

Mestrado em Fisioterapia

Condições músculo-esqueléticas

14ª edição

Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo

Trabalho de Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, na Especialidade de Músculo-Esquelética

Pedro António Freitas Araújo

Orientadora: Professora Doutora Daniela Sofia Albino Costa

Dezembro, 2024

Mestrado em Fisioterapia

Condições músculo-esqueléticas

14ª edição

Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo

Trabalho de Projeto elaborado com vista à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia, na Especialidade de Músculo-Esquelética

Pedro António Freitas Araújo

Orientadora: Professora Doutora Daniela Sofia Albino Costa

Júri

Presidente: Professora Doutora Isabel Cristina Ramos Peixoto Guimarães, Professora Coordenadora da Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Terapeuta da Fala.

Arguente: Professor Doutor Nuno do Carmo Antunes Cordeiro, Professor Adjunto da Escola de Saúde do Politécnico de Castelo Branco, Fisioterapeuta

Vogal: Professora Doutora Daniela Sofia Albino da Costa, Professor Adjunto da Escola superior de Saúde do Alcoitão, Fisioterapeuta.

Março, 2025

## RESUMO

### Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo

**Introdução:** O andebol é um desporto de elevada intensidade, caracterizado por ações dinâmicas e contactos físicos, com elevado número de praticantes federados a nível mundial e em crescimento em Portugal. Apesar de a literatura indicar uma elevada incidência de lesões neste desporto, em Portugal, não há dados epidemiológicos sobre lesões no andebol, limitando a avaliação da necessidade e adequabilidade de estratégias preventivas baseadas na evidência científica. **Objetivos:** O objetivo principal deste estudo é determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam e não reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão. **Metodologia:** A amostra do estudo observacional de coorte prospetivo com análise descritiva, foi de 82 atletas de andebol sénior ( $\geq 18$  anos) em Portugal com domínio da língua. Os dados foram recolhidos no fim da fase regular do campeonato (março/abril 2024) e no fim da fase final (junho de 2024). Foram recolhidas informações sobre a presença de lesão- e respetivas classificações por tipo, mecanismo, severidade, recorrência e localização- características sociodemográficas, percepção de rendimento (QPRD) e motivação (QOMD-TEOSQ). Foi utilizada estatística descritiva para avaliar a proporção de atletas com lesão e modelos de regressão logística para explorar associações entre variáveis e o auto-reporte de lesão. **Resultados:** A proporção de atletas com lesão em Portugal variou entre 46,4% e 59,7% ao longo da época desportiva 2023/2024. Nos últimos três meses da fase regular, apenas se verificou diferenças significativas entre o grupo que teve e o que não teve lesão, na média da percepção de rendimento desportivo. Os atletas do grupo com lesão apresentaram valores menores de percepção de rendimento desportivo. Já na fase final, verificaram-se diferenças significativas entre o grupo que teve e não teve lesão, nas variáveis “sexo”, “IMC” e “competição”. No grupo com lesão havia mais participantes do sexo feminino, valores mais elevados de IMC e mais atletas com “sobrepeso” e “obesidade”. Os atletas com lesão nesta fase estavam inscritos maioritariamente no Campeonato Placard 1. De todas as lesões identificadas, entre 40% a 46,2% de todas as lesões são recorrentes. As lesões identificadas, são sobretudo traumáticas (entre 66,6% e 76,9%), ocorrendo, na sua maioria por mecanismo de contacto (entre 52,5% e 61,5%). Entre 40% a 46,2% destas lesões são recorrentes. As regiões mais afetadas por lesão nos últimos três meses da fase regular foram o joelho (32,5%) e pé (30%), enquanto na fase final foram o ombro (19%), pé (19%) e antebraço (23,8%). Quanto à severidade últimos três meses da fase regular, 27,5% das lesões apresentaram valores severos ( $> 28$  dias), 22,5% *minor* (1-3 dias), 20% média (4-7 dias) e 30% moderada (8-28 dias). Já na fase final, 46,2% das lesões apresentaram valores de severidade moderada (8-28 dias), 38,5% severa ( $> 28$  dias), 7,7% *minor* (1-3 dias) e 7,7% média (4-7 dias). Entre 15% e 38,5% dos atletas em estudo reportaram mais do que uma lesão. Atletas com pontuações elevadas de percepção de rendimento desportivo apresentam 51,4% menor probabilidade pertencer ao grupo que reportou lesão na nos últimos três meses da fase regular (OR=0,486; 95% IC:0,271-0,870) independentemente da idade e sexo. **Conclusão:** Este é o primeiro estudo a realizar uma análise epidemiológica dos atletas de andebol sénior em Portugal. Os seus resultados realçam a necessidade de implementação de programas de prevenção de lesões sobretudo em lesões traumáticas de mecanismo de contacto nas regiões anatómicas identificadas de forma a diminuir a elevada severidade das lesões. Futuramente, a investigação deverá procurar comprovar as conclusões da presente análise através de estudos mais robustos, com amostras maiores e mais representativas da população alvo.

PALAVRAS-CHAVE: Andebol, Lesão, Prevenção, Portugal.

## ABSTRACT

### Self-Reported Injuries Among Portuguese Senior Handball Players: A Descriptive Study

**Introduction:** Handball is a high-intensity sport characterized by dynamic actions and physical contact, with a large number of federated players worldwide and growing participation in Portugal. Although the literature highlights a high incidence of injuries in this sport, no epidemiological data on handball injuries exist in Portugal, limiting the assessment of the need for evidence-based preventive strategies. **Objective:** The primary objective of this study was to determine the proportion of senior Portuguese handball players reporting injuries throughout the competitive season. Secondary objectives included characterizing injured and non-injured athletes and exploring sociodemographic and sports-related factors associated with injury reporting. **Methods:** This prospective cohort observational study included 82 Portuguese senior handball players ( $\geq 18$  years) fluent in the Portuguese language. Data were collected at the end of the regular season (march/April 2024) and at the end of the final phase of the championship (June 2024). Information on injury occurrence (type, mechanism, severity, recurrence, and location), sociodemographic characteristics, perceived performance (QPRD), and motivation (QOMD-TEOSQ) was gathered. Descriptive statistics were used to evaluate injury proportions, and logistic regression models explored associations between variables and self-reported injuries. **Results:** The proportion of athletes with injuries in Portugal ranged from 46.4% to 59.7% throughout the 2023/2024 sports season. During the last three months of the regular phase, significant differences were observed between the injured and non-injured groups only in the average perception of sports performance, with injured athletes reporting lower values of perceived sports performance. In the final phase, significant differences were observed between the injured and non-injured groups regarding the variables “sex,” “BMI,” and “competition.” The injured group had a higher proportion of female participants, higher BMI values, and more athletes classified as “overweight” or “obese.” Injured athletes during this phase were predominantly registered in the Placard 1 Championship. Of all injuries identified, 40% to 46.2% were recurrent. The injuries identified were predominantly traumatic in nature (66.6%–76.9%), mostly occurring through contact mechanisms (52.5%–61.5%). The most affected regions during the last three months of the regular phase were the knee (32.5%) and foot (30%), whereas in the final phase, the shoulder (19%), foot (19%), and forearm (23.8%) were the most affected. Regarding injury severity in the last three months of the regular phase, 27.5% of injuries were classified as severe ( $>28$  days), 22.5% as minor (1–3 days), 20% as moderate (4–7 days), and 30% as moderate (8–28 days). In the final phase, 46.2% of injuries were classified as moderate (8–28 days), 38.5% as severe ( $>28$  days), 7.7% as minor (1–3 days), and 7.7% as moderate (4–7 days). Between 15% and 38.5% of the athletes studied reported more than one injury. Athletes with high scores for perceived sports performance were 51.4% less likely to belong to the group that reported injuries during the last three months of the regular phase (OR=0.486; 95% CI: 0.271–0.870), regardless of age and sex. **Conclusion:** This is the first epidemiological analysis of senior handball players in Portugal. The findings highlight the need for injury prevention programs, particularly targeting traumatic contact injuries in the identified anatomical regions, to reduce injury severity. Future studies should aim to validate these findings using larger, more representative samples to strengthen the evidence base for targeted prevention strategies.

**KEYWORDS:** Handball, Injury, Prevention, Portugal.

## Índice

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Agradecimentos .....                                                          | 7  |
| 1. Enquadramento teórico.....                                                 | 1  |
| 2. Metodologia .....                                                          | 6  |
| 2.1. Desenho do Estudo .....                                                  | 6  |
| 2.2. Participantes.....                                                       | 6  |
| 2.3. Procedimentos.....                                                       | 6  |
| 2.4. Definição de Caso .....                                                  | 7  |
| 2.5.1. Variáveis de caracterização sociodemográfica .....                     | 8  |
| 2.5.2. Variáveis de caracterização da lesão.....                              | 8  |
| 2.5.3. Rendimento desportivo e motivação .....                                | 9  |
| 2.6. Análise de dados .....                                                   | 10 |
| 2.6.1. Caracterização da amostra .....                                        | 10 |
| 2.6.2. Análise dos fatores associados com o reporte de lesão .....            | 11 |
| 2.7. Questões éticas.....                                                     | 12 |
| 3. Apresentação de resultados .....                                           | 14 |
| 3.1. Caracterização da amostra.....                                           | 14 |
| 3.2. Proporção de atletas com lesão .....                                     | 14 |
| 3.3. Categorização da amostra nos dois períodos em estudo.....                | 15 |
| 3.4. Caracterização da lesão .....                                            | 19 |
| 3.5. Fatores associados com o reporte de lesão na PFR.....                    | 22 |
| 3.5.1. Análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR..... | 22 |
| 4. Discussão .....                                                            | 25 |
| 4.1. Características dos atletas .....                                        | 25 |
| 4.2. Proporção e caracterização dos atletas com lesão .....                   | 25 |
| 4.3. Fatores associados com o reporte de lesão .....                          | 28 |
| 4.4. Comparação dos resultados.....                                           | 29 |
| 4.5. Limitações do estudo.....                                                | 30 |
| 4.6. Implicações futuras.....                                                 | 32 |
| 5. Conclusão.....                                                             | 33 |
| 6. Financiamento .....                                                        | 34 |
| 7. Referências Bibliográficas.....                                            | 35 |
| 8. Anexos.....                                                                | 41 |
| Anexo 1- Lista de clubes e instituições contactadas .....                     | 41 |
| Anexo 2- Contacto inicial.....                                                | 43 |
| Anexo 3- Carta informativa do estudo .....                                    | 44 |

|                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 4- Questionário de caracterização clínica e sociodemográfica .....                                                                                 | 47  |
| Anexo 5- Questionário de identificação de lesões .....                                                                                                   | 49  |
| Anexo 5.1- Questionário de identificação de lesões relativo aos últimos três meses .....                                                                 | 49  |
| Anexo 5.2- Questionário de identificação de lesões desde o início da época .....                                                                         | 52  |
| Anexo 6- Carta explicativa do estudo e Consentimento informado .....                                                                                     | 55  |
| Anexo 6.1- Carta explicativa do estudo .....                                                                                                             | 55  |
| Anexo 6.2- Consentimento Informado .....                                                                                                                 | 58  |
| Anexo 7– Tabelas de agregação de categorias .....                                                                                                        | 59  |
| Anexo 8- <i>Output</i> SPSS relativo aos dados sociodemográficos da amostra, testes de normalidade e testes não paramétricos .....                       | 60  |
| Anexo 9- <i>Output</i> SPSS- estatística descritiva de variáveis relacionadas com características e localização das lesões tanto na PFR como na FF ..... | 87  |
| Anexo 10- <i>Output</i> SPSS- análise univariada de variáveis independentes para o modelo de regressão logística para a proporção de lesão na PFR.....   | 105 |
| Anexo 11- <i>Output</i> SPSS- Modelo de regressão logística, análise multivariada para a proporção de lesão na PFR    108                                |     |
| Anexo 12- Comparação de amostra (R1-R2) com amostra R2 .....                                                                                             | 114 |
| Anexo 13- <i>Outputs</i> SPSS relativos à comparação de amostra (R1-R2) com amostra R2.....                                                              | 115 |
| Anexo 14 - Questionário de Perceção de Rendimento Desportivo (QPRD) .....                                                                                | 121 |
| Anexo 15- Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ).....                                                                          | 123 |
| Anexo 16 – <i>STROBE Checklist</i> .....                                                                                                                 | 125 |

## Agradecimentos

Este trabalho constitui um marco da minha vida, tanto profissional como pessoal. Ao longo deste processo, várias foram as pessoas que me acompanharam e contribuíram para este processo. Como tal, gostaria de agradecer a todos, agradecendo em particular às seguintes pessoas e instituições:

- À Federação Portuguesa de Andebol pela disponibilidade para reunir e pelo papel facilitador que desempenharam no processo de recrutamento.
- À Professora Doutora Daniela Costa por ter aceite o desafio de me orientar neste projeto de investigação, realçando a sua paciência, disponibilidade e aconselhamento ao longo de todo este processo.
- Ao “mister” António Florido, à data, treinador do Madeira Andebol SAD, que sempre se mostrou disponível para facilitar o processo de recolha de dados, tendo inclusive disponibilizado a sua ajuda para facilitar contactos.
- À minha namorada, Beatriz, não só pela ajuda que me deu na redação deste trabalho, mas também por todo o apoio e tolerância nos momentos mais complicados deste processo.
- À minha família, especialmente ao meu pai e à minha mãe por me proporcionarem as condições que me permitiram fazer este caminho.
- Por fim, um agradecimento especial ao meu avô, que já cá não está para o receber, por ser a minha motivação nos momentos mais complicados.

Muito obrigado a todos!

## **Lista de Abreviaturas**

AUC- *Area under the curve*

DP- Desvio Padrão

FF- Fase Final

FPA- Federação Portuguesa de Andebol

FR- Fase Regular

IMC- Índice de Massa Corporal

LCA- Ligamento Cruzado Anterior

OSTRC- *Oslo Sports Trauma Research Center*

PFR- Fase Regular Parcial

QOMD-TEOSQ- Questionário de Orientação Motivacional no Desporto

QPRD- Questionário de perceção de rendimento desportivo

R1- Momento de recolha 1

R2- Momento de recolha 2

ROC- *Reciever Operating Characteristics*

SPSS- *Statistical Package for the Social Sciences*

STROBE- *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement*



## Lista de tabelas

|                                                                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1- Proporção de atletas com lesão na PFR, FR e FF. ....                                                                                                | 15  |
| Tabela 2- Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD-TEOSQ na amostra total e subgrupos com/sem lesão na PFR. ....                              | 16  |
| Tabela 3- Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD-TEOSQ na amostra total e subgrupos com/sem lesão na FF. ....                               | 18  |
| Tabela 4- Características e localização das lesões tanto na PFR e FF. ....                                                                                    | 21  |
| Tabela 5- Resultados da análise univariada para o resultado presença de lesão na proporção de atletas com lesão na PFR. ....                                  | 22  |
| Tabela 6- Variáveis na equação e resumo do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR. ....                                  | 23  |
| Tabela 7- Testes de Omnibus do modelo de coeficientes do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR. ....                    | 23  |
| Tabela 8- Tabela de classificação do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR. ....                                        | 23  |
| Tabela 9- Teste de Hosmer e Lemeshow do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR. ....                                     | 24  |
| Tabela 10- Área sob a curva ROC. ....                                                                                                                         | 24  |
| Tabela 11- Agregação de categorias da variável "localização de lesão" para análise de dados. ....                                                             | 59  |
| Tabela 12- Agregação de variáveis categóricas para a inserção no modelo de regressão logística. ....                                                          | 59  |
| Tabela 13- Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD TEOSQ na amostra total e subgrupos "respondeu apenas a R1" e "respondeu apenas a R2" .... | 114 |

## **Lista de figuras**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1- Representação gráfica do desenho do estudo. ....                                      | 7  |
| Figura 2- Fluxograma de recrutamento e retenção da amostra. ....                                | 14 |
| Figura 3- Localização de lesões referentes ao historial de lesões. ....                         | 19 |
| Figura 4- Curva ROC do modelo para os resultados da proporção de atletas com lesão na PFR. .... | 24 |

## 1. Enquadramento teórico

O andebol é um desporto de equipa de elevada intensidade, jogado em pavilhão, entre duas equipas, ao longo de duas partes de 30 minutos úteis. Este é caracterizado por lançamentos repetitivos, saltos, mudanças de direção e colisões entre jogadores (Aasheim et al., 2018; Raya-González et al., 2020; Roh et al., 2022; Tabben et al., 2019).

Mundialmente, existem cerca de 25 milhões de atletas federados, pertencentes a 795 mil equipas inscritas em 170 federações (Luig et al., 2018). Em Portugal, o número de atletas federados neste desporto cresceu mais de 100% nos últimos vinte anos, sendo que em 2020 o número de atletas atingiu os 45394. Assim, este é, atualmente, o terceiro desporto com maior número de participantes federados em Portugal, antes do futebol e do voleibol (PORDATA, 2021).

O andebol caracteriza-se por lances com uma natureza unilateral, jogadas aéreas, contactos entre atletas, acelerações e mudanças de direção, bem como os movimentos em potência, com a elevada velocidade de contração muscular necessária durante a prática deste desporto (Roh et al., 2022). Os altos volumes, as elevadas intensidades de treino e o crescente aumento da velocidade durante o jogo podem contribuir para a ocorrência de lesão neste desporto (Luig et al., 2018; Raya-González et al., 2020).

As lesões no andebol estão associadas a impactos negativos para a equipa, como o aumento dos custos diretos com o tratamento dos desportistas, e indiretos, como a restrição da prática, tanto em contexto de treino como de jogo, afetando negativamente o desempenho individual e coletivo. A nível individual, estas contribuem para a diminuição da qualidade de vida dos atletas, podendo ainda levar a consequências negativas para a saúde a longo prazo, como o aumento do risco de recidiva (Hägglund et al., 2013; Raya-González et al., 2020).

No andebol, a maioria das lesões ocorrem por contacto com outro atleta (Luig et al., 2018; Mashimo et al., 2021). Em comparação com as lesões de *overuse* (37%), as lesões traumáticas (63%) são as mais frequentes (Florit et al., 2019; Mashimo et al., 2021), e afetam principalmente a articulação do tornozelo (19.4-24%) e do joelho (13.5-19%) (Vila et al., 2022).

A revisão sistemática de Raya-González et al. (2020), que incluiu 12687 atletas, concluiu que a região corporal mais afetada por lesões é o membro inferior (40%-70%), os jogadores do sexo masculino sofrem mais lesões no joelho e tibiotársica, enquanto as atletas do sexo feminino são mais afetadas por lesões no joelho (i.e. 38 vs. 14 homens em Giroto et al., 2017). Ao longo dos últimos anos, verificou-se alterações das regras como a proibição do uso perigoso do cotovelo, e a obrigatoriedade de utilizar apenas o tronco e não todo o corpo para realizar bloqueios, com intuito de restringir o contacto entre atletas. Estas originaram uma redução dos

contactos e colisões de alta intensidade, o que parece ter contribuído para diminuir o número de lesões traumáticas do membro superior. No entanto, os gestos repetitivos levam a uma elevada incidência de lesões por *overuse* no ombro (44%), enquanto as colisões e aterragens originam uma incidência alta de lesões na região lombar (39%) (Bere et al., 2015; Giroto et al., 2017; Raya-González et al., 2020).

Globalmente, o andebol é um dos cinco desportos com maior número de lesões (Hadjisavvas et al., 2022). Em particular, nos jogos olímpicos de 2012, este foi o segundo desporto com maior percentagem de atletas do sexo feminino (26,3%) a sofrer de lesões que originaram uma ausência prolongada (> 7 dias) do treino ou competição (5%). Nesta competição, os desportos em que os atletas apresentaram risco de lesão mais elevado foram o taekwondo, futebol, BMX, andebol, ciclismo *mountain bike*, hockey, levantamento do peso, atletismo e badminton (com 15% – 39% dos atletas afetados em cada desporto) (Engebretsen et al., 2013). No Campeonato do Mundo de Andebol Masculino do Catar, que incluiu 325 atletas, 27,1% dos atletas sofreram pelo menos uma lesão, tendo sido registada uma incidência de 104,5 lesões por 1000 horas (h) de jogo (95% CI, 85.9 - 123) (Bere et al., 2015).

Existe uma elevada heterogeneidade no desenho dos estudos que abordam estas questões noutros países (Raya-González et al., 2020). Dada a elevada variabilidade no que toca à população e metodologia, a incidência de lesões neste desporto tende a variar de estudo para estudo.. Numa população de atletas a competir na divisão mais elevada do andebol *espanhol* a incidência global em adultos foi de 6,5 por 1000 horas (95% CI, 4.4-8.6) (n=48 lesões) (Mónaco et al., 2019). Noutro estudo realizado em atletas da primeira divisão espanhola (n=68), foi registada uma incidência global muito inferior com apenas 3,46 lesões por 1000 horas (95% CI, 2.94-4.07) (Raya-González et al., 2021). Numa população de atletas coreanos de elite (n=188), a taxa de incidência foi de 6,21 lesões por 1000 horas (p<0.001) (Roh et al., 2022). Outro fator que faz variar os valores relativos à incidência é o tipo de exposição a que a amostra está exposta- treino ou jogo. A intensidade e carga tanto dos treinos como dos jogos são variáveis que podem contribuir para a variação da incidência de lesão (Raya-González et al., 2020). A taxa de incidência por 1000 horas de treino parece ser significativamente mais baixa do que a taxa de incidência por 1000 horas de jogo. No andebol de alta competição do brasil (n=339) a taxa de incidência de lesão foi de 3,7 lesões a cada 1000 horas de treino (95% CI, 3.1-4.3) e de 20,3 lesões a cada 1000 horas de jogo (95% CI, 17.0-23.5) (Giroto et al., 2017). Raya-González et al. (2021), registou uma taxa de 2,46 lesões por 1000 horas de treino (95% CI, 2.02-2.99) e 47,98 lesões por 1000 horas de jogo (95% CI, 35.71-64.48). Também em Mónaco et al. (2019), se verificou a mesma tendência com 3 lesões por 1000 horas de treino (95% CI, 1.3-4.6) e 22.2 lesões por 1000 horas de jogo (95% CI, 8.8-35.6). As lesões tanto traumáticas como de *overuse*, são um fenómeno complexo, com impactos negativos para a performance tanto individual como coletiva, que podem afetar a perceção de rendimento desportivo dos atletas (Lourenço et al., 2018; Raya-González et al., 2020). Estas são resultantes da interação de diversos fatores de risco (Raya-González et al.,

2020). A sua incidência e/ou prevalência pode ser impactada por diversos fatores e características, quer do indivíduo, quer inerentes ao jogo. Diferentes fatores intrínsecos como a motivação parecem ter impacto no rendimento desportivo dos atletas em diversos desportos (Lourenço et al., 2018). O sexo dos atletas, também tem sido apontado como a característica com influência na incidência e prevalência de lesão (Zech et al., 2022). Sendo ainda possível relacionar a posição em campo com uma maior probabilidade de ocorrência de lesão, sendo que, os guarda-redes são os que menos lesões sofrem, enquanto os atletas que jogam sobre a linha dos seis metros (pivots e pontas) são os mais afetados (Mashimo et al., 2021; Tabben et al., 2019; Vila et al., 2022). A idade é outra das características com influência na proporção de lesão. Neste caso, há uma tendência de atletas mais velhos reportarem maior proporção de lesão. Isto pode dever-se em parte à recorrência de lesões antigas e à ocorrência de lesões por *overuse* (Moller et al., 2012).

Num estudo realizado com jovens atletas noruegueses (idades entre 16 e 18) do sexo masculino (n=145), a prevalência média de lesões por *overuse* em jovens atletas de elite foi de 39% (95% CI, 29% - 49%). A prevalência média de lesões por *overuse* que levam a reduções moderadas ou grandes no volume de treino ou desempenho desportivo, ou mesmo impossibilidade de desempenhar a atividade desportiva, foi de 15% (95% CI, 13% - 17%) (Aasheim et al., 2018). É ainda sabido que a prevalência de lesões nos membros inferiores é mais elevada do que a dos membros superiores, cabeça e pescoço (n=188) (Roh et al., 2022). Os três tipos de lesões mais prevalentes são, respetivamente, lesões musculares, lesões articulares e tendinopatias (Vila et al., 2022).

A implementação de planos estruturados de prevenção de lesões/redução do risco de lesão, como o *Oslo Sports Trauma Research Center (OSTRC) Shoulder Injury Prevention Program*, já demonstrou ser eficaz na diminuição da incidência de lesões, contribuindo para a diminuição de oscilações de performance dos atletas e equipas, mitigando os custos para ambos (Andersson et al., 2017; O'Brien et al., 2019; Raya-González et al., 2020). Num estudo realizado por Andersson et al. (2017), foi avaliada o efeito deste programa de exercícios na redução de lesões no ombro no andebol de elite. Os resultados indicaram que a ocorrência de lesão do grupo experimental, 17% (95% CI, 16% - 19%), inferior à do grupo de controlo, 23% (95% CI, 21% - 26%). Neste estudo, o grupo experimental apresentou menor prevalência de lesões graves (5% [95% CI, 4% - 6%]) do que o grupo de controlo (prevalência de 8% [95% CI, 7% - 9%]). Deste estudo, foi ainda possível concluir que a utilização do *OSTRC Shoulder Injury Prevention Program* diminui o risco de problemas no ombro em 28% ([0.72, 95% IC, 0.52-0.98] p=0.038), e o risco de problemas substanciais em 22% ([0.78, 95% IC, 0.53-1.16] p=0.23).

Outros programas de prevenção como o FIFA 11+ crianças, direcionado para o futebol, foram efetivos na redução do risco geral de lesão (RR = 0.52 [95% CI, 0.44–0.62];  $p < 0.00001$ ), de lesão severa (RR = 0.33 [95%

CI, 0.18–0.61];  $p = 0.0004$ ) e de lesão nos membros inferiores (RR = 0.51 [95% CI, 0.41–0.65];  $p < 0.00001$ ) em jovens praticantes de futebol, sendo uma medida efetiva para reduzir o risco de lesão nesta população (Yang et al., 2022). Abordando agora a versão do FIFA 11+ para população adulta, a sua implementação promoveu uma redução estatisticamente significativa da taxa de risco geral de lesão em 0,654 (95 % CI 0.537–0.798,  $p < 0.001$ ), bem como na taxa de risco de lesão dos membros inferiores em 0,612 (95 % CI 0.475–0.788,  $p < 0.001$ ). Posto isto, as equipas que integram o programa FIFA 11+ reduzem entre 20% e 50% a percentagem de lesões, quando comparadas com as equipas que não integram o mesmo (Al Attar et al., 2016). Outros programas de prevenção com foco na redução do risco da lesão sem contacto do ligamento cruzado anterior (LCA), demonstraram também reduções da incidência de lesões desta estrutura em 64% (IRR = 0.36 (95% CI: 0.18–0.70)) (Mattu et al., 2022). Programas de prevenção de lesões no tornozelo em atletas de futebol, que incluíram exercícios de equilíbrio, demonstraram também resultados positivos, com uma redução de 36% das lesões da tibiotársica (IRR=0.64 (95% CI 0.54 to 0.77)) (Al Attar et al., 2022).

Como referido acima, os programas de prevenção de lesões já demonstraram a sua importância ao nível da redução do risco de lesão, minimizando assim os elevados impactos diretos e indiretos das mesmas (Al Attar et al., 2016, 2022; Mattu et al., 2022). Tendo em conta que o andebol é um dos desportos com maior incidência de lesão, a implementação destes programas é uma necessidade emergente para a melhoria do desempenho dos atletas e da qualidade do desporto (Hadjisavvas et al., 2022).

Ao longo dos últimos 25 anos, o desenvolvimento e elaboração destes programas tiveram a sua base no modelo de quatro passos de Van Mechelen et al. (1992). O primeiro passo deste modelo consiste na análise epidemiológica da população alvo, avaliando a incidência, a severidade e também o impacto na participação desportiva. De seguida, é realizada a avaliação da etiologia e mecanismo de lesão. O terceiro passo consiste na implementação da medida preventiva, sendo, por fim, reavaliado o primeiro passo, de forma a aferir a efetividade da medida (Emery & Pasanen, 2019). Posto isto, a inexecução de uma análise epidemiológica para perceber as necessidades da população em estudo, inviabiliza a garantia de adequabilidade de qualquer estratégia preventiva a implementar (Bahr et al., 2018).

No entanto, não há registo de uma análise destes dados realizada no andebol português a qualquer nível, o que permite identificar uma lacuna na avaliação da necessidade de implementação dos planos de prevenção de lesões. Para além disso, esta ausência põe em causa a viabilidade e adequabilidade dos planos de prevenção de lesões aplicados a atletas de andebol no país.

Posto isto, o objetivo principal deste estudo é determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão.

## **2. Metodologia**

### **2.1.Desenho do Estudo**

Foi realizado um estudo observacional de coorte prospetivo com análise descritiva, para determinar a proporção de atletas com lesão em jogadores inscritos nas duas primeiras divisões de andebol masculina e feminina, em Portugal na época 2023/2024. Com a análise descritiva pretendeu-se caracterizar os atletas que reportam e não reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados a este reporte (Lesko et al., 2022). Este estudo foi elaborado de acordo com a check-list STROBE (The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement) (Anexo 16) (von Elm et al., 2008) .

### **2.2.Participantes**

O presente estudo inclui uma amostra não probabilística por conveniência, de atletas de andebol federados, com idade igual ou superior a 18 anos, pertencentes a uma equipa das quatro competições principais em Portugal (Campeonato Placard 1; Campeonato Nacional de seniores masculinos: Divisão de Honra; Campeonato 1ª divisão feminina; Campeonato Nacional de seniores femininos: Divisão de Honra) e com inscrição válida numa destas provas. Foram excluídos atletas que não dominam a língua portuguesa.

### **2.3.Procedimentos**

Recorrendo ao site oficial da Federação Portuguesa de Andebol (FPA) foram identificados os clubes das duas primeiras divisões de andebol feminino e masculino, que foram contactados posteriormente através das suas páginas das redes sociais, endereços de email oficiais e junto dos treinadores, diretores desportivos ou presidentes dos seus quadros. Estes convidaram os atletas, partilhando os endereços de email dos atletas interessados, através do qual foi enviada a carta explicativa do estudo (anexo 6.1) e consentimento informado (anexo 6.2). Foram ainda utilizadas as redes sociais dos clubes desportivos para a partilha deste estudo.

Os dados foram recolhidos em dois momentos, o primeiro foi no fim da fase regular dos campeonatos (FR), entre março e abril de 2024. Ao fim de três meses, no fim da fase final do campeonato (FF) foi realizado o segundo momento de recolha com informação relativa a esta fase final.

A época de andebol está dividida em duas grandes fases, a fase regular- começa em agosto e termina em março/abril, apresentando uma interrupção de pelo menos uma semana em dezembro- e a fase final- que inicia em março/abril e se estende até junho. Na fase final, os clubes são inseridos num dos grupos- o de apuramento campeão (de onde se apura o vencedor da prova), ou o de despromoção (onde os clubes com menor classificação são renegados para a divisão inferior). Neste estudo, os resultados obtidos foram avaliados em três intervalos que passaram a ser designados pelas siglas definidas abaixo para cada um:

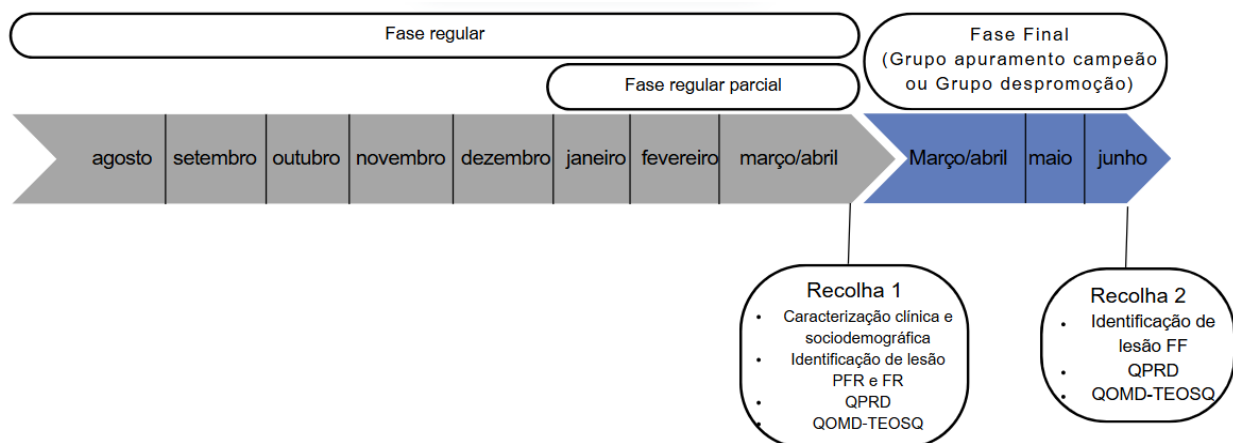


- Fase regular (FR)- corresponde ao período entre o início da época e o fim da fase regular, que corresponde ao primeiro momento de recolha (R1);
- Fase regular parcial (PFR)- corresponde aos três meses anteriores a R1, período entre a pausa de dezembro e o fim da fase regular;
- Fase final (FF)- os três meses anteriores a R2, ou período entre R1 e R2.

Na R1 foi enviado por e-mail, com link *Google Forms*, o Questionário inicial que incluiu a aceitação do consentimento informado, o Questionário de caracterização clínica e sociodemográfica (anexo 4), o Questionário de percepção de rendimento desportivo (QPRD), relativamente à PFR (Anexo 14), o Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ) (Anexo 15), o questionário de identificação de lesão relativa PFR (anexo 5.1) e relativo à FR (anexo 5.2).

Na R2, foram recolhidas informações sobre a identificação de lesão na FF (anexo 5.1), QPRD na FF (Anexo 14) e o QOMD-TEOSQ na FF (Anexo 15).

**Figura 1-** Representação gráfica do desenho do estudo.



## 2.4. Definição de Caso

Neste estudo, lesão foi definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária. A presença de pelo menos uma lesão foi avaliada pelo questionário de identificação de lesão, baseado no estudo de Mashimo et al. (2021) e aplicado para determinar a presença de lesão em três momentos: desde o início da época e até ao fim da fase regular (FR), nos últimos três meses da fase regular (PFR) (ambas recolhidas em R1) e na fase final (FF) (recolhidas em R2). Este questionário foi constituído por duas questões obrigatórias. A primeira questionava acerca da existência de lesões nesse período temporal desejado (FR/PFR/FF) (sim/não). Caso a resposta fosse “não”, o questionário

terminava neste ponto. Caso fosse afirmativa, o questionário prosseguia para as questões relativas à caracterização das lesões.

## **2.5.Variáveis de interesse**

### **2.5.1. Variáveis de caracterização sociodemográfica**

Com o questionário de caracterização clínica e sociodemográfica foram recolhidas as variáveis de auto-reporte como sexo (masculino/feminino), membro superior dominante (direito/esquerdo/ambidestro), posição em campo (lateral/ponta/pivot/central/guarda-redes), competição em que está inscrito(a) (Campeonato Placard 1/ Campeonato Nacional de seniores masculinos- divisão de honra/ Campeonato 1ª divisão feminina/ Campeonato Nacional seniores Femininos – divisão de honra) e historial de lesões (existência de lesões anteriores que impossibilitem a prática temporária de andebol) (sim/não), . Foi também recolhida a idade (anos), altura (cm) e peso (kg), número de anos de prática de andebol, média de horas de treino semanal e número de lesões anteriores (pergunta de carácter dependente de ter tido ou não lesão anterior). Por fim, a localização anatómica de lesões anteriores (caso tivesse respondido afirmativamente à questão das lesões anteriores) foi realizada a partir das várias localizações apresentadas, em que poderia escolher mais que uma. O índice de massa corporal (IMC) foi posteriormente calculado através da fórmula  $\frac{P}{A^2}$ , onde P é o peso (kg) e A é a altura (m), dando origem a uma variável numérica. A partir desta, foi criada uma variável categórica que dividiu os participantes em: baixo peso (IMC<18,5 kg/m<sup>2</sup>), peso normal (IMC≥18,5 <25 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (IMC≥ 25 <30 kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC≥ 30 kg/m<sup>2</sup>). Estes dados, foram apenas recolhidos em R1.

### **2.5.2. Variáveis de caracterização da lesão**

A caracterização das lesões foi realizada através do questionário de identificação da lesão. Para cada lesão foi avaliado a origem da lesão (traumática/ não traumática), mecanismo (de contacto/ sem contacto), e recorrência (sim/ não), severidade e localização anatómica. Quanto à origem, a lesão traumática foi definida como lesão causada por evento específico e identificável. Quanto ao mecanismo, a lesão por contacto foi definida como lesão causada em evento específico e identificável, devido a trauma direto (quer seja com outro atleta, com o solo, ou balizas). A lesão sem contacto foi definida como lesão não associada a trauma direto, como por exemplo tendinopatias. Já a lesão recorrente foi definida como lesão localizada na mesma região corporal e com as mesmas características a lesão contraída anteriormente. A severidade da lesão foi definida como número de dias em que o/a atleta não participou ou participou condicionado(a) em treinos e jogos e foi avaliada através de uma escala de *likert* (mínima [1-3 dias]; média [4-7 dias]; moderada [8-28 dias] e severa [>28 dias]).

Foi avaliada a região anatómica da lesão, onde foi pedido ao atleta para indicar uma opção entre as várias regiões anatómicas. Questionou-se ainda se o atleta tinha tido mais que uma lesão. Caso a resposta fosse afirmativa, voltava a responder às cinco questões descritas anteriormente (relativas à caracterização desta nova lesão). No caso de a resposta ser negativa, - dava-se por concluído o questionário.

Para a análise de dados, a amostra foi categorizada entre atletas com e sem lesão nos períodos de estudo em análise (PFR e FF).

### **2.5.3. Rendimento desportivo e motivação**

A perceção do rendimento desportivo foi avaliada através do QPRD (Anexo 14) foi utilizada a versão relativa aos três meses anteriores à recolha de dados (R1 e R2). Este questionário é constituído por dois domínios, um relativo à perceção de rendimento individual e o outro relativo à perceção de rendimento coletivo, em que cada um apresenta cinco questões, perfazendo assim um total de 10 questões. Os itens são respondidos numa escala tipo *likert* de cinco pontos (1 = Não concordo; 5 = Concordo totalmente). O *score* final é calculado através da soma dos valores dos itens e posterior divisão pelo número de itens. Valores mais elevados em cada dimensão representam uma perceção mais elevada de rendimento (Gomes, 2016). A validação do QPRD foi realizada com base numa amostra composta por 470 atletas portugueses federados, dos quais 362 eram do sexo masculino. A validação deste instrumento ocorreu por validação do conteúdo (por especialistas). Para testar o instrumento recorreu-se à validação do conteúdo (por parte de especialistas) e à análise fatorial exploratória, de consistência interna, de estabilidade temporal, fatorial confirmatória e ainda à regressão linear. Os resultados favorecem uma estrutura monofatorial, com consistência interna de  $\alpha=.88$  e fidedignidade teste-reteste de valor  $r=.94$ ;  $p<.05$ , A validade de critério foi avaliada através da predição positiva e significativa da satisfação de necessidade de competência e da motivação autónoma sobre o rendimento dos atletas e mostrou uma correlação muito significativa e positiva entre a competência, motivação autónoma e o rendimento (Lourenço et al., 2018). Conclui-se que esta escala é adequada para avaliar a perceção do rendimento tanto individual como coletivo.

Foi também avaliada a orientação motivacional no desporto através do questionário QOMD-TEOSQ que é constituído por 10 itens distribuídos por duas subescalas: os cinco primeiros itens medem a orientação para a tarefa e os últimos cinco medem a orientação para o ego. A conceptualização do modelo de atingimento de objetivos tem como pressuposto de que a motivação dos atletas pode estar centrada tanto na tarefa a realizar como no ego. Os atletas orientados para a tarefa focam-se na melhoria das suas capacidades para atingir o objetivo a que se propõe. No contexto desportivo, verificou-se que atletas orientados para a tarefa procuram melhorar as suas habilidades sendo mais persistentes e cooperantes. Já os atletas orientados para o ego têm maior probabilidade de adotar comportamentos prejudiciais à prática do desporto (Morales-Sánchez et al.,

2022). Para avaliar cada item é utilizada uma escala de likert de 5 pontos, que varia de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo totalmente). A classificação deste instrumento é dividida por subescalas, sendo realizada pela soma dos valores obtidos em cada ponto, quanto maior a classificação, maior a orientação motivacional para cada subescala (Fernandes & Serpa, 1997; Massuça et al., 2011). A validação do QOMD-TEOSQ foi realizada com base numa amostra de 203 atletas de andebol portugueses, com idades entre os 18 e os 36 anos. Para medir a orientação para a tarefa e orientação para o ego foi utilizada estatística descritiva e análise fatorial confirmatória (AFC). No modelo utilizado, os valores de assimetria variaram entre 0.49 e 2.76 enquanto os valores de achatamento variaram de -0.03 e 8.89, e as saturações fatoriais variam entre .49 e .73, assim como valores Z entre 5.77 e 10.81, permitindo afirmar que cada item se correlaciona de forma significativa com o seu fator. Os valores de CR demonstram bom nível de consistência interna dos dois fatores (0,72 na orientação para a tarefa e 0,81 na orientação para o ego). Já os valores da variância média extraída, variam respetivamente entre 0,35 e 0,46, fornecendo fraca evidência de validade convergente. A análise revelou ainda valores de validade discriminante para os dois fatores apresentaram uma correlação positiva ( $r=.17$ ) (Massuça et al., 2011). Em análise, esta escala é adequada para a medição dos construtos que se propõe avaliar.

## **2.6. Análise de dados**

Os dados foram analisados através do software estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 29.0. Foi calculado o tamanho amostral com o software EPINFO: para uma população aproximada de 616 atletas (número de atletas elegíveis para a participação no estudo segundo os dados do site da FPA), para uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%, uma amostra mínima de 237 sujeitos seria necessária. No processo de limpeza da base de dados, foram removidas as participações duplicadas, sendo apenas considerada a primeira resposta de cada participante.

### **2.6.1. Caracterização da amostra**

A amostra foi caracterizada através de métodos de estatística descritiva. Foi analisada inicialmente a proporção de atletas com lesão em cada um dos momentos um dos três períodos de estudo em análise (PFR, FR e FF) através da análise de frequências absolutas e relativas.

Medidas de frequência absoluta e relativa foram usadas para as variáveis categóricas (ex: sexo, membro superior dominante, posição em campo, competição onde está inserido, já teve alguma lesão etc.), e medidas de tendência central (média e desvio padrão) para as variáveis quantitativas idade, peso, altura, número de horas de treino e IMC, QPRD e para o QOMD-TEOSQ. Foi realizada uma agregação de categorias da variável “localização de lesão” em oito categorias: Esqueleto axial, ombro, antebraço, mão, anca, joelho, perna e pé (anexo 7).

Posteriormente, o grupo com lesão foi comparado com o grupo sem lesão (na PFR e FF) nas variáveis sociodemográficas, caracterização da lesão e as escalas de autorreporte (QPRD e QOMD-TEOSQ). Como as variáveis não apresentaram distribuição normal (anexo 8), pelo teste de *Kolmogorov Smirnof*, foi utilizado o teste não paramétricos de *U de Mann-Whitney* para variáveis contínuas, o teste de Qui Quadrado o teste exato de Fisher-Freeman-Halton e a associação linear por linear para variáveis categóricas. O teste exato de Fisher-Freeman-Halton foi utilizado em situações onde pelo menos 20% das células apresentaram uma contagem inferior a 5, violando assim um dos pressupostos do teste de Qui-Quadrado. Já a Associação Linear por Linear, foi a melhor opção ao teste de Qui-Quadrado em situações onde pelo menos 20% das células apresentaram uma contagem inferior a 5, em casos onde a variável categórica apresentava mais do que duas categorias (tabela > 2x2).

### **2.6.2. Análise dos fatores associados com o reporte de lesão**

Foi realizada uma análise transversal da associação entre das variáveis sociodemográficas, percepção de rendimento desportivo e orientação para a tarefa e ego, e a presença de lesão reportada na PFR, através de modelos de regressão logística.

Para tal, e de forma a garantir um número de participantes(n) adequado em cada uma das categorias, a variável Para a introdução no modelo de regressão logística, as variáveis “IMC categórico” e “competição” também foram agregadas em subcategorias (anexo 7). Esta estratégia contribuiu para a melhoria do poder estatístico das associações realizadas no método de regressão. No “IMC categórico” as subcategorias “baixo peso” e “normal” foram agregadas na categoria “normal”, enquanto as restantes subcategorias “sobrepeso” e “obesidade” foram agregadas na categoria “sobrepeso”. Já na variável “competição”, foi feita a agregação das subcategorias “Campeonato placard 1” e “Campeonato 1ª divisão feminina” na categoria “1ª divisão”, enquanto as restantes subcategorias, “Campeonato nacional de seniores masculinos- divisão de honra” e “Campeonato nacional de seniores femininos- divisão de honra”, foram agregadas na variável “2ª divisão”.

Esta estratégia, realizada com lógica conceptual, permitiu a criação de subcategorias com um maior número de participantes, garantindo um melhor poder estatístico das associações realizadas no método de regressão.

A aplicação dos modelos de regressão logística ocorreu em duas fases. Primeiramente, foi realizada a análise univariada, de forma a verificar quais as variáveis de R1 apresentarem associação estatisticamente significativa com o reporte de lesão por parte dos atletas. Para isto, de forma a não excluir precocemente variáveis importantes para o modelo, foi considerado um nível de significância de 0,2.

Posteriormente, através do método *Enter* foram incluídas no modelo de regressão logística todas as variáveis com associação significativa. Neste método, houve a inclusão inicial de todas as variáveis adicionadas ao modelo, tendo sido progressivamente retiradas as variáveis com associações multivariadas mais baixas para o nível de significância de 0.05. Para permitir uma maior validade externa, e devido ao seu efeito confundidor as variáveis sexo e idade foram mantidas no modelo (Hadjisavvas et al., 2022; Mónaco et al., 2019; Tabben et al., 2019).

Após esta análise, o modelo final foi avaliado pelas capacidades classificativas, consideradas como “boas” quando se verifica um acréscimo superior a 25% comparativamente ao modelo nulo (Marôco, 2018). As capacidades discriminativas foram avaliadas pelo teste de *Hosmer and Lemeshow* e ainda pela área sob a curva de *Receiver Operating Characteristics* (ROC) - valores acima de 0,9 indicam capacidade discriminativa excecional, entre 0,8 e 0,9 indicam boa capacidade, entre 0,7 e 0,8 indicam capacidade discriminativa aceitável, entre 0,5 e 0,7 indicam capacidade fraca e inferior a 0,5 indica que o modelo não tem capacidade discriminativa. Para além destas, foram ainda avaliadas as capacidades preditivas do modelo, através da sensibilidade e especificidade do mesmo, nas seguintes categorias >80% bom; >50% e <80 razoável; <50% medíocres (Marôco, 2018).

É ainda importante referir que, de acordo com Marôco (2018), para cada variável inserida no modelo terá de existir um n de 10 participantes. Posto isto, devido ao baixo número de participantes em R2, de forma a não condicionar o poder estatístico do modelo, para a realização dos modelos de regressão logística apenas foram utilizados os dados da R1. No processo de limpeza da base de dados, foi notado que atletas que responderam afirmativamente à questão relativa à lesão na PFR responderam negativamente à mesma questão para a FR. Visto ser impossível não ter contraído lesão na fase regular (FR) quando o mesmo atleta já tinha reportado uma lesão nos últimos três meses da fase regular (PFR), o valor da proporção de lesão na FR foi retificado. Devido a esta retificação, não foram utilizados os dados da FR para a caracterização da amostra nem da lesão. Para além disto, os dados da FR não foram incluídos nos modelos de regressão logística.

## **2.7. Questões éticas**

Este estudo foi realizado de acordo com a Declaração de Helsínquia, após aprovação da Comissão de Ética da Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Antes da realização de qualquer recolha foi enviado aos participantes o consentimento informado e a carta explicativa. Esta última, para além de descrever finalidade e procedimentos, garantia que a participação no estudo era voluntária e que interrompida a qualquer momento sem qualquer desvantagem para os participantes. De forma a garantir o anonimato e confidencialidade, os dados foram anonimizados, através da atribuição de

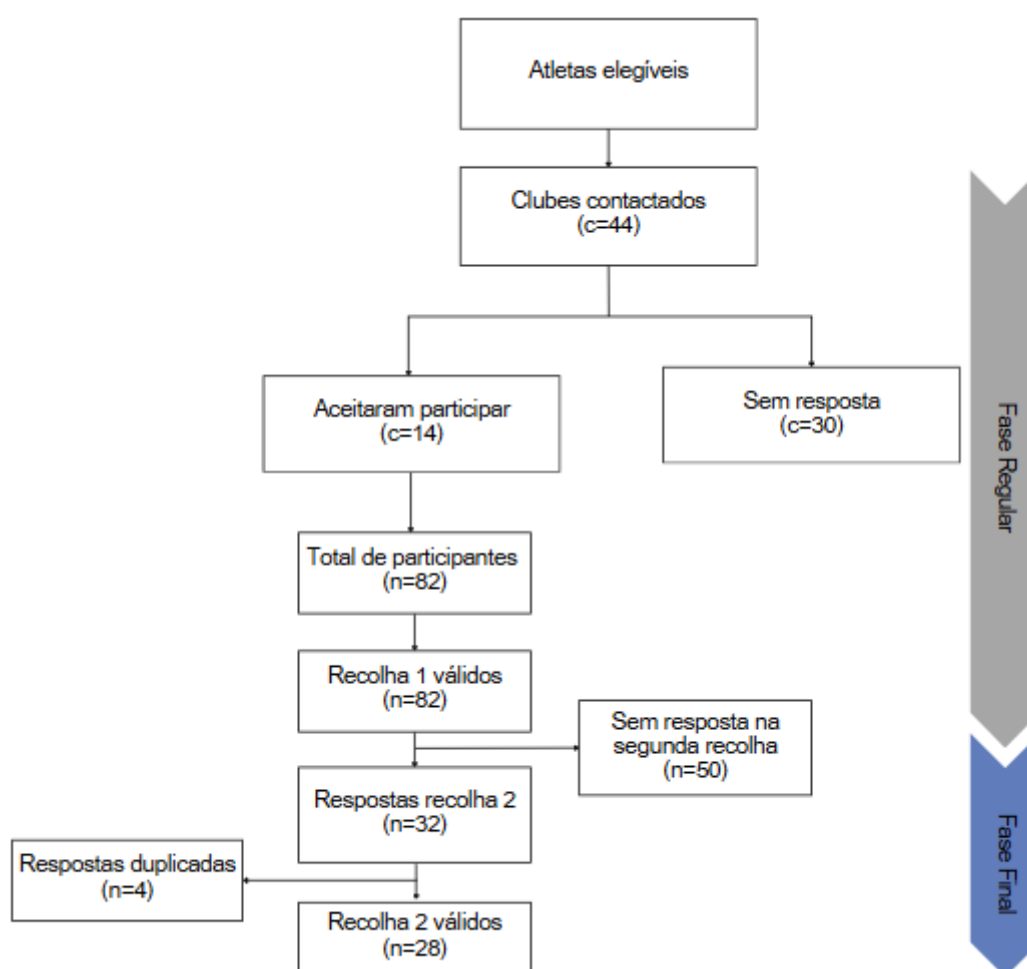
um código a cada participante, pelo investigador principal. A informação recolhida foi encriptada tendo ficado apenas acessível ao investigador principal.

### 3. Apresentação de resultados

#### 3.1. Caracterização da amostra

O presente estudo incluiu 82 atletas de andebol que cumpriram os critérios de inclusão. Destes, apenas 32 participaram em R2, realizada no fim da FF. Em R1 não foram registadas omissões no preenchimento dos questionários pelo que, todas as recolhas foram sujeitas a análise. Em R2, foram registadas quatro participações duplicadas, tendo estas sido removidas, no total, foram consideradas 28 respostas válidas neste momento de recolha.

**Figura 2-** Fluxograma de recrutamento e retenção da amostra.



#### 3.2. Proporção de atletas com lesão

Relativamente à proporção de atletas com lesão, os dados disponíveis na tabela 1 indicam que 59,7% dos participantes (n=49) reportou lesão na FR, 48,8% dos participantes (n=40) reportou lesão na PFR e que 46,4% dos participantes (n=13) reportou lesão na FF.



**Tabela 1-** *Proporção de atletas com lesão na PFR, FR e FF.*

| Intervalo temporal                    | FR <sup>z</sup> | PFR <sup>y</sup> | FF <sup>x</sup> |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Proporção de atletas com lesão, n (%) | 49 (59,7)       | 40 (48,8)        | 13 (46,4)       |

<sup>z</sup> fase regular parcial; <sup>y</sup> fase regular; <sup>x</sup> fase final.

### 3.3. Categorização da amostra nos dois períodos em estudo

No que toca à amostra total, a idade média dos participantes é de 29,90  $\pm$  4,48 anos, e 63,4% (n=52) dos participantes é do sexo feminino. O IMC médio dos atletas é de 25,01  $\pm$  3,28 kg/m<sup>2</sup>, onde, 50% (n=41) dos atletas têm IMC normal, 1,2% (n=1) apresenta baixo peso, 4,9% (n=4) são obesos enquanto 43,9 (n=36) apresenta sobrepeso. Apenas 12,2% (n=10) dos atletas tem o membro superior esquerdo como dominante, a maioria, 86,6% (n=71) é destro, havendo ainda 1,2% (n=1) ambidestro. A posição mais presente entre os participantes é a de lateral, com 24,4% (n=20) dos atletas a ocupar esta posição em campo, a segunda mais frequente, com 23,2% (n=19) dos jogadores é guarda-redes, 18,3% (n=15) dos atletas ocupa a posição de *pivot*, e, por fim, tanto a posição de ponta, como a de central representam 17,1% (n=14) dos participantes do estudo. Em média, os participantes da amostra praticam andebol há 14,13  $\pm$  4,71 anos, e treinam em média 8,55  $\pm$  3,96 horas por semana. O Campeonato Placard 1 é a competição menos representada com 14,6% (n=12) dos participantes inscritos nesta divisão, a mais representada é o Campeonato 1<sup>a</sup> divisão feminina com 46,3% (n=38) dos atletas inscritos nesta. O campeonato nacional de seniores masculinos- divisão de honra tem inscritos 22% (n=18) dos atletas em estudo, os restantes 17,1% (n=14) dos atletas, estão inscritos no Campeonato nacional de seniores femininos- divisão de honra. De entre os participantes, 18,3% (n=15) nunca tiveram uma lesão (anexo 8). A pontuação média do QPRD foi de 2,75 $\pm$ 0,88, indicando uma perceção de rendimento desportivo moderada. No QOMD TEOSQ subsecção tarefa a pontuação média também foi moderada, 15,87  $\pm$  2,78, demonstrando uma moderada orientação para a tarefa. Já na subescala do ego, QOMD TEOSQ ego, a pontuação média foi de 8,91 $\pm$ 3,62, indicando uma baixa orientação para o ego.

Os resultados do teste de *Mann-Whitney* para as variáveis “QPRD” e a “presença de lesões na PFR” (p=0,028) sugere que houve diferenças significativas na média do “QPRD” entre o grupo com e sem lesão, sendo que o grupo com lesão apresentou valores menores no “QPRD”. Não se registaram diferenças significativas entre os dois grupos nas variáveis restantes variáveis.

Dos atletas com atletas com lesão na PFR, 60% são mulheres e 46,3% joga na 1<sup>a</sup> divisão feminina. Estes apresentam uma idade média de 24,55  $\pm$  4,78 anos e pratica o desporto em média há 14,6 $\pm$  5,34 anos. Destes atletas, 52,5% apresentam IMC superior a 25 kg/m<sup>2</sup>. Ao comparar os grupos com e sem lesão na PFR, conclui-se que o grupo com lesão apresenta uma média menor de perceção de rendimento desportivo no “QPRD total” (2,53  $\pm$  0,88).

**Tabela 2-** Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD-TEOSQ na amostra total e subgrupos com/sem lesão na PFR.

| Variável                                    | Categorias                                                           | Total, n (%)<br>n=82 (100) | Com lesão na<br>PFR <sup>z</sup> , n (%)<br>n= 40 (48,8) | Sem lesão na<br>PFR <sup>z</sup> , n (%)<br>n=42 (51,2) | p-value            |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Idade (média ± DP)                          | -                                                                    | 23,9 ± 4,48                | 24,55 ± 4,78                                             | 23,29 ± 4,13                                            | 0,258 <sup>a</sup> |
| Sexo                                        | Feminino, n (%)                                                      | 52 (63,4)                  | 24 (60,0)                                                | 28 (66,7)                                               | 0,531 <sup>b</sup> |
|                                             | Masculino, n (%)                                                     | 30 (36,6)                  | 16 (40,0)                                                | 14 (33,3)                                               |                    |
| Altura (média ± DP)                         | -                                                                    | 176,4 ± 9,97               | 177,78 ± 9,49                                            | 175,1 ± 10,36                                           | 0,194 <sup>a</sup> |
| Peso (média ± DP)                           | -                                                                    | 78,43<br>±15,58            | 79,38 ± 15,82                                            | 77,52 ± 15,49                                           | 0,565 <sup>a</sup> |
| IMC* (média ± DP)                           | -                                                                    | 25,01 ± 3,28               | 24,95 ± 3,53                                             | 25,07 ± 3,07                                            | 0,636 <sup>a</sup> |
| IMC categórico*                             | Baixo peso <sup>0</sup> , n (%)                                      | 1 (1,2)                    | 1 (2,5)                                                  | 0 (0,0)                                                 | 0,538 <sup>c</sup> |
|                                             | Normal <sup>1</sup> , n (%)                                          | 41 (50)                    | 22 (55,0)                                                | 19 (45,2)                                               |                    |
|                                             | Sobrepeso <sup>2</sup> , n (%)                                       | 36 (43,9)                  | 15 (37,5)                                                | 21 (50,0)                                               |                    |
|                                             | Obesidade <sup>3</sup> , n (%)                                       | 4 (4,9)                    | 2 (5,0)                                                  | 2 (4,8)                                                 |                    |
| Membro superior dominante                   | Ambidestro, n (%)                                                    | 1 (1,2)                    | 1 (2,5)                                                  | 0 (0,0)                                                 | 0,738 <sup>c</sup> |
|                                             | Direito, n (%)                                                       | 71 (86,6)                  | 35 (87,5)                                                | 36 (85,7)                                               |                    |
|                                             | Esquerdo, n (%)                                                      | 10 (12,2)                  | 4 (10)                                                   | 6 (14,3)                                                |                    |
| Posição em campo                            | Guarda-Redes, n (%)                                                  | 19 (23,2)                  | 9 (22,5)                                                 | 10 (23,8)                                               | 0,670 <sup>b</sup> |
|                                             | Central, n (%)                                                       | 14 (17,1)                  | 9 (22,5)                                                 | 5 (11,9)                                                |                    |
|                                             | Lateral, n (%)                                                       | 20 (24,4)                  | 10 (25)                                                  | 10 (23,8)                                               |                    |
|                                             | Pivot, n (%)                                                         | 15 (18,3)                  | 7 (17,5)                                                 | 8 (19,0)                                                |                    |
|                                             | Ponta, n (%)                                                         | 14 (17,1)                  | 5 (12,5)                                                 | 9 (21,4)                                                |                    |
| Anos de prática (média ± DP)                | -                                                                    | 14,13 ± 4,71               | 14,6 ± 5,34                                              | 13,69 ± 4,02                                            | 0,494 <sup>a</sup> |
| Horas treino semanal (média ± DP)           | -                                                                    | 8,55 ± 3,96                | 8,43 ± 4,04                                              | 8,67 ± 3,92                                             | 0,661 <sup>a</sup> |
| Competição                                  | Campeonato Placard 1, n (%)                                          | 12 (14,6)                  | 6 (15,0)                                                 | 6 (14,3)                                                | 0,898 <sup>b</sup> |
|                                             | Campeonato nacional de seniores masculinos – divisão de honra, n (%) | 18 (22)                    | 10 (25,0)                                                | 8 (19,0)                                                |                    |
|                                             | Campeonato 1 <sup>a</sup> divisão feminina, n (%)                    | 38 (46,3)                  | 17 (42,5)                                                | 21 (50,0)                                               |                    |
|                                             | Campeonato nacional de seniores femininos – divisão de honra, n (%)  | 14 (17,1)                  | 7 (17,5)                                                 | 7 (16,7)                                                |                    |
| QPRD <sup>4</sup> total (média ± DP)        | -                                                                    | 2,75 ± 0,88                | 2,53 ± 0,88                                              | 2,97 ± 0,83                                             | 0,028 <sup>a</sup> |
| QOMD-TEOSQ tarefa <sup>5</sup> (média ± DP) | -                                                                    | 15,87 ± 2,78               | 15,75 ± 2,49                                             | 15,97 ± 3,06                                            | 0,408 <sup>a</sup> |
| QOM- TEOSQ ego <sup>6</sup> (média ± DP)    | -                                                                    | 8,91 ± 3,62                | 9,1 ± 3,82                                               | 8,73 ± 3,45                                             | 0,638 <sup>a</sup> |

\*IMC: <sup>0</sup> Baixo peso <18,5; <sup>1</sup> Normal ≥18,5 <25; <sup>2</sup> Sobrepeso ≥ 25 <30; <sup>3</sup> Obesidade ≥ 30.

<sup>4</sup> Questionário de percepção de rendimento desportivo- escala de 0-5 onde valores mais elevados significam maior percepção de rendimento desportivo. <sup>5</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala tarefa; <sup>6</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala ego; escala 0-25, onde valores mais elevados indicam maior orientação motivacional para a tarefa/ego. <sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup> Teste de qui quadrado; <sup>c</sup> Teste exato de Fisher-Freeman-Halton (este teste é utilizado quando ≥20% das células apresentam contagem inferior a 5). <sup>z</sup> fase regular parcial;

Na amostra de R2 (n=28), 46,4% (n=13) dos participantes reportou lesão nos 3 meses anteriores. Nesta fase, a idade média dos participantes é de  $24,07 \pm 3,72$  anos, a maioria dos participantes é destro (96,4%, n=27) e do sexo feminino (75%, n=21). Desta amostra, 50% (n=14) tem IMC normal, 7,1% (n=2) são obesos enquanto 42,9% (n=12) apresenta sobrepeso. O IMC médio dos atletas é de  $25,53 \pm 3,73$  kg/m<sup>2</sup>. As posições de guarda-redes, central e pivot são as mais representadas com 25% da amostra a atuar em cada uma delas. Os restantes 25% são estão divididos entre a posição de lateral (21,4%) e a posição de ponta (3,6%). O campeonato mais representado, com 46,4% dos participantes (n=13) é o Campeonato 1ª divisão feminina. Seguem-se o Campeonato nacional de seniores femininos- divisão de honra com 28,6% dos participantes (n=8), o Campeonato Placard 1, com 17,9% dos participantes e por fim o campeonato nacional de seniores masculinos- divisão de honra com 7,1% da amostra de R2 (n=2). Os atletas da amostra praticam andebol em média há  $14,93 \pm 3,65$  anos, e treinam, em média  $7,93 \pm 2,73$  horas por semana. De entre os atletas, 15,4% nunca teve uma lesão (anexo 8).

A amostra apresentou uma perceção de rendimento desportivo moderada, com pontuação média do “QPRD” de  $2,70 \pm 0,73$ . No QOMD-TEOSQ subsecção tarefa a pontuação média foi de  $15,54 \pm 2,55$  demonstrando uma moderada orientação para a tarefa. Os valores do “QOMD-TEOSQ ego”, indicam uma baixa orientação para o ego, com uma pontuação média de  $7,39 \pm 2,44$ .

O resultado dos testes não paramétricos, indicou que não há diferenças significativas entre o grupo com e sem lesão na FF nas variáveis “idade” (p=0,118), “altura” (p=0,440), “peso” (p=0,065), “membro superior dominante” (p=0,464), “posição em campo” (p=0,086), “anos de prática” (p=0,130), “horas de treino semanal” (p=0,142), “lesões anteriores” (p=1,00), “número de lesões anteriores” (p= 0,134), “QPRD total” (p=0,496), “QOMD-TEOSQ tarefa” (p=0,856) e “QOMD-TEOSQ ego” (p=0,821). Estes mesmos testes, indicaram a presença de diferenças significativas entre o grupo com lesão na FF e o grupo sem lesão na FF nas variáveis “sexo” (p=0,029), “IMC” (p=0,046), “IMC categórico” (p=0,033) e “competição” (p=0,026).

**Tabela 3-**Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD-TEOSQ na amostra total e subgrupos com/sem lesão na FF.

| Variável                                    | Categorias                                                           | Total, n (%)<br>n=28 (100) | Com lesão na F<br>F <sup>x</sup> , n (%)<br>n=13 (46,4) | Sem lesão na<br>FF <sup>x</sup> , n (%)<br>n=15 (53,6) | p-<br>value              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| Idade (média ± DP)                          | -                                                                    | 24,07±3,72                 | 24,85±2,76                                              | 23,40±4,37                                             | 0,118 <sup>a</sup>       |
| Sexo                                        | Feminino, n (%)                                                      | 21 (75,0)                  | 7 (53,8)                                                | 14 (93,3)                                              | <b>0,029<sup>c</sup></b> |
|                                             | Masculino, n (%)                                                     | 7 (25,0)                   | 6 (46,2)                                                | 1 (6,7)                                                |                          |
| Altura (média ± DP)                         | -                                                                    | 174,64±10,70               | 177,31±12,70                                            | 172,33±8,39                                            | 0,440 <sup>a</sup>       |
| Peso (média ± DP)                           | -                                                                    | 78,57±17,089               | 85,31±18,43                                             | 72,73±13,91                                            | 0,065 <sup>a</sup>       |
| IMC* (média ± DP)                           | -                                                                    | 25,53±3,73                 | 26,89±3,63                                              | 24,36±3,52                                             | <b>0,046<sup>a</sup></b> |
| IMC categórico*                             | Baixo peso <sup>o</sup> , n (%)                                      | 0 (0,0)                    | 0 (0,0)                                                 | 0 (0,0)                                                | <b>0,033<sup>d</sup></b> |
|                                             | Normal <sup>1</sup> , n (%)                                          | 14 (50,0)                  | 3 (23,1)                                                | 11 (73,3)                                              |                          |
|                                             | Sobrepeso <sup>2</sup> , n (%)                                       | 12 (42,9)                  | 9 (69,2)                                                | 3 (20,0)                                               |                          |
|                                             | Obesidade <sup>3</sup> , n (%)                                       | 2 (7,1)                    | 1 (7,7)                                                 | 1 (6,7)                                                |                          |
| Membro superior dominante                   | Ambidestro, n (%)                                                    | 0 (0,0)                    | 0 (0,0)                                                 | 0 (0,0)                                                | 0,464 <sup>c</sup>       |
|                                             | Direito, n (%)                                                       | 27 (96,4)                  | 12 (92,3)                                               | 15 (100)                                               |                          |
|                                             | Esquerdo, n (%)                                                      | 1 (3,6)                    | 1 (7,7)                                                 | 0 (0,0)                                                |                          |
| Posição em campo                            | Guarda-Redes, n (%)                                                  | 7 (25,0)                   | 2 (15,4)                                                | 5 (33,3)                                               | 0,086 <sup>d</sup>       |
|                                             | Central, n (%)                                                       | 7 (25,0)                   | 3 (23,1)                                                | 4 (26,7)                                               |                          |
|                                             | Lateral, n (%)                                                       | 6 (21,4)                   | 2 (15,4)                                                | 4 (26,7)                                               |                          |
|                                             | Pivot, n (%)                                                         | 7 (25,0)                   | 5 (38,5)                                                | 2 (13,3)                                               |                          |
|                                             | Ponta, n (%)                                                         | 1 (3,6)                    | 1 (7,7)                                                 | 0 (0,0)                                                |                          |
| Anos de prática (média ± DP)                | -                                                                    | 14,93±3,65                 | 15,69±2,87                                              | 14,27±4,20                                             | 0,130 <sup>a</sup>       |
| Horas treino semanal (média ± DP)           | -                                                                    | 7,93±2,73                  | 9±3,40                                                  | 7±1,60                                                 | 0,142 <sup>a</sup>       |
| Competição                                  | Campeonato Placard 1, n (%)                                          | 5 (17,9)                   | 5 (38,5)                                                | 0 (0,0)                                                | <b>0,026<sup>d</sup></b> |
|                                             | Campeonato nacional de seniores masculinos – divisão de honra, n (%) | 2 (7,1)                    | 1 (7,7)                                                 | 1 (6,7)                                                |                          |
|                                             | Campeonato 1 <sup>a</sup> divisão feminina, n (%)                    | 13 (46,4)                  | 4 (30,8)                                                | 9 (60,0)                                               |                          |
|                                             | Campeonato nacional de seniores femininos – divisão de honra, n (%)  | 8 (28,6)                   | 3 (23,1)                                                | 5 (33,3)                                               |                          |
| QPRD total <sup>4</sup> (média ± DP)        | -                                                                    | 2,70±0,73                  | 2,80±0,74                                               | 2,62±0,73                                              | 0,496 <sup>a</sup>       |
| QOMD-TEOSQ tarefa <sup>5</sup> (média ± DP) | -                                                                    | 15,54±2,55                 | 15,46±2,88                                              | 15,60±2,32                                             | 0,856 <sup>a</sup>       |
| QOMD-TEOSQ ego <sup>6</sup> (média ± DP)    | -                                                                    | 7,39±2,44                  | 7,62±2,87                                               | 7,20±2,08                                              | 0,821 <sup>a</sup>       |

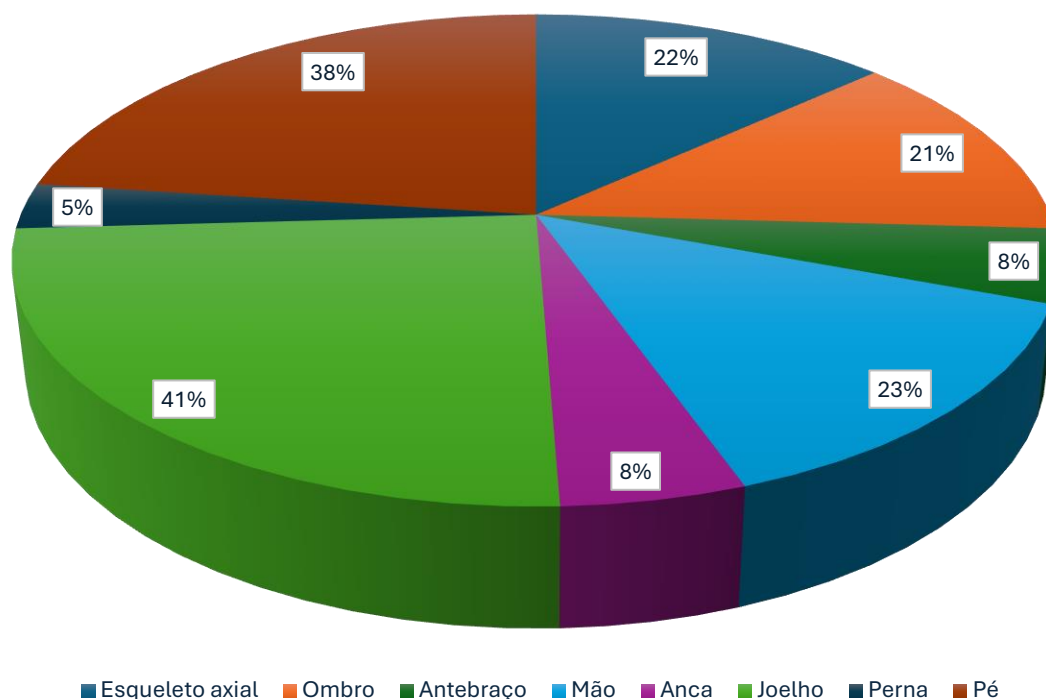
\*IMC: <sup>o</sup> Baixo peso <18,5; <sup>1</sup> Normal ≥18,5 <25; <sup>2</sup> Sobrepeso ≥ 25 <30; <sup>3</sup> Obesidade ≥ 30.

<sup>4</sup> Questionário de percepção de rendimento desportivo- escala de 0-5 onde valores mais elevados significam maior percepção de rendimento desportivo. <sup>5</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala tarefa; <sup>6</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala ego; escala 0-25, onde valores mais elevados indicam maior orientação motivacional para a tarefa/ego. <sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup> Teste de qui quadrado; <sup>c</sup> Teste exato de Fisher-Freeman-Halton (este teste é utilizado quando ≥20% das células apresentam contagem inferior a 5); <sup>d</sup> Associação linear por linear (utilizado em tabelas >2x2 quando ≥20% das células apresentam contagem inferior a 5); <sup>x</sup> fase final.

### 3.4.Caracterização da lesão

Foi avaliado o historial de lesões dos atletas ao longo da sua carreira- os resultados indicaram que as regiões anatómicas mais afetadas foram joelho (41%), pé (38%) e mão (23%) (figura 3).

**Figura 3-** Localização de lesões referentes ao historial de lesões.



Relativamente às características das lesões identificadas há predominância de lesões traumáticas tanto na PFR (67,5%) como na FR (65%).

Quanto à severidade na PFR, 30% das lesões foi moderada (8-28 dias), 27,5%, severa (>28 dias), 22,5% mínima (1-3 dias) e 20% média (4-7 dias). Há predominância de lesões de contacto na PFR (52,5%), sendo que a maioria das lesões não são recorrentes (60% de lesões não recorrentes na PFR). As regiões anatómicas mais afetadas por lesão na PFR foram o joelho (32,5%), pé (30%) e mão (22,5%). Nesta recolha, a maior parte dos atletas sofreu apenas uma lesão (85%).

Dos atletas que sofreram mais do que uma lesão na PFR, 66,6% sofreu lesões traumáticas, onde a severidade mais comum (50%) foi média (4-7 dias). Na PFR, 66,6% das lesões identificadas foram de contacto, com a maioria (66,7%) a ser lesões recorrentes. A região mais afetada pelas lesões foi o pé (50%).

Na FF, 46,4% dos atletas reportaram lesão, sendo que a maioria (76,9%) foi traumática. Destas, 46,2% das lesões, implicaram uma ausência ou participação condicionada entre oito e 28 dias, 38,5% implicaram uma ausência ou participação condicionada durante mais de 28 dias, as restantes 15,4% das lesões implicaram uma

ausência ou participação condicionada por um período compreendido entre um e sete dias. Quanto ao mecanismo, a maioria das lesões são de contacto (61,5%) onde a minoria das lesões são recorrentes (46,2%). As regiões mais afetadas por lesão nesta fase foram respetivamente o antebraço (23,8%), o ombro (19%) e o pé (19%).

De todos os atletas que responderam a esta recolha (R2), apenas 38,5% sofreu mais do que uma lesão. Deste grupo de segundas lesões, 80% foram traumáticas, 60% ocorreram por mecanismo de contacto e 60% não são lesões recorrentes. Relativamente à severidade, 40% das lesões apresentou severidade média, com outros 40% a apresentar severidade moderada e os restantes 20% tiveram lesões severas. As regiões anatómicas mais afetadas por estas lesões foram o antebraço (33,3%) e o pé (33,3%).

**Tabela 4-** Características e localização das lesões tanto na PFR e FF.

| Variável                    | Categoria, n (%)          | Lesão na PFR, 40 (48,8) | Lesão na FF, 13 (46,4) |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|
| <b>Tipo de lesão</b>        | Traumática, n (%)         | 27 (67,5)               | 10 (76,9)              |
|                             | Não traumática, n (%)     | 13 (32,5)               | 3 (23,1)               |
| <b>Severidade da lesão</b>  | 1-3 dias, n (%)           | 9 (22,5)                | 1 (7,7)                |
|                             | 4-7 dias, n (%)           | 8 (20,0)                | 1 (7,7)                |
|                             | 8-28 dias, n (%)          | 12 (30,0)               | 6 (46,2)               |
|                             | >28 dias, n (%)           | 11 (27,5)               | 5 (38,5)               |
| <b>Mecanismo da lesão</b>   | Lesão de contacto, n (%)  | 21 (52,5)               | 8 (61,5)               |
|                             | Lesão sem contacto, n (%) | 19 (47,5)               | 5 (38,5)               |
| <b>Lesão recorrente</b>     | Sim, n (%)                | 16 (40,0)               | 6 (46,2)               |
|                             | Não, n (%)                | 24 (60,0)               | 7 (53,8)               |
| <b>Localização da lesão</b> | Esqueleto axial, n (%)    | 2 (5,0)                 | 1 (4,8)                |
|                             | Ombro, n (%)              | 6 (15)                  | 4 (19,0)               |
|                             | Antebraço, n (%)          | 4 (10,0)                | 5 (23,8)               |
|                             | Mão, n (%)                | 9 (22,5)                | 3 (14,3)               |
|                             | Anca, n (%)               | 3 (7,5)                 | 1 (4,8)                |
|                             | Joelho, n (%)             | 13 (32,5)               | 3 (14,3)               |
|                             | Perna, n (%)              | 3 (7,5)                 | 0 (0,0)                |
|                             | Pé, n (%)                 | 12 (30,0)               | 4 (19,0)               |
| <b>Mais alguma lesão</b>    | Sim, n (%)                | 6 (15,0)                | 5 (38,5)               |
|                             | Não, n (%)                | 34 (85,0)               | 8 (61,5)               |
| <b>Tipo de lesão</b>        | Traumática, n (%)         | 4 (66,7)                | 4 (80,0)               |
|                             | Não traumática, n (%)     | 2 (33,3)                | 1 (20,0)               |
| <b>Severidade da lesão</b>  | 1-3 dias, n (%)           | 1 (16,7)                | 0 (0,0)                |
|                             | 4-7 dias, n (%)           | 3 (50,0)                | 2 (40,0)               |
|                             | 8-28 dias, n (%)          | 1 (16,7)                | 2 (40,0)               |
|                             | >28 dias, n (%)           | 1 (16,7)                | 1 (20,0)               |
| <b>Mecanismo da lesão</b>   | Lesão de contacto, n (%)  | 2 (33,3)                | 3 (60,0)               |
|                             | Lesão sem contacto, n (%) | 4 (66,7)                | 2 (40,0)               |
| <b>Lesão recorrente</b>     | Sim, n (%)                | 4 (66,7)                | 2 (40,0)               |
|                             | Não, n (%)                | 2 (33,3)                | 3 (60,0)               |
| <b>Localização da lesão</b> | Esqueleto axial, n (%)    | 0 (0)                   | 0 (0,0)                |
|                             | Ombro, n (%)              | 1 (16,7)                | 0 (0,0)                |
|                             | Antebraço, n (%)          | 1 (16,7)                | 2 (33,3)               |
|                             | Mão, n (%)                | 0 (0)                   | 0 (0,0)                |
|                             | Anca, n (%)               | 0 (0)                   | 1 (16,7)               |
|                             | Joelho, n (%)             | 1 (16,7)                | 1 (16,7)               |
|                             | Perna, n (%)              | 0 (0,0)                 | 0 (0,0)                |
|                             | Pé, n (%)                 | 3 (50,0)                | 2 (33,3)               |

### 3.5.Fatores associados com o reporte de lesão na PFR

Na tabela 5, estão presentes os resultados da análise univariada dos possíveis fatores associados com o resultado presença de lesão na proporção de atletas com lesão na PFR. A sua análise confirma uma associação estatisticamente significativa ( $p < 0,2$ ) entre uma das variáveis independentes (“QPRD total” [ $p = 0,026$ ; OR=0,544; 95% IC: 0,318-0,930]) e o reporte de lesão por parte dos atletas.

**Tabela 5-** Resultados da análise univariada para o resultado presença de lesão na proporção de atletas com lesão na PFR.

| Variáveis Independentes        | Proporção de atletas com lesão na PFR |                            |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
|                                | p                                     | OR (95% CI)                |
| Idade                          | 0,203                                 | 1,067 (0,966-1,179)        |
| Sexo <sup>a</sup>              | 0,531                                 | 1,333 (0,542-3,283)        |
| Altura                         | 0,224                                 | 1,028 (0,983-1,075)        |
| Peso                           | 0,589                                 | 1,008 (0,980-1,036)        |
| IMC                            | 0,864                                 | 0,988 (0,866-1,129)        |
| IMC categórico <sup>b</sup>    | 0,268                                 | 0,611 (0,255-1,462)        |
| Lateralidade <sup>c</sup>      | 0,384                                 | 0,566 (0,157-2,042)        |
| Posição <sup>d</sup>           | 0,376                                 | 0,868 (0,635-1,187)        |
| Anos prática                   | 0,381                                 | 1,043 (0,949-1,145)        |
| Treino semanal                 | 0,781                                 | 0,984 (0,881-1,100)        |
| Competição <sup>e</sup>        | 0,529                                 | 1,330 (0,557-3,238)        |
| <b>QPRD <sup>1</sup> total</b> | <b>0,026</b>                          | <b>0,544 (0,318-0,930)</b> |
| QOMD-TEOSQ tarefa <sup>2</sup> | 0,711                                 | 0,971 (0,829-1,136)        |
| QOMD-TEOSQ ego <sup>3</sup>    | 0,649                                 | 1,028 (0,911-1,161)        |

Legenda: classes de referência: <sup>a</sup> sexo: feminino; <sup>b</sup> IMC categórico: peso normal; <sup>d</sup> Posição: guarda-redes; <sup>e</sup> Competição: 1ª divisão-<sup>1</sup> Questionário de percepção de rendimento desportivo- escala de 0-5 onde valores mais elevados significam maior percepção de rendimento desportivo. <sup>2</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala tarefa; <sup>3</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala ego; escala 0-25, onde valores mais elevados indicam maior orientação motivacional para a tarefa/ego.

#### 3.5.1. Análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR

A variável com associação estatisticamente significativa ( $p < 0,2$ ) com resultado presença de lesão na proporção de atletas com lesão na PFR na análise univariada, foi inserida no modelo de análise multivariada. Desta forma, foi realizada a regressão logística com o método de *Enter*.

O modelo final (tabela 6) incluiu as variáveis “QPRD total” (OR=0,546; 95% IC:0,311-0,955), “idade” (OR: 1,067; 95% IC: 0,966-1,179) e “sexo” (OR:1,333; 95% IC:0,542-3,283), tendo apresentado uma associação estatisticamente significativa com o reporte de lesão por parte dos atletas. Isto significa que existe uma associação entre baixa percepção de rendimento desportivo e o grupo que reportou lesão durante este período independentemente da idade e do sexo.



**Tabela 6-** Variáveis na equação e resumo do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR.

| Variáveis                    | Proporção de atletas com lesão de lesão nos três meses anteriores a R1 |                     | R <sup>2</sup> Nagelkerke |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
|                              | p                                                                      | OR (95% CI)         |                           |
| <b>QPRDtotal<sup>1</sup></b> | 0,015                                                                  | 0,486 (0,271-0,870) | 0,127                     |
| <b>Idade</b>                 | 0,436                                                                  | 1,044 (0,937-1,162) |                           |
| <b>Sexo</b>                  | 0,208                                                                  | 1,948 (0,690-5,499) |                           |

Legenda: a. Estimação finalizada no número de iteração 4 porque as estimativas de parâmetro mudaram foram alteradas para menos de ,001; <sup>1</sup> Questionário de percepção de rendimento desportivo- escala de 0-5 onde valores mais elevados significam maior percepção de rendimento desportivo.

O resultado do teste de *Omnibus* do modelo de coeficientes indica que há uma melhoria significativa quando comparado com o modelo nulo, ou seja, este modelo é estatisticamente significativo [ $X^2=8,189$ ;  $p=0,042$ ] (tabela 7).

**Tabela 7-** Testes de Omnibus do modelo de coeficientes do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR.

|               | Qui-quadrado | Graus de liberdade | Significância |
|---------------|--------------|--------------------|---------------|
| <b>Etapa</b>  | 8,189        | 3                  | 0,042         |
| <b>Bloco</b>  | 8,189        | 3                  | 0,042         |
| <b>Modelo</b> | 8,189        | 3                  | 0,042         |

Este explica 12,7% (R<sup>2</sup> Nagelkerke) da variância da proporção de atletas com lesão na PFR (tabela 6) e classifica corretamente 59,8% da proporção de atletas com lesão na PFR, apresentando uma sensibilidade de 60,0% e uma especificidade de 59,5% - dentro dos limites definidos como razoável: 50-80% (tabela 8) (Marôco, 2018). O modelo nulo classificou corretamente 51,2% da proporção de atletas com lesão, 8,3% menos do que o modelo final (tabela 8). Este valor indica uma capacidade discriminativa moderada (acréscimo comparativamente ao modelo nulo menor do que 25%).

**Tabela 8-** Tabela de classificação do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR.

| Observado                 | Previsto lesão PFR |     | Percentagem correta |
|---------------------------|--------------------|-----|---------------------|
|                           | Não                | Sim |                     |
| <b>Lesão PFR</b>          | Não                | 25  | 59,5                |
|                           | Sim                | 16  | 60,0                |
| <b>Percentagem global</b> |                    |     | 59,8                |

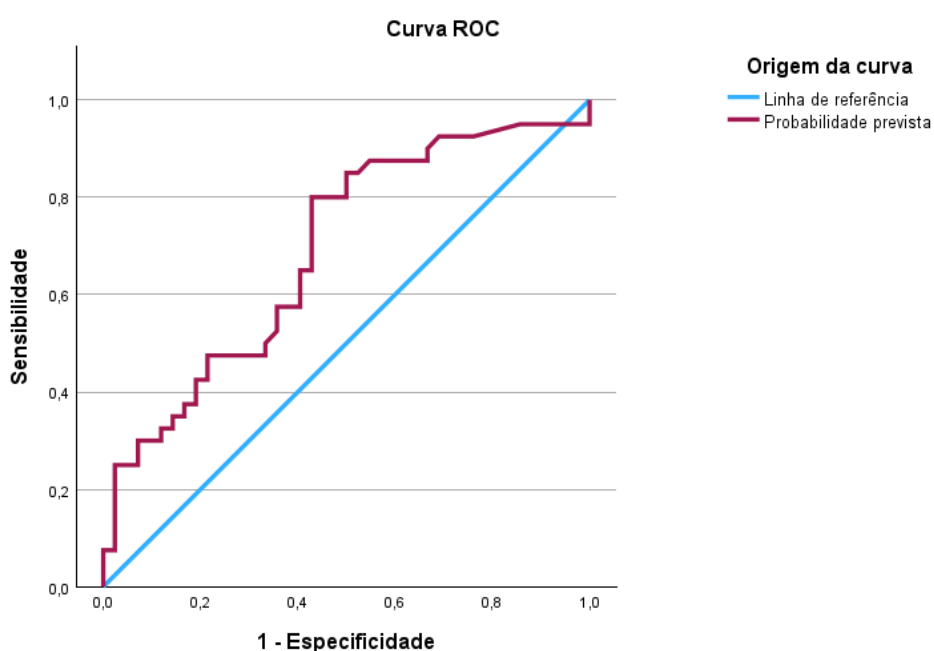
Foi utilizado o teste de *Hosmer and Lemeshow* (tabela 10) para avaliar a capacidade de ajuste do modelo. Os seus resultados [ $X^2(8)=12,129$ ;  $p=0,146$ ] indicam que não há diferença entre o modelo observado e predito, o que significa que é possível prever os resultados de proporção de atletas com lesão através dos valores estimados pelo modelo. Já a capacidade de discriminativa foi avaliada pela *Area under the curve* (AUC) da curva *Receiver Operating Characteristics* (ROC), o seu valor (AUC=0,690;  $p=0,001$ ) indica uma capacidade discriminativa fraca [0,5-0,7] (tabela 10).

**Tabela 9-** Teste de Hosmer e Lemeshow do modelo de análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR.

| Qui-quadrado | Graus de liberdade | Significância |
|--------------|--------------------|---------------|
| 12,129       | 8                  | 0,146         |

Para a probabilidade de ocorrência de lesão ( $y=1$ ) os atletas com pontuações elevadas de “QPRD total” apresentam 51,4% [ $100 \times (0,486-1)$ ] menor probabilidade pertencer ao grupo que reportou lesão na PFR ( $OR=0,486$ ; 95% IC:0,271-0,870) independentemente da idade e sexo.

**Figura 4-** Curva ROC do modelo para os resultados da proporção de atletas com lesão na PFR.



**Tabela 10-** Área sob a curva ROC.

| Área sob a curva ROC                                        |                                          |                               |                                        |                 |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
| Variável(eis) de resultado de teste: Probabilidade prevista |                                          |                               |                                        |                 |
| Área                                                        | Estatística do teste Padrão <sup>a</sup> | Sig. assintótico <sup>b</sup> | Intervalo de Confiança 95% Assintótico |                 |
|                                                             |                                          |                               | Limite inferior                        | Limite superior |
| 0,690                                                       | 0,059                                    | 0,001                         | 0,574                                  | 0,805           |

A variável ou variáveis de resultado de teste: Probabilidade prevista possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas, a. Sob a suposição não paramétrica, b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

## **4. Discussão**

Este estudo descritivo incluiu uma amostra de 82 atletas inscritos nas duas primeiras divisões de andebol masculina e feminina, em Portugal na época 2023/2024.

### **4.1. Características dos atletas**

As características sociodemográficas e clínicas da amostra em estudo na R1 indicam que a idade média dos participantes é de  $23,90 \pm 4,48$  anos e o IMC médio dos atletas é de  $25,01 \pm 3,28$  kg/m<sup>2</sup>. Desta amostra, 50% (n=41) dos atletas têm IMC normal, 1,2% (n=1) apresenta baixo peso, 4,9% (n=4) são obesos enquanto 43,9% (n=36) apresenta sobrepeso. Apenas 12,2% (n=10) dos atletas tem o membro superior esquerdo como dominante, a maioria, 86,6% (n=71) é destro havendo ainda 1,2% (n=1) ambidestro. Em média, os participantes da amostra praticam andebol há  $14,13 \pm 4,71$  anos, e treinam, em média  $8,55 \pm 3,96$  horas por semana. As características sociodemográficas da amostra em estudo em ambos os períodos de recolha, sobretudo nas variáveis IMC e idade, são equiparáveis à de estudos similares realizados a nível internacional (Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019; Raya-González et al., 2021). Já Mashimo et al. (2021), por ter realizado um estudo com atletas universitários apresenta uma população com uma idade média mais baixa, apresentando também menor média de anos de prática do desporto (8,8 anos). Esta amostra apresenta ainda proporções semelhantes de lateralidade, sendo que esta amostra treina em média mais horas por semana (15,7) do que a do presente estudo.

### **4.2. Proporção e caracterização dos atletas com lesão**

Neste estudo, ao longo da época, foi avaliada a proporção de atletas com lesão em três períodos distintos, PFR, FR, avaliados em R1, e FF em R2, dando-nos uma perspetiva sobre toda a época desportiva. Na FR, 59,7% dos atletas sofreram pelo menos uma lesão. O mesmo aconteceu com 48,8% dos atletas na PFR e com 46,4% dos atletas na FF. Isto significa que apesar da proporção de atletas com lesão não variar muito ao longo do tempo, parece manter-se elevada ao longo da época desportiva, sendo que cerca metade dos atletas reporta lesão (limitativa de treino ou jogo) nos últimos 3 meses. Verificou-se ainda que 15% dos atletas na PFR e 38,5% dos atletas na FF sofreu mais do que uma lesão. Estudos realizados noutras populações indicaram valores semelhantes desta proporção, com 59,3% dos atletas no Brasil e 56,9% dos atletas na Islândia a sofrer pelo menos uma lesão ao longo do período do estudo (Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019). Cerca de metade da amostra deste estudo reportou pelo menos uma lesão ao longo de toda a época, havendo ainda até 40% dos atletas a reportar mais do que uma lesão. Deste modo podemos concluir que a elevada prevalência registada apresentou valores semelhantes ao longo de toda a época. O que poderá ser indicador da necessidade de adoção de estratégias para a redução deste número nos atletas de andebol a jogar em Portugal em qualquer altura da época.

Na PFR, 57,5% das lesões implicaram uma limitação de participação por um período superior a 7 dias, 27,5% das lesões implicaram paragens prolongadas (>28 dias), 22,5% das lesões originaram uma ausência entre um e três dias e 20% das lesões implicou uma paragem entre quatro e sete dias. Na FF 46,2% das lesões, apresentaram uma severidade moderada (8-28 dias), 38,5% implicaram uma ausência ou participação condicionada prolongada (>28 dias), as restantes 15,4% das lesões implicaram uma ausência ou participação condicionada por um período inferior a sete dias. Estes resultados indicam que cerca de um terço dos atletas reportou uma lesão, parou ou participou condicionado durante pelo menos um mês, o que significa que a proporção de lesões graves é elevada. Este tipo de lesões apresenta consequências por longos períodos para os atletas- a diminuição da qualidade de vida e aumento do risco de recidivas- e para os clubes- diminuição da performance da equipa, aumento dos custos associados ao tratamento- reforçando a necessidade de intervir na prevenção de lesões no andebol português.

Noutros estudos da mesma natureza já realizados, não há consenso na classificação de severidade de lesão, o que limita a capacidade de comparar resultados (Raya-González et al., 2020). Um estudo de Mashimo et al. (2021), registou que 38,2% das lesões implicaram uma paragem prolongada (>28 dias). Em Moller et al. (2012), 30,2% das lesões registadas na população sénior apresentaram uma severidade moderada (8-28 dias). Já Rafnsson et al. (2019), registou lesões de severidade moderada (8-28 dias) como as mais frequentes com incidência de 32%, seguiram-se as médias (4-7 dias) com 27% e as severas (>28 dias) com 26%. Estes valores são semelhantes aos obtidos no nosso estudo, sobretudo da proporção de lesões moderadas e severas. Uma revisão sistemática realizada em 2020 verificou que, contrariamente aos dados do nosso estudo, lesões com períodos de ausência inferiores a sete dias eram os mais frequentes. Esta indicou ainda que lesões que impliquem ausências prolongadas (>28 dias) são mais frequentes em atletas do sexo feminino (Raya-González et al., 2020). Contrariamente aos achados deste estudo, a análise de concluiu que a maioria das lesões no andebol causa ausência de treino e/ou jogo de apenas uns dias, sendo mais raros os casos de ausência prolongada (> 4 semanas). Os resultados de um dos estudos analisados numa revisão sistemática de 2022, concluíram que 26% das lesões identificadas são severas (Rafnsson et al., 2019; Vila et al., 2022), valores que se apresentam semelhantes aos obtidos neste estudo.

O andebol é um desporto com uma elevada componente de contacto, à semelhança de outros estudos da mesma natureza (Bere et al., 2015; Florit et al., 2019; Mashimo et al., 2021; Moller et al., 2012; Tabben et al., 2019), das lesões identificadas, as lesões traumáticas foram as mais frequentes (67,5% na PFR e 76,9% na FF). Para além disso, a maioria das lesões registadas neste estudo ocorreu por mecanismo de contacto (Luig et al., 2018; Mashimo et al., 2021; Rafnsson et al., 2019). A elevada componente de contacto característica do andebol, pode ser um dos fatores que favorece a predominância tanto de lesões traumáticas como de lesões de contacto. Esta informação poderá ser explorada tanto na evolução deste desporto, com o aumento da

regulamentação dos contactos entre atletas, como se tem visto ao longo dos últimos anos, como também na área da prevenção, centrando estratégias preventivas neste tipo e mecanismo de lesões.

De todas as lesões registadas, 40% das lesões da PFR e 46,2% das lesões na FF são recorrentes. Atletas com historial de recorrência de lesão apresentam um maior risco de contrair nova lesão, podendo constituir assim uma população alvo para um programa de prevenção de lesões (Hadjisavvas et al., 2022; Rafnsson et al., 2019; Slodownik et al., 2018).

As duas regiões anatómicas mais afetadas por lesão na PFR foram o joelho (32,5%) e o pé (30%). Já na FF, o antebraço (23,8%), o ombro (19%) e o pé (19%) foram as regiões anatómicas mais afetadas por lesão. Estes resultados estão alinhados com os obtidos na evidência científica sobre o tema, que colocam o joelho e pé no grupo de regiões mais afetadas por lesão (Bere et al., 2015; Clarsen et al., 2015; Luig et al., 2018; Mashimo et al., 2021; Rafnsson et al., 2019; Tabben et al., 2019; Vila et al., 2022; von Rosen et al., 2018). A má execução de movimentos específicos como saltos e aterragens, mudanças de direção e de velocidade associadas às fintas e movimentações do desporto são fatores importantes para o aumento do risco de lesão nos membros inferiores (Martín-Guzón et al., 2021). Na PFR, a terceira região mais afetada por lesão foi a mão (22,5%). A literatura indica que a mão é uma das regiões anatómicas mais afetadas pelo mecanismo de contacto, sendo ainda uma das regiões mais afetadas por lesão em diferentes estudos realizados (Bere et al., 2015; Luig et al., 2018; Vila et al., 2022).

Com o passar da época pode registar-se um aumento da probabilidade de sobrecarga tecidual sem início claro, ou seja, lesões por *overuse*. No estudo de Aasheim et al. (2018), o ombro foi identificado como uma das regiões anatómicas mais afetadas por este tipo de lesões, podendo assim justificar a diferença das regiões anatómicas mais afetadas por lesão na fase final quando comparadas com as regiões afetadas na PFR no nosso estudo. Para além disso, uma revisão sistemática realizada em 2022, identificou o ombro como a região anatómica mais afetada por lesão do membro superior (Vila et al., 2022).

O sexo foi identificado como fator com associação com a ocorrência de lesão. Num estudo realizado com atletas universitários japoneses concluiu que atletas do sexo feminino apresentam maior risco de lesão do que atletas do sexo masculino (Mashimo et al., 2021). Outro artigo com atletas brasileiros como população alvo, atletas do sexo feminino apresentaram maior probabilidade de contrair lesões traumáticas do que atletas do sexo masculino (Giroto et al., 2017). No estudo de Moller et al. (2012), atletas do sexo feminino apresentaram risco de lesão 1,5 vezes superior ao dos atletas do sexo masculino. Neste estudo, esta característica não demonstrou associação com a proporção de lesão reportada pelos atletas.

A literatura disponível neste tema apresenta heterogeneidade de critérios na classificação dos atletas quanto à sua posição, o que dificulta a comparação entre os resultados do estudo (Raya-González et al., 2020). Neste, a maioria dos atletas que reportou lesão na PFR e na FF foram atletas de campo, com percentagens respetivas

de 77,5% e 92,3%. Isto vai de encontro ao resultado de uma revisão sistemática de 2020, em que os jogadores de campo apresentaram maior probabilidade de contrair lesão do que os guarda-redes (Bere et al., 2015; Moller et al., 2012; Raya-González et al., 2020). Neste desporto, os guarda-redes são atletas protegidos pelas regras, dispondo de um espaço físico (a área) que os restantes atletas não podem pisar. A especificidade desta posição diminui a exposição a mudanças de direção, sprints, saltos e aterragens, sendo ainda uma posição com pouco ou nenhum contacto direto com os restantes atletas. Estas características específicas da posição podem justificar a menor probabilidade destes atletas contraírem lesão.

De acordo com Bere et al. (2015), a maioria das lesões ocorre quando a equipa tem a posse de bola na metade ofensiva do campo. De entre os jogadores de campo, um estudo com atletas japoneses identificou os atletas da defesa como os atletas com maior risco de sofrer lesão (Mashimo et al., 2021). Também Tabben et al. (2019), identificou os atletas que jogam sob a linha dos 6 metros. Em momento ofensivo, estes atletas são os que mais contacto têm com a bola, realizando vários movimentos de arremessos e saltos, o que pode justificar este aumento do risco (Karcher & Buchheit, 2014). Na mesma linha, Vila et al. (2022), identificou a posição de pivot como a de maior risco de lesão. À semelhança dos jogadores da defesa, os pivots também apresentam muito contacto com a bola bem como com outros atletas (Karcher & Buchheit, 2014). Já no estudo de Rafnsson et al. (2019), os atletas mais afetados por lesão foram os guarda redes.

#### **4.3. Fatores associados com o reporte de lesão**

De forma a avaliar que variáveis com associação com a proporção de lesão, foi realizada uma regressão logística (Royston et al., 2009). O modelo final da análise multivariada para o resultado presença de lesão na proporção de atletas com lesão na PFR, incluiu três variáveis, “QPRD total”, “idade” e “sexo”, constituindo um modelo estatisticamente significativo. Pelo facto do modelo ter utilizado apenas dados transversais, não é possível estabelecer uma associação preditiva. No entanto, é possível estabelecer uma associação entre baixa perceção de rendimento desportivo (pontuações mais elevadas no QPRD total) e o grupo que reportou lesão na PFR, independentemente da idade e do sexo. Para a probabilidade de ocorrência de lesão ( $y=1$ ) os atletas com pontuações elevadas de “QPRD total” apresentam 51,4% menor probabilidade pertencer ao grupo que reportou lesão na PFR (OR=0,486; 95% IC:0,271-0,870) independentemente da idade e sexo. Inicialmente foi referido que, entre outras consequências, as lesões no andebol afetam negativamente o desempenho individual e coletivo (Häggglund et al., 2013; Raya-González et al., 2020). Os resultados obtidos através desta regressão comprovam a associação entre a ocorrência de lesão e a perceção de rendimento, individual e coletivo reportado nos atletas, confirmando esta afirmação

As propriedades do modelo indicam que este explica uma baixa variância relativamente ao modelo nulo, apresentando baixas propriedades classificativas, valores moderados de sensibilidade e especificidade e uma capacidade discriminativa fraca, ou seja, existe uma baixa probabilidade de que um sujeito com baixa perceção

de rendimento desportivo tenha maior probabilidade de ter reportado lesão na PFR quando comparado com um sujeito escolhido aleatoriamente.

Como tal, os resultados da análise multivariada para a proporção de atletas com lesão na PFR devem ser interpretados de forma cautelosa, uma vez que o modelo apresenta limitações tanto nas propriedades classificativas como nas propriedades discriminativas.

Diversos investigadores identificaram a idade como fator de risco para vários tipos de lesões em diversos desportos (Mónaco et al., 2019; Tabben et al., 2019). No andebol, atletas mais velhos apresentam maior risco de sofrer lesão durante a competição quando comparado com atletas mais jovens (Tabben et al., 2019). Outro estudo identificou a falta de força dos rotadores externos do ombro e ser do sexo feminino como fatores de risco para o aumento da probabilidade de lesões no ombro neste desporto (Hadjisavvas et al., 2022). Foi encontrada uma associação positiva entre o aumento da amplitude de rotação interna do ombro e o aumento do risco de lesões de *overuse* no ombro (Andersson et al., 2018). Também a posição dos atletas em campo apresentou associação com o risco de lesão, nomeadamente, os atletas que jogam na defesa apresentam maior risco de lesão do que os atletas que jogam na linha. Isto pode dever-se ao facto dos jogadores das linhas estarem expostos a menos confrontos físicos do que os atletas da defesa, sendo também protegidos pelas regras, na medida em que as faltas sobre jogadores da linha tendem a ser penalizados com suspensões de dois minutos e/ou lançamentos dos sete metros (Tabben et al., 2019).

#### **4.4. Comparação dos resultados**

A comparação e transposição de resultados entre estudos e populações está condicionada pelas diferenças metodológicas existentes (Raya-González et al., 2020). Em artigos anteriores verificaram-se diferenças no tipo de estudos- com artigos retrospectivos (Florit et al., 2019; Luig et al., 2018)- na população alvo- com grupos etários diferentes do definido nos critérios de inclusão deste estudo (Aasheim et al., 2018; Mashimo et al., 2021; Moller et al., 2012; Mónaco et al., 2019; Raya-González et al., 2021) e níveis competitivos diferentes da população em estudo (Bere et al., 2015; Florit et al., 2019; Mashimo et al., 2021; Tabben et al., 2019). Outros estudos registaram períodos de acompanhamento distintos do definido para este estudo (Bere et al., 2015; Florit et al., 2019; Giroto et al., 2017; Luig et al., 2018; Moller et al., 2012; Mónaco et al., 2019; Raya-González et al., 2021; Tabben et al., 2019). As informações sociodemográficas e clínicas recolhidas diferiram de artigo para artigo, dificultando a comparação das amostras entre os mesmos (Aasheim et al., 2018; Andersson et al., 2018, 2018; Giroto et al., 2017; Hadjisavvas et al., 2022; Mónaco et al., 2019; Rafnsson et al., 2019; Raya-González et al., 2020, 2021; Tabben et al., 2019).

Outra questão metodológica que condiciona a comparação dos resultados deste estudo com os demais é a diversidade de definições de lesão presentes nos mesmos (Raya-González et al., 2021). À semelhança deste

artigo, Giroto et al. (2017) define lesão como dor de origem musculoesquelética. De acordo com Mónaco et al. (2019), lesão foi definida como dano que causa ausência do treino ou competição. Já nos artigos de Bere et al. (2015), Engebretsen et al. (2013), Moller et al. (2012), Rafnsson et al. (2019), Tabben et al. (2019) e von Rosen et al. (2018), as palavras chave utilizadas para definir lesão foram queixa física, enquanto Andersson et al. (2018) e Clarsen et al. (2015) associaram a definição de lesão a termos como dor, fadiga, instabilidade ou rigidez. Num estudo realizado por Aasheim et al. (2018), lesão foi definida como a causa de uma redução moderada ou grave no desempenho, volume de treino ou capacidade total dos atletas. Já Luig et al. (2018), apenas definiu lesão de contacto e lesão sem contacto, não apresentando uma definição de lesão mais global.

#### **4.5. Limitações do estudo**

Tanto quanto se sabe, este é o primeiro estudo desta natureza realizado no andebol português. No entanto, apresenta limitações que têm necessariamente de ser consideradas na análise dos resultados.

O facto de terem sido utilizados instrumentos de auto reporte, preenchidos pelos atletas, pode ter levado à recolha de dados imprecisos ou incorretos. Seria possível ter apresentado dados mais robustos caso tivessem sido confirmados os diagnósticos dos atletas através de avaliações clínicas. Na incapacidade de implementar esta estratégia, foram fornecidas definições claras e objetivas e, em alguns casos exemplos para facilitar a escolha nas variáveis associadas à ocorrência de lesão (“tipo de lesão”, “severidade”, “mecanismo”, “recorrência” ...). A falta de conhecimento clínico da população alvo, pode ter originado erros de preenchimento associados à localização anatómica da lesão (Mashimo et al., 2021). Também a definição de lesão utilizada, pode levar à identificação de fadiga ou dor muscular de início tardio como sintomas de lesão (Aasheim et al., 2018; Clemente et al., 2019; Leppänen et al., 2019).

Apesar de se tratar de um estudo prospetivo, as questões dos instrumentos em estudo estavam focadas em informação passada (3 últimos meses e desde o início da época). Posto isto, podemos assumir o risco de viés de memória na resposta aos instrumentos, sobretudo na identificação de lesões de menor gravidade. De forma a conter esta limitação, estudos futuros deverão avaliar a possibilidade de disponibilizar um instrumento de identificação de lesão que possa ser preenchido ao longo de toda a época, sempre que os atletas contraíam nova lesão.

Outro fator que condiciona a robustez das conclusões é a elevada taxa de desistência de R1 para R2, com uma perda de 65,9% dos participantes. Por este mesmo motivo é que os dados recolhidos em R2, não foram utilizados nos modelos de regressão logística com vista a determinar os fatores com associação com a proporção de lesão. Em bom rigor, isto significa que o presente estudo não foi capaz de acompanhar os atletas até ao fim da FF, o que impossibilitou a realização de uma análise longitudinal mais profunda. Esta constitui uma limitação para a comparação dos resultados obtidos com os de outros estudos, uma vez que a grande



maioria das análises é realizada ao longo de pelo menos uma a época desportiva (Aasheim et al., 2018; Giroto et al., 2017; Mashimo et al., 2021; Mónaco et al., 2019; Rafnsson et al., 2019). A FF é uma fase onde se apuram os vencedores e as equipas renegadas para as divisões abaixo. Num estudo realizado com atletas islandeses, foi registado um pico do número médio de dias com lesão nesta fase onde se jogaram vários jogos num curto período temporal (Rafnsson et al., 2019).

Uma vez que apenas 34,1% dos participantes responderam a R2, poderá colocar-se a hipótese de viés de seleção. Para avaliar esse possível viés foi realizada uma análise comparativa entre os sujeitos que responderam apenas a R1 com os que responderam apenas a R2 nas variáveis sociodemográficas, QPRD e QOMD-TEOSQ, (anexo 13). Os resultados desta análise indicam que apenas se registaram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de atletas que apenas responderam a R1 e o grupo de atletas que respondeu a R2 na variável “QOMD-TEOSQ ego” ( $p=0,004$ ). A partir destes dados é possível concluir que a amostra retida é representativa da amostra inicial, reduzindo assim o risco de viés.

O tamanho da amostra em estudo é uma das limitações mais claras deste estudo, uma vez que o número de participantes é menor do que o tamanho mínimo adequado da amostra ( $n=237$ ), calculado para a população alvo. O reduzido tamanho da amostra ( $n=82$ ) condiciona a análise estatística, limitando o número de variáveis a integrar os modelos de regressão logística. Segundo Marôco, (2018), para cada variável inserida no modelo terá de existir um  $n$  de 10 participantes, ou seja, poderiam ter sido incluídas no máximo 8 variáveis em cada modelo. Ao analisar os modelos, é possível verificar que esta premissa foi respeitada.

Para além de tudo isto, é ainda importante referir que, que o número de participantes influencia o número de variáveis inseridas nos modelos de regressão, a regra diz que para cada variável terá de existir um  $n$  de 10 participantes (Marôco, 2018). Uma vez que a amostra do estudo é de  $n=82$ , poderiam ter sido incluídas, no máximo, 8 variáveis no modelo.

Esta limitação relativa ao tamanho da amostra pode ainda impactar a validade externa do estudo devido ao risco de viés de seleção, o que pode originar uma amostra não representativa da população alvo. A impossibilidade de garantir que a amostra em estudo representa a população alvo, limita a capacidade de generalizar os resultados obtidos para essa população. Posto isto, também as conclusões obtidas através da presente análise terão de ser analisadas com caução, sendo recomendada a confirmação dos resultados obtidos por estudos com amostras mais robustas. Análises futuras deverão antecipar esta limitação e adotar estratégias que permitam a realização de um estudo com uma amostra robusta e representativa da população em estudo.

Consequentemente, os resultados obtidos através dos modelos de regressão logística terão de ser analisados de forma cautelosa, devendo ser comprovados por estudos com amostras mais robustas e representativas da

população. Outro fator a ter em consideração na análise destes resultados são os fracos valores de validade classificativa, discriminativa e preditiva dos modelos.

#### **4.6. Implicações futuras**

Os resultados do presente estudo contribuem para o aumento do conhecimento sobre a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Para além disso, este relatório explora a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão, apresentando ainda uma análise descritiva relativamente às características da população que reportou lesão, bem como as características das próprias lesões.

Os resultados obtidos através do modelo de regressão linear estabelecem uma associação entre a perceção desportiva e o reporte de lesão por parte dos atletas. Nestes, verificou-se uma associação entre valores mais baixos de perceção de rendimento desportivo e o reporte de lesão por parte dos atletas. Esta associação deverá ser explorada de forma mais profunda por artigos posteriores com o objetivo de procurar estabelecer uma relação preditiva a lesão reportada pelos atletas, destacando-se assim como variável com impacto na prevenção de lesões.

Demais, a análise descritiva relativa às lesões, identificou que cerca de metade dos atletas reportaram pelo menos uma lesão, com até 40% dos atletas a reportar mais do que uma lesão. Tendo em consideração que a presença de lesão prévia constitui um fator de risco para a ocorrência de nova lesão, este poderá ser um indicador da elevada necessidade de implementação de programas de prevenção de lesão (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012).

As características das lesões registadas neste estudo indicam que as lesões traumáticas foram as mais frequentes ocorrendo sobretudo por mecanismo de contacto. Esta informação será útil na elaboração de estratégias preventivas, podendo contribuir ainda para a evolução das regras do jogo. Desta análise, entre 40% e 46,2% das lesões registadas são recorrentes o que nos indica que esta população apresenta maior risco de voltar a sofrer novamente uma lesão semelhante. Grupos de atletas com lesões recorrentes poderão constituir populações alvo para programas de prevenção de lesões numa região anatómica específica. As regiões anatómicas que mais justificam uma intervenção preventiva serão o joelho, o pé o ombro e antebraço.

A necessidade de implementação de estratégias preventivas é em parte justificada pela elevada severidade das lesões registadas ao longo da época 2023/2024. Nesta, entre 57,5% e 84,7% das lesões implicaram uma limitação de participação por um período superior a 7 dias e que entre 27,5 e 38,5% das lesões identificadas implicou uma ausência por um período superior a 28 dias.

Este trabalho posiciona-se como uma análise às características da população de atletas de andebol a atuar em Portugal, fornecendo informações relativas à proporção de atletas que reporta lesão, fatores associados à

lesão, e características das lesões reportadas. Este conhecimento permite identificar as necessidades da população, podendo contribuir para o aumento da qualidade do andebol em Portugal. Como referido anteriormente a heterogeneidade metodológica e das definições utilizadas representa uma limitação à comparação dos resultados obtidos (Raya-González et al., 2020). Posto isto, sugere-se que estudos posteriores, procurem aprofundar o conhecimento nesta área utilizando desenhos metodológicos e definições semelhantes. Para além disso, seria interessante o aprofundamento da análise das variáveis associadas com a lesão, com o objetivo de estabelecer relações preditivas.

## **5. Conclusão**

A implementação de programas de prevenção de lesões no andebol tem-se posicionado como uma necessidade emergente para a melhoria do desempenho dos atletas e da qualidade do desporto. De acordo com modelo de Van Mechelen et al. (1992), a elaboração destes programas carece de uma análise epidemiológica da população alvo, de forma a avaliar a necessidade de implementação destas estratégias. A inexistência destes dados para a população em Portugal põe em causa a necessidade de implementação destes planos, sendo complicado justificar a viabilidade e adequabilidade dos mesmos.

Posto isto, o objetivo principal deste estudo foi determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Secundariamente, pretendeu-se caracterizar os atletas que reportam e não reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão.

Os resultados relativos ao objetivo principal indicaram que cerca de metade dos atletas reportou lesão ao longo da época desportiva 2023/2024 em Portugal.

O método estatístico de regressão logística com análise multivariada foi utilizado para responder ao objetivo secundário relativo aos fatores associados ao reporte de lesão. Os seus resultados indicaram uma associação entre a perceção de rendimento desportivo (avaliado pelo QPRD total) e o reporte de lesão.

Na amostra em estudo na PFR, apenas se verificou diferenças significativas entre o grupo que teve e não teve lesão, na média do “QPRD total”. Já na FF, verificaram-se diferenças significativas entre o grupo que teve e não teve lesão nas variáveis “sexo”, “IMC”, “IMC categórico” e “competição”.

Cerca de metade dos atletas reportou pelo menos uma lesão ao longo da época, com quase metade dos atletas a identificar mais do que uma lesão. Estas lesões são, sobretudo, traumáticas, ocorrendo na sua maioria por mecanismo de contacto e afetam maioritariamente as regiões do joelho, pé, ombro e antebraço. Sabemos

ainda que a maioria das lesões identificadas implicaram uma limitação de participação superior a sete dias e que quase metade das lesões identificadas são recorrentes.

Tanto quanto sabemos, este é o primeiro estudo a realizar uma análise epidemiológica dos atletas de andebol sénior em Portugal. Apesar das limitações presentes no mesmo, as conclusões obtidas realçam a necessidade de implementação de programas de prevenção de lesões sobretudo em lesões traumáticas de mecanismo de contacto nas regiões anatómicas identificadas de forma a diminuir a elevada severidade das lesões. Futuramente, a investigação deverá procurar comprovar as conclusões da presente análise através de estudos mais robustos, com amostras maiores e mais representativas da população alvo.

## **6. Financiamento**

Este estudo não recebeu qualquer tipo de financiamento.

## 7. Referências Bibliográficas

- Aasheim, C., Stavenes, H., Andersson, S. H., Engbretsen, L., & Clarsen, B. (2018). Prevalence and burden of overuse injuries in elite junior handball. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), e000391. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000391>
- Al Attar, W. S. A., Khaledi, E. H., Bakhsh, J. M., Faude, O., Ghulam, H., & Sanders, R. H. (2022). Injury prevention programs that include balance training exercises reduce ankle injury rates among soccer players: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 68(3), 165–173. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.05.019>
- Al Attar, W. S. A., Soomro, N., Pappas, E., Sinclair, P. J., & Sanders, R. H. (2016). How Effective are F-MARC Injury Prevention Programs for Soccer Players? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 46(2), 205–217. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0404-x>
- Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B., & Myklebust, G. (2017). Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: A cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players. *British Journal of Sports Medicine*, 51(14), 1073–1080. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096226>
- Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B., & Myklebust, G. (2018). Risk factors for overuse shoulder injuries in a mixed-sex cohort of 329 elite handball players: Previous findings could not be confirmed. *British Journal of Sports Medicine*, 52(18), 1191–1198. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097648>
- Bahr, R., Clarsen, B., & Ekstrand, J. (2018). Why we should focus on the burden of injuries and illnesses, not just their incidence. *British Journal of Sports Medicine*, 52(16), 1018–1021. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098160>
- Bere, T., Alonso, J.-M., Wangensteen, A., Bakken, A., Eirale, C., Dijkstra, H. P., Ahmed, H., Bahr, R., & Popovic, N. (2015). Injury and illness surveillance during the 24th Men's Handball World Championship 2015 in Qatar. *British Journal of Sports Medicine*, 49(17), 1151–1156. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094972>

- Clarsen, B., Bahr, R., Heymans, M. W., Engedahl, M., Midtsundstad, G., Rosenlund, L., Thorsen, G., & Myklebust, G. (2015). The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method: The prevalence of overuse injury. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(3), 323–330. <https://doi.org/10.1111/sms.12223>
- Clemente, F. M., Oliveira, H., Vaz, T., Carriço, S., Calvete, F., & Mendes, B. (2019). Variations of perceived load and well-being between normal and congested weeks in elite case study handball team. *Research in Sports Medicine*, 27(3), 412–423. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1530998>
- Emery, C. A., & Pasanen, K. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(1), 3–15. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.02.009>
- Engelbrechtsen, L., Soligard, T., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Budgett, R., Dvorak, J., Jegathesan, M., Meeuwisse, W. H., Mountjoy, M., Palmer-Green, D., Vanhegan, I., & Renström, P. A. (2013). Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012. *British Journal of Sports Medicine*, 47(7), 407–414. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092380>
- Florit, D., Pedret, C., Casals, M., Malliaras, P., Sugimoto, D., & Rodas, G. (2019). Incidence of Tendinopathy in Team Sports in a Multidisciplinary Sports Club Over 8 Seasons. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(4), 780–788.
- Giroto, N., Hespanhol Junior, L. C., Gomes, M. R. C., & Lopes, A. D. (2017). Incidence and risk factors of injuries in Brazilian elite handball players: A prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(2), 195–202. <https://doi.org/10.1111/sms.12636>
- Gomes, R. (2016). *Questionário de Percepção de Rendimento (QPR) Questionário de Percepção de Rendimento Desportivo (QPRD) Questionário de Percepção de Rendimento Profissional (QPRP)*. <https://www.ardh.pt/documentos/investigacao/avaliacao/satisfacao/7-QPRD-Questionario%20Percecao%20o%20Rendimento%20Desportivo.pdf>

- Hadjisavvas, S., Efstathiou, M. A., Malliou, V., Giannaki, C. D., & Stefanakis, M. (2022). Risk factors for shoulder injuries in handball: Systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 204. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00588-x>
- Häggglund, M., Waldén, M., Magnusson, H., Kristenson, K., Bengtsson, H., & Ekstrand, J. (2013). Injuries affect team performance negatively in professional football: An 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 738–742. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092215>
- Karcher, C., & Buchheit, M. (2014). On-Court Demands of Elite Handball, with Special Reference to Playing Positions. *Sports Medicine*, 44(6), 797–814. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0164-z>
- Leppänen, M., Pasanen, K., Clarsen, B., Kannus, P., Bahr, R., Parkkari, J., Haapasalo, H., & Vasankari, T. (2019). Overuse injuries are prevalent in children's competitive football: A prospective study using the OSTRC Overuse Injury Questionnaire. *British Journal of Sports Medicine*, 53(3), 165–171. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099218>
- Lesko, C. R., Fox, M. P., & Edwards, J. K. (2022). A Framework for Descriptive Epidemiology. *American Journal of Epidemiology*, 191(12), 2063–2070. <https://doi.org/10.1093/aje/kwac115>
- Lourenço, J., Almagro Torres, B. J., & Sáenz-López Buñuel, P. (2018). *Validação do Questionário de Percepção do Rendimento no Desporto (QPRD)*. <https://dehesa.unex.es:8443/handle/10662/8684>
- Luig, P., Krutsch, W., Nerlich, M., Henke, T., Klein, C., Bloch, H., Platen, P., & Achenbach, L. (2018). Increased injury rates after the restructure of Germany's national second league of team handball. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 26(7), 1884–1891. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-4851-4>
- Marôco, J. (2018). *Análise Estatística com o SPSS Statistics*. (7ª edição.). ReportNumber, Lda.
- Martín-Guzón, I., Muñoz, A., Lorenzo-Calvo, J., Muriarte, D., Marquina, M., & de la Rubia, A. (2021). Injury Prevalence of the Lower Limbs in Handball Players: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 332. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010332>

- Mashimo, S., Yoshida, N., Moriwaki, T., Takegami, A., Suzuki, K., Fong, D. T. P., Myklebust, G., & Onishi, S. (2021). Injuries in Japanese university handball: A study among 1017 players. *Research in Sports Medicine*, 29(5), 475–485. <https://doi.org/10.1080/15438627.2021.1937164>
- Massuça, L., Fragoso, I., & Rosado, A. (2011). Teste à validade do questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ) em atletas de andebol. *Laboratório de Psicologia*, 9, 125–132. <https://doi.org/10.14417/lp.628>
- Mattu, A. T., Ghali, B., Linton, V., Zheng, A., & Pike, I. (2022). Prevention of Non-Contact Anterior Cruciate Ligament Injuries among Youth Female Athletes: An Umbrella Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), Artigo 8. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084648>
- Moller, M., Attermann, J., Myklebust, G., & Wedderkopp, N. (2012). Injury risk in Danish youth and senior elite handball using a new SMS text messages approach. *British Journal of Sports Medicine*, 46(7), 531–537. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091022>
- Mónaco, M., Rincón, J. A. G., Ronsano, B. J. M., Whiteley, R., Sanz-Lopez, F., & Rodas, G. (2019). Injury incidence and injury patterns by category, player position, and maturation in elite male handball elite players. *Biology of Sport*, 36(1), 67–74. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2018.78908>
- Morales-Sánchez, V., Pérez-Romero, N., Franquelo, M. A., Balaguer, I., Hernández-Mendo, A., & Reigal, R. E. (2022). Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ): Psychometric Properties in Its Digital Version. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3251. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063251>
- O'Brien, J., Finch, C. F., Pruna, R., & McCall, A. (2019). A new model for injury prevention in team sports: The Team-sport Injury Prevention (TIP) cycle. *Science and Medicine in Football*, 3(1), 77–80. <https://doi.org/10.1080/24733938.2018.1512752>
- PORDATA. (2021, outubro 25). Praticantes desportivos federados: Total e por todas as federações desportivas. Quantos atletas existem nos mais diversos tipos de desporto? *Pordata Estatísticas sobre Portugal e a europa*.



<https://www.pordata.pt/portugal/praticantes+desportivos+federados+total+e+por+todas+as+federacoes+desportivas-2227-178556>

- Rafnsson, E. T., Valdimarsson, Ö., Sveinsson, T., & Árnason, Á. (2019). Injury Pattern in Icelandic Elite Male Handball Players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 29(3), 232–237. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000499>
- Raya-González, J., Clemente, F. M., Beato, M., & Castillo, D. (2020). Injury Profile of Male and Female Senior and Youth Handball Players: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 3925. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113925>
- Raya-González, J., García-Esteban, S., Castillo, D., & de Ste Croix, M. (2021). Injury Profile in Professional Handball Players During 4 Consecutive Seasons According to Playing Positions: A Longitudinal Study. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 14(2), 273–282. <https://doi.org/10.1177/19417381211011430>
- Roh, H. L., Kim, C. W., & Park, K. J. (2022). Epidemiology of injuries in elite Korean handball athletes: A prospective cohort study. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 62(1). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.21.12121-8>
- Royston, P., Moons, K. G. M., Altman, D. G., & Vergouwe, Y. (2009). Prognosis and prognostic research: Developing a prognostic model. *BMJ*, 338(mar31 1), b604–b604. <https://doi.org/10.1136/bmj.b604>
- Slodownik, R., Ogonowska-Slodownik, A., & Morgulec-Adamowicz, N. (2018). Functional Movement Screen™ and history of injury in the assessment of potential risk of injury among team handball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(9). <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07717-9>
- Tabben, M., Landreau, P., Chamari, K., Juin, G., Ahmed, H., Farooq, A., Bahr, R., & Popovic, N. (2019). Age, player position and 2 min suspensions were associated with match injuries during the 2017 Men's Handball World Championship (France). *British Journal of Sports Medicine*, 53(7), 436–441. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099350>

- Van Mechelen, W., Hlobil, H., & Kemper, H. C. G. (1992). Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries: A Review of Concepts. *Sports Medicine*, 14(2), 82–99. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00002>
- Vila, H., Barreiro, A., Ayán, C., Antúnez, A., & Ferragut, C. (2022). The Most Common Handball Injuries: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10688. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710688>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2008). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(4), 344–349. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
- von Rosen, P., Heijne, A., Frohm, A., Fridén, C., & Kottorp, A. (2018). High Injury Burden in Elite Adolescent Athletes: A 52-Week Prospective Study. *Journal of Athletic Training*, 53(3), 262–270. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-251-16>
- Yang, J., Wang, Y., Chen, J., Yang, J., Li, N., Wang, C., & Liao, Y. (2022). Effects of the “FIFA11+ Kids” Program on Injury Prevention in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), Artigo 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912044>
- Zech, A., Hollander, K., Junge, A., Steib, S., Groll, A., Heiner, J., Nowak, F., Pfeiffer, D., & Rahlf, A. L. (2022). Sex differences in injury rates in team-sport athletes: A systematic review and meta-regression analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 11(1), 104–114. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.04.003>

## 8. Anexos

### Anexo 1- Lista de clubes e instituições contactadas

- Federação Portuguesa de Andebol (FPA)

#### Equipas masculinas:

- Académico Funchal
- Marítimo Madeira Andebol SAD
- Póvoa AC/ Bodegão/Grupo CCR
- Vitória SC
- FC Gaia/Empril
- AA Avanca/Bioria
- Vitória FC
- CF Os Belenenses
- SL Benfica
- Sporting CP
- ABC de Braga / UMinho
- FC Porto
- Águas Santas Milaneza
- CD São Bernardo/Civilria
- Nazaré D. Fuas AC
- Glnásio CS Tirso/Retrotarget
- SC Horta
- CD Xico Andebol
- Boa-Hora FC
- Boavista FC
- FC Porto B
- Almada AC
- AD Sanjoanense
- SL Benfica B

#### Equipas Femininas:

- Madeira SAD
- Colégio de gaia/ Colgaia, CDE- Toyota
- SL Benfica
- ABC braga / Uminho
- AD Academia de andebol SPS
- CJ Almeida Garret
- CDE Gil Eanes
- Sir 1º de Maio / CJB
- Juve Lis
- ARC Alpendorada/Heavy/OJP
- Cale
- CS Madeira
- Alavarium Love Tiles

- Maiastars
- ND Santa Joana- Maia
- EA Beira Douro
- ASS Assomada
- AA Didáxis - A2D
- Cister SA/ Acordo
- ACD Monte

## Anexo 2- Contacto inicial

Exmº. Sr. Xxxx/ Srs.Responsáveis pela equipa de andebol \_\_\_\_\_,

O meu nome é Pedro Araújo, sou fisioterapeuta e estudante do primeiro ano do Mestrado em Fisioterapia com especialização em Músculo-esquelética, da Escola Superior de Saúde do Alcoitão. Venho por este meio solicitar a colaboração do(a) \_\_\_\_\_(clube) para a minha tese de mestrado. O estudo em questão tem como objetivo principal deste estudo é determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão.

Em termos práticos, a viabilidade do estudo está a ser avaliada neste momento. Mais concretamente, estamos na fase em que estimamos a amostra a que teremos acesso para verificar se esta nos permite a significância estatística desejada. Como pode imaginar, o apoio do(a) \_\_\_\_\_(clube) facilitaria o acesso a uma amostra maior, aumentando assim a relevância dos resultados do estudo.

A implementação do estudo está idealizada de forma que as recolhas de dados sejam realizadas de forma remota, sem necessidade de interferir com o dia a dia da equipa.

Posto isto, solicito a colaboração da estrutura, reiterando o pedido de colaboração do plantel de andebol sénior masculino/feminino para integrar a amostra.

O objetivo é iniciar o estudo na próxima época (2023/2024), até ao fim de 2023 e fazer uma recolha de dados ao longo de seis meses da época desportiva.

Para a recolha de dados seria distribuído um questionário pelos atletas no início do período de recolha (solicitando informações como idade, altura, peso, posição, histórico de lesões anteriores) bem como ao longo da época (com questionários trimestrais acerca da proporção de lesões, gravidade, severidade, localização e impacto da mesma).

Todo este processo está planeado ser feito de forma online, de forma a não perturbar o funcionamento do trabalho diário da equipa.

De forma a facilitar posteriores contactos, disponibilizo abaixo o meu contacto telefónico:

Contacto telefónico- 968237567 (Pedro Araújo)

Agradeço desde já a consideração que este contacto possa merecer,

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Araújo

### Anexo 3- Carta informativa do estudo

Exmos. Dirigentes da Federação Portuguesa de Andebol,

A seguinte carta tem como objetivo o esclarecimento do propósito e implicações da participação dos atletas no estudo intitulado “Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo”.

Este estudo dirige-se a jogadores profissionais de andebol que integrem o plantel principal de equipas inscritas no: Campeonato Placard 1, Campeonato Nacional de seniores masculinos: Divisão de Honra, Campeonato 1ª divisão feminina e Campeonato Nacional de seniores femininos: Divisão de Honra, com inscrição válida numa destas competições. E tem como objetivo principal determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão.

Como critérios de inclusão no estudo, para além da inscrição válida numa das quatro competições referidas acima, os/as atletas deverão ter idade igual ou superior a 18 anos.

Para atingir o objetivo, para uma população aproximada de 616 atletas, para uma margem de erro de 5% e um intervalo de confiança de 95%, uma amostra mínima de 237 sujeitos. No entanto, a necessidade de contemplar uma taxa de *desistência* de 30% aumenta o tamanho mínimo da amostra para 257 sujeitos.

A participação no estudo pressupõe a assinatura do consentimento informado, bem como a aceitação de preenchimento online de três questionários disponibilizados em formato de link da plataforma *Google Forms*. O primeiro, é constituído por um questionário de caracterização clínica sociodemográfica, do Questionário de Perceção de Rendimento Desportivo (QPRD), do Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ) e do questionário de identificação de lesão no início da época desportiva. No primeiro, será recolhida informação sobre o/a atleta dados sociodemográficos e relativos à prática desportiva. No segundo, será avaliada a perceção do rendimento desportivo, no terceiro serão avaliadas a motivação para a tarefa e o ego e no quarto questionário serão avaliadas a proporção de novas lesões. Para além disto, de três em três meses ao longo de um período de seis meses, será pedido ao atleta para aceder a um link da plataforma *Google Forms*, onde terá de responder ao questionário de identificação de lesão, bem como ao Questionário de Perceção de Rendimento Desportivo, (QPRD) e ainda ao Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ).

De forma a salvaguardar o seu anonimato e a confidencialidade dos seus dados, será adotado um sistema de codificação. Ou seja, os dados recolhidos serão codificados, de forma que não seja possível identificar nenhum dos participantes, e introduzidos pelo investigador numa base de dados.

Abaixo, irão ser abordados sob a forma de tópicos, informações adicionais necessárias para atingir o objetivo deste documento:

**Objetivo do estudo-** é determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão.

**Quem é convidado a participar-** são convidados a participar neste estudo, atletas que integrem o plantel principal de uma equipa pertencente a uma das seguintes competições: Campeonato Placard 1, Campeonato Nacional de séniores masculinos: Divisão de Honra, Campeonato 1ª divisão feminina e Campeonato Nacional de séniores femininos: Divisão de Honra. E, para além disso, por ter uma inscrição válida nessa competição.

**Quais as vantagens que os/as atletas podem esperar por participar neste estudo-** A participação neste estudo não pressupõe qualquer vantagem direta para os participantes. No entanto, a participação dos mesmos irá contribuir para o aumento do conhecimento sobre a ocorrência de lesão no andebol português, podendo ser útil para a melhor avaliação da necessidade da implementação de estratégias de redução do risco de lesão.

**Quais as desvantagens que os participantes podem esperar por participar neste estudo-** Não são esperadas quaisquer desvantagens decorrentes da participação neste estudo. Caso o/a atleta decida que não revogar a sua participação ao estudo, poderá fazê-lo sem quaisquer contrapartidas.

**E os resultados do estudo?** - Os resultados deste estudo serão utilizados para a realização da tese de mestrado do Investigador Pedro Araújo. Estes, poderão ainda ser apresentados em congressos ou publicados em revistas científicas. No entanto, caso isso aconteça, as informações apresentadas serão acerca dos dados globais na população em estudo, não sendo, de forma alguma, possível, a individualização dos dados recolhidos, muito menos, a identificação dos participantes.

**Tomada de decisão acerca da participação no estudo-** É importante realçar que a participação neste estudo é voluntária e que o(a) atleta apenas deverá proceder à tomada de decisão após a leitura integral da Carta Explicativa do estudo. Apenas desta forma é que será possível tomar uma decisão consciente e informada. Caso o/a atleta aceite participar deverá assinar, na área designada para tal, o consentimento informado. É ainda importante o/a atleta que perceba que poderá desistir do estudo a qualquer momento, sem que isto acarrete quaisquer consequências para o mesmo. Para tal, basta apenas informar o investigador através dos contactos disponibilizados para o efeito.

Para qualquer esclarecimento adicional contacte Pedro Araújo- email: [al.20220119@essa.scml.pt](mailto:al.20220119@essa.scml.pt)  
ou Daniela costa- email: [daniela.scosta@scml.pt](mailto:daniela.scosta@scml.pt).

Equipa de investigação:

- Pedro Araujo, Fisioterapeuta, estudante do Mestrado em Fisioterapia em Condições Musculoesqueléticas da Escola Superior de Saúde do Alcoitão
- Daniela Costa, Fisioterapeuta, Doutorada em Saúde Pública, Professora adjunta Da Escola Superior de Saúde do Alcoitão



#### Anexo 4- Questionário de caracterização clínica e sociodemográfica

1. Que idade tem? (anos)

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

2. Qual é o seu sexo?

\_\_\_ Masculino \_\_\_ Feminino \_\_\_ Prefiro não responder

3. Qual é a sua altura? (cm)

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

4. Qual é o seu peso? (kg)

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

5. Qual é o seu membro superior dominante?

\_\_\_ Direito \_\_\_ Esquerdo \_\_\_ Ambidestro

6. Qual é a sua posição em campo?

\_\_\_ Lateral \_\_\_ Ponta \_\_\_ Pivot \_\_\_ Central \_\_\_ Guarda-Redes

7. Há quantos anos pratica andebol?

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

8. Quantas horas treina, em média, por semana? (horas)

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

9. Em que competição está inscrito(a)?

\_\_\_ Campeonato Placard 1

\_\_\_ Campeonato Nacional de séniores masculinos: Divisão de Honra

\_\_\_ Campeonato 1ª divisão feminina

\_\_\_ Campeonato Nacional de séniores femininos: Divisão de Honra

10. Já teve alguma lesão(ões)\* que impossibilitasse a prática temporária de andebol? (\*dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

\_\_\_ Sim \_\_\_ Não

11. Quantas?

\_\_\_\_\_ (a resposta tem de ser um número)

12. Em que região corporal se localizava(m) a(s) lesão(ões)\* (\*ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

(nesta questão é possível secionar várias opções)

- ☐ Face
- ☐ Cabeça
- ☐ Pescoço/cervical
- ☐ Torácica
- ☐ Externo/costelas
- ☐ Lombar
- ☐ Abdómen
- ☐ Pélvis/sacro/nádega
- ☐ Complexo articular do ombro
- ☐ Braço
- ☐ Cotovelo
- ☐ Antebraço
- ☐ Punho/pulso
- ☐ Mão
- ☐ Dedos
- ☐ Anca
- ☐ Virilha
- ☐ Coxa
- ☐ Joelho
- ☐ Canela
- ☐ Aquiles
- ☐ Tibiotársica/tornozelo
- ☐ Pé/dedos

Disponível em: <https://forms.gle/gkyNJGPD3xm3BbkE8>

## Anexo 5- Questionário de identificação de lesões

### Anexo 5.1- Questionário de identificação de lesões relativo aos últimos três meses

1. Sofreu alguma lesão ao longo dos últimos três meses?

(\*a lesão será definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Sim ☐ Não

2. Qual é o tipo de lesão que teve?

☐ Traumática (lesão causada por evento específico e identificável)

☐ Não traumática

3. Qual a severidade\* da lesão? (\* por severidade entenda-se o número de dias em que o/a atleta não participou ou participou condicionado nos treinos e/ou jogos) (selecionar uma das opções)

|            | 1-3 dias              | 4-7 dias              | 8-28 dias             | >28 dias              |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Severidade | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

4. Qual foi o mecanismo de lesão?

☐ Lesão de contacto (Lesão derivada de um trauma direto, como por exemplo lesão decorrente de uma entorse)

☐ Sem contacto (Lesão não associada a trauma direto, como uma tendinopatia)

5. Esta é uma lesão recorrente\*?

(\*lesão localizada na mesma região corporal e com as mesmas características a lesão contraída anteriormente)

☐ Sim ☐ Não

6. Em que região corporal se localizava a(s) lesão\*? (\*ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Face

☐ Cabeça

☐ Pescoço/cervical

☐ Torácica

☐ Externo/costelas

☐ Lombar

☐ Abdómen

- ☐ Pélvis/sacro/nádega
- ☐ Complexo articular do ombro
- ☐ Braço
- ☐ Cotovelo
- ☐ Antebraço
- ☐ Punho/pulso
- ☐ Mão
- ☐ Dedos
- ☐ Anca
- ☐ Virilha
- ☐ Coxa
- ☐ Joelho
- ☐ Canela
- ☐ Aquiles
- ☐ Tibiotársica/tornozelo
- ☐ Pé/dedos

7. Para além desta, sofreu mais alguma lesão\* nos últimos três meses?

(\*a lesão será definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Sim ☐ Não

8. Qual é o tipo de lesão que contraiu?

☐ Traumática (lesão causada por evento específico e identificável)  
☐ Não traumática

9. Qual a severidade\* da lesão?

|            | 1-3 dias              | 4-7 dias              | 8-28 dias             | >28 dias              |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Severidade | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. Qual foi o mecanismo de lesão?

☐ Lesão de contacto (Lesão derivada de um trauma direto, como por exemplo lesão decorrente de uma entorse)  
☐ Sem contacto (Lesão não associada a trauma direto, como uma tendinopatia)

11. Esta é uma lesão recorrente\*?

(\*lesão localizada na mesma região corporal e com as mesmas características a lesão contraída anteriormente)

☐ Sim ☐ Não

12. Em que região corporal se localizava a(s) lesão\*? (\*ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à

prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

- ☐ Face
- ☐ Cabeça
- ☐ Pescoço/cervical
- ☐ Torácica
- ☐ Externo/costelas
- ☐ Lombar
- ☐ Abdómen
- ☐ Pélvis/sacro/nádega
- ☐ Complexo articular do ombro
- ☐ Braço
- ☐ Cotovelo
- ☐ Antebraço
- ☐ Punho/pulso
- ☐ Mão
- ☐ Dedos
- ☐ Anca
- ☐ Virilha
- ☐ Coxa
- ☐ Joelho
- ☐ Canela
- ☐ Aquiles
- ☐ Tibiotársica/tornozelo
- ☐ Pé/dedos

Disponível em: <https://forms.gle/gkyNJGPD3xm3BbkE8> e <https://forms.gle/4zR3HC43jKKpE8CC7>

## Anexo 5.2- Questionário de identificação de lesões desde o início da época

1. Sofreu alguma lesão desde o início da época?

(\*a lesão será definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Sim ☐ Não

2. Qual é o tipo de lesão que teve?

☐ Traumática (lesão causada por evento específico e identificável)

☐ Não traumática

3. Qual a severidade\* da lesão? (\* por severidade entenda-se o número de dias em que o/a atleta não participou ou participou condicionado nos treinos e/ou jogos) (selecionar uma das opções)

|            | 1-3 dias              | 4-7 dias              | 8-28 dias             | >28 dias              |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Severidade | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

4. Qual foi o mecanismo de lesão?

☐ Lesão de contacto (Lesão derivada de um trauma direto, como por exemplo lesão decorrente de uma entorse)

☐ Sem contacto (Lesão não associada a trauma direto, como uma tendinopatia)

5. Esta é uma lesão recorrente\*?

(\*lesão localizada na mesma região corporal e com as mesmas características a lesão contraída anteriormente)

☐ Sim ☐ Não

6. Em que região corporal se localizava a(s) lesão\*? (\*ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Face

☐ Cabeça

☐ Pescoço/cervical

☐ Torácica

☐ Externo/costelas

☐ Lombar

☐ Abdómen

☐ Pélvis/sacro/nádega

☐ Complexo articular do ombro

- ☐ Braço
- ☐ Cotovelo
- ☐ Antebraço
- ☐ Punho/pulso
- ☐ Mão
- ☐ Dedos
- ☐ Anca
- ☐ Virilha
- ☐ Coxa
- ☐ Joelho
- ☐ Canela
- ☐ Aquiles
- ☐ Tibiotársica/tornozelo
- ☐ Pé/dedos

7. Para além desta, sofreu mais alguma lesão\* desde o início da época eses?

(\*a lesão será definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

☐ Sim ☐ Não

8. Qual é o tipo de lesão que contraiu?

☐ Traumática (lesão causada por evento específico e identificável)  
☐ Não traumática

9. Qual a severidade\* da lesão?

|            | 1-3 dias              | 4-7 dias              | 8-28 dias             | >28 dias              |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Severidade | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. Qual foi o mecanismo de lesão?

☐ Lesão de contacto (Lesão derivada de um trauma direto, como por exemplo lesão decorrente de uma entorse)  
☐ Sem contacto (Lesão não associada a trauma direto, como uma tendinopatia)

11. Esta é uma lesão recorrente\*?

(\*lesão localizada na mesma região corporal e com as mesmas características a lesão contraída anteriormente)

☐ Sim ☐ Não

12. Em que região corporal se localizava a(s) lesão\*? (\*ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

- ☐ Face
- ☐ Cabeça
- ☐ Pescoço/cervical
- ☐ Torácica
- ☐ Externo/costelas
- ☐ Lombar
- ☐ Abdómen
- ☐ Pélvis/sacro/nádega
- ☐ Complexo articular do ombro
- ☐ Braço
- ☐ Cotovelo
- ☐ Antebraço
- ☐ Punho/pulso
- ☐ Mão
- ☐ Dedos
- ☐ Anca
- ☐ Virilha
- ☐ Coxa
- ☐ Joelho
- ☐ Canela
- ☐ Aquiles
- ☐ Tibiotársica/tornozelo
- ☐ Pé/dedos

Disponível em: <https://forms.gle/gkyNJGPD3xm3BbkE8>



## **Anexo 6- Carta explicativa do estudo e Consentimento informado**

### **Anexo 6.1- Carta explicativa do estudo**

Exmo.(a) atleta,

A seguinte carta tem como objetivo o esclarecimento do propósito e implicações da sua possível participação no estudo intitulado “Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo”, para o qual foi convidado. Como tal, leve o tempo que necessitar na leitura deste documento e, em caso de qualquer dúvida, não hesite contactar. Para tal, deverá utilizar os contactos disponibilizados no fim deste documento\*.

Esta carta dirige-se a jogadores profissionais de andebol, com idades entre os 18 e os 50 anos, que integrem o plantel principal de equipas inscritas no: Campeonato Placard 1 (masculinos), Campeonato 2 divisão masculina, Campeonato 1ª divisão feminina e Campeonato 2 divisão feminina, com inscrição válida numa destas competições. Abaixo, irão ser abordados sob a forma de tópicos as informações necessárias para atingir o objetivo deste documento:

#### **Qual a finalidade do estudo?**

o objetivo principal deste estudo é determinar a proporção de atletas com lesão no andebol sénior português ao longo da época desportiva. Secundariamente, pretende-se caracterizar os atletas que reportam lesão e explorar a associação de fatores sociodemográficos e desportivos associados ao reporte de lesão. **Porque fui convidado?**

Foi convidado a participar neste estudo por ser atleta de andebol integrar o plantel principal de uma equipa pertencente a uma das seguintes competições: Campeonato Placard 1 (masculino), Campeonato Nacional de seniores masculinos: Divisão de Honra, Campeonato 1ª divisão feminina e Campeonato Nacional de seniores femininos: Divisão de Honra. E, para além disso, por ter uma inscrição válida nessa competição.

**Tomada de decisão acerca da participação no estudo:** a sua participação neste estudo é completamente voluntária e apenas deverá consentir participar após a leitura integral deste documento de forma a tomar uma decisão consciente e informada. Caso aceite participar, deverá proceder à assinatura deste documento na área designada para o efeito e do formulário de consentimento informado. É ainda importante que perceba que poderá desistir do estudo a qualquer momento, sem que isto acarrete quaisquer consequências para si. Para tal, basta apenas informar o investigador através dos contactos disponibilizados para o efeito\*.

#### **O que implica a participação no estudo?**

A participação no estudo pressupõe a leitura da carta explicativa e assinatura do consentimento informado, bem como o preenchimento de um questionário de caracterização clínica sociodemográfica, do Questionário de Perceção de Rendimento Desportivo (QPRD), do Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ) e do questionário de identificação de lesão no início da época desportiva. No primeiro, será recolhida informação sobre o/a atleta dados sociodemográficos e relativos à prática desportiva. No segundo,

será avaliada a percepção do rendimento desportivo, no terceiro serão avaliadas a motivação para a tarefa e o ego e no quarto questionário serão avaliadas a proporção de novas lesões e suas particularidades.

Para além disto, ao fim de três meses, será pedido ao atleta para aceder a um link da plataforma *Google Forms*, onde terá de responder ao questionário de identificação de lesão, bem como ao Questionário de Percepção de Rendimento Desportivo, (QPRD) e ainda ao Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ).

#### **Quais as vantagens que posso esperar por participar neste estudo?**

A participação neste estudo não pressupõe qualquer vantagem direta para o participante. No entanto, a sua participação irá contribuir para o aumento do conhecimento sobre a ocorrência de lesão no andebol português, podendo ser útil para a melhor implementação de estratégias de redução do risco de lesão.

#### **Quais as desvantagens que posso esperar por participar neste estudo?**

Não são esperadas quaisquer desvantagens decorrentes da participação neste estudo. Caso decida que não revogar a sua participação ao estudo, poderá fazê-lo sem quaisquer contrapartidas.

#### **E as informações recolhidas, serão divulgadas?**

De forma a salvaguardar o seu anonimato e a confidencialidade dos seus dados, será adotado um sistema de codificação. Ou seja, os dados recolhidos serão codificados, de forma que não seja possível identificar nenhum dos participantes, e introduzidos pelo investigador numa base de dados.

#### **E os resultados do estudo?**

Os resultados deste estudo serão utilizados para a realização da tese de mestrado. Estes, poderão ainda ser apresentados em congressos ou publicados em revistas científicas. No entanto, caso isso aconteça, as informações apresentadas serão acerca dos dados globais na população em estudo, não sendo, de forma alguma, possível, a individualização dos dados recolhidos, muito menos, a identificação dos participantes.

Posto isto, declaro que tomei conhecimento das informações acima descritas, compreendendo na íntegra os objetivos e implicações da minha participação no estudo.

Qualquer dúvida que surja no seguimento deste estudo poderá contactar a equipa de investigação através dos seguintes contactos:

\* Pedro Araújo: Tel: 968237567; Email: [al.20220119@essa.scml.pt](mailto:al.20220119@essa.scml.pt)

Daniela Costa: Tel: 966163931; E-mail: [daniela.scosta@essa.scml.pt](mailto:daniela.scosta@essa.scml.pt)

O Participante

---

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **Anexo 6.2- Consentimento Informado**

Conforme a lei 67/98 de 26 de outubro e a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996, Edimburgo 2000; Washington 2002, Tóquio 2004, Seul 2008, Fortaleza 2013

Eu, \_\_\_\_\_ (nome completo), declaro que aceito, de livre e espontânea vontade, participar no estudo intitulado “Lesões auto-reportadas pelos atletas do Andebol Sénior Português: um estudo descritivo”, que se encontra à responsabilidade do fisioterapeuta Pedro António Freitas Araújo aluno do mestrado em fisioterapia, especialização em musculoesquelética 2022/2024 da Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Declaro que, na Carta Explicativa, me foram descritos os procedimentos de investigação e esclarecidas toda as potenciais dúvidas acerca do estudo. Fui ainda informado de que, através de um sistema de codificação, será garantido o meu direito ao anonimato, bem como o direito à confidencialidade.

Compreendo que a participação neste estudo é voluntária e que poderei abandonar o estudo em qualquer momento, sem que isto acarrete quaisquer consequências. Para tal, basta apenas informar o investigador através dos contactos disponibilizados para o efeito.

Assim, declaro que aceito participar neste estudo, com a salvaguarda da confidencialidade e anonimato, e sem prejuízo pessoal de cariz ético ou moral.

O Participante

\_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Investigador responsável pelo estudo:

\_\_\_\_\_

## Anexo 7– Tabelas de agregação de categorias

**Tabela 11-** Agregação de categorias da variável "localização de lesão" para análise de dados.

| Variável             | Subcategorias       | Agregação       |
|----------------------|---------------------|-----------------|
| Localização de lesão | Face                | Esqueleto axial |
|                      | Cabeça              |                 |
|                      | Cervical            |                 |
|                      | Tórax               |                 |
|                      | Lombar              |                 |
|                      | Abdômen             |                 |
|                      | Pélvis/sacro/nádega |                 |
|                      | Ombro               | Ombro           |
|                      | Braço               | Antebraço       |
|                      | Cotovelo            |                 |
|                      | Antebraço           | Mão             |
|                      | Mão                 |                 |
|                      | Punho               |                 |
|                      | Dedos               |                 |
|                      | Anca                | Anca            |
|                      | Virilha             | Joelho          |
|                      | Coxa                |                 |
|                      | Joelho              | Perna           |
|                      | Canela              |                 |
|                      | Aquiles             | Pé              |
|                      | Tibiotársica        |                 |
|                      | Pé/dedos            |                 |

**Tabela 12-** Agregação de variáveis categóricas para a inserção no modelo de regressão logística.

| Variáveis      | Subcategorias                                                | Agregação  |
|----------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| IMC categórico | Baixo peso                                                   | Normal     |
|                | Normal                                                       |            |
|                | Sobrepeso                                                    | Sobrepeso  |
|                | Obesidade                                                    |            |
| Competição     | Campeonato placard 1                                         | 1ª divisão |
|                | Campeonato 1ª divisão feminina                               | 2ª divisão |
|                | Campeonato nacional de seniores masculinos- divisão de honra |            |
|                | Campeonato nacional de seniores femininos- divisão de honra  |            |

**Anexo 8- *Output* SPSS relativo aos dados sociodemográficos da amostra, testes de normalidade e testes não paramétricos**

## Dados sociodemográficos da amostra na R1

### Estatísticas

|   |        | Sexo | lateralidade | posição em campo | Competição | Lesões anteriores | IMC Categórico |
|---|--------|------|--------------|------------------|------------|-------------------|----------------|
| N | Válido | 82   | 82           | 82               | 82         | 82                | 82             |
|   | Omisso | 0    | 0            | 0                | 0          | 0                 | 0              |

### Sexo

|        |           | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-----------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Feminino  | 52         | 63,4        | 63,4               | 63,4                    |
|        | Masculino | 30         | 36,6        | 36,6               | 100,0                   |
|        | Total     | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

### Lateralidade

|        |            | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Abmidestro | 1          | 1,2         | 1,2                | 1,2                     |
|        | Direito    | 71         | 86,6        | 86,6               | 87,8                    |
|        | Esquerdo   | 10         | 12,2        | 12,2               | 100,0                   |
|        | Total      | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

### Posição em campo

|        |              | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|--------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Guarda-Redes | 19         | 23,2        | 23,2               | 23,2                    |
|        | Central      | 14         | 17,1        | 17,1               | 40,2                    |
|        | Lateral      | 20         | 24,4        | 24,4               | 64,6                    |
|        | Pivot        | 15         | 18,3        | 18,3               | 82,9                    |

|  |       |    |       |       |       |
|--|-------|----|-------|-------|-------|
|  | Ponta | 14 | 17,1  | 17,1  | 100,0 |
|  | Total | 82 | 100,0 | 100,0 |       |

#### Competição

|        |                                                               | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Campeonato Placard 1                                          | 12         | 14,6        | 14,6               | 14,6                    |
|        | Campeonato Nacional de seniores masculinos - divisão de honra | 18         | 22,0        | 22,0               | 36,6                    |
|        | Campeonato 1ª divisão feminina                                | 38         | 46,3        | 46,3               | 82,9                    |
|        | Campeonato Nacional seniores Femininos - divisão de honra     | 14         | 17,1        | 17,1               | 100,0                   |
|        | Total                                                         | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

#### Lesões anteriores

|        |       | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim   | 67         | 81,7        | 81,7               | 81,7                    |
|        | Não   | 15         | 18,3        | 18,3               | 100,0                   |
|        | Total | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

#### IMC em categorias

|        |             | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Baixo peso  | 1          | 1,2         | 1,2                | 1,2                     |
|        | peso normal | 41         | 50,0        | 50,0               | 51,2                    |
|        | sobrepeso   | 36         | 43,9        | 43,9               | 95,1                    |
|        | obesidade   | 4          | 4,9         | 4,9                | 100,0                   |
|        | Total       | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |



### Estatísticas

|                | idade<br>(anos) | altura<br>(cm) | peso<br>(kg) | IMC      | Anos<br>de<br>prática | treino<br>semanal<br>(horas) | Quantas? | QPRDtotal | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot | QOMD_TEOSQ_ego_tot |
|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------|-----------------------|------------------------------|----------|-----------|-----------------------|--------------------|
| N Válido       | 82              | 82             | 82           | 82       | 82                    | 82                           | 66       | 82        | 82                    | 82                 |
| Omisso         | 0               | 0              | 0            | 0        | 0                     | 0                            | 16       | 0         | 0                     | 0                  |
| Média          | 23,90           | 176,40         | 78,43        | 25,01320 | 14,13                 | 8,55                         | 3,20     | 2,7524    | 15,8659               | 8,9146             |
| Erro<br>Desvio | 4,479           | 9,973          | 15,582       | 3,284591 | 4,706                 | 3,957                        | 2,983    | ,87647    | 2,77894               | 3,61820            |
| Mínimo         | 18              | 158            | 50           | 17,928   | 5                     | 2                            | 1        | ,90       | 4,00                  | 5,00               |
| Máximo         | 37              | 198            | 125          | 36,111   | 27                    | 25                           | 20       | 4,50      | 20,00                 | 23,00              |

### Estatísticas

| Lesão<br>últimos 3<br>meses | idade<br>(anos) | altura<br>(cm) | peso<br>(kg) | IMC     | Anos<br>de<br>prática | treino<br>semana<br>l (horas) | Quantas<br>? | QPRDtotal | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot | QOMD_TEOSQ_ego_tot |
|-----------------------------|-----------------|----------------|--------------|---------|-----------------------|-------------------------------|--------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| Sim N Válido                | 40              | 40             | 40           | 40      | 40                    | 40                            | 36           | 40        | 40                    | 40                 |
| Omiss<br>o                  | 0               | 0              | 0            | 0       | 0                     | 0                             | 4            | 0         | 0                     | 0                  |
| Média                       | 24,55           | 177,78         | 79,38        | 24,9501 | 14,60                 | 8,43                          | 3,53         | 2,5275    | 15,7500               | 9,1000             |
| Erro<br>Desvio              | 4,782           | 9,488          | 15,816       | 3,53451 | 5,344                 | 4,038                         | 3,410        | ,88026    | 2,48843               | 3,82167            |
| Mínimo                      | 18              | 162            | 50           | 17,928  | 5                     | 2                             | 1            | 1,00      | 10,00                 | 5,00               |
| Máximo                      | 37              | 195            | 125          | 36,111  | 27                    | 25                            | 20           | 4,20      | 20,00                 | 23,00              |
| Nã N Válido                 | 42              | 42             | 42           | 42      | 42                    | 42                            | 30           | 42        | 42                    | 42                 |
| Omiss<br>o                  | 0               | 0              | 0            | 0       | 0                     | 0                             | 12           | 0         | 0                     | 0                  |

|             |        |        |        |          |       |       |       |        |         |         |
|-------------|--------|--------|--------|----------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| Média       | 23,29  | 175,10 | 77,529 | 25,07329 | 13,69 | 8,67  | 2,80  | 2,9667 | 15,9762 | 8,7381  |
| Erro Desvio | 4,1347 | 10,357 | 15,492 | 3,069683 | 4,021 | 3,924 | 2,369 | ,82718 | 3,05629 | 3,45041 |
| Mínimo      | 18     | 158    | 52     | 20,797   | 8     | 2     | 1     | ,90    | 4,00    | 5,00    |
| Máximo      | 33     | 198    | 110    | 33,412   | 25    | 20    | 12    | 4,50   | 20,00   | 20,00   |

### Estatísticas

| Lesão desde o início da época | idade (anos) | altura (cm) | peso (kg) | IMC      | Anos de prática | treino semanal (horas) | Quantas vezes por semana? | QPRDtotal | QOMD_TEOSQ_tarefa_t | QOMD_TEOSQ_ego_t |
|-------------------------------|--------------|-------------|-----------|----------|-----------------|------------------------|---------------------------|-----------|---------------------|------------------|
| Sim                           | N            | V           | 40        | 40       | 40              | 40                     | 35                        | 40        | 40                  | 40               |
| Omissão                       | 0            | 0           | 0         | 0        | 0               | 0                      | 5                         | 0         | 0                   | 0                |
| Média                         | 24,780       | 177,60      | 79,90     | 25,15061 | 15,03           | 8,68                   | 3,57                      | 2,5725    | 15,6500             | 9,0000           |
| Erro Desvio                   | 4,844        | 9,358       | 14,797    | 2,912418 | 5,166           | 4,463                  | 3,752                     | ,93753    | 3,19093             | 4,01280          |
| Mínimo                        | 18           | 162         | 55        | 20,449   | 7               | 2                      | 1                         | ,90       | 4,00                | 5,00             |
| Máximo                        | 37           | 193         | 125       | 35,746   | 27              | 25                     | 20                        | 4,20      | 20,00               | 23,00            |
| Não                           | N            | V           | 42        | 42       | 42              | 42                     | 31                        | 42        | 42                  | 42               |
| Omissão                       | 0            | 0           | 0         | 0        | 0               | 0                      | 11                        | 0         | 0                   | 0                |
| Média                         | 23,076       | 175,26      | 77,02     | 24,88234 | 13,29           | 8,43                   | 2,77                      | 2,9238    | 16,0714             | 8,8333           |
| Erro Desvio                   | 3,9849       | 10,509      | 16,348    | 3,634496 | 4,104           | 3,458                  | 1,726                     | ,78734    | 2,34149             | 3,24538          |
| Mínimo                        | 18           | 158         | 50        | 17,928   | 5               | 4                      | 1                         | 1,20      | 11,00               | 5,00             |
| Máximo                        | 31           | 198         | 117       | 36,111   | 21              | 20                     | 7                         | 4,50      | 20,00               | 20,00            |

Proporção de atletas com lesão na FR

Lesão desde o início da época

|        |       | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim   | 40         | 48,8        | 48,8               | 48,8                    |
|        | Não   | 42         | 51,2        | 51,2               | 100,0                   |
|        | Total | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

Tabulação cruzada Lesão últimos 3 meses \* Lesão desde o início da época

Contagem

|                       |     | Lesão desde o início da época |     |       |
|-----------------------|-----|-------------------------------|-----|-------|
|                       |     | Sim                           | Não | Total |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | 31                            | 9   | 40    |
|                       | Não | 9                             | 33  | 42    |
| Total                 |     | 40                            | 42  | 82    |

## Dados sociodemográficos da amostra na R2

Tabela de Frequências

### Qual é o seu sexo?

|        |           | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-----------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Feminino  | 21         | 75,0        | 75,0               | 75,0                    |
|        | Masculino | 7          | 25,0        | 25,0               | 100,0                   |
|        | Total     | 28         | 100,0       | 100,0              |                         |

### IMC em categorias

|        |             | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | peso normal | 14         | 50,0        | 50,0               | 50,0                    |
|        | sobrepeso   | 12         | 42,9        | 42,9               | 92,9                    |
|        | obesidade   | 2          | 7,1         | 7,1                | 100,0                   |
|        | Total       | 28         | 100,0       | 100,0              |                         |

### lateralidade

|        |          | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|----------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Direito  | 27         | 96,4        | 96,4               | 96,4                    |
|        | Esquerdo | 1          | 3,6         | 3,6                | 100,0                   |
|        | Total    | 28         | 100,0       | 100,0              |                         |

### posição em campo

|        |              | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|--------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Guarda-Redes | 7          | 25,0        | 25,0               | 25,0                    |
|        | Central      | 7          | 25,0        | 25,0               | 50,0                    |
|        | Lateral      | 6          | 21,4        | 21,4               | 71,4                    |

|       |    |       |       |       |
|-------|----|-------|-------|-------|
| Pivot | 7  | 25,0  | 25,0  | 96,4  |
| Ponta | 1  | 3,6   | 3,6   | 100,0 |
| Total | 28 | 100,0 | 100,0 |       |

#### Competição

|        |                                                               | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Campeonato Placard 1                                          | 5          | 17,9        | 17,9               | 17,9                    |
|        | Campeonato Nacional de seniores masculinos - divisão de honra | 2          | 7,1         | 7,1                | 25,0                    |
|        | Campeonato 1ª divisão feminina                                | 13         | 46,4        | 46,4               | 71,4                    |
|        | Campeonato Nacional seniores Femininos - divisão de honra     | 8          | 28,6        | 28,6               | 100,0                   |
|        | Total                                                         | 28         | 100,0       | 100,0              |                         |

#### Já teve alguma lesão(ões)\* que impossibilitasse a prática temporária de andebol?

|        |       | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim   | 23         | 82,1        | 82,1               | 82,1                    |
|        | Não   | 5          | 17,9        | 17,9               | 100,0                   |
|        | Total | 28         | 100,0       | 100,0              |                         |

#### Estatísticas Descritivas

|                 | N  | Média  | Desvio padrão |
|-----------------|----|--------|---------------|
| idade (anos)    | 28 | 24,07  | 3,721         |
| altura (cm)     | 28 | 174,64 | 10,702        |
| peso (kg)       | 28 | 78,57  | 17,089        |
| Anos de prática | 28 | 14,93  | 3,651         |

|                        |    |          |          |
|------------------------|----|----------|----------|
| treino semanal (horas) | 28 | 7,93     | 2,734    |
| Quantas?               | 23 | 3,83     | 2,871    |
| IMC                    | 28 | 25,53525 | 3,731912 |
| QPRDind                | 28 | 2,8429   | ,83685   |
| QPRDequipa             | 28 | 2,5643   | 1,00819  |
| QPRDtotal              | 28 | 2,7036   | ,72698   |
| QOMD_TEOSQ_tarefa_tot  | 28 | 15,5357  | 2,54562  |
| QOMD_TEOSQ_ego_tot     | 28 | 7,3929   | 2,43948  |

### Estatísticas Descritivas

| Lesão FF            |                        | N  | Média    | Desvio padrão |
|---------------------|------------------------|----|----------|---------------|
| Sim                 | idade (anos)           | 13 | 24,85    | 2,764         |
|                     | altura (cm)            | 13 | 177,31   | 12,698        |
|                     | peso (kg)              | 13 | 85,31    | 18,427        |
|                     | Anos de prática        | 13 | 15,69    | 2,869         |
|                     | treino semanal (horas) | 13 | 9,00     | 3,391         |
|                     | Quantas?               | 11 | 5,00     | 3,578         |
|                     | IMC                    | 13 | 26,88667 | 3,626619      |
|                     | QPRDind                | 13 | 2,7692   | ,90128        |
|                     | QPRDequipa             | 13 | 2,8308   | 1,02906       |
|                     | QPRDtotal              | 13 | 2,8000   | ,73937        |
|                     | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot  | 13 | 15,4615  | 2,87563       |
|                     | QOMD_TEOSQ_ego_tot     | 13 | 7,6154   | 2,87340       |
| N válido (de lista) |                        | 11 |          |               |
| Não                 | idade (anos)           | 15 | 23,40    | 4,372         |
|                     | altura (cm)            | 15 | 172,33   | 8,389         |
|                     | peso (kg)              | 15 | 72,73    | 13,910        |
|                     | Anos de prática        | 15 | 14,27    | 4,200         |

|                        |    |          |          |
|------------------------|----|----------|----------|
| treino semanal (horas) | 15 | 7,00     | 1,604    |
| Quantas?               | 12 | 2,75     | 1,485    |
| IMC                    | 15 | 24,36401 | 3,524261 |
| QPRDind                | 15 | 2,9067   | ,80309   |
| QPRDequipa             | 15 | 2,3333   | ,96412   |
| QPRDtotal              | 15 | 2,6200   | ,73114   |
| QOMD_TEOSQ_tarefa_tot  | 15 | 15,6000  | 2,32379  |
| QOMD_TEOSQ_ego_tot     | 15 | 7,2000   | 2,07709  |
| N válido (de lista)    | 12 |          |          |

## Testes de Normalidade

|                             | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |       |
|-----------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
|                             | Estatística                     | gl | Sig.  | Estatística  | gl | Sig.  |
| idade (anos)                | ,152                            | 82 | <,001 | ,941         | 82 | <,001 |
| Qual é o seu sexo?          | ,409                            | 82 | <,001 | ,610         | 82 | <,001 |
| altura (cm)                 | ,105                            | 82 | ,025  | ,961         | 82 | ,015  |
| peso (kg)                   | ,099                            | 82 | ,045  | ,966         | 82 | ,028  |
| lateralidade                | ,501                            | 82 | <,001 | ,452         | 82 | <,001 |
| posição em campo            | ,142                            | 82 | <,001 | ,889         | 82 | <,001 |
| Anos de prática             | ,086                            | 82 | ,200* | ,963         | 82 | ,019  |
| treino semanal (horas)      | ,214                            | 82 | <,001 | ,851         | 82 | <,001 |
| Competição                  | ,277                            | 82 | <,001 | ,859         | 82 | <,001 |
| Lesões Anteriores           | ,498                            | 82 | <,001 | ,470         | 82 | <,001 |
| IMC em categorias           | ,316                            | 82 | <,001 | ,764         | 82 | <,001 |
| IMC                         | ,090                            | 82 | ,097  | ,942         | 82 | ,001  |
| Lesão 3 meses               | ,346                            | 82 | <,001 | ,636         | 82 | <,001 |
| Lesão desde início da época | ,346                            | 82 | <,001 | ,636         | 82 | <,001 |
| QPRDtotal                   | ,142                            | 82 | <,001 | ,967         | 82 | ,035  |
| QOMD_TEOSQ_tarefa_tot       | ,122                            | 82 | ,004  | ,925         | 82 | <,001 |
| QOMD_TEOSQ_ego_tot          | ,140                            | 82 | <,001 | ,870         | 82 | <,001 |

\*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors



## Testes não paramétricos referentes à PFR

### Teste de Mann-Whitney

Sumarização de Teste de Hipótese

|    | Hipótese nula                                                                             | Teste                                             | Sig. <sup>a,b</sup> | Decisão                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1  | A distribuição de idade (anos) é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.           | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,258                | Reter a hipótese nula.    |
| 2  | A distribuição de altura (cm) é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.            | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,194                | Reter a hipótese nula.    |
| 3  | A distribuição de peso (kg) é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,565                | Reter a hipótese nula.    |
| 4  | A distribuição de IMC é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.                    | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,636                | Reter a hipótese nula.    |
| 5  | A distribuição de Anos de prática é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.        | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,494                | Reter a hipótese nula.    |
| 6  | A distribuição de treino semanal (horas) é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses. | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,661                | Reter a hipótese nula.    |
| 7  | A distribuição de Quantas? é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.               | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,183                | Reter a hipótese nula.    |
| 8  | A distribuição de QPRDtotal é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,028                | Rejeitar a hipótese nula. |
| 9  | A distribuição de QOMD_TEOSQ_tarefa_tot é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.  | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,408                | Reter a hipótese nula.    |
| 10 | A distribuição de QOMD_TEOSQ_ego_tot é igual nas categorias de Lesão últimos 3 meses.     | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,638                | Reter a hipótese nula.    |

a. O nível de significância é ,050.

b. A significância assintótica é exibida.

Estatísticas de teste<sup>a</sup>

|                                               | idade<br>(anos) | altura<br>(cm) | peso<br>(kg) | IMC      | Anos de<br>prática | treino<br>semanal<br>(horas) | Quantas<br>? al | QPRDtot  | QOMD_TEOSQ_tarefa<br>_tot | QOMD_TEOSQ_ego_<br>tot |
|-----------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|----------|--------------------|------------------------------|-----------------|----------|---------------------------|------------------------|
| U de Mann-Whitney                             | 718,500         | 700,000        | 778,000      | 789,000  | 766,500            | 793,500                      | 439,000         | 604,000  | 751,500                   | 790,000                |
| Wilcoxon W                                    | 1621,500        | 1603,000       | 1681,000     | 1609,000 | 1669,500           | 1613,500                     | 904,000         | 1424,000 | 1571,500                  | 1693,000               |
| Z                                             | -1,131          | -1,300         | -,575        | -,473    | -,684              | -,438                        | -1,332          | -2,196   | -,828                     | -,471                  |
| Significância<br>Sig. (2<br>extremidade<br>s) | ,258            | ,194           | ,565         | ,636     | ,494               | ,661                         | ,183            | ,028     | ,408                      | ,638                   |

a. Variável de Agrupamento: Sofreu alguma lesão ao longo dos últimos três meses?

## Teste de Qui Quadrado para lesão na PFR

Lesão PFR \* Qual é o seu sexo?

Crosstab

|                       |                            |                            | Qual é o seu sexo? |           |        |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                       |                            |                            | Feminino           | Masculino | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim                        | Contagem                   | 24                 | 16        | 40     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 60,0%              | 40,0%     | 100,0% |
|                       |                            | % em Qual é o seu sexo?    | 46,2%              | 53,3%     | 48,8%  |
|                       | Não                        | Contagem                   | 28                 | 14        | 42     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 66,7%              | 33,3%     | 100,0% |
|                       |                            | % em Qual é o seu sexo?    | 53,8%              | 46,7%     | 51,2%  |
| Total                 | Contagem                   |                            | 52                 | 30        | 82     |
|                       | % em Lesão últimos 3 meses |                            | 63,4%              | 36,6%     | 100,0% |

|                         |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| % em Qual é o seu sexo? | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|-------------------------|--------|--------|--------|

#### Testes qui-quadrado

|                                       | Valor             | df | Significância<br>Assintótica<br>(Bilateral) | Sig exata (2<br>lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de<br>ponto |
|---------------------------------------|-------------------|----|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | ,392 <sup>a</sup> | 1  | ,531                                        | ,647                   | ,346               |                           |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | ,158              | 1  | ,691                                        |                        |                    |                           |
| Razão de verossimilhança              | ,393              | 1  | ,531                                        | ,647                   | ,346               |                           |
| Teste Exato de Fisher                 |                   |    |                                             | ,647                   | ,346               |                           |
| Associação Linear por Linear          | ,388 <sup>c</sup> | 1  | ,534                                        | ,647                   | ,346               | ,150                      |
| N de Casos Válidos                    | 82                |    |                                             |                        |                    |                           |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 14,63.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

c. A estatística padronizada é -,623.

#### Lesão PFR \* lateralidade

##### Crosstab

|                       |                            |                            | lateralidade |         |          |        |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|---------|----------|--------|
|                       |                            |                            | Abmdestro    | Direito | Esquerdo | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim                        | Contagem                   | 1            | 35      | 4        | 40     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 2,5%         | 87,5%   | 10,0%    | 100,0% |
|                       |                            | % em lateralidade          | 100,0%       | 49,3%   | 40,0%    | 48,8%  |
|                       | Não                        | Contagem                   | 0            | 36      | 6        | 42     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 0,0%         | 85,7%   | 14,3%    | 100,0% |
|                       |                            | % em lateralidade          | 0,0%         | 50,7%   | 60,0%    | 51,2%  |
| Total                 | Contagem                   |                            | 1            | 71      | 10       | 82     |
|                       | % em Lesão últimos 3 meses |                            | 1,2%         | 86,6%   | 12,2%    | 100,0% |
|                       | % em lateralidade          |                            | 100,0%       | 100,0%  | 100,0%   | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                          | Valor              | df | Significância<br>Assintótica<br>(Bilateral) | Sig exata (2<br>lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de<br>ponto |
|------------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson                  | 1,366 <sup>a</sup> | 2  | ,505                                        | ,738                   |                    |                           |
| Razão de verossimilhança                 | 1,754              | 2  | ,416                                        | ,738                   |                    |                           |
| Teste exato de Fisher-<br>Freeman-Halton | 1,317              |    |                                             | ,738                   |                    |                           |
| Associação Linear por Linear             | ,763 <sup>b</sup>  | 1  | ,382                                        | ,531                   | ,289               | ,173                      |
| N de Casos Válidos                       | 82                 |    |                                             |                        |                    |                           |

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,49.

b. A estatística padronizada é ,874.

## Lesão PFR \* posição em campo

Crosstab

|                       |                            |                            | posição em campo |         |         |        |        |        |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
|                       |                            |                            | Guarda-Redes     | Central | Lateral | Pivot  | Ponta  | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim                        | Contagem                   | 9                | 9       | 10      | 7      | 5      | 40     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 22,5%            | 22,5%   | 25,0%   | 17,5%  | 12,5%  | 100,0% |
|                       |                            | % em posição em campo      | 47,4%            | 64,3%   | 50,0%   | 46,7%  | 35,7%  | 48,8%  |
|                       | Não                        | Contagem                   | 10               | 5       | 10      | 8      | 9      | 42     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 23,8%            | 11,9%   | 23,8%   | 19,0%  | 21,4%  | 100,0% |
|                       |                            | % em posição em campo      | 52,6%            | 35,7%   | 50,0%   | 53,3%  | 64,3%  | 51,2%  |
| Total                 | Contagem                   | 19                         | 14               | 20      | 15      | 14     | 82     |        |
|                       | % em Lesão últimos 3 meses | 23,2%                      | 17,1%            | 24,4%   | 18,3%   | 17,1%  | 100,0% |        |
|                       | % em posição em campo      | 100,0%                     | 100,0%           | 100,0%  | 100,0%  | 100,0% | 100,0% |        |

Testes qui-quadrado

|                                      | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de ponto |
|--------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson              | 2,358 <sup>a</sup> | 4  | ,670                                  | ,683                |                    |                        |
| Razão de verossimilhança             | 2,388              | 4  | ,665                                  | ,683                |                    |                        |
| Teste exato de Fisher-Freeman-Halton | 2,372              |    |                                       | ,690                |                    |                        |
| Associação Linear por Linear         | ,778 <sup>b</sup>  | 1  | ,378                                  | ,390                | ,212               | ,043                   |
| N de Casos Válidos                   | 82                 |    |                                       |                     |                    |                        |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 6,83.

b. A estatística padronizada é ,882.

## Lesão PFR \* Competição

Crosstab

Competição

Total

|                           |                            | Campeonato Placard 1 | Campeonato Nacional de sêniores masculinos - divisão de honra | Campeonato 1ª divisão feminina | Campeonato Nacional seniores Femininos - divisão de honra |        |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| Lesão últimos 3 meses Sim | Contagem                   | 6                    | 10                                                            | 17                             | 7                                                         | 40     |
|                           | % em Lesão últimos 3 meses | 15,0%                | 25,0%                                                         | 42,5%                          | 17,5%                                                     | 100,0% |
|                           | % em Competição            | 50,0%                | 55,6%                                                         | 44,7%                          | 50,0%                                                     | 48,8%  |
|                           | Não Contagem               | 6                    | 8                                                             | 21                             | 7                                                         | 42     |
|                           | % em Lesão últimos 3 meses | 14,3%                | 19,0%                                                         | 50,0%                          | 16,7%                                                     | 100,0% |
|                           | % em Competição            | 50,0%                | 44,4%                                                         | 55,3%                          | 50,0%                                                     | 51,2%  |
| Total                     | Contagem                   | 12                   | 18                                                            | 38                             | 14                                                        | 82     |
|                           | % em Lesão últimos 3 meses | 14,6%                | 22,0%                                                         | 46,3%                          | 17,1%                                                     | 100,0% |
|                           | % em Competição            | 100,0%               | 100,0%                                                        | 100,0%                         | 100,0%                                                    | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                      | Valor             | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de ponto |
|--------------------------------------|-------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson              | ,595 <sup>a</sup> | 3  | ,898                                  | ,923                |                    |                        |
| Razão de verossimilhança             | ,596              | 3  | ,897                                  | ,923                |                    |                        |
| Teste exato de Fisher-Freeman-Halton | ,687              |    |                                       | ,923                |                    |                        |
| Associação Linear por Linear         | ,101 <sup>b</sup> | 1  | ,751                                  | ,814                | ,421               | ,089                   |
| N de Casos Válidos                   | 82                |    |                                       |                     |                    |                        |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 5,85.

b. A estatística padronizada é ,318.

#### Lesão PFR \* Lesões anteriores

Crosstab

Lesões anteriores

Total

|                       |                            |                            | Sim    | Não    |        |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|
| Lesão últimos 3 meses | Sim                        | Contagem                   | 37     | 3      | 40     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 92,5%  | 7,5%   | 100,0% |
|                       |                            | % em Lesões anteriores     | 55,2%  | 20,0%  | 48,8%  |
|                       | Não                        | Contagem                   | 30     | 12     | 42     |
|                       |                            | % em Lesão últimos 3 meses | 71,4%  | 28,6%  | 100,0% |
|                       |                            | % Lesões anteriores        | 44,8%  | 80,0%  | 51,2%  |
| Total                 | Contagem                   |                            | 67     | 15     | 82     |
|                       | % em Lesão últimos 3 meses |                            | 81,7%  | 18,3%  | 100,0% |
|                       | % em Lesões anteriores     |                            | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                       | Valor              | df | Significância<br>Assintótica<br>(Bilateral) | Sig exata (2<br>lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de<br>ponto |
|---------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | 6,086 <sup>a</sup> | 1  | ,014                                        | ,021                   | ,013               |                           |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | 4,758              | 1  | ,029                                        |                        |                    |                           |
| Razão de verossimilhança              | 6,466              | 1  | ,011                                        | ,021                   | ,013               |                           |
| Teste Exato de Fisher                 |                    |    |                                             | ,021                   | ,013               |                           |
| Associação Linear por Linear          | 6,012 <sup>c</sup> | 1  | ,014                                        | ,021                   | ,013               | ,011                      |
| N de Casos Válidos                    | 82                 |    |                                             |                        |                    |                           |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 7,32.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

c. A estatística padronizada é 2,452.

#### Lesão PFR \* IMC em categorias

##### Crosstab

|                       |     |                            | IMC em categorias |             |           |           |        |
|-----------------------|-----|----------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|--------|
|                       |     |                            | Baixo peso        | peso normal | sobrepeso | obesidade | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                   | 1                 | 22          | 15        | 2         | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses | 2,5%              | 55,0%       | 37,5%     | 5,0%      | 100,0% |
|                       |     | % em IMC em categorias     | 100,0%            | 53,7%       | 41,7%     | 50,0%     | 48,8%  |
|                       | Não | Contagem                   | 0                 | 19          | 21        | 2         | 42     |

|       |                            |        |        |        |        |        |
|-------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | % em Lesão últimos 3 meses | 0,0%   | 45,2%  | 50,0%  | 4,8%   | 100,0% |
|       | % em IMC em categorias     | 0,0%   | 46,3%  | 58,3%  | 50,0%  | 51,2%  |
| Total | Contagem                   | 1      | 41     | 36     | 4      | 82     |
|       | % em Lesão últimos 3 meses | 1,2%   | 50,0%  | 43,9%  | 4,9%   | 100,0% |
|       | % em IMC em categorias     | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                          | Valor              | df | Significância<br>Assintótica<br>(Bilateral) | Sig exata (2<br>lados) | Sig exata (1 lado) | Probabilidade de<br>ponto |
|------------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson                  | 2,172 <sup>a</sup> | 3  | ,537                                        | ,620                   |                    |                           |
| Razão de verossimilhança                 | 2,562              | 3  | ,464                                        | ,620                   |                    |                           |
| Teste exato de Fisher-<br>Freeman-Halton | 2,224              |    |                                             | ,538                   |                    |                           |
| Associação Linear por Linear             | 1,150 <sup>b</sup> | 1  | ,284                                        | ,368                   | ,186               | ,082                      |
| N de Casos Válidos                       | 82                 |    |                                             |                        |                    |                           |

a. 4 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,49.

b. A estatística padronizada é 1,072.



## Testes não paramétricos referentes à FF

### Teste de Mann Whitney FF

#### Sumarização de Teste de Hipótese

|    | Hipótese nula                                                                                                            | Teste                                             | Sig. <sup>a,b</sup> | Decisão                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1  | A distribuição de idade (anos) é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?           | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,118 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 2  | A distribuição de altura (cm) é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?            | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,440 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 3  | A distribuição de peso (kg) é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,065 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 4  | A distribuição de Anos de prática é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?        | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,130 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 5  | A distribuição de treino semanal (horas) é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,142 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 6  | A distribuição de Quantas? é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?               | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,134 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 7  | A distribuição de QPRDtotal é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,496 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 8  | A distribuição de QOMD_TEOSQ_tarefa_tot é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?  | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,856 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 9  | A distribuição de QOMD_TEOSQ_ego_tot é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?     | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,821 <sup>c</sup>   | Reter a hipótese nula.    |
| 10 | A distribuição de IMC é igual nas categorias de Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses?                    | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,046 <sup>c</sup>   | Rejeitar a hipótese nula. |

a. O nível de significância é ,050.

b. A significância assintótica é exibida.

c. A exata significância é exibida para este teste.

#### Estatísticas de teste<sup>a</sup>

|                   | idade<br>(anos) | altura<br>(cm) | peso<br>(kg) | Anos<br>de<br>prática | treino<br>semana<br>l<br>(horas) | Quantas<br>? | QPRDtotal | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot | QOMD_TEOSQ_ego_tot | IMC     |
|-------------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|-----------|-----------------------|--------------------|---------|
| U de Mann-Whitney | 63,500          | 80,500         | 57,000       | 64,000                | 65,500                           | 41,000       | 82,000    | 93,500                | 92,500             | 54,000  |
| Wilcoxon W        | 183,500         | 200,500        | 177,000      | 184,000               | 185,500                          | 119,000      | 202,000   | 184,500               | 212,500            | 174,000 |
| Z                 | -1,578          | -,784          | -1,867       | -1,557                | -1,498                           | -1,560       | -,718     | -,186                 | -,239              | -2,004  |

|                                        |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|----------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Significância Sig. (2 extremidades)    | ,115              | ,433              | ,062              | ,120              | ,134              | ,119              | ,473              | ,853              | ,811              | ,045              |
| Sig exata [2* (Sig. de 1 extremidade)] | ,118 <sup>b</sup> | ,440 <sup>b</sup> | ,065 <sup>b</sup> | ,130 <sup>b</sup> | ,142 <sup>b</sup> | ,134 <sup>b</sup> | ,496 <sup>b</sup> | ,856 <sup>b</sup> | ,821 <sup>b</sup> | ,046 <sup>b</sup> |

a. Variável de Agrupamento: Sofreu alguma lesão\* ao longo dos últimos três meses\*\*?

(\*a lesão será definida como ter dor ou outro sintoma (e.g. rigidez, falta de força, parestesias) de origem musculoesquelética decorrente ou relacionados com treinos e/ou jogos associados à prática de andebol que implicou a participação condicionada, ou a incapacidade em participar, em pelo menos, um treino ou jogo, ou que a intervenção médica/clínica foi necessária)

(\*\*desde a última vez que respondeu ao questionário)

b. Não corrigido para vínculos.

## Teste de Qui Quadrado

Tabulação cruzada Lesão FF\* sexo?

|                                                      |                                                            |                                                            | Qual é o seu sexo? |           |        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                                                      |                                                            |                                                            | Feminino           | Masculino | Total  |
| Sofreu alguma lesão ao longo dos últimos três meses? | Sim                                                        | Contagem                                                   | 7                  | 6         | 13     |
|                                                      |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 53,8%              | 46,2%     | 100,0% |
|                                                      |                                                            | % em Qual é o seu sexo?                                    | 33,3%              | 85,7%     | 46,4%  |
|                                                      |                                                            | % do Total                                                 | 25,0%              | 21,4%     | 46,4%  |
|                                                      | Não                                                        | Contagem                                                   | 14                 | 1         | 15     |
|                                                      |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 93,3%              | 6,7%      | 100,0% |
|                                                      |                                                            | % em Qual é o seu sexo?                                    | 66,7%              | 14,3%     | 53,6%  |
|                                                      |                                                            | % do Total                                                 | 50,0%              | 3,6%      | 53,6%  |
| Total                                                | Contagem                                                   | 21                                                         | 7                  | 28        |        |
|                                                      | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 75,0%                                                      | 25,0%              | 100,0%    |        |
|                                                      | % em Qual é o seu sexo?                                    | 100,0%                                                     | 100,0%             | 100,0%    |        |
|                                                      | % do Total                                                 | 75,0%                                                      | 25,0%              | 100,0%    |        |

Testes qui-quadrado

|                                       | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) |
|---------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | 5,791 <sup>a</sup> | 1  | ,016                                  |                     |                    |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | 3,877              | 1  | ,049                                  |                     |                    |
| Razão de verossimilhança              | 6,198              | 1  | ,013                                  |                     |                    |
| Teste Exato de Fisher                 |                    |    |                                       | ,029                | ,023               |
| Associação Linear por Linear          | 5,585              | 1  | ,018                                  |                     |                    |
| N de Casos Válidos                    | 28                 |    |                                       |                     |                    |

a. 2 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 3,25.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

Tabulação cruzada Lesão FF \* IMC em categorias

| IMC em categorias |           |           |       |
|-------------------|-----------|-----------|-------|
| peso normal       | sobrepeso | obesidade | Total |
|                   |           |           |       |

|                                                       |     |                                                            |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | Sim | Contagem                                                   | 3      | 9      | 1      | 13     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 23,1%  | 69,2%  | 7,7%   | 100,0% |
|                                                       |     | % em IMC em categorias                                     | 21,4%  | 75,0%  | 50,0%  | 46,4%  |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 10,7%  | 32,1%  | 3,6%   | 46,4%  |
|                                                       | Não | Contagem                                                   | 11     | 3      | 1      | 15     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 73,3%  | 20,0%  | 6,7%   | 100,0% |
|                                                       |     | % em IMC em categorias                                     | 78,6%  | 25,0%  | 50,0%  | 53,6%  |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 39,3%  | 10,7%  | 3,6%   | 53,6%  |
| Total                                                 |     | Contagem                                                   | 14     | 12     | 2      | 28     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 50,0%  | 42,9%  | 7,1%   | 100,0% |
|                                                       |     | % em IMC em categorias                                     | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 50,0%  | 42,9%  | 7,1%   | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 7,467 <sup>a</sup> | 2  | ,024                                  |
| Razão de verossimilhança     | 7,856              | 2  | ,020                                  |
| Associação Linear por Linear | 4,555              | 1  | ,033                                  |
| N de Casos Válidos           | 28                 |    |                                       |

a. 2 células (33,3%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,93.

Tabulação cruzada Lesão FF\* lateralidade

|                                                       |                                                            |                                                            | lateralidade |          |        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------|--------|
|                                                       |                                                            |                                                            | Direito      | Esquerdo | Total  |
| Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | Sim                                                        | Contagem                                                   | 12           | 1        | 13     |
|                                                       |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 92,3%        | 7,7%     | 100,0% |
|                                                       |                                                            | % em lateralidade                                          | 44,4%        | 100,0%   | 46,4%  |
|                                                       |                                                            | % do Total                                                 | 42,9%        | 3,6%     | 46,4%  |
|                                                       | Não                                                        | Contagem                                                   | 15           | 0        | 15     |
|                                                       |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 100,0%       | 0,0%     | 100,0% |
|                                                       |                                                            | % em lateralidade                                          | 55,6%        | 0,0%     | 53,6%  |
|                                                       |                                                            | % do Total                                                 | 53,6%        | 0,0%     | 53,6%  |
| Total                                                 | Contagem                                                   |                                                            | 27           | 1        | 28     |
|                                                       | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? |                                                            | 96,4%        | 3,6%     | 100,0% |
|                                                       | % em lateralidade                                          |                                                            | 100,0%       | 100,0%   | 100,0% |
|                                                       | % do Total                                                 |                                                            | 96,4%        | 3,6%     | 100,0% |

Testes qui-quadrado

|                                       | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) |
|---------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | 1,197 <sup>a</sup> | 1  | ,274                                  |                     |                    |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | ,005               | 1  | ,942                                  |                     |                    |
| Razão de verossimilhança              | 1,577              | 1  | ,209                                  |                     |                    |
| Teste Exato de Fisher                 |                    |    |                                       | ,464                | ,464               |
| Associação Linear por Linear          | 1,154              | 1  | ,283                                  |                     |                    |
| N de Casos Válidos                    | 28                 |    |                                       |                     |                    |

a. 2 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,46.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

Tabulação cruzada Lesão FF \* posição em campo

posição em campo

Total

|                                                       |                                                            |                                                            | Guarda-Redes | Central | Lateral | Pivot  | Ponta  |        |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | Sim                                                        | Contagem                                                   | 2            | 3       | 2       | 5      | 1      | 13     |
|                                                       |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 15,4%        | 23,1%   | 15,4%   | 38,5%  | 7,7%   | 100,0% |
|                                                       |                                                            | % em posição em campo                                      | 28,6%        | 42,9%   | 33,3%   | 71,4%  | 100,0% | 46,4%  |
|                                                       |                                                            | % do Total                                                 | 7,1%         | 10,7%   | 7,1%    | 17,9%  | 3,6%   | 46,4%  |
|                                                       | Não                                                        | Contagem                                                   | 5            | 4       | 4       | 2      | 0      | 15     |
|                                                       |                                                            | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 33,3%        | 26,7%   | 26,7%   | 13,3%  | 0,0%   | 100,0% |
|                                                       |                                                            | % em posição em campo                                      | 71,4%        | 57,1%   | 66,7%   | 28,6%  | 0,0%   | 53,6%  |
|                                                       |                                                            | % do Total                                                 | 17,9%        | 14,3%   | 14,3%   | 7,1%   | 0,0%   | 53,6%  |
| Total                                                 | Contagem                                                   | 7                                                          | 7            | 6       | 7       | 1      | 28     |        |
|                                                       | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 25,0%                                                      | 25,0%        | 21,4%   | 25,0%   | 3,6%   | 100,0% |        |
|                                                       | % em posição em campo                                      | 100,0%                                                     | 100,0%       | 100,0%  | 100,0%  | 100,0% | 100,0% |        |
|                                                       | % do Total                                                 | 25,0%                                                      | 25,0%        | 21,4%   | 25,0%   | 3,6%   | 100,0% |        |

#### Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 4,260 <sup>a</sup> | 4  | ,372                                  |
| Razão de verossimilhança     | 4,723              | 4  | ,317                                  |
| Associação Linear por Linear | 2,945              | 1  | ,086                                  |
| N de Casos Válidos           | 28                 |    |                                       |

a. 10 células (100,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,46.

#### Tabulação cruzada Lesão FF \* Competição

|     |          |   | Competição           |                                                               |                                |                                                           |       |
|-----|----------|---|----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|
|     |          |   | Campeonato Placard 1 | Campeonato Nacional de seniores masculinos - divisão de honra | Campeonato 1ª divisão feminina | Campeonato Nacional seniores femininos - divisão de honra | Total |
| Sim | Contagem | 5 | 1                    | 4                                                             | 3                              |                                                           | 13    |

|                                                       |     |                                                            |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 38,5%  | 7,7%   | 30,8%  | 23,1%  | 100,0% |
|                                                       |     | % em Competição                                            | 100,0% | 50,0%  | 30,8%  | 37,5%  | 46,4%  |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 17,9%  | 3,6%   | 14,3%  | 10,7%  | 46,4%  |
|                                                       | Não | Contagem                                                   | 0      | 1      | 9      | 5      | 15     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 0,0%   | 6,7%   | 60,0%  | 33,3%  | 100,0% |
|                                                       |     | % em Competição                                            | 0,0%   | 50,0%  | 69,2%  | 62,5%  | 53,6%  |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 0,0%   | 3,6%   | 32,1%  | 17,9%  | 53,6%  |
| Total                                                 |     | Contagem                                                   | 5      | 2      | 13     | 8      | 28     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 17,9%  | 7,1%   | 46,4%  | 28,6%  | 100,0% |
|                                                       |     | % em Competição                                            | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 17,9%  | 7,1%   | 46,4%  | 28,6%  | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 7,318 <sup>a</sup> | 3  | ,062                                  |
| Razão de verossimilhança     | 9,267              | 3  | ,026                                  |
| Associação Linear por Linear | 4,971              | 1  | ,026                                  |
| N de Casos Válidos           | 28                 |    |                                       |

a. 6 células (75,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,93.

#### Tabulação cruzada Lesão FF \* Lesões Anteriores

|                                                       |     |                                                            | Lesões Anteriores |       |        |
|-------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------|
|                                                       |     |                                                            | Sim               | Não   | Total  |
| Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | Sim | Contagem                                                   | 11                | 2     | 13     |
|                                                       |     | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 84,6%             | 15,4% | 100,0% |
|                                                       |     | % em Lesões Anteriores                                     | 47,8%             | 40,0% | 46,4%  |
|                                                       |     | % do Total                                                 | 39,3%             | 7,1%  | 46,4%  |
|                                                       | Não | Contagem                                                   | 12                | 3     | 15     |

|       |                                                            |        |        |        |
|-------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|       | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 80,0%  | 20,0%  | 100,0% |
|       | % em Lesões Anteriores                                     | 52,2%  | 60,0%  | 53,6%  |
|       | % do Total                                                 | 42,9%  | 10,7%  | 53,6%  |
| Total | Contagem                                                   | 23     | 5      | 28     |
|       | % em Sofreu alguma lesão* ao longo dos últimos três meses? | 82,1%  | 17,9%  | 100,0% |
|       | % em Lesões Anteriores                                     | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|       | % do Total                                                 | 82,1%  | 17,9%  | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                       | Valor             | df | Significância<br>Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) |
|---------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | ,101 <sup>a</sup> | 1  | ,750                                     |                     |                    |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | ,000              | 1  | 1,000                                    |                     |                    |
| Razão de verossimilhança              | ,102              | 1  | ,750                                     |                     |                    |
| Teste Exato de Fisher                 |                   |    |                                          | 1,000               | ,572               |
| Associação Linear por Linear          | ,098              | 1  | ,755                                     |                     |                    |
| N de Casos Válidos                    | 28                |    |                                          |                     |                    |

a. 2 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 2,32.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2



**Anexo 9- Output SPSS- estatística descritiva de variáveis relacionadas com características e localização das lesões tanto na PFR como na FF**

### Frequências relativas a historial de lesões

Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) anteriores/historial de lesões

|                                                                                                                                            | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido                                                                                                                                     | 15         | 18,3        | 18,3               | 18,3                    |
| Abdómen, Complexo articular do ombro, Punho/pulso, Virilha, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                                 | 1          | 1,2         | 1,2                | 19,5                    |
| Braço, Cotovelo, Antebraço                                                                                                                 | 1          | 1,2         | 1,2                | 20,7                    |
| Canela                                                                                                                                     | 1          | 1,2         | 1,2                | 22,0                    |
| Complexo articular do ombro                                                                                                                | 1          | 1,2         | 1,2                | 23,2                    |
| Complexo articular do ombro, Anca, Tibiotársica/tornozelo                                                                                  | 1          | 1,2         | 1,2                | 24,4                    |
| Complexo articular do ombro, Cotovelo                                                                                                      | 1          | 1,2         | 1,2                | 25,6                    |
| Complexo articular do ombro, Cotovelo, Mão, Dedos, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                                          | 1          | 1,2         | 1,2                | 26,8                    |
| Complexo articular do ombro, Dedos, Coxa, Tibiotársica/tornozelo                                                                           | 1          | 1,2         | 1,2                | 28,0                    |
| Complexo articular do ombro, Joelho                                                                                                        | 4          | 4,9         | 4,9                | 32,9                    |
| Complexo articular do ombro, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                                                                | 1          | 1,2         | 1,2                | 34,1                    |
| Complexo articular do ombro, Mão, Tibiotársica/tornozelo                                                                                   | 1          | 1,2         | 1,2                | 35,4                    |
| Complexo articular do ombro, Tibiotársica/tornozelo                                                                                        | 1          | 1,2         | 1,2                | 36,6                    |
| Cotovelo, Tibiotársica/tornozelo                                                                                                           | 1          | 1,2         | 1,2                | 37,8                    |
| Coxa, Joelho                                                                                                                               | 2          | 2,4         | 2,4                | 40,2                    |
| Dedos                                                                                                                                      | 1          | 1,2         | 1,2                | 41,5                    |
| Dedos, Coxa, Tibiotársica/tornozelo                                                                                                        | 1          | 1,2         | 1,2                | 42,7                    |
| Dedos, Joelho                                                                                                                              | 1          | 1,2         | 1,2                | 43,9                    |
| Dedos, Tibiotársica/tornozelo                                                                                                              | 1          | 1,2         | 1,2                | 45,1                    |
| Face, Cabeça, Lombar, Braço, Cotovelo, Punho/pulso, Mão, Dedos, Virilha, Joelho, Pé/dedos                                                  | 1          | 1,2         | 1,2                | 46,3                    |
| Face, Cabeça, Lombar, Pélvis/sacro/nádega, Braço, Punho/pulso, Mão, Dedos, Virilha, Coxa, Joelho, Canela, Tibiotársica/tornozelo, Pé/dedos | 1          | 1,2         | 1,2                | 47,6                    |

|                                                                                         |    |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------|-------|
| Face, Complexo articular do ombro                                                       | 1  | 1,2   | 1,2   | 48,8  |
| Face, Coxa, Tibiotársica/tornozelo                                                      | 1  | 1,2   | 1,2   | 50,0  |
| Face, Lombar, Complexo articular do ombro, Virilha, Aquiles, Tibiotársica/tornozelo     | 1  | 1,2   | 1,2   | 51,2  |
| Joelho                                                                                  | 11 | 13,4  | 13,4  | 64,6  |
| Joelho, Aquiles, Tibiotársica/tornozelo                                                 | 1  | 1,2   | 1,2   | 65,9  |
| Joelho, Pé/dedos                                                                        | 2  | 2,4   | 2,4   | 68,3  |
| Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                                          | 3  | 3,7   | 3,7   | 72,0  |
| Lombar, Abdómen, Cotovelo, Mão, Joelho, Aquiles, Tibiotársica/tornozelo                 | 1  | 1,2   | 1,2   | 73,2  |
| Lombar, Complexo articular do ombro                                                     | 1  | 1,2   | 1,2   | 74,4  |
| Lombar, Complexo articular do ombro, Mão, Pé/dedos                                      | 1  | 1,2   | 1,2   | 75,6  |
| Lombar, Dedos, Anca, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                     | 1  | 1,2   | 1,2   | 76,8  |
| Lombar, Pé/dedos                                                                        | 1  | 1,2   | 1,2   | 78,0  |
| Mão, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                                     | 1  | 1,2   | 1,2   | 79,3  |
| Pé/dedos                                                                                | 5  | 6,1   | 6,1   | 85,4  |
| Pescoço/cervical, Dedos, Joelho                                                         | 1  | 1,2   | 1,2   | 86,6  |
| Pescoço/cervical, Joelho                                                                | 1  | 1,2   | 1,2   | 87,8  |
| Pescoço/cervical, Lombar, Complexo articular do ombro, Cotovelo, Tibiotársica/tornozelo | 1  | 1,2   | 1,2   | 89,0  |
| Punho/pulso, Joelho                                                                     | 1  | 1,2   | 1,2   | 90,2  |
| Punho/pulso, Tibiotársica/tornozelo                                                     | 1  | 1,2   | 1,2   | 91,5  |
| Tibiotársica/tornozelo                                                                  | 4  | 4,9   | 4,9   | 96,3  |
| Torácica, Mão, Dedos, Joelho, Tibiotársica/tornozelo                                    | 1  | 1,2   | 1,2   | 97,6  |
| Virilha, Tibiotársica/tornozelo                                                         | 1  | 1,2   | 1,2   | 98,8  |
| Virilha, Tibiotársica/tornozelo, Pé/dedos                                               | 1  | 1,2   | 1,2   | 100,0 |
| Total                                                                                   | 82 | 100,0 | 100,0 |       |

### Características de lesões contraídas na PFR

Lesão na PFR \* Qual é o tipo de lesão que contraiu?

Crosstab

|                       |     |                                           | Qual é o tipo de lesão que contraiu? |                |        |
|-----------------------|-----|-------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------|
|                       |     |                                           | Traumática                           | Não traumática | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                                  | 27                                   | 13             | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses                | 67,5%                                | 32,5%          | 100,0% |
|                       |     | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu? | 100,0%                               | 100,0%         | 100,0% |
| Total                 |     | Contagem                                  | 27                                   | 13             | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses                | 67,5%                                | 32,5%          | 100,0% |
|                       |     | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu? | 100,0%                               | 100,0%         | 100,0% |

Lesão na PFR \* Qual a severidade\* da lesão?

Crosstab

|                       |     |                                   |        | Qual a severidade* da lesão? |          |          |           |        |
|-----------------------|-----|-----------------------------------|--------|------------------------------|----------|----------|-----------|--------|
|                       |     |                                   |        | >28 dias                     | 1-3 dias | 4-7 dias | 8-28 dias | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                          | 0      | 11                           | 9        | 8        | 12        | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses        | 0,0%   | 27,5%                        | 22,5%    | 20,0%    | 30,0%     | 100,0% |
|                       |     | % em Qual a severidade* da lesão? | 0,0%   | 100,0%                       | 100,0%   | 100,0%   | 100,0%    | 48,8%  |
|                       | Não | Contagem                          | 42     | 0                            | 0        | 0        | 0         | 42     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses        | 100,0% | 0,0%                         | 0,0%     | 0,0%     | 0,0%      | 100,0% |
|                       |     | % em Qual a severidade* da lesão? | 100,0% | 0,0%                         | 0,0%     | 0,0%     | 0,0%      | 51,2%  |
| Total                 |     | Contagem                          | 42     | 11                           | 9        | 8        | 12        | 82     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses        | 51,2%  | 13,4%                        | 11,0%    | 9,8%     | 14,6%     | 100,0% |
|                       |     | % em Qual a severidade* da lesão? | 100,0% | 100,0%                       | 100,0%   | 100,0%   | 100,0%    | 100,0% |

Lesão na PFR \* Qual foi o mecanismo de lesão?

Crosstab

|                       |     |                                     | Qual foi o mecanismo de lesão? |                    |        |
|-----------------------|-----|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------|
|                       |     |                                     | Lesão de contacto              | Lesão sem contacto | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                            | 21                             | 19                 | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses          | 52,5%                          | 47,5%              | 100,0% |
|                       |     | % em Qual foi o mecanismo de lesão? | 100,0%                         | 100,0%             | 100,0% |
| Total                 |     | Contagem                            | 21                             | 19                 | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses          | 52,5%                          | 47,5%              | 100,0% |
|                       |     | % em Qual foi o mecanismo de lesão? | 100,0%                         | 100,0%             | 100,0% |

Lesão na PFR \* Esta é uma lesão recorrente?

Crosstab

|                       |     |                                    | Esta é uma lesão recorrente*? |        |        |
|-----------------------|-----|------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|
|                       |     |                                    | Sim                           | Não    | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                           | 16                            | 24     | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses         | 40,0%                         | 60,0%  | 100,0% |
|                       |     | % em Esta é uma lesão recorrente*? | 100,0%                        | 100,0% | 100,0% |
| Total                 |     | Contagem                           | 16                            | 24     | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses         | 40,0%                         | 60,0%  | 100,0% |
|                       |     | % em Esta é uma lesão recorrente*? | 100,0%                        | 100,0% | 100,0% |

Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)\* Lesão na PFR

Crosstab

|                                                                        |                                                                             | Lesão últimos 3 meses |        |        |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|--------|
|                                                                        |                                                                             | Sim                   | Não    | Total  |
| Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | Contagem                                                                    | 0                     | 42     | 42     |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 0,0%                  | 100,0% | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 0,0%                  | 100,0% | 51,2%  |
| Anca, Virilha                                                          | Contagem                                                                    | 1                     | 0      | 1      |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0%                | 0,0%   | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%                  | 0,0%   | 1,2%   |
| Aquiles                                                                | Contagem                                                                    | 1                     | 0      | 1      |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0%                | 0,0%   | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%                  | 0,0%   | 1,2%   |
| Braço, Cotovelo, Antebraço                                             | Contagem                                                                    | 1                     | 0      | 1      |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0%                | 0,0%   | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%                  | 0,0%   | 1,2%   |
| Complexo articular do ombro                                            | Contagem                                                                    | 4                     | 0      | 4      |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0%                | 0,0%   | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 10,0%                 | 0,0%   | 4,9%   |
| Complexo articular do ombro, Joelho                                    | Contagem                                                                    | 1                     | 0      | 1      |
|                                                                        | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0%                | 0,0%   | 100,0% |
|                                                                        | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%                  | 0,0%   | 1,2%   |
| Cotovelo                                                               | Contagem                                                                    | 1                     | 0      | 1      |

|                                          |                                                                                   |        |      |        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Cotovelo, Pé/dedos                       | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Coxa                                     | Contagem                                                                          | 2      | 0    | 2      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 5,0%   | 0,0% | 2,4%   |
| Dedos                                    | Contagem                                                                          | 2      | 0    | 2      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 5,0%   | 0,0% | 2,4%   |
| Dedos, Canela,<br>Tibiotársica/tornozelo | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Face                                     | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Joelho                                   | Contagem                                                                          | 8      | 0    | 8      |
|                                          | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                          | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 20,0%  | 0,0% | 9,8%   |
| Joelho, Aquiles                          | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |

|                                   |                                                                                   |        |      |        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Joelho,<br>Tibiotársica/tornozelo | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Lombar                            | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Mão                               | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Mão, Dedos                        | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
| Pé/dedos                          | Contagem                                                                          | 5      | 0    | 5      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 12,5%  | 0,0% | 6,1%   |
| Punho/pulso                       | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |
|                                   | % em Em que região(ões)<br>corporal/corporais se localizava(m)<br>a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0% | 100,0% |
|                                   | % em Lesão últimos 3 meses                                                        | 2,5%   | 0,0% | 1,2%   |
|                                   | Contagem                                                                          | 1      | 0    | 1      |



|       |                              |                                                                             |        |        |        |
|-------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|       | Punho/pulso, Dedos, Pé/dedos | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|       |                              | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%   | 0,0%   | 1,2%   |
|       |                              |                                                                             |        |        |        |
|       | Tibiotársica/tornozelo       | Contagem                                                                    | 3      | 0      | 3      |
|       |                              | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|       |                              | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 7,5%   | 0,0%   | 3,7%   |
|       | Virilha                      | Contagem                                                                    | 1      | 0      | 1      |
|       |                              | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|       |                              | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 2,5%   | 0,0%   | 1,2%   |
| Total |                              | Contagem                                                                    | 40     | 42     | 82     |
|       |                              | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 48,8%  | 51,2%  | 100,0% |
|       |                              | % em Lesão últimos 3 meses                                                  | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Lesão na PFR \* Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR?

Crosstab

|                       |     | Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?      |        |        |        |
|-----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                       |     |                                                                         | Sim    | Não    | Total  |
| Lesão últimos 3 meses | Sim | Contagem                                                                | 0      | 6      | 40     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses                                              | 0,0%   | 15,0%  | 100,0% |
|                       |     | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 100,0% | 48,8%  |
|                       | Não | Contagem                                                                | 42     | 0      | 42     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses                                              | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                       |     | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 0,0%   | 51,2%  |
| Total                 |     | Contagem                                                                | 42     | 6      | 82     |
|                       |     | % em Lesão últimos 3 meses                                              | 51,2%  | 7,3%   | 100,0% |

|                                                                         |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|

Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR? \* Qual é o tipo de lesão que contraiu?

Crosstab

|                                      |                                                                         | Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?      |        |        |        |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                                      |                                                                         |                                                                         | Sim    | Não    | Total  |
| Qual é o tipo de lesão que contraiu? | Contagem                                                                | 42                                                                      | 0      | 34     | 76     |
|                                      | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu?                               | 55,3%                                                                   | 0,0%   | 44,7%  | 100,0% |
|                                      | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0%                                                                  | 0,0%   | 100,0% | 92,7%  |
|                                      | Traumática                                                              | Contagem                                                                | 0      | 4      | 4      |
|                                      |                                                                         | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu?                               | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   |
|                                      |                                                                         | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 66,7%  | 0,0%   |
|                                      | Não traumática                                                          | Contagem                                                                | 0      | 2      | 2      |
|                                      |                                                                         | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu?                               | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   |
|                                      |                                                                         | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 33,3%  | 0,0%   |
| Total                                |                                                                         | Contagem                                                                | 42     | 6      | 34     |
|                                      |                                                                         | % em Qual é o tipo de lesão que contraiu?                               | 51,2%  | 7,3%   | 41,5%  |
|                                      |                                                                         | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR? \* Qual a severidade\* da lesão?

## Crosstab

|                             |                                                                         | Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? |        |        | Total  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                             |                                                                         |                                                                    | Sim    | Não    |        |
| Qual a severidade da lesão? | Contagem                                                                | 42                                                                 | 0      | 34     | 76     |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 55,3%                                                              | 0,0%   | 44,7%  | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0%                                                             | 0,0%   | 100,0% | 92,7%  |
| >28 dias                    | Contagem                                                                | 0                                                                  | 1      | 0      | 1      |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 0,0%                                                               | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%                                                               | 16,7%  | 0,0%   | 1,2%   |
| 1-3 dias                    | Contagem                                                                | 0                                                                  | 1      | 0      | 1      |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 0,0%                                                               | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%                                                               | 16,7%  | 0,0%   | 1,2%   |
| 4-7 dias                    | Contagem                                                                | 0                                                                  | 3      | 0      | 3      |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 0,0%                                                               | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%                                                               | 50,0%  | 0,0%   | 3,7%   |
| 8-28 dias                   | Contagem                                                                | 0                                                                  | 1      | 0      | 1      |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 0,0%                                                               | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%                                                               | 16,7%  | 0,0%   | 1,2%   |
| Total                       | Contagem                                                                | 42                                                                 | 6      | 34     | 82     |
|                             | % em Qual a severidade* da lesão?                                       | 51,2%                                                              | 7,3%   | 41,5%  | 100,0% |
|                             | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0%                                                             | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR? \* Qual foi o mecanismo de lesão?

## Crosstab

|  |          | Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? |     |     | Total |
|--|----------|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
|  |          |                                                                    | Sim | Não |       |
|  | Contagem | 42                                                                 | 0   | 34  | 76    |

|                                |                                                                         |        |        |        |        |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Qual foi o mecanismo de lesão? | % em Qual foi o mecanismo de lesão?                                     | 55,3%  | 0,0%   | 44,7%  | 100,0% |
|                                | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 0,0%   | 100,0% | 92,7%  |
|                                | Lesão de contacto Contagem                                              | 0      | 2      | 0      | 2      |
|                                | % em Qual foi o mecanismo de lesão?                                     | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                                | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 33,3%  | 0,0%   | 2,4%   |
|                                | Lesão sem contacto Contagem                                             | 0      | 4      | 0      | 4      |
| Total                          | % em Qual foi o mecanismo de lesão?                                     | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|                                | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 66,7%  | 0,0%   | 4,9%   |
|                                | Contagem                                                                | 42     | 6      | 34     | 82     |
|                                | % em Qual foi o mecanismo de lesão?                                     | 51,2%  | 7,3%   | 41,5%  | 100,0% |
|                                | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|                                | Contagem                                                                | 42     | 6      | 34     | 82     |

Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR? \* Esta é uma lesão recorrente?

Crosstab

|                               |                                                                         | Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? |        |        |        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|                               |                                                                         |                                                                    | Sim    | Não    | Total  |
| Esta é uma lesão recorrente*? | Contagem                                                                | 42                                                                 | 0      | 34     | 76     |
|                               | % em Esta é uma lesão recorrente*?                                      | 55,3%                                                              | 0,0%   | 44,7%  | 100,0% |
|                               | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0%                                                             | 0,0%   | 100,0% | 92,7%  |
| Sim                           | Contagem                                                                | 0                                                                  | 4      | 0      | 4      |
|                               | % em Esta é uma lesão recorrente*?                                      | 0,0%                                                               | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |

|       |                                                                         |        |        |        |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|       | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 66,7%  | 0,0%   | 4,9%   |
| Não   | Contagem                                                                | 0      | 2      | 0      | 2      |
|       | % em Esta é uma lesão recorrente*?                                      | 0,0%   | 100,0% | 0,0%   | 100,0% |
|       | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 0,0%   | 33,3%  | 0,0%   | 2,4%   |
| Total | Contagem                                                                | 42     | 6      | 34     | 82     |
|       | % em Esta é uma lesão recorrente*?                                      | 51,2%  | 7,3%   | 41,5%  | 100,0% |
|       | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabulação cruzada: Para além desta, sofreu mais alguma lesão na PFR? \* Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)\*

|                                                                    |                                                                             | Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) |         |                             |          |        |                         | Total  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|----------|--------|-------------------------|--------|
|                                                                    |                                                                             |                                                                        | Aquiles | Complexo articular do ombro | Cotovelo | Joelho | Tibiotársica /tornozelo |        |
| Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses? | Contagem                                                                    | 42                                                                     | 0       | 0                           | 0        | 0      | 0                       | 42     |
|                                                                    | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?     | 100,0%                                                                 | 0,0%    | 0,0%                        | 0,0%     | 0,0%   | 0,0%                    | 100,0% |
|                                                                    | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 55,3%                                                                  | 0,0%    | 0,0%                        | 0,0%     | 0,0%   | 0,0%                    | 51,2%  |
|                                                                    | Sim Contagem                                                                | 0                                                                      | 1       | 1                           | 1        | 1      | 2                       | 6      |
|                                                                    | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?     | 0,0%                                                                   | 16,7%   | 16,7%                       | 16,7%    | 16,7%  | 33,3%                   | 100,0% |
|                                                                    | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões) | 0,0%                                                                   | 100,0%  | 100,0%                      | 100,0%   | 100,0% | 100,0%                  | 7,3%   |
|                                                                    | Não Contagem                                                                | 34                                                                     | 0       | 0                           | 0        | 0      | 0                       | 34     |
|                                                                    | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?     | 100,0%                                                                 | 0,0%    | 0,0%                        | 0,0%     | 0,0%   | 0,0%                    | 100,0% |

|       |                                                                              |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)* | 44,7%  | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 41,5%  |
| Total | Contagem                                                                     | 76     | 1      | 1      | 1      | 1      | 2      | 82     |
|       | % em Para além desta, sofreu mais alguma lesão* nos últimos três meses?      | 92,7%  | 1,2%   | 1,2%   | 1,2%   | 1,2%   | 2,4%   | 100,0% |
|       | % em Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)  | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

## Características de lesões contraídas na FF

Sofreu alguma lesão na FF?

|        |         | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim     | 13         | 15,9        | 46,4               | 46,4                    |
|        | Não     | 15         | 18,3        | 53,6               | 100,0                   |
|        | Total   | 28         | 34,1        | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema | 54         | 65,9        |                    |                         |
| Total  |         | 82         | 100,0       |                    |                         |

Qual é o tipo de lesão que contraiu?

|        |                                                                    | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|--------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Traumática (Lesão causada em 10 evento específico e identificável) | 10         | 12,2        | 76,9               | 76,9                    |
|        | Não traumática                                                     | 3          | 3,7         | 23,1               | 100,0                   |
|        | Total                                                              | 13         | 15,9        | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema                                                            | 69         | 84,1        |                    |                         |
| Total  |                                                                    | 82         | 100,0       |                    |                         |

Qual a severidade\* da lesão?

|        |           | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-----------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido |           | 69         | 84,1        | 84,1               | 84,1                    |
|        | >28 dias  | 5          | 6,1         | 6,1                | 90,2                    |
|        | 1-3 dias  | 1          | 1,2         | 1,2                | 91,5                    |
|        | 4-7 dias  | 1          | 1,2         | 1,2                | 92,7                    |
|        | 8-28 dias | 6          | 7,3         | 7,3                | 100,0                   |
|        | Total     | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

Qual foi o mecanismo de lesão?

|        |                    | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|--------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Lesão de Contacto  | 8          | 9,8         | 61,5               | 61,5                    |
|        | Lesão sem Contacto | 5          | 6,1         | 38,5               | 100,0                   |
|        | Total              | 13         | 15,9        | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema            | 69         | 84,1        |                    |                         |
| Total  |                    | 82         | 100,0       |                    |                         |

Esta é uma lesão recorrente\*?

|        |         | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim     | 6          | 7,3         | 46,2               | 46,2                    |
|        | Não     | 7          | 8,5         | 53,8               | 100,0                   |
|        | Total   | 13         | 15,9        | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema | 69         | 84,1        |                    |                         |
| Total  |         | 82         | 100,0       |                    |                         |

Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)\*

|        |                                                                        | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido |                                                                        | 69         | 84,1        | 84,1               | 84,1                    |
|        | Complexo articular do ombro                                            | 1          | 1,2         | 1,2                | 85,4                    |
|        | Complexo articular do ombro, Braço, Cotovelo, Antebraço                | 1          | 1,2         | 1,2                | 86,6                    |
|        | Complexo articular do ombro, Cotovelo, Virilha, Tibiotársica/tornozelo | 1          | 1,2         | 1,2                | 87,8                    |
|        | Cotovelo                                                               | 1          | 1,2         | 1,2                | 89,0                    |
|        | Cotovelo, Joelho                                                       | 1          | 1,2         | 1,2                | 90,2                    |
|        | Joelho                                                                 | 1          | 1,2         | 1,2                | 91,5                    |
|        | Mão                                                                    | 1          | 1,2         | 1,2                | 92,7                    |
|        | Pé/dedos                                                               | 2          | 2,4         | 2,4                | 95,1                    |
|        |                                                                        |            |             |                    |                         |



|                             |    |       |       |       |
|-----------------------------|----|-------|-------|-------|
| Pélvis/sacro/nádega, Joelho | 1  | 1,2   | 1,2   | 96,3  |
| Punho/pulso                 | 2  | 2,4   | 2,4   | 98,8  |
| Tibiotársica/tornozelo      | 1  | 1,2   | 1,2   | 100,0 |
| Total                       | 82 | 100,0 | 100,0 |       |

Para além desta, sofreu mais alguma lesão na FF?

|        |         | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim     | 5          | 6,1         | 38,5               | 38,5                    |
|        | Não     | 8          | 9,8         | 61,5               | 100,0                   |
|        | Total   | 13         | 15,9        | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema | 69         | 84,1        |                    |                         |
| Total  |         | 82         | 100,0       |                    |                         |

Qual é o tipo de lesão que contraiu?

|        |                                                                  | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Traumática (Lesão causada em4 evento específico e identificável) | 4          | 4,9         | 80,0               | 80,0                    |
|        | Não Traumática                                                   | 1          | 1,2         | 20,0               | 100,0                   |
|        | Total                                                            | 5          | 6,1         | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema                                                          | 77         | 93,9        |                    |                         |
| Total  |                                                                  | 82         | 100,0       |                    |                         |

Qual a severidade\* da lesão?

|        |           | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-----------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido |           | 77         | 93,9        | 93,9               | 93,9                    |
|        | >28 dias  | 1          | 1,2         | 1,2                | 95,1                    |
|        | 4-7 dias  | 2          | 2,4         | 2,4                | 97,6                    |
|        | 8-28 dias | 2          | 2,4         | 2,4                | 100,0                   |
|        | Total     | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

Qual foi o mecanismo de lesão?

|        |                    | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|--------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Lesão de Contacto  | 3          | 3,7         | 60,0               | 60,0                    |
|        | Lesão sem Contacto | 2          | 2,4         | 40,0               | 100,0                   |
|        | Total              | 5          | 6,1         | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema            | 77         | 93,9        |                    |                         |
| Total  |                    | 82         | 100,0       |                    |                         |

Esta é uma lesão recorrente\*?

|        |         | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|---------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim     | 2          | 2,4         | 40,0               | 40,0                    |
|        | Não     | 3          | 3,7         | 60,0               | 100,0                   |
|        | Total   | 5          | 6,1         | 100,0              |                         |
| Omisso | Sistema | 77         | 93,9        |                    |                         |
| Total  |         | 82         | 100,0       |                    |                         |

Em que região(ões) corporal/corporais se localizava(m) a(s) lesão(ões)\*

|        |                        | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|------------------------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido |                        | 77         | 93,9        | 93,9               | 93,9                    |
|        | Anca, Coxa             | 1          | 1,2         | 1,2                | 95,1                    |
|        | Cotovelo               | 2          | 2,4         | 2,4                | 97,6                    |
|        | Tibiotársica/tornozelo | 2          | 2,4         | 2,4                | 100,0                   |
|        | Total                  | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

**Anexo 10- Output SPSS- análise univariada de variáveis independentes para o modelo de regressão logística para a proporção de lesão na PFR**

# Análise univariada de variáveis independentes para o modelo de regressão logística para a proporção de lesão na PFR

Variáveis na equação

|          |              | B      | S.E.  | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|--------------|--------|-------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |              |        |       |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | idade (anos) | ,065   | ,051  | 1,624 | 1  | ,203 | 1,067  | ,966                 | 1,179    |
|          | Constante    | -1,597 | 1,235 | 1,674 | 1  | ,196 | ,202   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: idade (anos).

Variáveis na equação

|          |           | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |           |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | sexo      | ,288  | ,460 | ,392 | 1  | ,531 | 1,333  | ,542                 | 3,283    |
|          | Constante | -,442 | ,666 | ,440 | 1  | ,507 | ,643   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: sexo

Variáveis na equação

|          |             | B      | S.E.  | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-------------|--------|-------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |             |        |       |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | altura (cm) | ,028   | ,023  | 1,480 | 1  | ,224 | 1,028  | ,983                 | 1,075    |
|          | Constante   | -4,915 | 4,007 | 1,505 | 1  | ,220 | ,007   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: altura (cm).

Variáveis na equação

|          |           | B     | S.E.  | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------|-------|-------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |           |       |       |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | peso (kg) | ,008  | ,014  | ,292 | 1  | ,589 | 1,008  | ,980                 | 1,036    |
|          | Constante | -,656 | 1,146 | ,328 | 1  | ,567 | ,519   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: peso (kg).

Variáveis na equação

|          |           | B     | S.E.  | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------|-------|-------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |           |       |       |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | IMC       | -,012 | ,068  | ,029 | 1  | ,864 | ,988   | ,866                 | 1,129    |
|          | Constante | ,241  | 1,709 | ,020 | 1  | ,888 | 1,272  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: IMC.

Variáveis na equação

|          |             | B     | S.E. | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-------------|-------|------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |             |       |      |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | IMC_Cat_bin | -,493 | ,445 | 1,227 | 1  | ,268 | ,611   | ,255                 | 1,462    |
|          | Constante   | ,684  | ,698 | ,962  | 1  | ,327 | 1,983  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: IMC\_Cat\_bin.

Variáveis na equação

|          |              | B     | S.E.  | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|--------------|-------|-------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |              |       |       |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | lateralidade | -,570 | ,655  | ,756 | 1  | ,384 | ,566   | ,157                 | 2,042    |
|          | Constante    | 1,151 | 1,395 | ,681 | 1  | ,409 | 3,163  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: lateralidade.

Variáveis na equação

|          |                  | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|------------------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                  |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | posição em campo | -,141 | ,160 | ,783 | 1  | ,376 | ,868   | ,635                 | 1,187    |
|          | Constante        | ,359  | ,511 | ,493 | 1  | ,483 | 1,431  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: posição em campo.

Variáveis na equação

|          |                 | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                 |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | Anos de prática | ,042  | ,048 | ,767 | 1  | ,381 | 1,043  | ,949                 | 1,145    |
|          | Constante       | -,642 | ,712 | ,812 | 1  | ,368 | ,526   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: Anos de prática.

Variáveis na equação

|          |                | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|----------------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | treino semanal | -,016 | ,056 | ,077 | 1  | ,781 | ,984   | ,881                 | 1,100    |
|          | Constante      | ,085  | ,530 | ,026 | 1  | ,872 | 1,089  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: treino semanal.

Variáveis na equação

|          |                | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|----------------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | competição_bin | ,286  | ,454 | ,396 | 1  | ,529 | 1,330  | ,547                 | 3,238    |
|          | Constante      | -,446 | ,669 | ,444 | 1  | ,505 | ,640   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: competição\_bin.

Variáveis na equação

|          |                   | B      | S.E. | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-------------------|--------|------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                   |        |      |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | Lesões anteriores | -1,596 | ,691 | 5,340 | 1  | ,021 | ,203   | ,052                 | ,785     |
|          | Constante         | 1,806  | ,811 | 4,955 | 1  | ,026 | 6,084  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: Lesões anteriores

Variáveis na equação

|          |           | B     | S.E. | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------|-------|------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |           |       |      |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | QPRDtotal | -,608 | ,274 | 4,947 | 1  | ,026 | ,544   | ,318                 | ,930     |
|          | Constante | 1,626 | ,788 | 4,253 | 1  | ,039 | 5,082  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: QPRDtotal.

Variáveis na equação

|          |                       | B     | S.E.  | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|-----------------------|-------|-------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                       |       |       |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot | -,030 | ,080  | ,137 | 1  | ,711 | ,971   | ,829                 | 1,136    |
|          | Constante             | ,423  | 1,293 | ,107 | 1  | ,744 | 1,526  |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: QOMD\_TEOSQ\_tarefa\_tot.

Variáveis na equação

|          |                    | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------|--------------------|-------|------|------|----|------|--------|----------------------|----------|
|          |                    |       |      |      |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1ª | QOMD_TEOSQ_ego_tot | ,028  | ,062 | ,207 | 1  | ,649 | 1,028  | ,911                 | 1,161    |
|          | Constante          | -,299 | ,593 | ,254 | 1  | ,614 | ,742   |                      |          |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: QOMD\_TEOSQ\_ego\_tot.

**Anexo 11- Output SPSS- Modelo de regressão logística, análise multivariada para a proporção de lesão na PFR**

## Modelo de regressão logística, análise multivariada para a proporção de lesão na PFR

### Resumo de processamento do caso

| Casos não ponderados <sup>a</sup> |                     | N  | Percentagem |
|-----------------------------------|---------------------|----|-------------|
| Casos selecionados                | Incluído na análise | 82 | 100,0       |
|                                   | Casos omissos       | 0  | ,0          |
|                                   | Total               | 82 | 100,0       |
| Casos não selecionados            |                     | 0  | ,0          |
| Total                             |                     | 82 | 100,0       |

a. Se a ponderação estiver em vigor, veja a tabela de classificação para o número total de casos.

### Codificação de variável dependente

| Valor original | Valor interno |
|----------------|---------------|
| Não            | 0             |
| Sim            | 1             |

### Codificações de variáveis categóricas

|                    |           | Frequência | Codificação de parâmetro<br>(1) |
|--------------------|-----------|------------|---------------------------------|
| Qual é o seu sexo? | Feminino  | 52         | ,000                            |
|                    | Masculino | 30         | 1,000                           |

### Bloco 0: Bloco Inicial

#### Tabela de Classificação<sup>a,b</sup>

|           |                       |     | Previsto              |     | Percentagem correta |
|-----------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------------------|
|           |                       |     | Lesão últimos 3 meses |     |                     |
| Observado |                       |     | Não                   | Sim |                     |
| Etapa 0   | Lesão últimos 3 meses | Não | 42                    | 0   | 100,0               |
|           |                       | Sim | 40                    | 0   | ,0                  |

|                    |  |      |
|--------------------|--|------|
| Percentagem global |  | 51,2 |
|--------------------|--|------|

a. A constante está incluída no modelo.

b. O valor de recorte é ,500

Variáveis na equação

|         |           | B     | S.E. | Wald | df | Sig. | Exp(B) |
|---------|-----------|-------|------|------|----|------|--------|
| Etapa 0 | Constante | -,049 | ,221 | ,049 | 1  | ,825 | ,952   |

Variáveis não presentes na equação

|         |                      |                       | Score | df | Sig. |
|---------|----------------------|-----------------------|-------|----|------|
| Etapa 0 | Variáveis            | QPRDtotal             | 5,207 | 1  | ,022 |
|         |                      | idade (anos)          | 1,652 | 1  | ,199 |
|         |                      | Qual é o seu sexo?(1) | ,392  | 1  | ,531 |
|         | Estatísticas globais |                       | 7,885 | 3  | ,048 |

## Bloco 1: Método = Enter

Testes de Omnibus do Modelo de Coeficientes

|         |        | Qui-quadrado | df | Sig. |
|---------|--------|--------------|----|------|
| Etapa 1 | Etapa  | 8,189        | 3  | ,042 |
|         | Bloco  | 8,189        | 3  | ,042 |
|         | Modelo | 8,189        | 3  | ,042 |

Resumo do modelo

| Etapa | Verossimilhança de log -2 | R quadrado Cox & Snell | R quadrado Nagelkerke |
|-------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1     | 105,438 <sup>a</sup>      | ,095                   | ,127                  |

a. Estimação finalizada no número de iteração 3 porque as estimativas de parâmetro mudaram foram alteradas para menos de ,001.

Teste de Hosmer e Lemeshow

| Etapa | Qui-quadrado | df | Sig. |
|-------|--------------|----|------|
|-------|--------------|----|------|



|   |        |   |      |
|---|--------|---|------|
| 1 | 12,129 | 8 | ,146 |
|---|--------|---|------|

Tabela de contingência para teste de Hosmer e Lemeshow

|         |    | Lesão últimos 3 meses = Não |          | Lesão últimos 3 meses = Sim |          | Total |
|---------|----|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------|
|         |    | Observado                   | Esperado | Observado                   | Esperado |       |
| Etapa 1 | 1  | 6                           | 5,971    | 2                           | 2,029    | 8     |
|         | 2  | 7                           | 5,442    | 1                           | 2,558    | 8     |
|         | 3  | 6                           | 5,146    | 2                           | 2,854    | 8     |
|         | 4  | 5                           | 4,871    | 3                           | 3,129    | 8     |
|         | 5  | 1                           | 4,528    | 7                           | 3,472    | 8     |
|         | 6  | 3                           | 3,962    | 5                           | 4,038    | 8     |
|         | 7  | 5                           | 3,676    | 3                           | 4,324    | 8     |
|         | 8  | 4                           | 3,123    | 4                           | 4,877    | 8     |
|         | 9  | 4                           | 2,702    | 4                           | 5,298    | 8     |
|         | 10 | 1                           | 2,579    | 9                           | 7,421    | 10    |

Tabela de Classificação <sup>a</sup>

|           |                       |     | Previsto              |     |                     |
|-----------|-----------------------|-----|-----------------------|-----|---------------------|
|           |                       |     | Lesão últimos 3 meses |     |                     |
| Observado |                       |     | Não                   | Sim | Porcentagem correta |
| Etapa 1   | Lesão últimos 3 meses | Não | 25                    | 17  | 59,5                |
|           |                       | Sim | 16                    | 24  | 60,0                |
|           | Porcentagem global    |     |                       |     | 59,8                |

a. O valor de recorte é ,500

Variáveis na equação

|                      |           | B     | S.E. | Wald  | df | Sig. | Exp(B) | 95% C.I. para EXP(B) |          |
|----------------------|-----------|-------|------|-------|----|------|--------|----------------------|----------|
|                      |           |       |      |       |    |      |        | Inferior             | Superior |
| Etapa 1 <sup>a</sup> | QPRDtotal | -,722 | ,298 | 5,890 | 1  | ,015 | ,486   | ,271                 | ,870     |

|                       |      |       |       |   |      |       |      |       |
|-----------------------|------|-------|-------|---|------|-------|------|-------|
| idade (anos)          | ,043 | ,055  | ,607  | 1 | ,436 | 1,044 | ,937 | 1,162 |
| Qual é o seu sexo?(1) | ,667 | ,529  | 1,586 | 1 | ,208 | 1,948 | ,690 | 5,499 |
| Constante             | ,673 | 1,578 | ,182  | 1 | ,670 | 1,960 |      |       |

a. Variável(is) inserida(s) no passo 1: QPRDtotal, idade (anos), Qual é o seu sexo?.

Matriz de correlações

|         |                       | Constante | QPRDtotal | idade (anos) | Qual é o seu sexo?(1) |
|---------|-----------------------|-----------|-----------|--------------|-----------------------|
| Etapa 1 | Constante             | 1,000     | -,565     | -,862        | ,250                  |
|         | QPRDtotal             | -,565     | 1,000     | ,111         | -,386                 |
|         | idade (anos)          | -,862     | ,111      | 1,000        | -,210                 |
|         | Qual é o seu sexo?(1) | ,250      | -,386     | -,210        | 1,000                 |

## Análise ROC

Resumo de processamento de casos

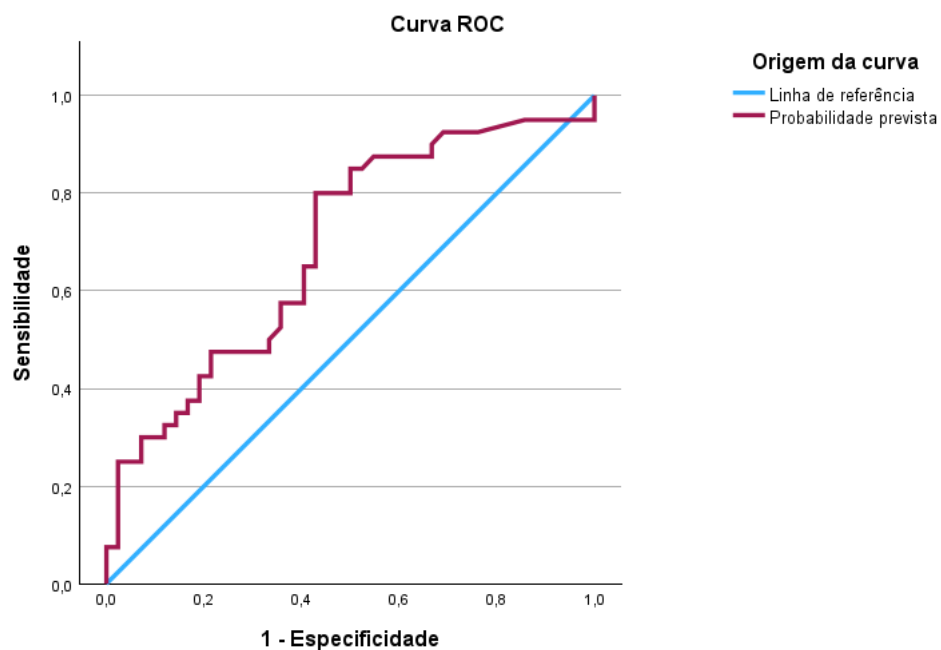
Lesão últimos 3 meses

N válido (de lista)

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Positivo <sup>a</sup> | 40 |
| Negativo              | 42 |
| Omisso                | 0  |
| Total                 | 82 |

Os valores maiores da(s) variável(eis) de resultado de teste indicam uma evidência mais forte de um estado real positivo.

a. O estado real positivo é Sim.



### Área sob a curva ROC

Variável(eis) de resultado de teste: Probabilidade prevista

| Área | Estatística do teste Padrão <sup>a</sup> | Sig. assintótico <sup>b</sup> | Intervalo de Confiança 95% Assintótico |                 |
|------|------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|-----------------|
|      |                                          |                               | Limite inferior                        | Limite superior |
| ,690 | ,059                                     | ,001                          | ,574                                   | ,805            |

A variável ou variáveis de resultado de teste: Probabilidade prevista possuem pelo menos um empate entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas.

a. Sob a suposição não paramétrica

b. Hipótese nula: área verdadeira = 0,5

## Anexo 12- Comparação de amostra (R1-R2) com amostra R2

**Tabela 13-** Características sociodemográficas, clínicas, QPRD e QOMD TEOSQ na amostra total e subgrupos "respondeu apenas a R1" e "respondeu apenas a R2".

| Variável                                           | Categorias                                                           | Total, n (%)<br>n=82 (100) | Respondeu apenas a R2<br>n=28 (34,1) | Respondeu apenas a R1<br>n=54 (65,9) | p-value            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Idade (média ± DP)</b>                          | -                                                                    | 23,9 ± 4,48                | 24,07±3,72                           | 23,81±4,86                           | 0,524 <sup>a</sup> |
| <b>Sexo</b>                                        | Feminino, n (%)                                                      | 52 (63,4)                  | 21 (75,0)                            | 31 (57,4)                            | 0,117 <sup>b</sup> |
|                                                    | Masculino, n (%)                                                     | 30 (36,6)                  | 7 (25,0)                             | 23 (42,6)                            |                    |
| <b>Altura (média ± DP)</b>                         | -                                                                    | 176,4 ± 9,97               | 174,64±10,70                         | 177,31±9,55                          | 0,182 <sup>a</sup> |
| <b>Peso (média ± DP)</b>                           | -                                                                    | 78,43 ±15,58               | 78,57±17,09                          | 78,35±14,91                          | 0,830 <sup>a</sup> |
| <b>IMC* (média ± DP)</b>                           | -                                                                    | 25,01 ± 3,28               | 25,54±3,73                           | 24,74±3,03                           | 0,434 <sup>a</sup> |
| <b>IMC*</b>                                        | Baixo peso <sup>o</sup> , n (%)                                      | 1 (1,2)                    | 0 (0,0)                              | 1 (1,9)                              | 0,617 <sup>d</sup> |
|                                                    | Normal <sup>1</sup> , n (%)                                          | 41 (50)                    | 14 (50,0)                            | 27 (50,0)                            |                    |
|                                                    | Sobrepeso <sup>2</sup> , n (%)                                       | 36 (43,9)                  | 12 (42,9)                            | 24 (44,4)                            |                    |
|                                                    | Obesidade <sup>3</sup> , n (%)                                       | 4 (4,9)                    | 2 (7,1)                              | 2 (3,7)                              |                    |
| <b>Membro superior dominante</b>                   | Ambidestro, n (%)                                                    | 1 (1,2)                    | 0 (0,0)                              | 1 (1,9)                              | 0,170 <sup>d</sup> |
|                                                    | Direito, n (%)                                                       | 71 (86,6)                  | 27 (96,4)                            | 44 (81,5)                            |                    |
|                                                    | Esquerdo, n (%)                                                      | 10 (12,2)                  | 1 (3,6)                              | 9 (16,7)                             |                    |
| <b>Posição em campo</b>                            | Guarda-Redes, n (%)                                                  | 19 (23,2)                  | 7 (25,0)                             | 12 (22,2)                            | 0,139 <sup>d</sup> |
|                                                    | Central, n (%)                                                       | 14 (17,1)                  | 7 (25,0)                             | 7 (13,0)                             |                    |
|                                                    | Lateral, n (%)                                                       | 20 (24,4)                  | 6 (21,4)                             | 14 (25,9)                            |                    |
|                                                    | Pivot, n (%)                                                         | 15 (18,3)                  | 7 (25,0)                             | 8 (14,8)                             |                    |
|                                                    | Ponta, n (%)                                                         | 14 (17,1)                  | 1 (3,6)                              | 13 (24,1)                            |                    |
| <b>Anos de prática (média ± DP)</b>                | -                                                                    | 14,13 ± 4,71               | 14,93±3,65                           | 13,72±5,15                           | 0,177 <sup>a</sup> |
| <b>Horas treino semanal (média ± DP)</b>           | -                                                                    | 8,55 ±3,96                 | 7,93±2,73                            | 8,87±4,45                            | 0,412 <sup>a</sup> |
| <b>Competição</b>                                  | Campeonato Placard 1, n (%)                                          | 12 (14,6)                  | 5 (17,9)                             | 7 (13,0)                             | 0,165 <sup>d</sup> |
|                                                    | Campeonato nacional de séniores masculinos – divisão de honra, n (%) | 18 (22)                    | 2 (7,1)                              | 16 (29,6)                            |                    |
|                                                    | Campeonato 1ª divisão feminina, n (%)                                | 38 (46,3)                  | 13 (46,4)                            | 25 (46,3)                            |                    |
|                                                    | Campeonato nacional de séniores femininos – divisão de honra, n (%)  | 14 (17,1)                  | 8 (28,6)                             | 6 (11,1)                             |                    |
| <b>QPRD total <sup>4</sup> (média ± DP)</b>        | -                                                                    | 2,75 ± 0,88                | 2,70±0,73                            | 2,78±0,95                            | 0,666 <sup>a</sup> |
| <b>QOMD TEOSQ tarefa <sup>5</sup> (média ± DP)</b> | -                                                                    | 15,87 ± 2,78               | 15,54±2,55                           | 16,04±2,90                           | 0,324 <sup>a</sup> |
| <b>QOMD TEOSQ ego <sup>6</sup> (média ± DP)</b>    | -                                                                    | 8,91 ± 3,62                | 7,39±2,44                            | 9,70±3,89                            | 0,004 <sup>a</sup> |

\*IMC: <sup>o</sup> Baixo peso <18,5; <sup>1</sup> Normal ≥18,5 <25; <sup>2</sup> Sobrepeso ≥ 25 <30; <sup>3</sup> Obesidade ≥ 30.

<sup>4</sup> Questionário de perceção de rendimento desportivo- escala de 0-5 onde valores mais elevados significam maior perceção de rendimento desportivo. <sup>5</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala tarefa; <sup>6</sup> Questionário de orientação motivacional no desporto, subescala ego; escala 0-25, onde valores mais elevados indicam maior orientação motivacional para a tarefa/ego. <sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup> Teste de qui quadrado; <sup>c</sup> Teste exato de Fisher-Freeman-Halton (este teste é utilizado quando ≥20% das células apresentam contagem inferior a 5); <sup>d</sup> Associação linear por linear (utilizado em tabelas >2x2 quando ≥20% das células apresentam contagem inferior a 5).

## Anexo 13- Outputs SPSS relativos à comparação de amostra (R1-R2) com amostra R2

Estatística descritiva

Respondeu ao 2º momento de resposta (R2)

|        |       | Frequência | Percentagem | Percentagem válida | Percentagem acumulativa |
|--------|-------|------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Válido | Sim   | 28         | 34,1        | 34,1               | 34,1                    |
|        | Não   | 54         | 65,9        | 65,9               | 100,0                   |
|        | Total | 82         | 100,0       | 100,0              |                         |

Frequências

### Estatísticas

| Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | (anos) | altura (cm) | peso (kg) | Anos de prática | treino semana l (horas) | Quantas ? | QPRDtota l | QOMD_TEOSQ_tarefa_to t | QOMD_TEOSQ_ego_to t | IMC      |
|------------------------------------------|--------|-------------|-----------|-----------------|-------------------------|-----------|------------|------------------------|---------------------|----------|
| Sim NVálido                              | 28     | 28          | 28        | 28              | 28                      | 23        | 28         | 28                     | 28                  | 28       |
| Omissão                                  | 0      | 0           | 0         | 0               | 0                       | 5         | 0          | 0                      | 0                   | 0        |
| Média                                    | 24,07  | 174,64      | 78,57     | 14,93           | 7,93                    | 3,83      | 2,7036     | 15,5357                | 7,3929              | 25,53525 |
| Erro Desvio                              | 3,721  | 10,702      | 17,089    | 3,651           | 2,734                   | 2,871     | ,72698     | 2,54562                | 2,43948             | 3,731912 |
| Não NVálido                              | 54     | 54          | 54        | 54              | 54                      | 43        | 54         | 54                     | 54                  | 54       |
| Omissão                                  | 0      | 0           | 0         | 0               | 0                       | 11        | 0          | 0                      | 0                   | 0        |
| Média                                    | 23,81  | 177,31      | 78,35     | 13,72           | 8,87                    | 2,86      | 2,7778     | 16,0370                | 9,7037              | 24,74252 |
| Erro Desvio                              | 4,857  | 9,548       | 14,909    | 5,152           | 4,451                   | 3,020     | ,95021     | 2,90064                | 3,88820             | 3,028950 |

## Testes não paramétricos

### Teste Mann-Whitney

Sumarização de Teste de Hipótese

|    | Hipótese nula                                                                                               | Teste                                             | Sig. <sup>a,b</sup> | Decisão                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1  | A distribuição de idade (anos) é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).           | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,524                | Reter a hipótese nula.    |
| 2  | A distribuição de altura (cm) é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).            | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,182                | Reter a hipótese nula.    |
| 3  | A distribuição de peso (kg) é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,830                | Reter a hipótese nula.    |
| 4  | A distribuição de Anos de prática é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).        | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,177                | Reter a hipótese nula.    |
| 5  | A distribuição de treino semanal (horas) é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2). | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,412                | Reter a hipótese nula.    |
| 6  | A distribuição de Quantas? é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).               | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,087                | Reter a hipótese nula.    |
| 7  | A distribuição de QPRDtotal é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).              | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,666                | Reter a hipótese nula.    |
| 8  | A distribuição de QOMD_TEOSQ_tarefa_tot é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).  | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,324                | Reter a hipótese nula.    |
| 9  | A distribuição de QOMD_TEOSQ_ego_tot é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).     | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,004                | Rejeitar a hipótese nula. |
| 10 | A distribuição de IMC é igual nas categorias de Respondeu ao 2 momento de resposta (R2).                    | Amostras Independentes de Teste U de Mann-Whitney | ,434                | Reter a hipótese nula.    |

a. O nível de significância é ,050.

b. A significância assintótica é exibida.

Estatísticas de teste<sup>a</sup>

|                                     | idade (anos) | altura (cm) | peso (kg) | IMC      | Anos de prática | treino semanal (horas) | Quantas ? | QPRDtotal | QOMD_TEOSQ_tarefa_tot | QOMD_TEOSQ_ego_tot |
|-------------------------------------|--------------|-------------|-----------|----------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------------|--------------------|
| U de Mann-Whitney                   | 691,000      | 619,500     | 734,000   | 676,000  | 618,500         | 673,500                | 370,500   | 712,000   | 656,000               | 467,500            |
| Wilcoxon W                          | 2176,000     | 1025,500    | 1140,000  | 2161,000 | 2103,500        | 1079,500               | 1316,500  | 1118,000  | 1062,000              | 873,500            |
| Z                                   | -,638        | -1,336      | -,215     | -,782    | -1,350          | -,820                  | -1,709    | -,432     | -,986                 | -2,862             |
| Significância Sig. (2 extremidades) | ,524         | ,182        | ,830      | ,434     | ,177            | ,412                   | ,087      | ,666      | ,324                  | ,004               |

a. Variável de Agrupamento: Respondeu ao 2º momento de resposta (R2)

## Testes de qui quadrado

Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* Qual é o seu sexo?

|                                         |                                              |                                              | Qual é o seu sexo? |           | Total  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                                         |                                              |                                              | Feminino           | Masculino |        |
| Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | Sim                                          | Contagem                                     | 21                 | 7         | 28     |
|                                         |                                              | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | 75,0%              | 25,0%     | 100,0% |
|                                         |                                              | % em Qual é o seu sexo?                      | 40,4%              | 23,3%     | 34,1%  |
|                                         |                                              | % do Total                                   | 25,6%              | 8,5%      | 34,1%  |
|                                         | Não                                          | Contagem                                     | 31                 | 23        | 54     |
|                                         |                                              | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | 57,4%              | 42,6%     | 100,0% |
|                                         |                                              | % em Qual é o seu sexo?                      | 59,6%              | 76,7%     | 65,9%  |
|                                         |                                              | % do Total                                   | 37,8%              | 28,0%     | 65,9%  |
| Total                                   | Contagem                                     |                                              | 52                 | 30        | 82     |
|                                         | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) |                                              | 63,4%              | 36,6%     | 100,0% |
|                                         | % em Qual é o seu sexo?                      |                                              | 100,0%             | 100,0%    | 100,0% |
|                                         | % do Total                                   |                                              | 63,4%              | 36,6%     | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                       | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) |
|---------------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | 2,460 <sup>a</sup> | 1  | ,117                                  |                     |                    |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | 1,760              | 1  | ,185                                  |                     |                    |
| Razão de verossimilhança              | 2,540              | 1  | ,111                                  |                     |                    |
| Teste Exato de Fisher                 |                    |    |                                       | ,150                | ,091               |
| Associação Linear por Linear          | 2,430              | 1  | ,119                                  |                     |                    |
| N de Casos Válidos                    | 82                 |    |                                       |                     |                    |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 10,24.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

#### Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* IMC em categorias

|                                         |                                              |                                              | IMC em categorias |             |           |           | Total  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|-------------|-----------|-----------|--------|
|                                         |                                              |                                              | Baixo peso        | peso normal | sobrepeso | obesidade |        |
| Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | Sim                                          | Contagem                                     | 0                 | 14          | 12        | 2         | 28     |
|                                         |                                              | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | 0,0%              | 50,0%       | 42,9%     | 7,1%      | 100,0% |
|                                         |                                              | % em IMC em categorias                       | 0,0%              | 34,1%       | 33,3%     | 50,0%     | 34,1%  |
|                                         |                                              | % do Total                                   | 0,0%              | 17,1%       | 14,6%     | 2,4%      | 34,1%  |
|                                         | Não                                          | Contagem                                     | 1                 | 27          | 24        | 2         | 54     |
|                                         |                                              | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) | 1,9%              | 50,0%       | 44,4%     | 3,7%      | 100,0% |
|                                         |                                              | % em IMC em categorias                       | 100,0%            | 65,9%       | 66,7%     | 50,0%     | 65,9%  |
|                                         |                                              | % do Total                                   | 1,2%              | 32,9%       | 29,3%     | 2,4%      | 65,9%  |
| Total                                   | Contagem                                     |                                              | 1                 | 41          | 36        | 4         | 82     |
|                                         | % em Respondeu ao 2 momento de resposta (R2) |                                              | 1,2%              | 50,0%       | 43,9%     | 4,9%      | 100,0% |
|                                         | % em IMC em categorias                       |                                              | 100,0%            | 100,0%      | 100,0%    | 100,0%    | 100,0% |
|                                         | % do Total                                   |                                              | 1,2%              | 50,0%       | 43,9%     | 4,9%      | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                              | Valor             | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|-------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | ,976 <sup>a</sup> | 3  | ,807                                  |
| Razão de verossimilhança     | 1,270             | 3  | ,736                                  |
| Associação Linear por Linear | ,250              | 1  | ,617                                  |
| N de Casos Válidos           | 82                |    |                                       |

a. 4 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,34.

Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* lateralidade

|                                          |                                               |                                               | lateralidade |         |          | Total  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------|----------|--------|
|                                          |                                               |                                               | Abmdestro    | Direito | Esquerdo |        |
| Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | Sim                                           | Contagem                                      | 0            | 27      | 1        | 28     |
|                                          |                                               | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 0,0%         | 96,4%   | 3,6%     | 100,0% |
|                                          |                                               | % em lateralidade                             | 0,0%         | 38,0%   | 10,0%    | 34,1%  |
|                                          |                                               | % do Total                                    | 0,0%         | 32,9%   | 1,2%     | 34,1%  |
|                                          | Não                                           | Contagem                                      | 1            | 44      | 9        | 54     |
|                                          |                                               | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 1,9%         | 81,5%   | 16,7%    | 100,0% |
|                                          |                                               | % em lateralidade                             | 100,0%       | 62,0%   | 90,0%    | 65,9%  |
|                                          |                                               | % do Total                                    | 1,2%         | 53,7%   | 11,0%    | 65,9%  |
| Total                                    | Contagem                                      |                                               | 1            | 71      | 10       | 82     |
|                                          | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) |                                               | 1,2%         | 86,6%   | 12,2%    | 100,0% |
|                                          | % em lateralidade                             |                                               | 100,0%       | 100,0%  | 100,0%   | 100,0% |
|                                          | % do Total                                    |                                               | 1,2%         | 86,6%   | 12,2%    | 100,0% |

Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 3,587 <sup>a</sup> | 2  | ,166                                  |
| Razão de verossimilhança     | 4,470              | 2  | ,107                                  |
| Associação Linear por Linear | 1,886              | 1  | ,170                                  |
| N de Casos Válidos           | 82                 |    |                                       |

a. 3 células (50,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é ,34.

Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* posição em campo

|                                          |                                               |                                               | posição em campo |         |         |        |        | Total  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------|---------|---------|--------|--------|--------|
|                                          |                                               |                                               | Guarda-Redes     | Central | Lateral | Pivot  | Ponta  |        |
| Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | Sim                                           | Contagem                                      | 7                | 7       | 6       | 7      | 1      | 28     |
|                                          |                                               | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 25,0%            | 25,0%   | 21,4%   | 25,0%  | 3,6%   | 100,0% |
|                                          |                                               | % em posição em campo                         | 36,8%            | 50,0%   | 30,0%   | 46,7%  | 7,1%   | 34,1%  |
|                                          |                                               | % do Total                                    | 8,5%             | 8,5%    | 7,3%    | 8,5%   | 1,2%   | 34,1%  |
|                                          | Não                                           | Contagem                                      | 12               | 7       | 14      | 8      | 13     | 54     |
|                                          |                                               | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 22,2%            | 13,0%   | 25,9%   | 14,8%  | 24,1%  | 100,0% |
|                                          |                                               | % em posição em campo                         | 63,2%            | 50,0%   | 70,0%   | 53,3%  | 92,9%  | 65,9%  |
|                                          |                                               | % do Total                                    | 14,6%            | 8,5%    | 17,1%   | 9,8%   | 15,9%  | 65,9%  |
| Total                                    | Contagem                                      |                                               | 19               | 14      | 20      | 15     | 14     | 82     |
|                                          | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) |                                               | 23,2%            | 17,1%   | 24,4%   | 18,3%  | 17,1%  | 100,0% |
|                                          | % em posição em campo                         |                                               | 100,0%           | 100,0%  | 100,0%  | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|                                          | % do Total                                    |                                               | 23,2%            | 17,1%   | 24,4%   | 18,3%  | 17,1%  | 100,0% |

Testes qui-quadrado

|  | Valor | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|--|-------|----|---------------------------------------|
|--|-------|----|---------------------------------------|



|                              |                    |   |      |
|------------------------------|--------------------|---|------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 7,365 <sup>a</sup> | 4 | ,118 |
| Razão de verossimilhança     | 8,505              | 4 | ,075 |
| Associação Linear por Linear | 2,188              | 1 | ,139 |
| N de Casos Válidos           | 82                 |   |      |

a. 2 células (20,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 4,78.

Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* Competição

|                                          |     | Competição                                    |                                               |                                                               |                                |                                                           |        |        |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                          |     |                                               | Campeonato Placard 1                          | Campeonato Nacional de seniores masculinos - divisão de honra | Campeonato 1ª divisão feminina | Campeonato Nacional seniores Femininos - divisão de honra | Total  |        |
| Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | Sim | Contagem                                      | 5                                             | 2                                                             | 13                             | 8                                                         | 28     |        |
|                                          |     | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 17,9%                                         | 7,1%                                                          | 46,4%                          | 28,6%                                                     | 100,0% |        |
|                                          |     | % em Competição                               | 41,7%                                         | 11,1%                                                         | 34,2%                          | 57,1%                                                     | 34,1%  |        |
|                                          |     | % do Total                                    | 6,1%                                          | 2,4%                                                          | 15,9%                          | 9,8%                                                      | 34,1%  |        |
|                                          | Não | Contagem                                      | 7                                             | 16                                                            | 25                             | 6                                                         | 54     |        |
|                                          |     | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 13,0%                                         | 29,6%                                                         | 46,3%                          | 11,1%                                                     | 100,0% |        |
|                                          |     | % em Competição                               | 58,3%                                         | 88,9%                                                         | 65,8%                          | 42,9%                                                     | 65,9%  |        |
|                                          |     | % do Total                                    | 8,5%                                          | 19,5%                                                         | 30,5%                          | 7,3%                                                      | 65,9%  |        |
| Total                                    |     |                                               | Contagem                                      | 12                                                            | 18                             | 38                                                        | 14     | 82     |
|                                          |     |                                               | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 14,6%                                                         | 22,0%                          | 46,3%                                                     | 17,1%  | 100,0% |
|                                          |     |                                               | % em Competição                               | 100,0%                                                        | 100,0%                         | 100,0%                                                    | 100,0% | 100,0% |
|                                          |     |                                               | % do Total                                    | 14,6%                                                         | 22,0%                          | 46,3%                                                     | 17,1%  | 100,0% |

Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância Assintótica (Bilateral) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 7,842 <sup>a</sup> | 3  | ,049                                  |
| Razão de verossimilhança     | 8,484              | 3  | ,037                                  |
| Associação Linear por Linear | 1,929              | 1  | ,165                                  |
| N de Casos Válidos           | 82                 |    |                                       |

a. 2 células (25,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 4,10.

Tabulação cruzada Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) \* Lesões Anteriores

|                                          |     | Lesões Anteriores                             |       |       |        |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-------|-------|--------|
|                                          |     | Sim                                           | Não   | Total |        |
| Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | Sim | Contagem                                      | 23    | 5     | 28     |
|                                          |     | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 82,1% | 17,9% | 100,0% |
|                                          |     | % em Lesões Anteriores                        | 34,3% | 33,3% | 34,1%  |
|                                          |     | % do Total                                    | 28,0% | 6,1%  | 34,1%  |
|                                          | Não | Contagem                                      | 44    | 10    | 54     |
|                                          |     | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 81,5% | 18,5% | 100,0% |
| % em Lesões Anteriores                   |     | 65,7%                                         | 66,7% | 65,9% |        |

|       |                                               |        |        |        |
|-------|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|
|       | % do Total                                    | 53,7%  | 12,2%  | 65,9%  |
| Total | Contagem                                      | 67     | 15     | 82     |
|       | % em Respondeu ao 2º momento de resposta (R2) | 81,7%  | 18,3%  | 100,0% |
|       | % em Lesões Anteriores                        | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|       | % do Total                                    | 81,7%  | 18,3%  | 100,0% |

#### Testes qui-quadrado

|                                       | Valor             | df | Significância Assintótica (Bilateral) | Sig exata (2 lados) | Sig exata (1 lado) |
|---------------------------------------|-------------------|----|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | ,005 <sup>a</sup> | 1  | ,941                                  |                     |                    |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | ,000              | 1  | 1,000                                 |                     |                    |
| Razão de verossimilhança              | ,005              | 1  | ,941                                  |                     |                    |
| Teste Exato de Fisher                 |                   |    |                                       | 1,000               | ,597               |
| Associação Linear por Linear          | ,005              | 1  | ,942                                  |                     |                    |
| N de Casos Válidos                    | 82                |    |                                       |                     |                    |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 5,12.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

## Anexo 14 - Questionário de Percepção de Rendimento Desportivo (QPRD)

Relativamente às provas/jogos que realizou nos últimos três meses, responda por favor às seguintes afirmações. Leia cuidadosamente cada afirmação e escolha a opção mais indicada face ao seu caso pessoal. Não existem respostas certas ou erradas.

Nos últimos três meses, eu... \*

|                                                          | 1- Não concordo       | 2-Concordo um pouco   | 3-Concordo moderadamente | 4-Concordo bastante   | 5-Concordo totalmente |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Tive o rendimento desportivo que pretendia            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Atingi os meus objetivos desportivos                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Alcancei o sucesso desportivo que desejava            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Melhorei as minhas capacidades ao nível que pretendia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Senti-me satisfeito(a) como atleta                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Nos últimos três meses, a minha EQUIPA... \*

|                                                                | 1- Não concordo       | 2-Concordo um pouco   | 3-Concordo moderada mente | 4-Concordo bastante   | 5-Concordo totalmente |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6. Teve o rendimento desportivo que pretendemos                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Atingiu os objetivos desportivos                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Alcançou o sucesso desportivo que desejávamos               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Demonstrou um nível elevado de competência/ capacidade      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Fez-nos sentir satisfeitos(as) por fazer parte deste grupo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

Gomes, R. (2016). *Questionário de Perceção de Rendimento (QPR) Questionário de Perceção de Rendimento Desportivo (QPRD) Questionário de Perceção de Rendimento Profissional (QPRP)*.  
<https://www.ardh.pt/documentos/investigacao/avaliacao/satisfacao/7-QPRD-Questionario%20Percecao%20o%20Rendimento%20Desportivo.pdf>  
 (Gomes, 2016)

## Anexo 15- Questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ)

Orientação para a tarefa \*

|                                                                             | Discordo totalmente   | Discordo              | Concordo moderada mente | Concordo              | Concordo totalmente   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Aprendo uma nova habilidade técnica e isso faz-me querer treinar mais    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Para aprender uma nova habilidade técnica esforço-me muito               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Trabalho mesmo muito                                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Qualquer coisa que eu aprenda, dá-me vontade de continuar a treinar mais | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Aprendo uma nova habilidade e sinto-me mesmo bem                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Orientação para o ego \*

|                                                                 | Discordo totalmente   | Discordo              | Concordo moderada mente | Concordo              | Concordo totalmente   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 6. Sou o único capaz de realizar a jogada ou habilidade técnica | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 7. Sou capaz de fazer melhor que os meus companheiros           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 8. Os outros não conseguem fazer tão bem como eu                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 9. Os outros falham e eu não                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 10. Sou o melhor                                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

(Massuça et al., 2011)

Massuça, L., Fragoso, I., & Rosado, A. (2011). Teste à validade do questionário de orientação motivacional no desporto (QOMD-TEOSQ) em atletas de andebol. *Laboratório de Psicologia*, 9, 125–132.

<https://doi.org/10.14417/lp.628>

## Anexo 16 – STROBE Checklist

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of **cohort studies**

|                                    | Item No | Recommendation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title and abstract</b>          | 1       | <u>(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract</u> <u>(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found</u>                                                                                                                                      |
| <b>Introduction</b>                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Background/rationale               | 2       | Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Objectives                         | 3       | State specific objectives, including any prespecified hypotheses                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Methods</b>                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Study design                       | 4       | Present key elements of study design early in the paper                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Setting                            | 5       | Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection                                                                                                                                                                                                               |
| Participants                       | 6       | <u>(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up</u><br><u>(b) For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed</u>                                                                                                               |
| Variables                          | 7       | Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable                                                                                                                                                                                                      |
| Data sources/<br>measurement       | 8*      | For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group                                                                                                                                                          |
| Bias                               | 9       | Describe any efforts to address potential sources of bias                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Study size                         | 10      | Explain how the study size was arrived at                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Quantitative variables             | 11      | Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why                                                                                                                                                                                                                  |
| Statistical methods<br>confounding | 12      | <u>(a) Describe all statistical methods, including those used to control for</u><br><u>(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions</u><br><u>(c) Explain how missing data were addressed</u><br><u>(d) If applicable, explain how loss to follow-up was addressed</u><br><u>(e) Describe any sensitivity analyses</u> |
| <b>Results</b>                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Participants                       | 13*     | <u>(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed</u><br><u>(b) Give reasons for non-participation at each stage</u><br><u>(c) Consider use of a flow diagram</u>                          |

|                          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descriptive data         | 14* | (a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders<br>(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest<br>(c) Summarise follow-up time (eg, average and total amount)                                                                                                                |
| Outcome data             | 15* | Report numbers of outcome events or summary measures over time                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Main results             | 16  | (a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included<br>(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized<br>(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period |
| 1                        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Other analyses           | 17  | Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Discussion</b>        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Key results              | 18  | Summarise key results with reference to study objectives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Limitations              | 19  | Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Interpretation           | 20  | Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence                                                                                                                                                                                                                                    |
| Generalisability         | 21  | Discuss the generalisability (external validity) of the study results                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Other information</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Funding                  | 22  | Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based                                                                                                                                                                                                                                                 |

\*Give information separately for exposed and unexposed groups.

**Note:** An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at <http://www.strobe-statement.org>.