, 2014). Em termos de desempenho físico, é conhecido por exigir preparo físico elevado e treinos predominantemente intensivos no nível profissional (PFIRRMANN *et al.*, 2016). Este preparo físico pode ser ligado a idade, sendo essa uma condição irreversível (DZIEHCIAŻ e FILIP, 2014), que pode influenciar no desempenho físico e mental e conseqüentemente na performance do atleta (ALLEN e HOPKINS, 2015).

O atleta profissional de futebol está sujeito a fatores, como lesões, recuperação e a idade é uma das principais, visto que sua carreira tem um prazo de validade (ABDALLA, 2015). Um dos clubes de futebol europeu de elite por acreditar que jogadores que se aproximam dos 30 anos já passaram do seu pico de performance (dependente de fatores fisiológicos, resistência, força muscular e velocidade da corrida), adotou uma política não oficial de contrato mais curto (DENDIR 2016, SLIMANI e NIKOLAIDIS, 2018).

SAL DE RÉLLAN-GUERRA (2019) mostrou, através dos dados da Liga Bundesliga de 2012 a 2015 que jogadores de futebol profissional com mais de 30 anos manifestaram menor performance na distância total percorrida, número de corridas rápidas e nas arrancadas comparado com jogadores abaixo de 30 anos. Os jogadores estão submetidos a lesões musculares e a maioria delas estão concentradas nos membros inferiores (EKSTRAND *et al.*, 2011) e, o avanço da idade juntamente com a diminuição da força muscular provavelmente aumenta o risco de lesões (OPAR DA, 2012).

As lesões musculares nos membros inferiores prevalecem em 4 grupos musculares: quadríceps, adutores, isquiotibiais e tríceps sural, compondo aproximadamente 90% de todas as lesões presentes no futebol (HAGGLUND *et al.*, 2013) e classificadas em leve (4-7 dias); moderado (8-28 dias), grave (> 28 dias) e lesões de final de carreira (FULLER *et al.*, 2006), variando de jogador para jogador, principalmente na posição em que ele se encontra no campo (DI SALVO, 2017).

Diante deste panorama, na perspectiva clínica, a evolução da idade é muito relevante no que concerne não somente o acompanhamento destes jogadores que estão prestes a deixar a profissão e analistas do desempenho físico, mas também para gerenciadores e treinadores. Kalén *et al.* (2019) destacou a idade comparada ao número de temporadas no clube, performance do time e valor de mercado, porém poucos estudos apontam a incidência de lesões por idade em relação a musculatura acometida e sua severidade, bem como à posição em campo.

Este estudo tem como objetivo analisar a influência da idade nas lesões musculares em jogadores de futebol masculino profissional, bem como acompanhar o número de lesões na temporada, observar se jogadores entre 18-21 anos, 22-25 anos, 26-29 anos e acima de 29 anos possuem maior prevalência de lesões e por fim comparar o número de lesões entre os jogadores abaixo e acima de 29 anos. Assim, levantou-se a seguinte questão pesquisa: qual a influência da idade nas lesões musculares em atletas de futebol profissional?

2 MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional longitudinal retrospectivo.

2.2 PARTICIPANTES

Os jogadores são de nível competitivo nacional, pertencentes a uma equipe de Florianópolis/SC, que preencheram os critérios de inclusão e de exclusão. Foram avaliadas 7 temporadas competitivas, de 2012 a 2018, com dados da série A, B e C e jogadores que tiveram lesão durante as diferentes temporadas. Os jogadores foram divididos em 4 grupos, onde: Grupo 1: 18-21; Grupo 2: 22-25; Grupo 3: 26-29, Grupo 4: > 29;

2.2.1 Critérios de inclusão

- Sexo masculino.
- Idade entre 18 e 35 anos.
- Atleta de futebol profissional.
- Ter completado os jogos da temporada anterior.
- Ter passado por avaliação médica e fisioterapêutica e ser considerado apto para praticar futebol competitivo.
- Ter participado, independentemente do tempo, de no mínimo 5 jogos na temporada.

2.2.2 Critérios de exclusão

Lesão muscular em quadríceps ou isquiotibiais nos três meses precedentes ao início da pré temporada, lesão articular de joelho ou tornozelo nos três meses precedentes ao início da pré temporada, cirurgia ou fratura nos seis meses precedentes ao início da pré-temporada.

2.3 VARIÁVEIS

A variável dependente dessa pesquisa é a lesão muscular. É definida como qualquer queixa física associada com o futebol (pode acontecer durante o treino ou no jogo) que limita a participação do atleta por pelo menos um dia depois do ocorrido (NERY *et al.*, 2016). A variável independente é a idade, gravidade da lesão e posição do jogador. A idade é definida como uma condição irreversível (DZIECHCIAŻ e FILIP, 2014), que influencia no desenvolvimento físico e mental e conseqüentemente na sua performance (ALLEN e HOPKINS, 2015). A gravidade média e mediana das lesões deve ser atribuída em dias, junto com a distribuição das lesões agrupadas de acordo com a severidade: leve (4-7 dias); moderado (8-28 dias), grave (> 28 dias) e lesões de final de carreira (FULLER *et al.*, 2006). A posição dos jogadores é dividida em goleiro, atacante, lateral, volante, atacante e meio de campo (CETOLIM *et al.*, 2013; LAGO-PEÑAS *et al.*, 2011).

2.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Através da ficha de avaliação do clube foram coletados os dados pessoais, resultado dos exames físicos e lesões. As lesões referidas nesse estudo foram analisadas a partir da base de dados do clube participante. Os atletas que relataram dores musculares foram avaliados pelo médico da equipe que decidiu se era necessária uma ressonância magnética ou uma avaliação de imagem de US. A lesão foi classificada com base em imagens de US (WOODHOUSE *et al.*, 2011; PEETRONIS, 2001) e ressonância magnética (STOLLER, 2007). As lesões musculares foram tratadas de acordo com a rotina do departamento médico e de fisioterapia do clube. Não houve lesões musculares que exigissem cirurgias.

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada através da estatística descritiva e a comparação entre grupos com o teste o qui-quadrado, que mostra ser significativo a partir de $p < 0,005$.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sob o parecer número 2.390.889 (ANEXO A). Antes de iniciar os procedimentos para análise dos dados, os pacientes foram informados sobre a coleta das lesões.

3 RESULTADOS

230 jogadores foram analisados e divididos em grupos de idades, lesões musculares, gravidade da lesão e posição do jogador. Na Tabela 1 estão apresentadas maiores informações das características das amostras divididas em variáveis, categorias e em 4 grupos, onde: Grupo 1: 18-21; Grupo 2: 22-25; Grupo 3: 26-29, Grupo 4: > 29; lesões musculares de membros inferiores: isquiotibiais, quadríceps, adutores e tríceps sural; gravidade: leve, moderada e grave; posição: goleiro, zagueiro, lateral, volante, meia e atacante.

A lesão dos isquiotibiais e adutores mostraram-se prevalentes no grupo 3, quadríceps no grupo 2 e tríceps sural no grupo 4. A lesão leve prevaleceu no grupo 2, moderada no grupo 3 e grave no grupo 4. Quanto à posição, o grupo 1 apresentou maior número de lesões em laterais. O grupo 3 apresentou maior número de lesões em goleiros, volantes e atacantes. O grupo 4 apresentou maior número de lesões nos zagueiros e meias.

Tabela 1 - Variáveis lesão, gravidade e posição estratificadas por grupo (idade)

Variável	Categorias	Grupo (G)				Total
		18-21 (G1)	22-25 (G2)	26-29 (G3)	> 29 (G4)	
Lesão	Isquiotibiais	19 (19,6%)	21 (21,6%)	32 (33%)	25 (25,8%)	97 (100%)
	Quadríceps	10 (26,3%)	15 (39,5%)	7 (18,4%)	6 (15,8%)	38 (100%)
	Adutores	9 (15%)	15 (25%)	22 (36,7%)	14 (23,3%)	60 (100%)
	Tríceps sural	3 (8,6%)	6 (17,1%)	6 (17,1%)	20 (57,1%)	35 (100%)
						Total: 230
Gravidade	Leve	12 (18,5%)	21 (32,3%)	17 (26,2%)	15 (23,1%)	65 (100%)
	Moderada	25 (20,2%)	26 (21%)	39 (31,5%)	34 (27,4%)	124 (100%)
	Grave	4 (9,8%)	10 (24,4%)	11 (26,8%)	16 (39%)	41 (100%)
						Total: 230
Posição	Goleiro	1 (25%)	1 (25%)	2 (50%)	0 (0%)	4 (100%)
	Zagueiro	11 (25,6%)	10 (23,3%)	6 (14%)	16 (37,2%)	43 (100%)
	Lateral	10 (35,7%)	8 (28,6%)	8 (28,6%)	2 (7,1%)	28 (100%)
	Volante	2 (5%)	11 (27,5%)	21 (52,5%)	6 (15%)	40 (100%)
	Meia	6 (10,9%)	16 (29,1%)	8 (14,5%)	25 (45,5%)	55 (100%)
	Atacante	11 (18,3%)	11 (18,3%)	22 (36,7%)	16 (26,7%)	60 (100%)
						Total: 230

4 DISCUSSÃO

Esse estudo analisou a influência da idade nas lesões musculares em jogadores de futebol masculino profissional. Os principais achados deste estudo foram: o percentual de lesão por idade foi diferente entre os grupos, assim como para a posição dos jogadores ($p < 0,005$). Para a variável gravidade, não houve diferença estatística ($p > 0,005$). Ao todo, o grupo 3 apresentou maior número de incidência de lesões. Jogadores do grupo 4 tiveram maior número de lesões no tríceps sural (57,1%). Para os jogadores do grupo 3 a maioria das lesões foram nos adutores (36,7%) e isquiotibiais (33%).

Para os jogadores do grupo 1 e 2, as lesões no quadríceps (26,3%;39,5% respectivamente) mostraram-se prevalentes. Ao comparar a amostra total das lesões em jogadores abaixo e acima de 29 anos, 65 lesões se encontram acima de 29 anos, enquanto que 165 lesões se encontram abaixo de 29 anos. Vale evidenciar que alguns jogadores sofreram mais de uma lesão, alterando o número total para cada grupo.

No presente estudo encontrou-se que os jogadores mais velhos (>29 anos) apresentaram uma prevalência expressiva nas lesões de tríceps sural, o que é corroborado por demais estudos. No estudo de Svensson *et al.* (2015), as mesmas lesões musculares de membros inferiores foram analisadas e divididas em 2 grupos de jogadores de futebol: abaixo de 23 anos e acima de 23 anos. Os autores não encontraram achados significativos nas lesões musculares, exceto na lesão de tríceps sural, onde jogadores abaixo de 23 anos apresentaram 8% e acima de 23 anos 20% das lesões totais. Fischer *et al.* (2019) avaliou 13 clubes australianos e os jogadores que sofreram lesões eram significativamente mais velhos do que os jogadores que não se lesionaram ($p < 0,019$).

A revisão sistemática de Green e Pizzari (2017) mostrou forte evidência sobre a idade e recidivas estarem ligadas a lesões futuras de tríceps sural, além de que o histórico de lesões prévias em outros grupos musculares do membro inferior aumentou a chance de lesões no quadríceps e tríceps sural (ORCHARD, 2001). Os resultados deste estudo vão de encontro com o estudo de Hägglund *et al.* (2012), onde os autores observaram um aumento de 2 vezes na taxa de lesões no tríceps sural para jogadores mais velhos, enquanto que nenhuma associação foi observada para lesões nos adutores, quadríceps e isquiotibiais.

Já no estudo de Henderson *et al.* (2010), os autores concluíram que atletas mais velhos com baixa amplitude de movimento possuem maiores riscos de desenvolverem lesões nos isquiotibiais, assim como no estudo de Hägglund *et al.* (2006), onde a idade foi associada ao risco de lesões nos isquiotibiais.

Para a gravidade da lesão, 65 jogadores apresentaram lesões leves, 124 lesões moderadas e 41 lesões graves. Este estudo destaca um percentual de lesões graves no grupo 4 (39%), moderada para jogadores do grupo 3 (31,5%) e leve para jogadores do grupo 2 (32,3%). Houve um predomínio da lesão moderada, assim como no estudo de Tubbe *et al.* (2015) e Bayne *et al.* (2018). Já no estudo de Hagglund *et al.* (2003), os autores avaliaram 12 clubes de futebol e houve um predomínio das lesões leves. A diferença do nível de jogo, país, número de temporadas e principalmente o número de clubes podem explicar a diferença entre o este estudo e o presente estudo.

Em relação à posição, o grupo 1 apresentou maior número de lesões em laterais (35,7%). O grupo 3 apresentou maior número de lesões em goleiros (50%), volantes (52,5%) e atacantes (36,7%). O grupo 4 apresentou maior número de lesões nos zagueiros (37,2%) e meias (45,5%). No estudo de Onaka *et al.* (2017), os autores mostraram que a prevalência de lesões musculares foi maior em jogadores que atuam no ataque do que em outras posições. Já no estudo de Forsythe *et al.* (2022), houve um maior número de lesões nos jogadores que atuam no meio de campo, seguido dos zagueiros, porém nenhum destes estudos associaram a posição com a idade.

Cada posição possui diferenças estatísticas significativas devido ao gesto esportivo de cada uma das posições (DI SALVO *et al.*, 2007). O estudo de Sariat *et al.* (2020) constatou que a mudança de direção, equilíbrio, velocidade e o desempenho de salto divergem entre si no que concerne às demandas específicas do futebol. Com esta justificativa, pode-se observar nos resultados deste estudo que as lesões variam numericamente entre as posições dos jogadores. Goleiros apresentaram baixo número de lesões em comparação com as outras posições, e meias e atacantes apresentaram números quase semelhantes.

O presente estudo apresenta limitações. Algumas lesões repetiram-se em alguns jogadores e não foi possível comparar cada lesão por jogador. Este estudo limita-se somente aos jogadores do sexo masculino e apenas um time de futebol foi analisado, podendo haver diferenças estatísticas em estudos futuros que possam comparar com o atual estudo.

5 CONCLUSÃO

Com o presente estudo, possibilitou-se avaliar a incidência da idade na lesão muscular de jogadores de futebol em 7 temporadas competitivas. As variáveis que obtiveram significância foram a idade e posição dos jogadores, exceto a gravidade das lesões. Conclui-se que a idade é um fator que influencia nas lesões musculares dos jogadores, assim como nas posições em que jogam. Vale ressaltar a produção de mais estudos que seguem o mesmo viés

do presente estudo, analisando temporadas dos times de futebol com as variáveis discutidas e correlacionar com outras variáveis

FINANCIAMENTO

Este estudo não recebeu nenhuma fonte de financiamento.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, Rene Jorge. **Lesões no Esporte: diagnóstico, tratamento e prevenção**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter. Cap. 8. p. 63-76, 2015.
- ALLEN, S. V.; HOPKINS, W. G. Age of Peak Competitive Performance of Elite Athletes: A Systematic Review. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 45, n. 10, p. 1431–1441, 2015.
- BAYNE, H.; SCHWELLNUS, M.; VAN RENSBURG, D. J.; BOTHA, J.; PILLAY, L. Incidence of injury and illness in South African professional male soccer players: a prospective cohort study. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, [s. l.], v. 58, n. 6, p. 875–879, 2018.
- CUTHBERT, M.; RIPLEY, N.; MCMAHON, J. J.; EVANS, M.; HAFF, G. G.; COMFORT, P. The Effect of Nordic Hamstring Exercise Intervention Volume on Eccentric Strength and Muscle Architecture Adaptations: A Systematic Review and Meta-analyses. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 50, n. 1, 2019.
- DENDIR, S. When do soccer players peak? A note. **Journal of Systems Architecture**, [s. l.], v. 2, 2016.
- DI SALVO, V.; BARON, R.; TSCHAN, H.; CALDERON MONTERO, F.; BACHL, N.; PIGOZZI, F. Performance Characteristics According to Playing Position in Elite Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 222–227, 2007.
- DZIECHCIAŻ, M.; FILIP, R. Biological psychological and social determinants of old age: Bio-psycho-social aspects of human aging. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 835–838, 2014.
- EKSTRAND, J.; HÄGGLUND, M.; WALDÉN, M. Epidemiology of Muscle Injuries in Professional Football (Soccer). **The American Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 39, n. 6, p. 1226–1232, 2011.
- FISCHER, F.; HOSER, C.; BLANK, C.; SCHOBERSBERGER, W.; HEPPEGER, C.; GFÖLLER, P.; FINK, C. Injuries in Austrian football players: Are they an issue? **Sportverletzung Sportschaden: Organ Der Gesellschaft Fur Orthopadisch-Traumatologische Sportmedizin**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 43–50, 2019.
- FORSYTHE, B.; KNAPIK, D. M.; CRAWFORD, M. D.; DIAZ, C. C.; HARDIN, D.; GALLUCCI, J.; SILVERS-GRANELLI, H. J.; MANDELBAUM, B. R.; LEMAK, L.; PUTUKIAN, M.; GIZA, E. Incidence of Injury for Professional Soccer Players in the United States: A 6-Year Prospective Study of Major League Soccer. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 10, n. 3, 2022.
- GREEN, B.; PIZZARI, T. Calf muscle strain injuries in sport: a systematic review of risk factors for injury. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 51, n. 16, p. 1189–1194, 2017.
- HAGGLUND, M.; WALDEN, M.; EKSTRAND, J. Exposure and injury risk in Swedish elite football: a comparison between seasons 1982 and 2001. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, [s. l.], v. 13, n. 6, p. 364–370, 2003.

- HAGGLUND, M.; WALDÉN, M.; EKSTRAND, J. Risk Factors for Lower Extremity Muscle Injury in Professional Soccer. **The American Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 41, n. 2, p. 327–335, 2013.
- KALÉN, A.; REY, E.; DE RELLÁN-GUERRA, A. S.; LAGO-PEÑAS, C. Are Soccer Players Older Now Than Before? Aging Trends and Market Value in the Last Three Decades of the UEFA Champions League. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 10, 2019.
- LAGO-PEÑAS, C.; CASAIS, L.; DELLAL, A.; REY, E.; DOMÍNGUEZ, E. Anthropometric and Physiological Characteristics of Young Soccer Players According to Their Playing Positions: Relevance for Competition Success. **Journal of Strength and Conditioning Research**, [s. l.], v. 25, n. 12, p. 3358–3367, 2011.
- NERY, C.; RADUAN, F.; BAUMFELD, D. Foot and Ankle Injuries in Professional Soccer Players. **Foot and Ankle Clinics**, [s. l.], v. 21, n. 2, p. 391–403, 2016.
- ONAKA, G. M.; GASPAR-JR, J. J.; GRAÇAS, D. das; BARBOSA, F. S. S.; MARTINEZ, P. F.; OLIVEIRA-JUNIOR, S. A. de; ONAKA, G. M.; GASPAR-JR, J. J.; GRAÇAS, D. das; BARBOSA, F. S. S.; MARTINEZ, P. F.; OLIVEIRA-JUNIOR, S. A. de. Sports injuries in soccer according to tactical position: a retrospective survey. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 30, p. 249–257, 2017.
- OPAR, D. A.; WILLIAMS, M. D.; SHIELD, A. J. Hamstring Strain Injuries. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 209–226, 2012.
- ORCHARD, J. W. Intrinsic and Extrinsic Risk Factors for Muscle Strains in Australian Football. **The American Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 300–303, 2001.
- PEETRONIS, P. Ultrasound of muscles. **European Radiology**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 35–43, 2001.
- PFIRRMANN, D.; HERBST, M.; INGELFINGER, P.; SIMON, P.; TUG, S. Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review. **Journal of Athletic Training**, [s. l.], v. 51, n. 5, p. 410–424, 2016.
- SAL DE RELLÁN-GUERRA, A.; REY, E.; KALÉN, A.; LAGO-PEÑAS, C. Age-related physical and technical match performance changes in elite soccer players. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 29, n. 9, p. 1421–1427, 2019.
- SANTOS, Rodrigo dos. **Futebol e sua história: possibilidade de efetivação da proposta crítico superadora**. 2014. 11 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Unesc, Criciúma, 2014.
- SARIATI, D.; HAMMAMI, R.; CHTARA, M.; ZAGATTO, A.; BOULLOSA, D.; CLARK, C. C. T.; HACKNEY, A. C.; GRANACHER, U.; SOUISSI, N.; ZOUHAL, H. Change-of-Direction Performance in Elite Soccer Players: Preliminary Analysis According to Their Playing Positions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 22, p. 8360, 2020.
- SLIMANI, M.; NIKOLAIDIS, P. T. Anthropometric and physiological characteristics of male soccer players according to their competitive level, playing position and age group: a

systematic review. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, [s. l.], v. 59, n. 1, 2018.

STOLLER, D. W. **Magnetic Resonance Imaging in Orthopaedics and Sports Medicine**. [S. l.]: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

SVENSSON, K.; ALRICSSON, M.; KARNEBÄCK, G.; MAGOUNAKIS, T.; WERNER, S. Muscle injuries of the lower extremity: a comparison between young and old male elite soccer players. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, [s. l.], v. 24, n. 7, p. 2293–2299, 2015.

TIMMINS, R. G.; BOURNE, M. N.; SHIELD, A. J.; WILLIAMS, M. D.; LORENZEN, C.; OPAR, D. A. Short biceps femoris fascicles and eccentric knee flexor weakness increase the risk of hamstring injury in elite football (soccer): a prospective cohort study. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 50, n. 24, p. 1524–1535, 2015.

WOODHOUSE, J. B.; MCNALLY, E. G. Ultrasound of Skeletal Muscle Injury: An Update. **Seminars in Ultrasound, CT and MRI**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 91–100, 2011.

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESTUDO DAS LESÕES NO FUTEBOL PROFISSIONAL

Pesquisador: Alessandro Haupenthal

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 74253817.5.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.390.889

Apresentação do Projeto:

O presente projeto de pesquisa, intitulado ESTUDO DAS LESÕES NO FUTEBOL PROFISSIONAL, foi submetido pelo Prof. Alessandro Haupenthal, que assina a folha de rosto como pesquisador responsável juntamente com o Prof. Rafael Cypriano Dutra, subchefe do Departamento de Ciências da Saúde (DCS)/Campus Araranguá/UFSC. Este estudo pode ser caracterizado como longitudinal de acompanhamento e pretende analisar a lesão no futebol profissional. Serão recrutados 40 participantes do Figueirense Futebol Clube para participarem deste estudo através de amostragem não probabilística de conveniência. Serão coletados os dados do prontuário clínico, de acompanhamento fisioterápico e fisiológico dos jogadores, o que será feito pelos profissionais do clube durante a rotina de trabalho. Dos prontuários serão coletados os dados das avaliações iniciais no período da pré-temporada e das lesões que ocorreram durante a temporada competitiva. Os dados coletados nas avaliações iniciais serão os dados antropométricos, os testes físicos, os testes funcionais, concentração de CK e escala subjetiva de função muscular. Durante a temporada, considerando-se as sessões de treinamento e os jogos oficiais, os atletas serão monitorados quanto a variável desfecho que é o surgimento de lesões. Essas serão diagnosticadas com exame complementar a partir de ultrassom ou ressonância magnética de acordo com o encaminhamento do médico. Os critérios de inclusão são: ter passado pela avaliação médica e fisioterápica para ser considerado apto a prática do futebol competitivo e ter completado a temporada anterior jogando. Os critérios de exclusão são: transferência para outro clube e não ter

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.390.889

jogado no mínimo de seis jogos durante o ano.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Estudar as lesões e os fatores associados ao seu desenvolvimento no futebol profissional.

Objetivo Secundário:

- a) Verificar a incidência de lesões no futebol profissional.
- b) Verificar a prevalência de lesões no futebol profissional.
- c) Analisar quais dentre os fatores de acompanhamento do jogador anualmente tem relação com a incidência de lesão.
- d) Analisar a curva de sobrevivência dos jogadores de futebol profissional em relação aos fatores associados a lesão no futebol.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o que foi citado no TCLE apresentado:

DESCONFORTOS E RISCOS ESPERADOS: Para as avaliações antropométricas, funcionais e de ressonância magnética o risco é baixo e caso apresente constrangimento você pode interromper as avaliações. Para diminuir seu constrangimento durante o exame, este será realizado em uma sala privada na qual será presente ao exame somente você e o profissional do clube que ficará responsável por examiná-lo. Em relação aos testes funcionais, embora para participar do estudo você deve estar apto para realizar exercícios físicos de alta intensidade, pois realizará testes ergométricos prévios, deve estar ciente que você tem a possibilidade de apresentar elevado cansaço em decorrência do esforço na realização dos testes. Apesar de incomum você ainda poderá apresentar tontura, náuseas, mal-estar e se isso acontecer, o teste será interrompido e havendo necessidade você será atendido pela equipe que o acompanha durante esses testes (estudantes e departamento médico do clube). Qualquer desconforto que você sentir será disponibilizado um médico para seu pronto atendimento. Os riscos dos procedimentos de coleta de sangue serão baixos, por serem realizados com profissionais habilitados e com experiência neste tipo de avaliação. Apesar de não ser comum, durante as coletas de sangue você poderá apresentar constrangimento durante a coleta, como também apresentar tontura, náuseas, mal-estar e se caso algum dos episódios citados acontecer, a coleta será interrompida e se houver necessidade você será atendido pela equipe que o acompanha durante os testes (estudantes e departamento médico do clube).

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC**



Continuação do Parecer: 2.390.889

BENEFÍCIOS: Os benefícios em participar deste estudo poderão repercutir na melhora do entendimento dos testes que são aplicados rotineiramente pelo clube e no futuro pela escolha de alguns que melhor representem a relação com as lesões que ocorrem no futebol.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pode contribuir para o conhecimento generalizável sobre o tema.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que todas as pendências indicadas na primeira versão desta solicitação foram devidamente atendidas e justificadas, não há nenhuma inadequação no presente processo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_983428.pdf	11/10/2017 16:23:06		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLÉAHrevisado.pdf	11/10/2017 16:22:16	Alessandro Haupenthal	Aceito
Outros	RESPOSTA_AS_PENDENCIAS_AH.pdf	11/10/2017 16:17:39	Alessandro Haupenthal	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAH.pdf	23/08/2017 15:56:21	Alessandro Haupenthal	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Concordancia_Fisiologia_Tiago.pdf	22/08/2017 11:43:37	Alessandro Haupenthal	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Concordancia_Dep_Medico_Fisio_Sergio.pdf	22/08/2017 11:43:01	Alessandro Haupenthal	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	AH_LERER_2017_FUTEBOL_projeto.pdf	22/08/2017 11:42:05	Alessandro Haupenthal	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.390.889

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 21 de Novembro de 2017

Assinado por:
Yimar Correa Neto
(Coordenador)

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br