



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# **Lesões Meniscais e do Ligamento Cruzado Anterior em praticantes de desporto universitário na UBI: Estudo Epidemiológico**

**André Neto de Matos Ribeiro Jordão**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Doutora Cláudia Santos  
Coorientador: Doutor Nuno Esteves

**Covilhã, maio de 2014**

"The whole of science is nothing more than a refinement of everyday thinking."

Albert Einstein

# Dedicatória

**Aos meus pais  
ao meu irmão  
e à minha família.**

---

## Agradecimentos

À minha orientadora, Doutora Cláudia Santos, médica ortopedista do Centro Hospitalar Cova da Beira e docente convidada pela Faculdade das Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, pela orientação e apoio na elaboração deste projeto.

Ao meu coorientador, Doutor Nuno Esteves, médico interno de Ortopedia no Centro Hospitalar Cova da Beira, pela disponibilidade e apoio demonstrado ao longo de todo o processo.

Ao Conselho de Ética da Faculdade das Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior pela autorização da realização deste trabalho.

Ao Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da Universidade da Beira Interior pela ajuda essencial na realização deste projeto.

Em último mas não menos importante, a todos os atletas da Universidade da Beira Interior que participaram neste estudo.

## Resumo

**Introdução:** O desporto universitário tem progredido no que diz respeito à quantidade de modalidades disponíveis e de atletas que as representam, deste modo com o aumento do número de competições e de competitividade, não surpreende que exista um aumento de lesões nos atletas das diferentes modalidades. Vários estudos realizados nos Estados Unidos da América (EUA), onde o desporto promovido pelas instituições de ensino se encontra mais difundido, constataram que as lesões nos joelhos encontram-se entre as mais prevalentes, atingindo cerca de 15,2 % de todas as lesões desportivas que afetam atletas do desporto do ensino secundário. No vasto grupo das lesões que afetam os joelhos podemos destacar as lesões meniscais e do ligamento cruzado anterior (LCA), como lesões graves que necessitam frequentemente de cirurgia, aumentando deste modo os encargos para as instituições e resultando em paragens prolongadas por parte dos atletas.

**Objetivo:** Estudar qual a prevalência das lesões meniscais e do LCA nos atletas do desporto universitário da Universidade da Beira Interior (UBI).

**Métodos:** O grupo estudado foi composto por alunos da UBI, inscritos no desporto universitário nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013. A recolha de dados foi efetuada através de um questionário online, anónimo, enviado por correio eletrónico pelo Sector de Desporto e Cultura dos Serviços de Ação Social da UBI para o grupo de alunos selecionados.

**Resultados:** Foram enviados inquéritos a 780 alunos inscritos no desporto universitário da UBI. Obtiveram-se 140 respostas (percentagem de resposta de 17,9%). Dos 140 inquiridos que responderam 60,7 % eram do sexo masculino e 39,3 % do sexo feminino. Foi calculada uma prevalência de lesões nos joelhos de 39,3%. A prevalência de lesões no LCA foi de 10,7 % e a de lesões meniscais de 12,9 %. A relação da idade, género, desporto praticado e hábitos desportivos com a ocorrência de lesões meniscais e do LCA não apresentou significado estatístico. A maioria dos atletas com lesões meniscais e do LCA recorreram a um fisioterapeuta na pós-lesão e realizaram pelo menos um exame complementar de diagnóstico (ECD) para um melhor estudo das lesões, sendo que o ECD mais usado foi a ressonância magnética (RM). Constatou-se que aproximadamente 27% dos atletas com lesões no LCA e 22% dos atletas com lesões meniscais foram submetidos a cirurgia como forma de tratamento. Aproximadamente 6,6 % dos atletas que lesionaram o menisco e o LCA apresentaram na pós-lesão uma diminuição subjetiva da capacidade física.

**Conclusões:** Existe uma prevalência elevada de lesões meniscais e do LCA na população de atletas do desporto universitário da UBI. É necessário implementar medidas de prevenção ao nível do treino dos atletas para que se possa reduzir o surgimento deste tipo de lesões.

---

## Palavras-chave

Joelho, ligamento cruzado anterior, meniscos, epidemiologia, lesões desportivas.

## Abstract

**Introduction:** College sports has increased in the amount of sports practiced and athletes, therefore with the increase number of competitions and competitiveness, there is also an increase of injuries in athletes in the different sports. Several studies conducted in the United States of America (USA), where sports promoted by educational institutions is more widespread, realized that knee injuries are the most common, reaching around 15,2 % of all injuries affecting athletes in high school. In the large group of injuries affecting the knee we can highlight the injuries in the meniscus and in the anterior cruciate ligament (ACL) as serious injuries which often need surgery increasing the burden on institutions due to prolonged stoppages by the athletes.

**Objective:** To study the prevalence of meniscus and ACL injuries in college sports in University of Beira Interior (UBI).

**Methods:** The group studied was composed by students from UBI enrolled in college sports in the academic years 2010/2011, 2011/2012 and 2012/2013. The data was collected via online anonymous questionnaire sent by mail by the Sports and Culture Sector of Social Services of the UBI to the group of selected students.

**Results:** Questionnaires were sent to 780 students enrolled in college sports in UBI. 140 responses were obtained (response rate of 17.9 %). From the 140 respondents, 60.7 % were male and 39.3 % were female. It was calculated a prevalence of knee injuries of 39.3 %. In turn, the prevalence of ACL injuries was 10.7 % and meniscus injuries were 12.9 %. The relationship between age, gender, sport practiced and sports habits has presented no statistical relevance. Most athletes with meniscus and ACL injuries have recourse to a physical therapist in post-injury and did one complement diagnostic test (CDT) for a better study of injuries, the most used CDT was the magnetic resonance imaging. It was observed that approximately 27 % of the athletes with ACL injuries and 22 % of athletes with meniscus injuries underwent a surgery as a treatment. Approximately 6.6 % of athletes who injured the meniscus and the ACL were left with subjective physical disabilities.

**Conclusions:** There is a high prevalence of meniscus and ACL injuries in the population of athletes in college sports in UBI. It is necessary to implement prevent measures in what concerns practice and athlete's support so that we can reduce this type of injuries.

## Keywords

Knee, anterior cruciate ligament, menisci, epidemiology, athletic injuries.

# Índice

Dedicatória.....	iii
Agradecimentos .....	iv
Resumo .....	v
Palavras-chave .....	vi
Abstract.....	vii
Keywords .....	viii
Índice .....	ix
Lista de Figuras.....	xi
Lista de Tabelas.....	xii
Lista de Acrónimos.....	xiv
1.Introdução .....	1
2.Objetivos e Hipóteses de Investigação .....	3
3.Material e Métodos .....	4
4.Resultados .....	6
4.1. Caracterização pessoal da amostra: género, idade, curso universitário e modalidade praticada.....	6
4.2. Caracterização dos hábitos desportivos da amostra.....	8
4.2.1. Desporto Federado. ....	8
4.2.2. Nº de inscrições (em anos letivos) no desporto universitário da UBI. ....	8
4.2.3. Nº médio de treinos por semana e nº médio de horas por treino. ....	9
4.3. Prevalência e caracterização das lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI. ....	10
4.3.1. Prevalência de lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI. .	10
4.3.2. Em que período e situação ocorreram as lesões. ....	10
4.3.3. Caracterização e relação das lesões nos joelhos ocorridas nos atletas do desporto universitário na UBI com a distribuição por género, modalidade praticada e hábitos desportivos. ....	11
4.4. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no joelho. ....	14
4.4.1. Tipo de acompanhamento após a lesão.....	14
4.4.2. Exames complementares de diagnóstico. ....	14
4.4.3. Cirurgia como opção de tratamento.....	15
4.4.4. Desenvolvimento na sequência da lesão de diminuição subjetiva da capacidade física.....	16
4.5. Prevalência e caracterização das lesões meniscais e do LCA nos atletas do desporto universitário da UBI. ....	16

---

4.5.1. Prevalência de lesões no LCA. ....	16
4.5.2. Em que período e situação ocorreram as lesões do LCA. ....	16
4.5.3. Caracterização e relação das lesões no LCA com a distribuição por idade, género, modalidade praticada e hábitos desportivos. ....	17
4.5.4. Prevalência de lesões no menisco. ....	20
4.5.5. Em que período e situação ocorreram as lesões meniscais.....	21
4.5.6. Caracterização e relação das lesões no menisco com a distribuição por idade, género, modalidade praticada e hábitos desportivos.....	22
4.6. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões meniscais e do LCA. ....	25
4.6.1. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no ligamento cruzado anterior. ....	25
4.6.2. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no menisco.....	26
5. Discussão.....	29
6. Limitações .....	32
7. Conclusões .....	33
8. Bibliografia .....	34
9. Anexos.....	36
Anexo 1 - Questionário .....	36

---

## Lista de Figuras

**Figura 1** - Distribuição por intervalos de idade dos inquiridos com lesões no LCA.

**Figura 2** - Distribuição por intervalos de idade dos inquiridos com lesões meniscais.

## Lista de Tabelas

- Tabela 1** - Distribuição da amostra segundo intervalos de idade.
- Tabela 2** - Distribuição da amostra segundo as modalidades praticadas.
- Tabela 3** - Distribuição da amostra por curso universitário.
- Tabela 4** - Distribuição da amostra segundo a prática de desporto federado nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013.
- Tabela 5** - Distribuição da amostra segundo o nº inscrições no desporto universitário da UBI.
- Tabela 6** - Distribuição da amostra segundo o nº de treinos por semana.
- Tabela 7** - Distribuição da amostra segundo o nº de horas por treino.
- Tabela 8** - Prevalência de lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI.
- Tabela 9** - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.
- Tabela 10** - Distribuição da amostra tendo como base a situação em que ocorreu a lesão.
- Tabela 11** - Distribuição por género dos inquiridos com lesões nos joelhos.
- Tabela 12** - Distribuição por modalidades dos inquiridos com lesões nos joelhos.
- Tabela 13** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e a prática de desporto federado.
- Tabela 14** - Relação entre os atletas que se lesionaram nos joelhos e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.
- Tabela 15** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.
- Tabela 16** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.
- Tabela 17** - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.
- Tabela 18** - Realização de exames completos de diagnóstico.
- Tabela 19** - Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.
- Tabela 20** - Realização de cirurgia para tratamento da lesão.
- Tabela 21** - Desenvolvimento na sequência da lesão de uma diminuição subjetiva da capacidade física.
- Tabela 22** - Prevalência de lesões do LCA.
- Tabela 23** - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.
- Tabela 24** - Distribuição da amostra tendo como base a situação em que ocorreu a lesão.
- Tabela 25** - Distribuição por género dos inquiridos com lesões no LCA.
- Tabela 26** - Distribuição das lesões no LCA por modalidades.
- Tabela 27** - Relação entre os atletas que lesionaram o LCA e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.

**Tabela 28** - Relação entre as lesões do LCA nos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.

**Tabela 29** - Relação entre as lesões no LCA nos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.

**Tabela 30** - Prevalência de lesões do menisco.

**Tabela 31** - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.

**Tabela 32** - Distribuição da amostra tendo como base a situação em que ocorreu a lesão.

**Tabela 33** - Distribuição por género dos inquiridos com lesões no menisco.

**Tabela 34** - Distribuição das lesões no menisco por modalidades.

**Tabela 35** - Relação entre os atletas que se lesionaram no menisco e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.

**Tabela 36** - Relação entre as lesões do menisco nos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.

**Tabela 37** - Relação entre as lesões no menisco nos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.

**Tabela 38** - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.

**Tabela 39**- Realização de exames completos de diagnóstico.

**Tabela 40**- Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.

**Tabela 41**- Realização de cirurgia para tratamento da lesão.

**Tabela 42** - Desenvolvimento na sequência da lesão de uma diminuição subjetiva da capacidade física.

**Tabela 43** - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.

**Tabela 44** - Realização de exames completos de diagnóstico.

**Tabela 45** - Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.

**Tabela 46** - Realização de cirurgia para tratamento da lesão.

**Tabela 47** - Desenvolvimento na sequência da lesão de uma diminuição subjetiva da capacidade física.

---

## Lista de Acrónimos

**LCA** - Ligamento Cruzado Anterior.

**UBI** - Universidade da Beira Interior.

**ECD** - Exame Complementar de Diagnóstico.

**RM** - Ressonância Magnética.

**EUA** - Estados Unidos da América.

# 1. Introdução

O desporto universitário tem progredido consideravelmente no que diz respeito à quantidade de modalidades disponíveis e de atletas que as representam, não sendo por isso surpreendente que com o aumento do número de competições e de competitividade, exista também um aumento de lesões muscoesqueléticas [1].

Em vários estudos realizados nos EUA, onde o desporto promovido pelas instituições de ensino se encontra mais difundido, foi descrito que as lesões dos joelhos nos atletas do desporto do ensino secundário encontram-se entre as lesões mais prevalentes, atingindo nos EUA cerca de 15,2% de todas as lesões desportivas [1]. Outro estudo realizado no mesmo país e também numa população de atletas do ensino secundário descreveu que as lesões nos joelhos correspondem a 29% de todas as lesões desportivas consideradas graves [2].

No vasto grupo das lesões que afetam os joelhos podemos destacar as lesões meniscais e do LCA, uma vez que representam aproximadamente 49,6% de todas as lesões nos joelhos em atletas do ensino secundário nos EUA [3]. Este grupo de lesões geralmente são lesões graves que necessitam frequentemente de cirurgia, aumentando deste modo os encargos para as instituições e resultando em paragens prolongadas por parte dos atletas [1][2][3].

As lesões do LCA representam 25,6 % das lesões nos joelhos dos atletas das instituições de ensino secundário nos EUA [3]. Este tipo de lesão tem uma incidência significativa em certos desportos, nomeadamente o futebol, andebol, basquetebol, rugby ou ténis [1]. Nas lesões do LCA os indivíduos do sexo feminino são mais acometidos do que os indivíduos do sexo masculino [1][3][4] estando também descrito que este tipo de lesões têm tendência a ocorrer numa situação de competição e em atletas com menos treino e menor preparação física [1][3]. Na grande maioria dos casos as lesões do LCA requerem tratamento cirúrgico [1][4].

As lesões meniscais representam aproximadamente 24 % de todas as lesões nos joelhos dos atletas do ensino secundário nos EUA [3]. Entre as modalidades com maior incidência deste tipo de lesão encontram-se o voleibol, o wrestling, o futebol e o basquetebol [5]. Assim como nas lesões do LCA, grande parte das lesões meniscais necessita de tratamento cirúrgico [1][5].

Estudos relataram que a lesão meniscal é uma das principais patologias que pode surgir após a lesão do LCA, comprovando-se assim a existência de mecanismos lesionais comuns para ambas as estruturas [5][6].

Dado que os principais estudos de lesões em atletas que representam instituições de ensino foram realizados nos EUA, este estudo apresenta-se como um projeto pioneiro em Portugal, que apesar de abranger apenas uma instituição de ensino, pode servir como rampa de lançamento para estudos mais abrangentes a nível nacional, que levarão a um melhor conhecimento e compreensão deste tipo de lesões nos atletas do desporto ao nível escolar. A prevenção deste tipo de lesões deverá ser o objetivo principal das instituições.

## 2. Objetivos e Hipóteses de Investigação

Este estudo tem como objetivo principal:

- Verificar qual a prevalência de lesões meniscais e do LCA nos praticantes de desporto universitário na UBI inscritos nos anos lectivo de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013.

Este estudo tem como objetivos secundários:

- Procurar uma ligação destas lesões com o género e hábitos desportivos dos inquiridos (número e duração dos treinos e prática de desporto federado);
- Verificar quais as modalidades com maior prevalência deste tipo de lesões;
- Verificar se a lesão ocorreu em treino, competição ou outra situação;
- Verificar a percentagem de atletas lesionados que recorreram ao médico ou a ajuda de outros profissionais de saúde;
- Verificar se os atletas lesionados realizaram algum exame complementar de diagnóstico e qual;
- Verificar qual a percentagem de atletas que necessitaram de recorrer à cirurgia para tratamento da lesão;
- Verificar qual a percentagem de atletas que após o tratamento da lesão referiram uma diminuição subjetiva da capacidade física.

Hipótese principal:

- Prevalência de lesões meniscais e do LCA nos atletas do desporto universitário da UBI de aproximadamente 14%.

Hipóteses secundárias:

- Os indivíduos do sexo feminino apresentam uma percentagem de lesões meniscais e do LCA superior aos do sexo masculino;
- Existe uma maior percentagem de lesões meniscais e do LCA em atletas com menor treino e preparação física;
- Modalidades como o futebol, voleibol, andebol, ténis e o basquetebol apresentam uma maior percentagem de lesões meniscais e do LCA;
- A maior percentagem de lesões meniscais e do LCA ocorrem num contexto de competição;
- Uma grande percentagem das lesões meniscais e do LCA são tratadas com recurso á cirurgia.

## 3. Material e Métodos

### 3.1. Tipo de estudo

O estudo realizado foi do tipo observacional, transversal e analítico.

### 3.2. População do estudo

O grupo estudado foi composto por alunos da UBI que se encontraram inscritos no desporto universitário nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013.

### 3.3. Método de recolha de dados

A recolha de dados foi efetuada através de um questionário online, anónimo, enviado por correio eletrónico pelo Sector de Desporto dos Serviços de Ação Social da UBI para o grupo de alunos selecionados.

Foi realizado um pedido de autorização ao conselho de ética da Faculdade das Ciências da Saúde, tendo o processo de recolha de dados decorrido do dia 1 de janeiro ao dia 28 de fevereiro de 2014.

Para a caracterização pessoal da amostra foram utilizadas as variáveis: idade, género, curso universitário e modalidade praticada.

Na caracterização dos hábitos desportivos foram utilizadas as variáveis: prática/não prática de desporto federado, nº de inscrições no desporto universitário da UBI, nº médio de treinos por semana e nº de horas gastas em média por treino.

No estudo das lesões nos joelhos e mais concretamente nas lesões meniscais e do LCA foram usadas as variáveis: teve/não teve lesão no(s) joelho(s), quando a que teve a lesão, se afetou o LCA, se afetou o menisco, em que situação a lesão ocorreu.

Por fim para avaliação do acompanhamento e tratamento das lesões utilizaram-se as variáveis: teve/não teve acompanhamento de fisioterapia, teve/não teve acompanhamento médico, realizou/não realizou ECD's, que ECD's realizou, necessitou de cirurgia como forma de tratamento e se desenvolveu incapacidade física para atividades desportivas.

### 3.4. Métodos estatísticos

A partir dos dados recolhidos nos questionários criou-se uma base de dados no *IBM SPSS Statistics 19 (Statistical Package for the Social Sciences Inc., Chicago, Illinois, USA)*,

programa informático através do qual se realizou a análise estatística. Todas as tabelas apresentadas foram construídas nos SPSS mas editadas no *Microsoft Word 2007*.

### **3.5. Tratamento estatístico dos dados**

Para a aferição da significância estatística das relações entre as variáveis foi utilizado o teste do *Pearson chi-square* (qui-quadrado). Em todas as análises, a significância estatística foi aceite para um valor de  $p < 0,05$ .

Para o estudo da fiabilidade das questões que compõem o questionário utilizou-se como medida da consistência interna o alfa de Cronbach, o qual permite avaliar o grau de uniformidade ou de coerência existente entre as respostas dos sujeitos em cada uma das questões. Neste estudo, obteve-se um valor de 0,167, inferior ao mínimo de referência de 0,7.

## 4. Resultados

### 4.1. Caracterização pessoal da amostra: género, idade, curso universitário e modalidade praticada.

O questionário foi enviado para uma amostra composta por aproximadamente 780 indivíduos, obtendo-se uma resposta por parte de 17,9 % (n=140). Dos 140 inquiridos que responderam, 85 (60,7 %) eram do sexo masculino e 55 (39,3%) do sexo feminino. A distribuição da amostra por intervalos de idade pode ser consultada na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição da amostra segundo intervalos de idade.

Idade	Frequência	Percentagem (%)
≤ 19 anos	11	7,9
20 - 21 anos	42	30,0
22 - 23 anos	44	31,4
24 - 25 anos	28	20,0
≥ 25 anos	15	10,7
Total	140	100

Analisando a distribuição da amostra considerando as modalidades praticadas pelos inquiridos, é possível observar que a amostra se distribuiu por 17 modalidades, sendo que as modalidades mais representadas foram o atletismo - 17,1 % (n=24), o basquetebol - 12,1 % (n=17), o futsal - 12,1 % (n=17), o voleibol - 10% (n=14), o futebol 11 - 8,6% (n=12) e o kickboxing - 7,9 % (n=11). As modalidades menos representadas foram o ski, o futebol de 7, o snowboard e o judo, cada uma delas representando apenas 0,7 % (n=1) dos inquiridos da amostra. Na Tabela 2 encontra-se a distribuição detalhada da amostra por modalidades praticadas.

Tabela 2 - Distribuição da amostra segundo as modalidades praticadas.

Modalidade	Frequência	Percentagem (%)
Andebol	5	3,6
Atletismo	24	17,1
Badminton	8	5,7
Basquetebol	17	12,1
Futebol 11	12	8,6
Futebol 7	1	0,7
Futsal	17	12,1
Hóquei em Patins	5	3,6

Judo	1	0,7
Kickboxing	11	7,9
Natação	8	5,7
Rugby	9	6,4
Ski	1	0,7
Snowboard	1	0,7
Taekwondo	2	1,4
Ténis	4	2,9
Voleibol	14	10,0
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Em relação à distribuição da amostra por curso universitário observou-se que esta se distribuiu por 26 cursos diferentes, sendo que o curso universitário mais representado entre os inscritos no desporto universitário da UBI foi o curso de Ciências do Desporto com 32,9 % (n=46), seguido pelo Mestrado Integrado em Medicina com 12,9 % (n=18) e pelo curso de Engenharia Aeronáutica com 7,9 % (n=11). Os cursos com menor representação foram Bioengenharia, Ciências da Comunicação, Cinema, Economia, EGI, Engenharia Electrotécnica, Engenharia Informática e Sociologia, cada um representando apenas 0,7 % (n=1) dos inquiridos (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da amostra por curso universitário.

Curso Universitário	Frequência	Percentagem (%)
Arquitectura	7	5
Bioengenharia	1	0,7
Bioquímica	2	1,4
Biotecnologia	3	2,1
C. Biomédicas	4	2,9
C. Comunicação	1	0,7
C. Desporto	46	32,9
C. Farmacêuticas	3	2,1
Cinema	1	0,7
D. de Moda	3	2,1
D. de Multimédia	4	2,9
Economia	1	0,7
EGI	1	0,7
Eng. Aeronáutica	11	7,9
Eng. Civil	3	2,1
Eng. Electromecânica	8	5,7
Eng. Electrotécnica	1	0,7
Eng. Informática	1	0,7
EPE	2	1,4
Gestão	3	2,1
M.E.B.S.E.F	5	3,6

Marketing	3	2,1
Medicina	18	12,9
Optometria	2	1,4
Psicologia	3	2,1
Sociologia	1	0,7
TSI	2	1,4
Total	140	100

## 4.2. Caracterização dos hábitos desportivos da amostra.

### 4.2.1. Desporto Federado.

Na amostra, 56,4 % (n=79) dos inquiridos estiveram inscritos simultaneamente no desporto federado e desporto universitário, sendo que os restantes 43,6 % (n=61) apenas estiveram inscritos no desporto universitário (Tabela 4).

**Tabela 4** - Distribuição da amostra segundo a prática de desporto federado nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013.

a)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	79	56,4
Não	61	43,6
Total	140	100

a) Inscrito no desporto federado nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013

### 4.2.2. N° de inscrições (em anos letivos) no desporto universitário da UBI.

Na amostra, 62,2 % (n= 87) dos inquiridos estiveram inscritos entre 1 a 2 anos no desporto universitário da UBI, 24,3 % (n=34) estiveram inscritos entre 3 a 4 anos e 13,6 % (n=19) estiveram inscritos 5 ou mais anos. A distribuição detalhada do n° de inscrições no desporto universitário da UBI pode ser consultada na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição da amostra segundo o nº inscrições no desporto universitário da UBI.

Nº de inscrições	Frequência	Percentagem (%)
1	48	34,3
2	39	27,9
3	22	15,7
4	12	8,6
5	15	10,7
+ de 5	4	2,9
Total	140	100

#### 4.2.3. Nº médio de treinos por semana e nº médio de horas por treino.

Em relação ao nº médio de treinos por semana 3,6 % (n=5) dos inquiridos treinavam em média 1 vez por semana, 67,9 % (n=95) treinavam 2 a 3 vezes, 17,2 % (n=24) treinavam 4 a 5 vezes e 11,4 % (n=16) treinavam mais de 5 vezes por semana. De salientar que nenhum dos inquiridos referiu não realizar em média nenhum (n=0) treino por semana (Tabela 6). Por sua vez quando analisado o nº médio de horas por treino, 3,6 % (n=5) dos inquiridos gastavam entre 0 e 1 hora por treino, 74,3 % (n=104) gastavam entre 1 e 2 horas por treino, e 19,3 % (n=27) gastavam 2 a 3 horas por treino. Apenas 2,9 % (n=4) dos inquiridos referiu gastar em média nos seus treinos, mais de 3 horas (Tabelas 7).

Tabela 6 - Distribuição da amostra segundo o nº de treinos por semana.

Nº treinos	Frequência	Percentagem (%)
0	0	0
1	5	3,6
2	62	44,3
3	33	23,6
4	13	9,3
5	11	7,9
+ de 5	16	11,4
Total	140	100

Tabela 7 - Distribuição da amostra segundo o nº de horas por treino.

Nº horas de treino	Frequência	Percentagem (%)
0 - 1	5	3,6
1 - 2	104	74,3
2 - 3	27	19,3
+ de 3	4	2,9
Total	140	100

### 4.3. Prevalência e caracterização das lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI.

#### 4.3.1. Prevalência de lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI.

Na amostra, 60,7 % (n=85) dos indivíduos nunca tiveram uma lesão ao nível das articulações dos joelhos, em contrapartida 39,3 % (n=55) referiram pelo menos uma lesão nesta articulação.

$$\text{N}^\circ \text{ casos} = \frac{\text{n}^\circ \text{ alunos com lesões nos joelhos}}{\text{N}^\circ \text{ total de alunos}} \times 100 = 39,3 \%$$

Perante estes dados podemos calcular uma prevalência de 39,3 % (n=55) de lesões nos joelhos, na amostra em estudo (Tabela 8).

Tabela 8 - Lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI.

Lesões nos joelhos	Frequência	Percentagem (%)
Sim	55	39,3
Não	85	60,7
Total	140	100

#### 4.3.2. Em que período e situação ocorreram as lesões.

Na amostra 52,7 % (n=29) dos inquiridos lesionaram-se nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, sendo que os restantes 47,3 % (n=26) lesionaram-se anteriormente a este período (Tabela 9). Em relação ao tipo de situação em que ocorreu a lesão, 56,4 % (n=31) dos inquiridos lesionaram-se em treino e 30,9 % (n=17) lesionaram-se em competição. Salienta-se que 10,9 % (n=6) lesionaram-se em outro tipo de situação para além das duas já mencionadas (Tabela 10).

Tabela 9 - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.

a)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	29	52,7
Não	26	47,3
Total	55	100

a) Lesão ocorreu nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013.

**Tabela 10** - Distribuição da amostra com base na situação em que ocorreu a lesão.

Em que situação ocorreu a lesão	Frequência	Percentagem (%)
Treino	31	56,4
Competição	17	30,9
Outra	6	10,9
Não respondeu	1	1,8
Total	55	100

#### 4.3.3. Caracterização e relação das lesões nos joelhos, ocorridas nos atletas do desporto universitário na UBI com a distribuição por género, modalidade praticada e hábitos desportivos.

Dos 55 indivíduos que afirmaram já se terem lesionado no joelho, 65,5 % (n=36) eram indivíduos do sexo masculino e 19 (34,5%) do sexo feminino, no entanto a diferença observada não foi estatisticamente significativa ( $p=0,356$ ; de acordo com teste do Qui-Quadrado) (Tabela 11).

**Tabela 11** - Distribuição por sexo dos inquiridos com lesões nos joelhos.

Sexo	Frequência	Percentagem (%)
Masculino	36	65,5
Feminino	19	34,5
Total Lesões	55	100

As modalidades que apresentaram maior frequência de atletas com lesões nos joelhos foram, o atletismo com 16,4 % (n=9), o basquetebol com 14,5 % (n=8), o voleibol, o futsal com 12,7 % (n=7) e o futebol de 11 com 10,9 % (n=6) (Tabela 12).

**Tabela 12** - Distribuição por modalidades dos inquiridos com lesões nos joelhos.

Modalidade	Frequência	Percentagem (%)
Andebol	1	1,8
Atletismo	9	16,4
Badminton	3	5,5
Basquetebol	8	14,5
Futebol 11	6	10,9
Futsal	7	12,7

Hóquei em Patins	2	3,6
Judo	1	1,8
Kickboxing	4	7,3
Natação	3	5,5
Rugby	2	3,6
Snowboard	1	1,8
Taekwondo	1	1,8
Voleibol	7	12,7
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Dos 55 inquiridos com lesões nos joelhos, 69,1 % (n=38) praticavam simultaneamente desporto federado e desporto universitário, sendo que os restantes 30,9 % (n=17) apenas praticavam desporto universitário (Tabela 13). As diferenças observadas foram estatisticamente significativas ( $p=0,015$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 13** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e a prática de desporto federado.

		Inscrição no desporto federado nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013		Total
		Sim	Não	
Lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI	Sim	38 69,1%	17 30,9%	55 100%
	Não	41 48,2%	44 69,1%	85 100%
Total		79 56,4%	61 43,6%	140 100%

Em relação ao nº de inscrições no desporto universitário da UBI, 49,1 % (n=27) dos inquiridos que se lesionaram nos joelhos tinham no máximo 2 inscrições, 32,7 % (n=18) tinham 3 ou 4 inscrições e 17,2 % (n=10) tinham 5 ou mais inscrições no desporto universitário da UBI (Tabela 14). A relação entre anos de inscrição e lesões no joelho foi estatisticamente significativa ( $p=0,031$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 14** - Relação entre os atletas que se lesionaram nos joelhos e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.

	Anos de inscrição no desporto universitário						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI	17	10	12	6	6	4	55
	30,9 %	18,2 %	21,8 %	10,9 %	10,9 %	7,3 %	100 %

Na amostra, 32,7 % (n=18) dos atletas que treinavam 4 ou mais vezes por semana lesionaram-se, contra 67,3 % (n=37) dos atletas que treinavam menos de 4 vezes (Tabela 15). A diferença observada foi estatisticamente significativa ( $p=0,030$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado). Na amostra, 70,5 % (n=41) dos atletas que se lesionaram treinavam até 2 horas por treino, sendo que os restantes 25,5 % treinavam 2 a 3 horas. Salienta-se que nenhum dos atletas que afirmou treinar mais de 3 horas por treino se lesionou (Tabela 16). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,133$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 15** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.

	Nº médio de treinos por semana						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI	3	15	19	5	5	8	55
	5,5 %	27,3 %	34,5 %	9,1 %	9,1 %	14,5 %	100 %

**Tabela 16** - Relação entre as lesões nos joelhos dos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.

	Nº médio de horas gastos por treino				Total
	0-1	1-2	2-3	+ de 3	
Lesões nos joelhos nos atletas do desporto universitário da UBI	3	38	14	0	55
	5,5 %	69 %	25,5 %	0 %	100 %

#### 4.4. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no joelho.

##### 4.4.1. Tipo de acompanhamento após a lesão.

Na amostra, 65,7 % (n=36) dos inquiridos referiram que após a lesão foram acompanhados por um fisioterapeuta e 50,9 % (n=28) afirmaram que foram acompanhados por um médico. Salienta-se que 16,4 % (n=9) referiram um acompanhamento médico e de fisioterapia paralelamente (Tabela 17).

**Tabela 17** - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.

	Acompanhamento Fisioterapeuta		Acompanhamento Médico	
	Frequência	Percentagem (%)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	36	65,5	28	50,9
Não	18	32,7	26	47,3
Não respondeu	1	1,8	1	1,8
Total	55	100	55	100

##### 4.4.2. Exames complementares de diagnóstico.

Na amostra 56,4 % (n=31) dos inquiridos realizaram após a lesão pelo menos um exame complementar de diagnóstico. Em contrapartida 41,8 % (n=23) afirmaram que após a lesão não realizaram qualquer exame complementar de diagnóstico (Tabela 18).

**Tabela 18** - Realização de exames completos de diagnóstico.

Realizou algum E.C.D	Frequência	Percentagem (%)
Sim	32	56,4
Não	22	41,8
Não respondeu	1	1,8
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Em relação ao tipo de exame realizado, 40,6 % (n=13) realizaram uma RM, 37,5 % (n=12) realizaram uma radiografia, 9,4 % (n=3) realizaram uma ecografia e 3,1 % (n=1) realizaram uma TAC. Salienta-se que 9,4 % (n=3) realizaram mais do que um exame complementar de diagnóstico (Tabela 19).

**Tabela 19** - Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.

E.C.D realizado	Frequência	Percentagem (%)
TAC	1	3,1
Radiografia	12	37,5
Ecografia	3	9,4
RM	13	40,6
Radiografia, Ecografia e RM	1	3,1
Radiografia, TAC e RM	1	3,1
Radiografia, TAC, Ecografia e RM	1	3,1
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

#### 4.4.3. Cirurgia como opção de tratamento.

Dos 55 inquiridos que referiram lesões na articulação do joelho, 12,7% (n=7) recorreram à cirurgia como forma de tratamento (Tabela 20).

**Tabela 20** - Distribuição da amostra segundo a realização de cirurgia para tratamento da lesão.

Realizou Cirurgia	Frequência	Percentagem (%)
Sim	7	12,7
Não	47	85,5
Não respondeu	1	1,8
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

#### 4.4.4. Desenvolvimento na sequência da lesão de diminuição subjetiva da capacidade física.

Dos 55 inquiridos que se lesionaram, 16,4 % (n=9) desenvolveram na sequência da lesão uma diminuição subjetiva da capacidade física. (Tabela 21).

Tabela 21 - Desenvolvimento na sequência da lesão, de uma diminuição subjetiva da capacidade física.

	Diminuição subjetiva da capacidade física	
	Frequência	Percentagem (%)
Sim	9	16,4
Não	45	81,8
Não respondeu	1	1,8
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

#### 4.5. Prevalência e caracterização das lesões meniscais e do LCA nos atletas do desporto universitário da UBI.

##### 4.5.1. Prevalência de lesões no LCA.

Na amostra, 10,7% (n=15) dos inquiridos lesionaram o LCA. (Tabela 22).

$$\text{N}^\circ \text{ casos} = \frac{\text{n}^\circ \text{ alunos com lesões no LCA}}{\text{N}^\circ \text{ total de alunos}} \times 100 = 10,7 \%$$

Perante estes resultados podemos calcular uma prevalência de 10,7 %, de lesões no LCA nos atletas do desporto universitário da UBI.

Tabela 22 - Prevalência de lesões do LCA.

Lesão no LCA	Frequência	Percentagem (%)
Sim	15	10,7
Não	40	28,6
Sem lesão	85	60,7
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

#### 4.5.2. Em que período e situação ocorreram as lesões do LCA.

Dos inquiridos que lesionaram o LCA, 6 (40 %) lesionaram-se nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, sendo que os restantes 9 (60 %) lesionaram-se anteriormente a este período (Tabela 23).

Tabela 23 - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.

a)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	6	40,0
Não	9	60,0
Total	15	100

a) Lesão ocorreu nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013.

Em relação ao tipo de situação em que ocorreu a lesão, 53,3 % (n=8) lesionaram-se em treino, 40 % (n=6) lesionaram-se em competição e 6,7 % (n=1) lesionaram-se em outro tipo de situação para além das duas já mencionadas (Tabela 24).

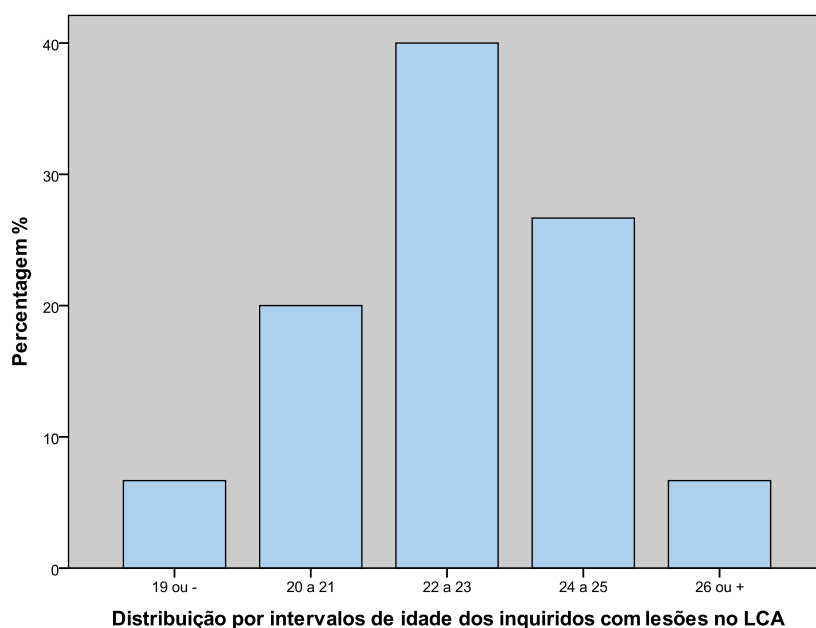
Tabela 24 - Distribuição da amostra tendo como base a situação em que ocorreu a lesão.

Em que situação ocorreu a lesão	Frequência	Percentagem (%)
Treino	8	53,3
Competição	6	40,0
Outra	1	6,7
Total	15	100

#### 4.5.3. Caracterização e relação das lesões no LCA com a distribuição por idade, género, modalidade praticada e hábitos desportivos.

Dos 15 inqueridos com lesões no LCA, 66,7 % (n=10) tinham até 23 anos, sendo que os restantes 33,3 % (n=5) tinham 24 ou mais anos (Figura 1). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,852$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Figura 1 - Distribuição por intervalos de idade dos inquiridos com lesões no LCA.



Dos inquiridos que lesionaram o LCA, 80 % (n=12) eram indivíduos do sexo masculino e 20% (n=3) do sexo feminino (Tabela 25). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,147$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Tabela 25 - Distribuição por sexo dos inquiridos com lesões no LCA.

Sexo	Frequência	Percentagem (%)
Masculino	12	80,0
Feminino	3	20,0
Total Lesões	15	100

As modalidades que apresentaram maior frequência de lesões no LCA foram o futsal com 20 % (n=3), o basquetebol, o hóquei em patins e o kickboxing com 13,3 % (n=2) (Tabela 26).

Tabela 26 - Distribuição das lesões no LCA por modalidades.

Modalidade	Frequência	Percentagem (%)
Andebol	0	0
Atletismo	1	6,7
Badminton	0	0
Basquetebol	2	13,3
Futebol 11	1	6,7
Futebol 7	0	0
Futsal	3	20

Hóquei em Patins	2	13,3
Judo	0	0
Kickboxing	2	13,3
Natação	1	6,7
Rugby	1	6,7
Ski	0	0
Snowboard	1	6,7
Taekwondo	0	0
Ténis	0	0
Voleibol	1	6,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Dos atletas com lesões no LCA, 60 % (n=9) praticavam simultaneamente desporto federado e desporto universitário, sendo que os restantes 40 % (n=6) apenas praticavam desporto universitário. As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,403$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Em relação ao nº de inscrições no desporto universitário da UBI, 53,3 % (n=8) dos inquiridos que se lesionaram no LCA tinham no máximo 2 inscrições, 26,6 % (n=4) tinham 3 ou 4 inscrições e 20 % (n=3) tinham 5 ou mais inscrições (Tabela 27). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,954$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 27** - Relação entre os atletas que se lesionaram no LCA e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.

	Anos de inscrição no desporto universitário						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões no LCA nos atletas do desporto universitário da UBI	5	3	2	2	2	1	15
	33,3 %	20 %	13,3 %	13,3 %	13,3 %	6,7 %	100 %

Dos atletas que lesionaram o LCA, 13,4 % (n=2) treinavam 4 ou mais vezes por semana contra 86,6 % (n=13) dos atletas que treinavam menos (Tabela 28). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,292$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 28** - Relação entre as lesões do LCA nos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.

	Nº de treinos realizados em médio por semana						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões no LCA nos atletas do desporto universitário da UBI	2	5	6	1	1	0	15
	13,3 %	33,3 %	40,0 %	6,7%	6,7 %	0.0 %	100 %

Quando analisado o número médio de horas por treino, 66,7 % (n=10) dos atletas que lesionaram o LCA treinavam até 2 horas por treino, sendo que os restantes 33,3 % (n=5) treinavam 2 ou mais horas. Salienta-se que nenhum dos atletas que afirmou treinar mais de 3 horas por treino se lesionou (Tabela 29). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,703$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 29** - Relação entre as lesões no LCA nos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.

	Nº de horas realizados em média por treino				Total
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	+ de 3	
Lesões no LCA nos atletas do desporto universitário da UBI	1	9	5	0	15
	6,7 %	60%	33,3 %	0,0%	100 %

#### 4.5.4. Prevalência de lesões no menisco.

Na amostra, 12,9 % (n=18) lesionaram o menisco (Tabela 30).

$$\text{Nº casos} = \frac{\text{nº alunos com lesões no Menisco}}{\text{Nº total de alunos}} \times 100 = 12,9 \%$$

Perante estes resultados podemos calcular uma prevalência de 12,9 %, de lesões no menisco nos atletas do desporto universitário da UBI.

**Tabela 30** - Prevalência de lesões no menisco.

Lesão no Menisco	Frequência	Percentagem (%)
Sim	18	12,9
Não	37	26,4
Sem lesão	85	60,7
Total	140	100

#### 4.5.5. Em que período e situação ocorreram as lesões meniscais.

Dos inquiridos que lesionaram o menisco, 8 (44,4 %) lesionaram-se nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013, sendo que os restantes 10 (55,6 %) lesionaram-se anteriormente a este período (Tabela 31).

**Tabela 31** - Período em que os inquiridos relataram ter ocorrido a lesão.

a)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	8	44,4
Não	10	55,6
Total	18	100

a) Lesão ocorreu nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013.

Em relação ao tipo de situação em que ocorreu a lesão, 44,4 % (n=8) dos inquiridos lesionaram-se em treino, 38,4 % (n=7) lesionaram-se em competição e 16,7 % (n=3) lesionaram-se em outro tipo de situação para além das duas já mencionadas (Tabela 32).

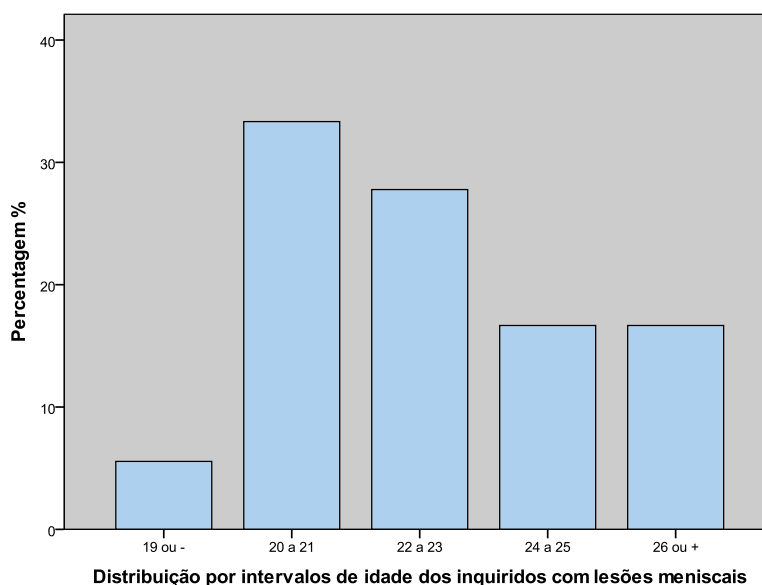
**Tabela 32** - Distribuição da amostra tendo como base a situação em que ocorreu a lesão.

Em que situação ocorreu a lesão	Frequência	Percentagem (%)
Treino	8	44,4
Competição	7	38,9
Outra	3	16,7
Total	18	100

#### 4.5.6. Caracterização e relação das lesões no menisco com a distribuição por idade, género, modalidade praticada e hábitos desportivos

Quando analisada a idade dos inquiridos que lesionaram o menisco, 66,7 % (n=12) tinham até 23 anos, sendo que os restantes 33,4 % (n=6) tinham 24 ou mais anos (Figura 2). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,338$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Figura 2 - Distribuição por intervalos de idade dos inquiridos com lesões meniscais.



Dos 18 indivíduos que afirmaram já se terem lesionado no menisco, 72,2 % (n=13) eram indivíduos do sexo masculino e 27,8% (n=5) do sexo feminino (Tabela 33). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,420$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Tabela 33 - Distribuição por sexo dos inqueridos com lesões no menisco.

Sexo	Frequência	Percentagem (%)
Masculino	13	72,2
Feminino	5	27,8
Total Lesões	18	100

As modalidades que apresentaram maior frequência de lesões no menisco foram, o futebol 11 com 22,2 % (n=4), o kickboxing com 13,3 % (n=3), o atletismo, o basquetebol, o futsal e o voleibol com 11,1 % (n=2) cada. (Tabela 34).

Tabela 34 - Distribuição das lesões no menisco por modalidades.

Modalidade	Frequência	Percentagem (%)
Andebol	0	0
Atletismo	2	11,1
Badminton	0	0
Basquetebol	2	11,1
Futebol 11	4	22,2
Futebol 7	0	0
Futsal	2	11,1
Hóquei em Patins	0	0
Judo	1	5,6
Kickboxing	3	13,3
Natação	1	5,6
Rugby	1	5,6
Ski	0	0
Snowboard	0	0
Taekwondo	0	0
Ténis	0	0
Voleibol	2	11,1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Dos atletas com lesões meniscais, 72,2 % (n=13) praticavam desporto federado e desporto universitário simultaneamente, sendo que os restantes 27,8 % (n=5) apenas praticavam desporto universitário. As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas (p=0,679; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Em relação ao nº de inscrições no desporto universitário da UBI, 50 % (n=9) dos inquiridos que se lesionaram no menisco tinham no máximo 2 inscrições, 38,9 % (n=7) tinham 3 ou 4 inscrições e 11,2 % (n=2) tinham 5 ou mais inscrições no desporto universitário da UBI (Tabela 35). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas (p=0,937; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

Tabela 35 - Relação entre os atletas que se lesionaram no menisco e o nº de inscrições no desporto universitário da UBI.

	Anos de inscrição no desporto universitário						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões no Menisco nos atletas do desporto universitário da UBI	6	3	5	2	1	1	18
	33,3 %	16,7 %	27,8 %	11,1 %	5,6 %	5,6 %	100 %

Quando analisado o número médio de treinos por semana, 66,6% (n=12) dos inquiridos com lesões meniscais treinavam em média até 3 vezes por semana e 33,4 % treinavam 4 ou mais vezes (n=6) (Tabela 36). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,797$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 36** - Relação entre as lesões no menisco nos atletas da UBI e o nº médio de treinos por semana.

	Nº de treinos realizados em média por semana						Total
	1	2	3	4	5	+ de 5	
Lesões no Menisco nos atletas do desporto universitário da UBI	0	6	6	1	2	3	18
	0,0 %	33,3 %	33,3 %	5,6 %	11,1 %	16,7 %	100 %

Em relação ao número médio de horas por treino, 66,7 % (n=10) dos atletas com lesões meniscais treinavam entre 1 e 2 horas por treino, sendo que os restantes 33,3 % (n=6) treinavam entre 2 e 3. Salienta-se que nenhum dos atletas que afirmou treinar entre 0 - 1 hora ou + de 3 horas por treino se lesionou (Tabela 37). As diferenças observadas não foram estatisticamente significativas ( $p=0,353$ ; de acordo com o teste do Qui-Quadrado).

**Tabela 37** - Relação entre as lesões no menisco nos atletas da UBI e o nº médio de horas por treino.

	Nº de horas realizados em média por treino				Total
	0 - 1	1 - 2	2 - 3	+ de 3	
Lesões no Menisco nos atletas do desporto universitário da UBI	0	12	6	0	18
	0,0 %	66,7%	33,3 %	0,0%	100 %

## 4.6. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões meniscais e do LCA.

### 4.6.1. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no ligamento cruzado anterior.

Na amostra, 86,7 % (n=13) dos inquiridos referiram que após a lesão foram acompanhados por um fisioterapeuta e 53,8 % (n=8) afirmaram que foram acompanhados por um médico. Salienta-se que 40 % (n=6) dos 15 inquiridos que relataram uma lesão no LCA tiveram acompanhamento médico e de fisioterapia paralelamente (Tabela 38).

Tabela 38 - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.

	Acompanhamento Fisioterapeuta		Acompanhamento Médico	
	Frequência	Percentagem (%)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	13	86,7	8	53,8
Não	2	13,3	7	46,7
Total	15	100	15	100

Na amostra 73,3 % (n=11) dos inquiridos realizaram após a lesão pelo menos um exame complementar de diagnóstico. Em contrapartida 26,7 % (n=4) afirmaram que após a lesão não realizaram qualquer exame de diagnóstico (Tabela 39).

Tabela 39 - Realização de exames completos de diagnóstico.

Realizou algum E.C.D	Frequência	Percentagem (%)
Sim	11	73,3
Não	4	26,7
Total	15	100

Em relação ao tipo de exame realizado, 33,3 % (n=5) realizaram uma RM, 20 % (n=3) realizaram um Raio-X, 6,7 % (n=1) realizaram uma Ecografia e 6,7 % (n=1) realizaram uma TAC. Salienta-se que 6,7 % (n=1) realizaram mais do que um E.C.D. (Tabela 40).

**Tabela 40** - Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.

E.C.D realizado	Frequência	Percentagem (%)
TAC	1	6,7
Raio-X	3	20
Ecografia	1	6,7
RM	5	33,3
Raio-X, TAC, Ecografia e RM	1	6,7
Total	11	100

Dos 15 inquiridos que referiram lesões no LCA, 26,7 % (n=4) necessitaram de recorrer á cirurgia para conseguir ultrapassar a lesão (Tabela 41).

**Tabela 41** - Realização de cirurgia para tratamento da lesão.

Realizou Cirurgia	Frequência	Percentagem (%)
Sim	4	26,7
Não	11	73,3
Total	15	100

Na amostra, dos 55 inquiridos que se lesionaram, 16,4 % (n=9) ficaram com incapacidade física nas atividades desportivas (Tabela 42).

**Tabela 42** - Desenvolvimento na sequência da lesão de diminuição subjetiva da capacidade física.

	Diminuição subjetiva da capacidade física	
	Frequência	Percentagem (%)
Sim	1	6,7
Não	14	93,3
Total	15	100

#### 4.6.2. Análise do acompanhamento e tratamento dos atletas do desporto universitário da UBI que relataram lesões no menisco.

Após a lesão meniscal, 72,2 % (n=13) dos inquiridos que se lesionaram foram acompanhados por um fisioterapeuta e 66,7 % (n=12) foram acompanhados por um médico. Salienta-se que 44,4 % (n=8) dos 18 inquiridos que relataram uma lesão no menisco, tiveram acompanhamento médico e de fisioterapia paralelamente (Tabela 43). 72,2 % (n=13) dos inquiridos que lesionaram o menisco realizaram pelo menos um exame complementar de diagnóstico. Em

contrapartida 27,8 % (n=5) afirmaram que após a lesão não realizaram qualquer exame (Tabela 44).

**Tabela 43** - Distribuição da amostra segundo o tipo de acompanhamento após a lesão.

	Acompanhamento Fisioterapeuta		Acompanhamento Médico	
	Frequência	Percentagem (%)	Frequência	Percentagem (%)
Sim	13	72,2	12	66,7
Não	5	27,8	6	33,3
Total	18	100	18	100

**Tabela 44** - Realização de exames completos de diagnóstico.

Realizou algum E.C.D	Frequência	Percentagem (%)
Sim	13	72,2
Não	5	27,8
Total	18	100

Em relação ao tipo de exame realizado, 76,9 % (n=10) realizaram uma RM e 15,4 % (n=2) realizaram uma radiografia. Salienta-se que 7,7 % (n=1) realizaram mais do que um E.C.D. (Tabela 45).

**Tabela 45** - Distribuição da amostra segundo o exame complementar de diagnóstico realizado.

E.C.D realizado	Frequência	Percentagem (%)
Radiografia	2	15,4
RM	10	76,9
Radiografia, TAC, Ecografia e RM	1	7,7
Total	13	100

Dos 18 inquiridos que referiram lesões no menisco, 22,2 % (n=4) necessitaram de recorrer á cirurgia para conseguir ultrapassar a lesão (Tabela 46).

**Tabela 46** - Realização de cirurgia para tratamento da lesão.

Realizou Cirurgia	Frequência	Percentagem (%)
Sim	4	22,2
Não	14	77,8
Total	18	100

Na amostra, dos 18 inquiridos que se lesionaram no menisco, 5,6 % (n=1) apresentaram uma diminuição subjetiva da capacidade física (Tabela 47).

**Tabela 47** - Desenvolvimento na sequência da lesão de diminuição subjetiva da capacidade física.

	Diminuição subjetiva da capacidade física	
	Frequência	Percentagem (%)
Sim	1	5,6
Não	17	94,4
Total	18	100

## 5. Discussão

Segundo Swenson *et al.* (2013) [1] as lesões nos joelhos em atletas de desporto promovido pelas instituições do ensino secundário nos EUA correspondem a 15,2% de todas as lesões desportivas. Desta forma, dada a importância das lesões nesta articulação, é interessante realizar uma análise e discussão da prevalência das lesões meniscais e do LCA, uma vez que segundo o estudo de Comstoks *at al.* (2013) [3] estas lesões correspondem a 49,6 % de todas as lesões nos joelhos em atletas do desporto secundário nos EUA.

A incidência das lesões meniscais e do LCA variam bastante de estudo para estudo, no entanto Wong *et al.* referem no seu estudo uma incidência de lesões do LCA de 0,38 por 100.000 habitantes [8]. Analisando os dados relativos às lesões meniscais e do LCA, no presente estudo constatou-se uma prevalência de 10,7 % de lesões nos LCA e 12,9 % de lesões meniscais. A prevalência de atletas que lesionaram ambas as estruturas foi de 2,9 %. São prevalências altas que têm que ser analisadas, dada a gravidade deste tipo de lesões. Apesar de a UBI disponibilizar, acompanhamento de fisioterapia aos seus atletas, não existem planos de treino para prevenção do surgimento deste tipo de lesões, o que pode explicar a alta prevalência de lesões meniscais e do LCA nos atletas do desporto universitário da UBI. Em contrapartida, a prevalência de lesões meniscais e do LCA pode estar sobrevalorizada devido, tanto à baixa taxa de respostas ao inquérito como ao próprio título do tema, que pode ter sugestionado os inqueridos a responder.

Alguns estudos realizados nos EUA concluíram que as lesões meniscais e do LCA são mais comuns nos indivíduos do sexo feminino [1][2][3]. No estudo realizado por Comstoks *at al.* (2013) [3] onde foi criada uma base de dados de lesões em atletas do desporto do ensino secundário nos EUA, é bastante evidente que a percentagem de lesões meniscais e do LCA é maior em indivíduos do sexo feminino. No presente estudo, embora as diferenças encontradas não tenham sido estatisticamente significativas, esta tendência não se comprovou, sendo o sexo masculino o mais afetado pelas lesões meniscais e do LCA. A maioria dos estudos utilizados para comparação foram realizados nos EUA, onde existem muito mais competições e competitividade, deste modo o número de atletas do sexo feminino a competir pelas suas escolas é muito superior ao encontrado em Portugal. Em contrapartida na amostra em estudo o número de indivíduos do sexo masculino é consideravelmente superior aos do sexo feminino. Todos estes fatores podem explicar o porquê de os atletas do sexo masculino do desporto universitário da UBI apresentarem maior prevalência de lesões meniscais e do LCA.

Vários estudos tentaram relacionar os hábitos desportivos com a lesão do LCA e constataram que os atletas que mais se lesionavam eram os atletas com menor preparação e treino [4]. Segundo o estudo realizado por Hewett *et al.* (2010) [4] o défice de exercícios específicos de reforço muscular, resultante da falta de treino, é apontado como um dos principais fatores de risco para lesões no LCA. No presente estudo os dados, apesar não serem estatisticamente significativos, foram de encontro aos estudos anteriormente realizados e verificou-se que os atletas da UBI com menos preparação foram os que mais se lesionaram. Por outro lado na UBI não existem planos de treino para prevenção deste tipo de lesões, o que torna o grupo dos atletas que treina menos, ainda mais vulnerável.

Outro dado curioso no presente estudo consistiu no fato de que a maioria dos atletas com lesões meniscais e do LCA para além de praticarem desporto universitário também praticarem desporto federado. Este dado pode ser explicado por uma maior exposição a potenciais situações de risco de lesão por parte dos atletas que estavam inscritos em ambos os desportos.

Vários estudos, nomeadamente o estudo realizado por Comstoks *at al.* (2013) [2], concluíram que a maioria das lesões meniscais e do LCA ocorreram num contexto de competição. No presente estudo concluiu-se o contrário, os atletas da UBI lesionaram o LCA e o menisco mais frequentemente num contexto de treino. É preciso referir no entanto, que as diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas. Em relação a estes dados é também importante considerar que as competições universitárias são muito poucas, um atleta da UBI pode treinar até 5 vezes por semana e competir 2 a 3 vezes num ano letivo inteiro.

Quando analisadas as modalidades com maior prevalência de lesões, é necessário diferenciar as lesões do LCA das lesões meniscais. Swenson *et al.* (2013) [1] constataram em estudos realizados nos atletas do desporto do ensino secundário nos EUA, que as lesões no LCA são mais comuns em modalidades como o futebol, o andebol, o basquetebol, o rugby ou o ténis, por sua vez Kilcoyne *et al.* (2012) [3] concluíram que as lesões no menisco ocorrem mais frequentemente no futebol, voleibol, wrestling e basquetebol. No entanto, como explica Sri-Ram *et al.* (2013) [6] é importante não esquecer que existem mecanismos lesionais semelhantes entre as lesões meniscais e do LCA, não sendo por isso surpreendente que alguns desportos como o futebol e o basquetebol apresentem prevalências altas tanto de lesões meniscais, como do LCA. No presente estudo como o número de indivíduos com lesões meniscais e do LCA (n=18 e n=15 respetivamente) foi muito baixo, não foi possível procurar uma relação entre modalidade praticada e a lesão meniscal e do LCA.

Constatou-se que a maioria dos atletas que se lesionaram recorreu, numa fase inicial ao fisioterapeuta (86,7% dos atletas que lesionaram o LCA e 72,7 % dos atletas que lesionaram o menisco). Uma vez que a UBI disponibiliza apoio de fisioterapia aos seus atletas é compreensível a grande percentagem de atletas com lesões meniscais e do LCA que recorreram, numa fase inicial à ajuda da fisioterapia. No entanto era importante que os atletas com este tipo de lesões recebessem ajuda médica especializada o mais precocemente possível para que recebessem a orientação diagnóstica e terapêutica mais aconselhada.

---

## 6. Limitações

O título do trabalho pode ter sugestionado os atletas da UBI que tiveram lesões relacionadas com o tema a responder, aumentando o número de casos encontrados face ao que seria de esperar.

O número de respostas ao inquérito foi baixo, apenas 17,9 % dos inquiridos responderam.

## 7. Conclusões

Na amostra calculou-se uma prevalência de lesões meniscais de 12,9 % e uma prevalência de lesões no LCA de 10,7 %. A prevalência de atletas do desporto universitário da UBI que lesionaram ambas as estruturas foi de 2,9%.

Os atletas do sexo masculino apresentaram uma maior prevalência de lesões meniscais e do LCA em relação aos do sexo feminino.

As lesões meniscais e do LCA ocorreram maioritariamente num contexto de treino.

Perante os resultados obtidos é evidente a necessidade da implementação de medidas de prevenção deste tipo de lesões de modo a reduzir o seu surgimento.

Dado que não são conhecidos estudos de prevalência de lesões meniscais e do LCA em atletas do desporto universitário em Portugal, este estudo apresenta-se como um projeto pioneiro a nível nacional.

## 8. Bibliografia

- [1] Swenson D, Collins C Best TM, Flanigan DC, Fields SK and Comstock RD. Epidemiology of Knee Injuries among US High School Athletes 2005/2006-2010/2011. *Sport. Exerc.* 2013 Mar;45(3);462-9. PubMed PMID: 23059869.
- [2] Darrow CJ, Collins CL, Yard EE and Comstock RD. Epidemiology of severe injuries among United States high school athletes: 2005-2007. *American. J. Sports Med.* 2009 Sept;37(9);1798-805. Pubmed PMID: 19531659
- [3] Comstock RD, Breu F, Guggenbichler S, and Wollmann J. National high school sports-related injury surveillance study, 2013. <https://highschool.riostudies.com>
- [4] Hewett TE, Ford KR and Hoogenboom BJ. Understanding and preventing ACL injuries - considerations - update 2010 correspondence. *N. Am. J. Sports Phys. Ther.* 2010;5(4);234-251. PubMed PMID: 21655382
- [5] Kilcoyne KG, Dickens JF, Haniuk E, Cameron KL and Owens BD, Epidemiology of meniscal injury associated with ACL tears in young athletes. *Orthopedics*, Mar. 2012;35(3);208-12. PubMed PMID: 22385597
- [6] Sri-Ram K, Salmon LJ, Pinczewski L, and Roe JP. The incidence of secondary pathology after anterior cruciate ligament rupture in 5086 patients requiring ligament reconstruction. *Bone Joint J.* 2013 Jan;95-B(1);59-64. PubMed PMID: 23307674
- [7] Hootman JM, Dick R and Agel J. Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. *J. Athl. Train.* 42(2);311-9. PubMed PMID: 177101181
- [8] Wong JML, Khan T, Jayadev CS, Khan W, and Johnstone D. Anterior cruciate ligament rupture and osteoarthritis progression. *Open Orthop. J.* 2012 Jan;6;295-300. PubMed PMID: 22896777
- [9] Knowles SB, Marshall SW, Bowling JM, Loomis D, Millikan R, Yang J, Weaver NL, Kalsbeek W and Mueller FO. A prospective study of injury incidence among North Carolina high school athletes. *Am. J. Epidemiol.* 2006 Dec;164(12);1209-21. PubMed PMID: 17012366
- [10] Rechel JA, Yard EE, and Comstock RD. An epidemiologic comparison of high school sports injuries sustained in practice and competition. *J. Athl. Train.* 2008;43(2);197-204. PubMed PMID: 18345346
- [11] Messner K and Gao J. The menisci of the knee joint. Anatomical and functional characteristics, and a rationale for clinical treatment. *J. Anat.* 1998 Aug;193(Pt-2);161-78 . PubMed PMID: 9827632
- [12] Chivers MD and Howitt SW. Anatomy and physical examination of the knee menisci: a narrative review of the orthopedic literature. *J. Can. Chiropr. Assoc.* 2009 Dec;53(4);319-33. PubMed PMID: 20037697

- [13] Bahr R and Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br. J. Sports Med.* 2005 June;39(6):324-9. PubMed PMID: 15911600
- [14] Yagi M, Wong E.K, Kanamori A, Debski RE, Fu FH, Woo SL, Yagi M, Wong EK, Kanamori A and Debski RE. Biomechanical Analysis of an Anatomic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *American Journal of Sports Medicine.* 2002;30(5):660-6. PubMed PMID: 12238998
- [15] Powell JW and Barber-Foss KD. Injury patterns in selected high school sports: a review of the 1995-1997 seasons. *J. Athl. Train.* 1999;34(3):277-84. PubMed PMID: 16558577
- [16] Lyman S, Koulouvaris P, Sherman S, Do H, Mandl L, and Marx RG. Epidemiology of anterior cruciate ligament reconstruction: trends, readmissions, and subsequent knee surgery. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2009 Oct;91(10):2321-8. PubMed PMID: 19797565
- [17] Ladenhauf NH, Graziano J, and Marx RG. Anterior cruciate ligament prevention strategies: are they effective in young athletes - current concepts and review of literature. *Curr. Opin. Pediatr.* 2013 Feb;25(1):64-71. PubMed PMID: 23274428
- [18] Padua DA, Marshall SW, and Carolina N. Evidence Supporting ACL-Injury-Prevention Exercise Programs: A Review of the Literature. 2006;11;10-16.
- [19] Sadoghi P, von Keudell A, MD and Vavken P. Effectiveness of Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Training Programs. *J. Bone Jt. Surg.* 2012;1-8. PubMed PMID: 22456857
- [20] Fernandez WG, Yard EE, and Comstock RD. Epidemiology of Lower Extremity Injuries among U.S. High School Athletes. *Acad. Emerg. Med.* 2007;14(7):641-645. PubMed PMID: 17513688
- [21] Ristolainen L and Heinonen A. Differences in Sport Injury Risk and Types of Injuries: A Retrospective Twelve-Month Study on Cross-Country Skiers, Swimmers, Long-Distance Runners. *J. Sport.* 2009 June;367;443-451. PubMed PMID: 24150009
- [22] Prodromos CC, Han Y, Rogowski J, Joyce B, and Shi K. A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. *Arthroscopy.* 2007 Dec;23(12);1320-1325. PubMed PMID: 18063176
- [23] Siegel L, Vandenakker C, and Siegel D. Anterior cruciate ligament injuries: anatomy, physiology, biomechanics, and management. *Clin. J. Sport Med.*, vol. 22, no. 4, pp. 349-55, Jul. 2012. PubMed PMID: 22695402
- [24] Hawkins RW, and Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br. J. Sports Med.* 1999 June;33(3);196-202. PubMed PMID: 10378073
- [25] Starr HM, and Sanders B. Anterior cruciate ligament injuries in wakeboarding: prevalence and observations on injury mechanism. *Sports Health.* 2012 July;4(4);328-32. PubMed PMID: 23016104

## 9. Anexos

### Anexo 1 - Questionário

# Lesões Meniscais e LCA nos praticantes de desporto universitário na UBI - um Estudo Epidemiológico

No âmbito de uma tese do Mestrado Integrado em Medicina, na Faculdade das Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior, solicito a sua colaboração na resposta ao inquérito que se segue. Pretende o trabalho em causa estudar qual a prevalência e epidemiologia de lesões meniscais e do ligamento cruzado anterior nos inscritos no desporto universitário na Universidade da Beira Interior, nos anos letivos de 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013. O questionário é totalmente anónimo e demora entre 2/3 minutos a responder.

Agradeço a sua colaboração.

#### \* Required

1 - Indique a sua idade: \*

- < 19 anos
- 20-21 anos
- 22-23 anos
- 24-25 anos
- 26 ou mais anos

2 - Indique o seu sexo: \*

Masculino

Feminino

3- Curso que frequenta/frequentou na Universidade da Beira Interior: \*

4 - Modalidade(s) que pratica/praticou no desporto universitário na Universidade da Beira Interior: \*

**5 - Quantos anos esteve inscrito(a) no desporto universitário? \***

(Contabilize em anos lectivos)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- + de 5

**6 - Praticou desporto federado nos últimos 3 anos letivos? \***

(2010/2011 , 2011/2012 , 2012/2013)

- Sim
- Não

**7 - Quantos treinos realizava em média numa semana? \***

(Contabilize a totalidade dos treinos do desporto federado mais os do desporto universitário)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- + de 5

**8 - Qual o tempo despendido em médio por cada treino? \***

(Horas)

- 0-1
- 1-2
- 2-3
- + de 3

**9 - Alguma vez sofreu uma lesão que tenha afetado um ou ambos os joelhos? \***

(Se a resposta dada for "Não", pode submeter o questionário)

- Sim
- Não

**10 - Alguma dessas lesões ocorreu nos últimos 3 anos letivos?**

(2010/2011, 2011/2012, 2012/2013)

- Sim
- Não

**11 - Em que situação ocorreu a lesão?**

- Treino
- Competição
- Outro

**12 - A lesão afetou o ligamento cruzado anterior?**

- Sim
- Não

**13 - A lesão afetou o menisco?**

- Sim
- Não

**14 - Teve acompanhamento de um fisioterapeuta?**

- Sim
- Não

**15 - Teve acompanhamento médico?**

- Sim
- Não

**16 - Realizou algum exame complementar de diagnóstico?**

(Se respondeu " Não" passe para a pergunta nº 18)

- Sim
- Não

**17 - Indique o exame complementar de diagnóstico que realizou?**

- TAC
- Raio-X
- Ressonância Magnética
- Ecografia
- Outro

**18 - Necessitou de realizar cirurgia?**

- Sim
- Não

**19 - Após a lesão ficou com algum grau de incapacidade física nas atividades do dia-a-dia?**

- Sim
- Não

**20 - Após a lesão ficou com algum grau de incapacidade física nas atividades desportivas?**

- Sim
- Não