

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



## TRABALLO DE FIN DE GRAO EN \_PODOLOXÍA\_

**Curso académico 2016/2017**

Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby

**Motserrat Méndez Puig**

**Director(es):**

Francisco Alonso Tajés

María Teresa Seoane Pillado

## ÍNDICE

1. RESUMO ESTRUCTURADO.....	2
2. ABSTRACT .....	4
3. INTRODUCCIÓN .....	5
4. OBXECTIVOS DO ESTUDO.....	7
Obxectivo principal:.....	7
Obxectivos secundarios .....	7
5. HIPÓTESES.....	7
6. XUSTIFICACIÓN.....	8
7. METODOLOXÍA .....	9
8. RESULTADOS .....	13
9. DISCUSIÓN .....	24
10. CONCLUSIÓNS.....	29
11. REFERENCIAS.....	30
12. ANEXOS.....	32

**AGRADECIMIENTOS**

Gustaríame agradecer ós meu titores Francisco Alonso Tajés e María Teresa Seoane Pillado a orientación e o traballo que realizaron para que este proxecto fose posible.

Agradecerlle tamén a todos os participantes a súa colaboración, posto que sen eles este traballo non se podería realizar.

## **1. RESUMO ESTRUCTURADO**

### **Titulo**

Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby

### **Obxectivos**

O principal obxectivo deste estudo foi determinar a incidencia e o tipo de lesións que afectan o complexo nocello-pé en xogadores de rugby.

Analizar que factores de risco se relacionan con lesións no pé e o nocello, así como describir aspectos morfolóxicos e funcionais do pé

en xogadores de rugby con anos de experiencia.

### **Metodoloxía**

O estudo realizado e de tipo observacional transversal de predominio, realizouse entre os meses de abril e maio de 2017, nos que se acudiu a partidos e adestramentos, facendo unha selección da mostra por conveniencia.

Recolléronse datos sobre o xogador que incluían, o tipo de xogador, as lesións e alteracións no complexo nocello-pé, así como a morfoloxía do pé mediante o FPI6.

### **Resultados**

Para este estudo obtívose que existe unha relación entre as lesións e o sexo, o tempo xogado, as horas de adestramento e o IMC.

Non se atoparon resultados significativos para a relación das lesións coa posición de xogo, nin co FPI6.

### **Conclusión**

Pódese concluír que son factores de risco de lesión o tempo que se leva no deporte, as horas de adestramento o IMC elevado e o sexo. Atopándose unha relación entre o IMC e a posición de xogo.

Non se puido relacionar a posición de xogo coas lesións padecidas, nin estas co valor do FPI6.

## **2. ABSTRACT**

### **Title**

Prevalence of foot injuries in rugby players

### **Objectives**

The main objective of this study was to determine the incidence and type of lesions affecting the ankle-foot complex in rugby players.

In order to do this, we analysed the risk factors related to foot and ankle injuries, as well as to describe the morphological and functional aspects of the foot in rugby players with years of experience.

### **Methodology**

The study was carried out in a cross-sectional observational type of prevalence. It was carried out between April and May, during which matches and trainings were used, making a selection of the sample for convenience.

Data were collected on player including, type of player, injuries and alterations in the ankle-foot complex, as well as foot morphology using FPI6.

### **Results**

For this study it was obtained that there is a relationship between lesions and sex, the time played, the hours of BMI training.

No significant results were found for the relationship of the lesions to the playing position or to the FPI6.

### **Conclusion**

In conclusion, the risk factors of injury are the time that the player has been practicing the sport, hours of training, high BMI and sex. Finding a relationship between the BMI and the game position.

It was not possible to relate the position of play with the injuries suffered, nor these with the FPI6.

### **3. INTRODUCCIÓN**

O rugby é un deporte que xurdiu en Inglaterra e que na actualidade é moi popular en países como Australia, nova Zelandia, Inglaterra, Francia, Fiyi, Papúa Nova Guinea e Sudáfrica, e en España é un deporte en auxe que na temporada 2016-2017 contou con 31692 federados.

Trátase dun deporte físico no que os xogadores deben demostrar velocidade, resistencia, forza e axilidade. Ó igual que moitos outros deportes, a exposición dos tecidos osteoarticulares e músculo-esqueléticos a un esforzo continuo, predispón a que estes sufran diferentes afeccións tanto agudas coma crónicas. Ademais, a súa principal característica é que un deporte de contacto, o que ocasiona un gran número de lesións músculo-esqueléticas.

O rugby, como moitos deportes de equipo, conta con diferentes posicións de xogo, diferenciándose dúas de forma xeral, os dianteiros e os traseiros. Dentro dos dianteiros encóntranse os de primeira liña, que conta con dous pilares e un talonador, de segunda liña, na que se posición dous xogadores e finalmente de terceira liña, na que se posicionan tres xogadores máis. Ó mesmo tempo nos traseiros encóntranse os medio-melé e os apertura que conforman a zona centro e por último os tres cuartos, que son os ala, os centro e o zaguero. A posición de xogo é importante posto que cada posición supón para o xogador unhas características físicas diferentes, os dianteiros, en especial os de primeira liña, precisan ser grandes e fortes, cun índice de masa corporal (IMC) elevado. En contraposición, os xogadores que ocupan as posicións de ala e zaguero precisan como característica principal ser áxiles e veloces. Nun estudo de T J Gabbett falase da influencia desta posición de xogo co predominio das lesións dos xogadores. <sup>1</sup>

Tamén se observou por Gabbett e Alsop <sup>2</sup> que a incidencia das lesións tamén varia en función da categoría de xogo, a preparación do xogador e as horas xogadas. Falase tamén do feito de que a incidencia de lesión varía segundo os tempos de xogo e as temporadas, relacionándose co estado

do campo. <sup>3-5</sup> Fuller analizou as diferentes xogadas centrándose nas que implican un contacto físico durante a práctica do deporte e a incidencia das lesións para cada un destes eventos. <sup>6</sup>

O membro inferior e a rexión máis lesionada durante a práctica deste deporte, representando entre o 42% e o 59% das lesións totais acontecidas a nivel profesional de elite<sup>1</sup>. As lesións no pé representan un 4%<sup>7</sup> e as do complexo do nocello pe entre o 13% e o 19,7%<sup>8-10</sup>.

Os estudos existentes falan sobre as lesións acontecidas durante a práctica deportiva do rugby globalmente. Un estudo de Parce de 2011 analiza o predominio das lesións do pé en xogadores profesionais, este buscou observar o predominio das lesións no pé asociándoas ós factores de risco, nel mediuse a gravidade da lesión en horas de xogo perdidas. Obtívose que o 73% das lesións neste deporte foron de tipo agudo fronte a un 25% relacionadas co sobreuso. <sup>7</sup>

Á vista destes datos cabe resaltar que hai poucos estudos na literatura científica que analizaran cal é o predominio das lesións no complexo anatómico nocello-pé no mundo do rugby e cales son as variables que se asocian as posibles lesións.

#### **4. OBXECTIVOS DO ESTUDO**

##### **Obxectivo principal:**

- Determinar a incidencia e o tipo de lesións que afectan o complexo nocello-pé en xogadores de rugby.

##### **Obxectivos secundarios**

- Analizar que factores de risco se relacionan con lesións no pé e o nocello
- Describir aspectos morfolóxicos e funcionais do pé en xogadores de rugby con anos de experiencia.

#### **5. HIPÓTESES**

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** non existe unha relación entre o pé categorizado segundo o Foot Posture Index 6 (FPI6) en normal, pronado ou supinado e o predominio das lesións.

**Hipóteses alternativa ( $H_a$ ):** existe unha relación entre o pé categorizado segundo o FPI6 en normal, pronado ou supinado e o predominio das lesións.

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** non existe relación entre as lesións e o tempo practicando o deporte.

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe unha relación entre as lesións e o tempo practicando o deporte

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):**non existe relación entre o sexo e a incidencia de lesión.

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe relación entre o sexo e a incidencia de lesión

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):**non existe relación entre as lesións e o IMC

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe relación entre as lesións e o IMC

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):**non existe relación entre o IMC e o FPI6

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe relación entre o IMC e o FPI6



**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** non existe relación entre a posición de xogo e o IMC dos xogadores.

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe relación entre a posición de xogo e o IMC dos xogadores.

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** non existe relación entre a posición de xogo e as lesións padecidas

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe relación entre a posición de xogo e as lesións padecidas

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** non existe unha relación entre as horas de adestramento e as lesións padecidas.

**Hipóteses alternativa( $H_a$ ):** existe unha relación entre as horas de adestramento e as lesións padecidas.

**Hipóteses nula ( $H_0$ ):** o predominio das lesións do complexo anatómico do nocello pe non son lesións agudas

**Hipóteses alternativa ( $H_a$ ):** O predominio das lesións do complexo anatómico do nocello pe son lesións agudas

## **6. XUSTIFICACIÓN**

Este estudo realizouse tras observar que hai unha escaseza de estudos epidemiolóxicos das lesións no pe no rugby. Tampouco se atoparon estudos que recollan a morfoloxía do pé como factor de risco de lesión.

Dada a importancia de coñecer os factores de risco para implementar medidas preventivas para as lesións, intentase esclarecer cales son estes factores e asocialos coa lesión.

## **7. METODOLOXÍA**

### **Tipo de estudo:**

Observacional transversal de predominio.

### **Ámbito de estudo:**

Xogadores pertencentes a la federación galega de rugby.

### **Período de estudo:**

As medicións para o presente estudio realizáronse entre abril e maio de 2017.

### **Criterios de inclusión y exclusión:**

Como criterios de inclusión seleccionáronse:

- Homes e mulleres
- Maiores de idade
- Pertencentes á federación galega de rugby
- Que leven un ano continuo practicando o deporte
- Firmaron o consentimento informado

Criterios de exclusión

- Poboación que cumprindo os criterios de inclusión non dan o consentimento para participar no estudo.

### **Selección da mostra:**

A selección dos xogadores pertencentes á federación galega de rugby, realizouse mediante muestreo por conveniencia. Para a selección da mostra acudiuse a adestramentos e partidos nos que, tras informar ós participantes sobre o estudo, ofrecéuselles participar nel.

### **Xustificación do tamaño da mostra:**

Partindo dun tamaño de poboación de 1470 deportistas federados que cumpran os criterios de inclusión, para estimar un predominio de lesións no complexo nocello-pé do 15%, cun nivel de confianza do 95% e unha precisión do  $\pm 8\%$ , e asumindo un 10% de perdas é necesario avaliar a 81 persoas.

## Material

- Medidor de pé: medición da lonxitude do pé
- Báscula-tallímetro: medida do talle e o peso
- Goniómetro: medición dos rangos articulares
- Cuestionarios para establecer o perfil deportivo

## Variables

Realizouse un perfil xeral do paciente recollendo a data de nacemento, peso, altura e sexo.

A **altura e o peso** recolléronse mediante a utilización dunha báscula-tallímetro.

Recolléronse variables para facer un **perfil do xogador**, para isto realizouse un breve cuestionario no cal se recolleu a posición de xogo, os anos xogando ó rugby, a utilización de dispositivos ortésicos, as horas de adestramento en campo e a realización de outros deportes.

Sobre o **tamaño do pe** recolleuse o número de calzado habitual e realizouse unha medición, con un medidor, do longo e o ancho do pé.

Para a **morfloxía** do pe pasóuselle a cada xogador o Foot Posture Index 6<sup>23,24</sup>. É unha ferramenta validada que foi desenvolvida como un método rápido, fácil e fiable para clasificar a posición do pé en estática. Este toma como referencia seis ítems baseados na observación e palpación do pé que consisten en palpar a cabeza do astrágalo, observar as curva infra e supramaleolares, observar a posición do calcáneo, avaliar a prominencia escafoidea e ver a abducción do antepé, dándolles valores de -2 a 2 segundo a posición na que se atopan.

Tras a observación dos ítem anteriormente mencionados súmanse os valores obtidos para poder clasificar o pé en 5 categorías, normal (valores de 0 a 5), supinado (valores entre -1 e -4), moi supinado (valores de -5 a -12), pronado (valores de 6 a 9) e moi supinado (valores entre 9 e 12).

Este realizouse colocando o participante sobre un plano elevado para permitir unha boa visión do pé por parte do investigador.

Sobre as **lesiões** padecidas durante a practica do rugby, recolleuse información mediante cuestionario sobre lesións óseas, articulares, miotendinosa, dérmicas e ungueais.

En canto as **alteracións morfoestructurais** realizouse a medición do rango articular en dorsiflexión da TPA<sup>11</sup>, e o Hallux<sup>12</sup>, cun goniómetro. Recolléndose de forma observacional datos sobre deformidades nos dedos menores así como outras deformidades no hallux, como hallux extensus ou primeiro radio plantarflexionado.

### **Análise estatístico**

O análise dos datos das variables estudadas foi descritiva, as variables cualitativas ou categóricas represéntanse en frecuencia e porcentaxe, mentres que as cuantitativas expresáronse en media, mediana, desviación típica, máximo e mino. Estudouse a asociación entre variables cualitativas mediante o estatístico Chi-cadrado ou test exacto de Fisher. Tendo en conta o tamaño da mostra, e comprobando a distribución das variables continuas, a comparación de valores medios realizouse mediante test non paramétricos (U de Mann-Whitney).

### **Aspectos éticos**

As persoas que participaron neste estudo fixérono de forma voluntaria, sendo informados previamente sobre a finalidade deste e o tipo de probas ás que se someterían cun díptico informativo. (**ANEXO II**)

Previo a toma de datos solicitouse un consentimento informado (**ANEXOS I**) por parte dos participantes. Garantíuselles a todos os suxeitos a confidencialidade da información obtida para o estudo segundo a lei vixente (Lei Orgánica15/1999, de 13 de decembro, de Protección de Datos de Carácter Persoal), anonimizando as follas de datos (**ANEXOIII**) para a posterior análise e publicación dos resultados. Todos os cuestionarios e

follas de rexistro quedan custodiados en dependencias da Universidade da Coruña.

Séguese as normas de boa práctica clínica da declaración de Helsinki da Asociación Médica Mundial de 1964 e conseguiuuse un informe favorable para o desenvolvemento de estudo emitido pola Vicerreitoría de Política Científica, Investigación e Transferencia da Universidade da Coruña (UDC). (**ANEXO IV e V**).

### **Criterios de busca bibliográfica**

As base de datos consultadas foron PubMed, Dialnet, Web Of Science e SPORTDiscus. A estratexia de busca foi mediante os termos “foot injuries” AND “Rugby”. Ó filtrar por lingua escolléronse os que se atopaban en castelán, inglés ou portugués.

## 8. RESULTADOS

As características xerais da poboación estudada, 82 participantes amósanse na **táboa I**.

Observouse que o 57,3% son homes fronte a un 42,7% de mulleres. A idade media dos participantes foi  $28\pm 6$ , nun rango entre 18 e 50.

Nesta mostra o peso medio foi de  $78\pm 17$  e a altura foi de  $172,7\pm 8,7$ cm.

O IMC medio dos participantes foi de  $26\pm 4,1$ . Na clasificación do IMC podemos observar que a maioría da mostra se atopa dentro dun peso normal(46,3%), pero un 36,6% ten sobrepeso.

**Táboa I. Perfil xeral do participante**

		n	%			
Sexo	Home	47	57,3			
	Muller	35	42,7			
IMC	Normal	38	46,3			
	Sobrepeso	30	36,6			
	Obesidade	14	17,1			
		N	Media	Mediana	D T	Máx-min
Peso		82	78,352	75,6	17,3	49-124
Altura		82	172,7	172,75	8,7	155-195,5
IMC		82	26,023	25,39	4,1	18.9-38,93

Na **táboa II** pódese observar o perfil deportivo xeral dos xogadores. En canto a posición de xogo na que xogan habitualmente o 37,8% xogan en posición de tres cuartos.

Dos 82 xogadores, 16 (19,5%) utilizaban orteses plantares e 16 deles practicaban outro deporte, sendo o máis practicado o running (9,8%).

O tempo medio de practica do rugby foi  $8,52\pm 6,7$  anos, sendo 1 ano o tempo do que menos tempo leva no deporte e 30 anos o que máis.

A media das horas de adestramento en campo é de  $5,28\pm 1,6$  horas, cun mínimo de 2 horas de adestrar e un máximo de 10, visible na dita táboa 2.

**Táboa II. Perfil do xogado**

		N	%				
Posición de xogo	1ª liña	1	19,5				
	2ª liña	6					
		1	12,2				
	3ª liña	0					
		1	17,1				
	Medio	4					
tres cuartos	1	13,4					
	1						
Utilización de orteses	Non	3	37,8				
	1						
Utilización de orteses	Non	6	80,5				
	6						
Si	1	19,5					
	6						
Outros deportes	Non	6	80,5				
	6						
	Running	8	9,8				
	Deporte raqueta	2	2,4				
	Ciclismo	3	3,7				
	Loita	1	1,2				
Baloncesto	2	2,4					
				<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DT</b>	<b>Min-Máx</b>
Tempo				8,5	7	6,7	1-30
H. adestramento				5,28	5	1,6	2-10

Na medición do tamaño do pé obtívose que o tamaño do calzado é de media  $41,42 \pm 2,6$ , comprendido entre 36,5 e 48, como se amosa na **táboa III**.

A lonxitude do pé dividiuse en pés dereitos e pés esquerdos, sendo a media do tamaño dos primeiros de  $26,28 \pm 1,98$  cm, cun mínimo de 22 cm e un máximo de 31 cm e os segundos, pés esquerdos, cunha media de  $26,24 \pm 1,92$  cm, cunha medida mínima de 22,5 cm e un máximo de 31,5 cm. O ancho tamén se diferenciou o dos pés dereitos, nos que se obtivo unha media de  $10,51 \pm 0,96$  cm, e o esquerdo cunha media de  $10,47 \pm 1,02$ .

**Táboa III. Características do pé**

		<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>DT</b>	<b>Min-Máx</b>
Nº calzado		41,4	42	2,6	36,5-48
Lonxitude pe	Dereito	26,3	26,5	1,98	22-31
	esquerdo	26,2	26,5	1,92	22,5-31,5
Ancho pe	dereito	10,5	10,5	0,96	8,5-13
	esquerdo	10,47	10,5	1,02	8-13

Na **táboa IV** reflíctense as lesións e alteracións recollidas. As alteracións máis frecuentes son as alteracións dérmicas mecánicas, presentes no 58,5%, no pé dereito, e o 54,9% no pe esquerdo. O seguinte evento máis frecuente foron as alteracións de antepé, hallux limitus, escordaduras e as alteracións do retropé.

Na **táboa V** mostrase os valores do FPI6 relacionados co tipo de lesión acontecida no pé, relacionáronse mediante o estatístico Chi-cuadrado de Pearson. Púidose relacionar o valor do FPI6 coas escordaduras, as alteracións dérmicas, as morfoestructurais de antepé e retropé, sendo estas non significativas posto que  $P > 0.05$



**Táboa IV. Lesións e alteracións padecidas**

			n	%
Fracturas	Dereito	non	72	87,8
		si	10	12,2
	esquerdo	non	72	87,8
		si	10	12,2
Escordaduras	Dereito	non	49	59,8
		si	33	40,2
	Esquerdo	non	51	62,2
		si	31	37,8
Lesións neurolóxicas		non	81	98,8
		si	1	1,2
Fascitis	Dereito	non	74	90,2
		si	8	9,8
	Esquerdo	non	72	87,8
		si	9	11,0
Afectacións óseas graves	Dereito	non	81	98,8
		si	1	1,2
	esquerdo	non	82	100,0
Cirurxías	Dereito	non	82	100,0
	Esquerdo	non	80	97,6
		si	2	2,4
Alteracións dérmicas mecánicas	Dereito	non	34	41,5
		si	48	58,5
	Esquerdo	non	36	43,9
		si	45	54,9
Alteracións morfoestructurais no retopé	Dereito	non	56	68,3
		si	26	31,7
	Esquerdo	non	57	69,5
		si	22	26,8
Alteracións morfoestructurais hallux	Dereito	non	74	90,2
		si	8	9,8
	esquerdo	non	75	91,5
		si	5	6,1
Hallux limitus	Dereito	non	43	52,4
		si	39	47,6
	esquerdo	non	41	50,0
		si	39	47,6
Outras alteracións antepé	Dereito	non	34	41,5
		si	48	58,5
	esquerdo	non	32	39,0
		si	48	58,5
Lesións mecánicas lamina ungueal	Dereito	non	67	81,7
		si	15	18,3
	Esquerdo	non	65	79,3
		si	15	18,3
Alteracións miotendinosas	Dereito	non	75	91,5
		si	7	8,5
	Esquerdo	non	75	91,5
		si	6	7,3

**Táboa V. Relación de lesión con valor de FPI6**

			Valor FPI6			Chi-cuadrado (p)
			normal	Pronado	supinado	
Fracturas	PD	Si	30.0%	70.0%	0.0%	
		Non	56.9%	19.4%	23.6%	
	PI	Si	44.4%	55.6%	0.0%	
		Non	53.5%	25.4%	21.1%	
Escordaduras	PD	Si	45.5%	24.2%	30.3%	0,205
		Non	59.2%	26.5%	14.3%	
	PI	Si	45.2%	25.8%	29.0%	0.172
		Non	57.1%	30.6%	12.2%	
Fascitis	PD	Si	25.0%	37.5%	37.5%	
		Non	56.8%	24.3%	18.9%	
	PI	Si	33.3%	33.3%	33.3%	
		Non	55.7%	27.1%	17.1%	
Afectacións Óseas graves	PD	Si	0.0%	100.0%	0.0%	
		Non	54.3%	24.7%	21.0%	
Cirurxiás	PI	Si	0.0%	100.0%	0.0%	
		Non	53.2%	27.8%	19.0%	
Alteracións dérmicas mecánicas	PD	Si	54.2%	25.0%	20.8%	0.989
		Non	52.9%	26.5%	20.6%	
	PI	Si	53.3%	26.7%	20.0%	0.880
		Non	51.4%	31.4%	17.1%	
Alteracións morfoestructurais retropé	PD	Si	53.8%	26.9%	19.2%	0.967
		Non	53.6%	25.0%	21.4%	
	PI	Si	54.5%	27.3%	18.2%	0.957
		Non	50.9%	29.8%	19.3%	
Hallux limitus	PD	Si	59.0%	23.1%	17.9%	0.652
		Non	48.8%	27.9%	23.3%	
	PI	Si	56.4%	25.6%	17.9%	0.777
		Non	48.8%	31.7%	19.5%	
Alteracións morfoestructurais do hallux	PD	Si	50.0%	37.5%	12.5%	
		Non	54.1%	24.3%	21.6%	
	PI	Si	40.0%	60.0%	0.0%	
		Non	53.3%	26.7%	20.0%	
Outras alteracións do antepé	PD	Si	58.3%	22.9%	18.8%	0.601
		Non	47.1%	29.4%	23.5%	
	PI	Si	54.2%	29.2%	16.7%	0.840
		Non	50.0%	28.1%	21.9%	
Lesións mecánicas ungueales	PD	Si	53.3%	13.3%	33.3%	
		Non	53.7%	28.4%	17.9%	
	PI	Si	46.7%	26.7%	26.7%	
		Non	53.8%	29.2%	16.9%	
Alteracións miotendinosas	PD	Si	57.1%	42.9%	0.0%	
		Non	53.3%	24.0%	22.7%	
	PI	Si	50.0%	50.0%	0.0%	
		Non	52.7%	27.0%	20.3%	

Na **táboa VI** mostrase o resultado da proba de Mann-Whitney na que se relaciona o tempo de realización do deporte coas lesións padecidas. Nesta vemos unha  $P < 0.05$  nas alteracións morfoestructurais do retropé, para as lesións ungueais e para as alteracións miotendinosas.

**Táboa VI. Relación tempo no deporte e lesión**

Proba de Mann Whitney	
tempo que leva o participante practicando o deporte	P
Fracturas	0,796
Cirurxías	0,557
Alteracións dérmicas mecánicas	0,648
Alteracións morfoestructurais do retropé	<b>0,016</b>
Alteracións morfoestructurais do hallux	0,806
Outras alteracións do antepé	0,554
Hallux limitus	0,134
Lesión ungueal	<b>0,054</b>
Alteracións miotendinosas	<b>0,000</b>
Fascite	0,089
Alteracións da congruencia articular	0,19

Relacionouse mediante o estatístico Chi-cuadrado de Pearson o sexo coas diferentes lesións acontecidas no pé dos xogadores e xogadoras de rugby. Como se reflicte na **táboa VII**, obtívose unha relacións significativa entre o sexo dos participantes e as alteracións morfoestructurais do retropé, lesións ungueais e alteracións miotendinosas, posto que  $p < 0.05$ . Consideráronse como significativas as alteracións morfoestructurais do retropé ( $p = 0.094$ ) posto que se poden considerar próximas á significación.

Táboa VII. Relación sexo-lesión

	sexo		n	%	Chi-cuadrado (p)
fracturas	muller	Si	5	85,7	0.214
		No	30	14,3	
	home	Si	12	25,5	
		No	35	74,5	
Alteracións congruencia articular	muller	Si	16	45,7	0.389
		No	19	54,3	
	home	Si	26	55,3	
		No	21	44,7	
cirurxías	muller	Si	1	2,9	0.832
		No	34	97,1	
	home	Si	1	2,1	
		No	46	97,9	
dérmicas	muller	Si	25	71,4	0.267
		No	10	28,6	
	home	Si	28	59,6	
		No	19	40,4	
Alteracións morfoestructurais do retropé	muller	Si	8	22,9	<b>0.094</b>
		No	27	77,1	
	home	Si	19	46,4	
		No	28	59,6	
Alteracións morfoestructurais do hallux	muller	Si	3	8,6	0.267
		No	32	91,4	
	home	Si	8	17	
		No	39	83	
Hallux limitus	muller	Si	19	54,3	0.632
		No	16	45,7	
	home	Si	23	48,9	
		No	24	51,1	
Outras alteracións de antepé	muller	Si	22	62,9	0.763
		No	13	37,1	
	home	Si	28	59,6	
		No	19	40,4	
Lesións ungueais	muller	Si	6	17,1	<b>0.058</b>
		No	29	82,9	
	home	Si	17	36,2	
		No	30	63,8	
Alteracións miotendinosas	muller	Si	1	2,9	<b>0.038</b>
		No	34	97,1	
	home	Si	9	19,1	
		No	38	80,9	
Fascite	muller	Si	4	11,4	0.855
		No	31	88,6	
	home	Si	6	12,8	
		No	41	87,2	

Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby

Na **táboa VIII** relacionouse o IMC coa presenza de lesión no pé dos participantes. Realizouse mediante o estatístico Chi-cuadrado de Pearson, obténdose unha  $P < 0.05$ , para a relación IMC con lesións ungueais, alteracións miotendinosas, alteracións morfoestructurais do hallux e alteracións morfoestructurais do retropé, sendo a relación significativa. Tomáronse como significativas as lesións ungueais ( $p = 0.071$ ) posto que se consideraran próximas a la significación.

**Táboa VIII. Relación do IMC coas lesións do complexo nocello-pé**

		IMC				Chi-cuadrado (p)
		<25		≥25		
		n	%	n	%	
Lesións ungueais	si	7	18.4	16	36.4	<b>0.071</b>
	non	31	81.6	28	63.6	
Alteracións miotendinosas	si	1	2.6	9	20.5	<b>0.017</b>
	non	37	97.4	35	79.5	
H limitus	si	21	55.3	21	47.7	0.496
	non	17	44.7	23	52.3	
Alteracións morfoestructurais do hallux	si	2	5.3	9	20.5	0.044
	non	36	94.7	36	79.5	
Outras alteracións do antepé	si	23	60.5	27	61.4	0.938
	non	15	39.5	17	38.6	
Alteracións morfoestructurais do retropé	si	7	18.4	20	45.5	<b>0.009</b>
	non	31	81.6	24	54.5	
Alteracións mecánicas dérmicas	si	25	65.8	28	63.6	
	non	13	34.2	16	36.4	
cirurxías	si	0	0	2	4.5	0.183
	non	38	100	42	95.5	
fracturas	si	6	15.8	11	25	0.305
	non	32	84.2	33	75	
Alteracións da congruencia articular	si	18	47.4	24	54.5	0.517
	non	20	52.6	20	45.5	

Na **táboa IX** relaciónase o IMC co valor do FPI6, sendo esta relación non significativa, posto que  $p > 0.05$ .

**Táboa IX. Relación IMC con FPI6.**

		IMC						Chi-cuadrado (P)
		normopeso		sobrepeso		obesidade		
		n	%	n	%	n	%	
FPI6 dereito	normal	20	52.6	18	60	6	42.9	0.607
	Pronado	11	28.9	7	23.3	3	21.4	
	supinado	7	18.4	5	16.7	5	35.7	
FPI6 esquerdo	Normal	21	55.3	14	50	7	50	0.377
	Pronado	11	28.9	10	35.7	2	14.3	
	supinado	6	15.8	4	14.3	5	35.7	

O aplicar o estatístico Chi-cuadrado de Pearson para a relación do IMC coa posición de xogo ocupada polo xogador obtense un  $P=0.000$ , como se amosa na **táboa X**.

**Táboa X. relación da posición de xogo co IMC**

		IMC						Chi-cuadrado P
		normopeso		sobrepeso		obesidade		
		N	%	N	%	N	%	
Posición de xogo	1ª liña	2	12.5	4	25	10	62.5	<b>0.000</b>
	2ª liña	3	30	5	50	2	20	
	3ª liña	5	35.7	8	57.1	1	7.1	
	medio	8	72.7	3	27.3	0	0	
	Tres cuartos	20	64.5	10	32.3	1	3.2	

Na **táboa XI**, relacionouse a presenza das diferentes lesións coa posición de xogo ocupada polo participante no estudo. Esta relación non foi estatisticamente significativa para ningún tipo de lesión, posto que  $P>0.05$ .

Táboa XI: relación da posición de xogo coa presenza de lesión

		Posición de xogo										Chi-cuadrado p
		1ª liña		2ª liña		3ª liña		medio		Tres cuartos		
		n	%	n	%	N	%	n	%	N	%	
Fascitis	Si	2	12.5	2	20	1	7.1	3	27.3	2	6.5	0.380
	Non	14	87.5	8	80	13	92.9	8	72.7	29	93.5	
Alt. Miotendinosas	Si	5	31.2	1	10	1	7.1	1	9.1	2	6.5	0.144
	Non	11	68.8	9	90	13	92.9	10	90.9	29	93.5	
Lesión ungueal	Si	7	43.8	2	20	5	35.7	3	27.3	6	19.4	0.427
	Non	9	56.2	8	80	9	34.3	8	72.7	25	80.6	
Outras alt. Morfoestruc. antepé	Si	8	50	7	70	10	71.4	7	63.6	18	58.1	0.747
	Non	8	50	3	30	4	26.6	4	36.4	13	41.9	
Hallux limitus	Si	9	56.2	4	40	5	35.7	9	81.8	15	48.4	0.182
	Non	7	43.8	6	60	9	64.3	2	18.2	16	51.6	
Alt. Morfoestruct. do hallux	Si	4	25	1	10	3	21.4	0	0	3	9.7	0.308
	Non	12	75	9	90	11	78.6	11	100	28	90.3	
Alt. Morfoestruct. do retropé	Si	6	37.5	4	40	3	21.4	6	54.5	8	25.8	0.373
	Non	10	62.5	6	60	11	78.6	5	45.5	23	74.2	
Alt. dérmicas mecánicas	Si	11	68.8	6	60	10	71.4	7	63.6	19	61.3	0.957
	Non	5	31.2	4	40	4	28.6	4	36.4	12	38.7	
Cirurxía	Si	1	6.2	1	10	0	0	0	0	0	0	0.311
	Non	15	93.8	9	90	14	100	11	100	31	100	
Alt. congruencia articular	Si	7	43.8	5	50	8	57.1	7	63.6	15	48.4	0.855
	Non	9	56.2	5	50	6	42.9	4	36.4	16	51.6	
Fracturas	Si	7	43.8	0	0	2	14.3	2	18.2	6	19.4	0.084
	Non	9	56.2	10	100	12	85.7	9	81.8	25	80.6	

Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby

Ó relacionar as horas que adestran os xogadores coas lesións padecidas, aplicouse o estatístico de Mann-Whitney. Obtivéronse relacións significativas para as alteracións morfoestructurais do retropé (P=0.005) e as fracturas (P=0.032), como reflicte a **táboa XII**.

**Táboa XII. Relación de horas de adestramento coas lesións padecidas**

Horas de adestramento						
		n	Media	DE	Min - Máx	Mann-Whitney(P)
Lesións ungueais	si	23	5	1.48	3-10	0.268
	non	59	5.39	1.67	2-10	
Alteracións miotendinosas	si	10	5.5	1.72	4-10	0.720
	non	72	5.25	1.62	2-10	
H limitus	si	42	5.5	1.86	3-10	0.705
	non	40	5.05	1.3	2-8	
Alteracións morfoestructurais hallux	si	11	5.09	1.37	3-8	0.801
	do non	71	5.31	1.66	2-10	
Outras alteracións antepé	do si	50	5.16	1.66	2-10	0.402
	non	32	5.47	1.59	3-10	
Alteracións morfoestructurais retropé	si	27	6	1.9	3-10	<b>0.005</b>
	do non	55	4.93	1.34	2-8	
Alteracións dérmicas mecánicas	si	53	5.08	1.59	2-10	0.106
	non	29	5.66	1.63	4-10	
cirurxiás	si	2	4.5	0.71	4-5	0.420
	non	80	5.3	1.63	2-10	
fracturas	si	17	5.82	1.78	2-10	<b>0.032</b>
	non	65	5.14	1.56	3-10	
Alteracións congruencia articular	da si	42	5.45	1.78	2-10	0.422
	non	40	5.1	1.41	3-10	



## 9. DISCUSIÓN

No presente estudo atopámonos con que o 57,3% dos participantes eran homes. Esta maior proporción de homes débese a que o rugby Galego conta con un maior número de federados masculinos ca femininos, polo tanto poderíase considerar que os resultados obtidos da nosa mostra son representativos dos xogadores e xogadoras da Federación Galega de Rugby.

Con respecto ó IMC pódese observar que un 53,7% dos xogadores teñen un IMC superior ó normal, destacando que un 17,1% teñen un IMC superior a 30. É necesario destacar que no deporte do rugby dadas as características do xogo e as necesidades físicas que se asocian a determinadas posicións do xogo, un IMC elevado non está necesariamente relacionado cun índice de graxa corporal elevado se non que moitos destes xogadores contan cunha musculatura moi desenvolvida, xunto cunha estrutura corporal de dimensións elevadas. Patexouse a hipótese nula de que non existe relación entre o IMC e a posición de xogo, esta desbótase posto que  $p=0.000$ , polo que podemos dicir que existe unha relación significativa entre o IMC e a posición.

Observouse que o 19,5% dos participantes practicaban outros deportes, isto recolleuse co obxectivo de poder recoñecer se a lesión do xogador podería estar ocasionada polo outro deporte e non polo rugby propiamente, pretendendo evitar un sesgo de confusión. Non se recolleu o adestramento no ximnasio como segundo deporte posto que o total dos xogadores realizaban parte do adestramento en ximnasio.

As horas de adestramento situáronse de media en 5,28 horas, sendo as mínimas 2 e as máximas 10. Relacionouse as horas de adestramento coa incidencia das lesións e obtívose unha relacións significativa entre horas de adestramento e as alteracións morfoestructurais do retropé ( $P=0.005$ ) e as fracturas ( $P=0.032$ ). As alteracións morfoestructurais do retropé atopadas o recoller os datos foron todas elas limitación na dorsiflexión da TPA, a relación que se pode establecer entre esta limitación e as horas de

adestramento é que os xogadores que máis horas adestren terán unha musculatura máis desenvolvida, un maior traballo muscular xerara máis tensión no complexo calcáneo-aquíleo-plantar e polo tanto unha limitación na mobilidade do nocello. Para as fracturas, dado que estas foron traumáticas non se atopa unha causa de peso que poida relacionar estas fracturas coas de adestramento. Un estudo de Brooks e Fuller observou que despois de semanas con altos volumes de adestramento a gravidade promedio das lesións por partido foi significativamente maior.<sup>13</sup>

As alteracións con maior predominio recollidas foron as alteracións dérmicas mecánicas, isto pode ser debido ós múltiples traumatismos ós que se ve sometido o pé durante do deporte. Por outro lado o calzado, que se trata de botas de tacos, uns plásticos e outros metálicos, que dan lugar a zonas de hiperpresión no pé orixinándose as hiperqueratosis e ampolas vistas nestes xogadores, que en moitos casos coincidían coa zona dos tacos.<sup>14</sup>

Relacionouse mediante o estatístico Chi-cuadrado de Pearson o valor do FPI6 coa presenza das diferentes lesións e alteracións presentes. Esta asociación estatística só se puido realizar para escordaduras, alteracións dérmicas, as morfoestructurais de antepé e retropé, sendo estas non significativas posto que  $P > 0.05$ , polo que se acepta a hipótese nula de que non existe unha relación entre a morfoloxía do pé e as lesións aparecidas neste. Existen un estudo<sup>15</sup> que relaciona a presenza de alteracións morfoestructurais co valor do FPI6, en concreto o Hallux limitus coa pronación, ese estudo collía un tamaño de mostra de 40 corredores, polo que o feito de que neste caso non se producira a relación da alteración e o FPI6 puido ser que a diferenza entre as solicitudes deportivas.

Aplicouse a proba de Mann-Whitney para relacionar o tempo que o xogador leva practicando o deporte co as lesións e alteracións presentes nos participantes. Esta foi significativa ( $P < 0.05$ ) para as alteracións morfoestructurais no retropé ( $P = 0.016$ ), as lesións ungueales ( $p = 0.054$ ) e as alteracións miotendinosas ( $P = 0.00$ )

Para a hipótese nula non existe relación entre o IMC e as lesións no complexo nocello pé, aplicouse o estatístico chi-cuadrado de Pearson e obtívose unha  $p < 0.05$  para as lesións ungueais ( $P = 0.071$ ), as alteracións miotendinosas ( $P = 0.0017$ ), as alteracións morfoestructurais do Hallux ( $0.044$ ) e as alteracións morfoestructurais do retropé ( $P = 0.009$ ), polo que se desbota esta hipótese nula, aceptando a alternativa de que si que existe relación.

Relacionouse a presenza de lesións co sexo dos participantes, esta relación foi significativa para as lesións ungueais ( $P = 0.058$ ) e as alteracións mio-tendinosas ( $P = 0.038$ ). Para as alteracións morfoestructurais do retropé ( $P = 0.094$ ), tomouse como significativa poste que se considerou que se atopa no limite da significación. Aceptándose a hipótese alternativa de que existe unha relación entre o sexo e a presenza de lesións. Esta relación do sexo coa lesión podería vir dado polo feito de que os homes contan con IMC máis elevados, tendo musculaturas máis desenvoltas, que producen unha maior solicitação muscular e tendinosa.

Ó relacionar o IMC co FPI6 obtívose que a relación non era significativa ( $p > 0.05$ ), polo que se acepta a hipótese nula.

Para a relación posición de xogo e presenza de lesións aceptouse a hipótese nula de que non existe relación posto que  $P > 0.05$ . Nun estudo de TJ Gabbett observase que os xogadores de primeiras liñas teñen un maior índice de lesión. A diferenza co presente estudo e que o de TJ Gabbett tratase dun estudo lonxitudinal, con un tamaño de mostra maior (159 participantes).<sup>1</sup>

Para as alteracións morfoestructurais do retropé, recordando que só se obtiveron alteracións na dorsiflexión da TPA, obtívose unha relación desta co tempo xogando, as horas de adestramento, o sexo e o IMC. Isto vén dado porque os xogadores contan cun somatotipo corporal que polas exigencias do xogo se atopa entre endomorfo e mesomorfo, dado que necesitan unha estrutura corporal grande e ancha que estea preparada para os impactos e solicitacións do xogo.

Para a relación das lesións ungueais mecánicas co tempo xogado, o IMC e o sexo, cabe mencionar que esta relación podería non ser de todo correcta posto que para a análise estatística agrupáronse as lesións ungueais mecánicas agudas coas crónicas. Para as crónicas a relación sería válida posto que os microtraumatismos repetitivos acaban danando a unlla, creando nela unha deformidade ou lisas ungueal, co cal o tempo xogando sería un factor de risco para os traumatismos repetitivos. En canto o IMC, un valor alto deste da lugar a un aumento da presión sobre a lamina ungueal o que orixinará un maior número de microtraumatismos. Para as lesións agudas observadas no momento da medición dos participantes non podemos asegurar que se poida establecer esta relación.

Observouse unha relación da frecuencia de lesións miotendinosas co tempo xogando, o IMC e o sexo. Como se dixo anteriormente canto máis tempo practicando rugby auméntase a masa muscular e polo tanto as tensións musculares, que serán o factor de risco de lesión.

Por último atopouse unha relación entre as alteracións morfoestructurais do hallux e o IMC. Un valor elevado no IMC vai dar lugar a un aumento de cargas sobre o pé, estas cargas na fase de despegue da marcha concéntranse sobre o primeiro radio, se a marcha é normal, polo que un IMC alto fará que estas cargas sexan máis elevadas que as cargas para as que o pé está preparado, ocasionando así deformidade ou lesión no Hallux.

### **Limitacións**

**Sesgo de selección:** Estes sesgos derivan de como se obtivo a mostra para a realización deste estudo

O principal sesgo de selección foi non poder realizar unha selección aleatoria da mostra, xa que por necesidades do deseño do estudo tivo que realizarse unha selección da mostra por conveniencia.

**Sesgos de información:** Estes sesgos derivan de como se obtiveron os datos. Para minimizar este sesgo se han utilizado cuestionarios validados

e instrumentos de medición calibrados en los que, como encargada de la recogida de datos, fui instruida previamente.

Un sesgo de información foi que esta recolleuse mediante cuestionario persoal e non accedendo ás bases de datos médicas, polo que se intentou minimizar o sesgo consultando só as lesións diagnosticadas por un profesional da saúde con capacidade de diagnóstico.

**Sesgos de confusión:** Estes sesgos derivan da presenza de terceiras variables que están relacionadas coas diferentes características dos pacientes e os eventos de interese.

Tras o análise de datos deixase constancia de que se debería realizar unha asociación de variables mediante técnicas de regresión lineal múltiple e loxística, para evitar este tipo de sesgo.

## **10. CONCLUSIÓNS**

Con este estudo podemos concluír que no rugby:

- se incrementa o risco de lesións o aumentar os anos practicando o deporte
- existe unha relación entre ser xogadores con un IMC elevado e a lesión
- hai unha relación entre as lesións e as horas de adestramento
- existe unha relación entre as lesións e o sexo.
- Existe diferenzas no IMC dos xogadores dependendo da posición que ocupen
- As lesións máis frecuentes atopadas foron as dérmicas mecánicas
- Non se puido establecer unha relación entre o FPI6 e as lesións
- Non se puido relacionar a posición de xogo coas lesións
- Non atopamos relación entre o IMC e o FPI 6.

## **11. REFERENCIAS**

- (1) Gabbett TJ. Influence of playing position on the site, nature, and cause of rugby league injuries. *J Strength Cond Res* 2005 Nov;19(4):749-755.
- (2) Alsop JC, Morrison L, Williams SM, Chalmers DJ, Simpson JC. Playing conditions, player preparation and rugby injury: a case-control study. *J Sci Med Sport* 2005 Jun;8(2):171-180.
- (3) Gabbett TJ. Incidence of injury in semi-professional rugby league players. *Br J Sports Med* 2003 Feb;37(1):36-43; discussion 43-4.
- (4) Gabbett TJ. Incidence of injury in amateur rugby league sevens. *Br J Sports Med* 2002 Feb;36(1):23-26.
- (5) Gabbett TJ. Incidence of injury in junior rugby league players over four competitive seasons. *J Sci Med Sport* 2008 Jun;11(3):323-328.
- (6) Fuller CW, Brooks JH, Cancea RJ, Hall J, Kemp SP. Contact events in rugby union and their propensity to cause injury. *Br J Sports Med* 2007 Dec;41(12):862-7; discussion 867.
- (7) Pearce CJ, Brooks JHM, Kemp SPT, Calder JDF. The epidemiology of foot injuries in professional rugby union players. *Foot and Ankle Surgery* 2011 9;17(3):113-118.
- (8) King DA, Gabbett TJ, Dreyer C, Gerrard DF. Incidence of injuries in the New Zealand national rugby league sevens tournament. *J Sci Med Sport* 2006 May;9(1-2):110-118.
- (9) Hoskins W, Pollard H, Hough K, Tully C. Injury in rugby league. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2006;9(1):46-56.
- (10) Mckinney F. The sporting foot and ankle: an introduction to sport-specific foot and ankle injuries. *SportEX dynamics* 2012;34:10-14.
- (11) Calvo-Guisado, M. J., Díaz-Borrego, P., de Velasco, J. G. G., Fernández-Torrico, J. M., & Conejero-Casares, J. A. (2007). Tres técnicas

de medición de la flexión dorsal del tobillo: fiabilidad inter e intraobservador. *Rehabilitación*, 41(5), 200-206.

(12) Scherer PR, Sanders J, Eldredge DE, Duffy SJ, Lee RY. Effect of functional foot orthoses on first metatarsophalangeal joint dorsiflexion in stance and gait. *J Am Podiatr Med Assoc* 2006;96(6):474-481.

(13) Brooks JH, Fuller CW, Kemp SP, Reddin DB. An assessment of training volume in professional rugby union and its impact on the incidence, severity, and nature of match and training injuries. *J Sports Sci* 2008;26(8):863-873.

(14) Muñoz JP, González MÁG, García JCC, Nova AM. Relación de la postura del pie con las lesiones más frecuentes en atletas. Un estudio piloto. *Arch Med Dep* 2015;2(32):45-49.

(15) Costa GAB, Ferrer RF, Ferrús E, García JCG. Mejora de las prestaciones de las botas de fútbol. *Revista de biomecánica* 1998(18):11-13.



## 12. ANEXOS

### Anexo 1. Consentimento informado

#### CONSENTIMENTO INFORMADO DO PARTICIPANTE NO ESTUDO

Seguindo as directrices establecidas pola Organización Mundial da Saúde para as boas prácticas na investigación clínica, solicitámoslle que outorgue o seu consentimento para participar no estudo mediante a firma do seguinte documento:

Eu, D/Dª....., con DNI nº ..... confirmo que:

Lin a folla de información ao participante que se me facilitou e/ou fun informado/a por Dª Montserrat Méndez Puig, estudante de 4º ano do Grao en Podoloxía, sobre o estudo de investigación "Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby", e todas as miñas preguntas foron contestadas con claridade.

Informóuseme de que o obxectivo da investigación é coñecer o tipo de lesións ou alteracións morfolóxicas e/ou funcionais que afectan aos pés como consecuencia da práctica do rugby, consistindo o estudo na recollida de datos mediante un cuestionario de saúde e exploracións observacionais con técnicas que non suporán un risco para a saúde

Entendo que a participación neste estudo é voluntaria e que son libre de abandonar o estudo en calquera momento sen dar ningunha razón.

Toda a información obtida e os datos persoais necesarios para realizar o estudo, serán tratados conforme a la Lei Orgánica 15/1999, de 13 de decembro, de Protección de Datos de Carácter Persoal. Toda a información recollida será tratada de forma anónima, para utilizarse con fins puramente estatísticos e necesarios para a elaboración do traballo e posterior divulgación científica.

Dou o meu consentimento para a realización das preguntas e probas, que previamente se me explicaron,



Firma do participante

Firma do investigador

....., ..... de ..... de 2017

Facultade de Enfermería e Podoloxía  
Campus de Esteiro (Ferrol). Universidade da Coruña  
Tlf 981167000 / 981337400

## Anexo 2. Información para os participantes

<p><b>INVESTIGADORES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FRANCISCO ALONSO TAJES</li> <li>• MONTSERRAT MÉNDEZ PUIG</li> </ul> <p><b>CONTACTO</b></p> <div style="background-color: #cccccc; height: 15px; width: 100%;"></div>	<h1>Predominio das lesiões do pé en xogadores de rugby</h1>
 <p>UNIVERSIDADE DA CORUÑA</p>	

<p><b>INTRODUCCIÓN</b></p> <p>Dirixímonos a vostede para proporcionarlle información sobre o traballo que desexamos realizar e no cal o convidamos a participar.</p> <p>A nosa intención é que vostede reciba a información correcta sobre esta investigación e que poida avaliar e xulgar se quere participar na mesma. Para isto lea esta folla informativa con atención e nós aclarémoslle calquera dúbida que poida xurdirle despois da explicación.</p> <p><b>PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA</b></p> <p>Debe saber que a súa participación neste estudo científico é totalmente voluntaria e que pode decidir participar, ou non, así como cambiar de opinión en calquera momento.</p> <p><b>DESCRIPCIÓN XERAL DA INVESTIGACIÓN:</b></p> <p>Este estudo realízase coa finalidade de levar a cabo un traballo de fin de grao, neste preténdese coñecer a frecuencia coa que se producen as lesiões nos pés dos xogadores de rugby. Para conseguir este obxectivo búscanse xogadores e xogadoras que leven como mínimo dous anos practicando o deporte.</p> <p>Tamén se realizarán un conxunto de preguntas sobre lesiões previas e o estado xeral da saúde dos pés do suxeito a estudar. Ademais farase unha breve exploración de tipo observacional para ver a morfoloxía do pé e as lesiões que este poida presentar.</p>	<p>Esta exploración durará 15 minutos aproximadamente e realizarase nunha soa sesión. Calquera das probas que se lle executen non serán lesivas, polo tanto non supoñen un risco para a súa saúde.</p> <p><b>BENEFICIOS E RISCOS DERIVADOS DA SÚA PARTICIPACIÓN NO ESTUDO</b></p> <p>O beneficio principal que obterá da participación no exame do seu pé será coñecer cal é a súa morfoloxía e o que isto pode ocasionar. No caso de que se detectara algunha anomalía con repercusións para a saúde faríámolos saber.</p> <p>En canto ós perigos, este estudo nunca suporá ningún risco para o pé e, por suposto, tampouco para a saúde en xeral.</p> <p><b>CONFIDENCIALIDADE</b></p> <p>A cada participante asignaráselle un código que garantirá o seu anonimato na investigación.</p> <p>Toda a información obtida e os datos persoais necesarios para realizar o estudo serán tratados conforme á Lei Orgánica 15/1999, do 13 de decembro, de Protección de Datos de Carácter Persoal. A súa información persoal unicamente será utilizada con fins puramente estatísticos e necesarios para a elaboración do traballo.</p>
---	---

### Anexo 3. Folla de información dos participantes

Código do paciente:

Datos xerais							
Data nacemento				Idade			
Peso							
Altura							
IMC	<18.5	18.5-24.9	25-29.9	30-34.9	35-39.9	>40	
Sexo	Muller			Home			
Talla de calzado							
Posición xogo							
Anos xogados							
Dispositivos ortésicos							
Horas semanais							
Outros deportes							

Lesións previas		
dérmicas		
osteoarticulares	fracturas	
	Escordaduras	
	Outras lesións	
neurolóxicas		
cirurxías		
outros		

Lesións actuais		
dérmicas		
osteoarticulares	fracturas	
	escordaduras	
	Outras lesións	
neurolóxicas		
outros		

Medida do pé			
Pé dereito		Pé esquerdo	
Largo	Ancho	Largo	Ancho

FOOT POSTURE INDEX										
	Pé Dereito					Pé Esquerdo				
Palpación da cabeza do astrágalo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Curvatura supra e inframaleolar	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Posición do calcáneo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Prominencia escafoidea	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Congruencia do ALI	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
ABD/ADD do antepé	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Total										
Normal (0 a +5)										
Pronado (+6 a +9)										
Altamente pronado (+10 a +12)										
Supinado (-1 a -4)										
Altamente supinado (-5 a -12)										

**Alteracións dérmicas**



Pé dereito	
HAV	
H limitus funcional	
H limitus	
H rigidus	
Deformidade dedos centrais	
5º varo	
FD TPA limitada	
outros	

Pé esquerdo	
HAV	
H limitus funcional	
H limitus	
H rigidus	
Deformidade dedos centrais	
5º varo	
FD TPA limitada	
outros	

Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby

**Anexo 4. Informe favorable para o proxecto “Epidemiología de las lesiones podológicas asociadas al ejercicio físico y al deporte. Validez y fiabilidad de pruebas diagnósticas”**

Vicerreitoría de Política Científica, Investigación e Transferencia



O Vicerreitor de Política Científica, Investigación e Transferencia da Universidade da Coruña (UDC), Salvador Naya Fernández,

EXPÓN: Que a vista da solicitude realizada polo profesor Francisco Alonso Tajés relacionada coa autorización para o estudo de investigación titulado “Epidemiología de las lesiones podológicas asociadas al ejercicio físico y al deporte. Validez y fiabilidad de pruebas diagnósticas” este estudio de investigación non supón ningún problema desde a perspectiva ética, para ser levado a cabo nin incumple o Regulamento sobre propiedade intelectual desta Universidade, aprobado en Consello Social do 18 de Xullo de 2012 (DOG num 166).

Polo que da o INFORME FAVORABLE para o desenrolo deste proxecto.

A Coruña a 7 de Xuño de 2017

Fdo.- Salvador Naya Fernández  
Vicerrector de Política Científica, Investigación e Transferencia de la Universidade da Coruña

## Anexo 5. Autorización para traballo de investigación “Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby”

Departamento de Ciencias da Saúde  
Facultade de Enfermería e Podoloxía



**D. Francisco Alonso Tajés**, profesor titular do departamento de Ciencias da Saúde con docencia no Grao de Podoloxía que se imparte na Facultade de Enfermería e Podoloxía,

### EXPÓN

Que o traballo de investigación “**Predominio das lesións do pé en xogadores de rugby**” da que é autora a alumna do Grao de Podoloxía, D<sup>a</sup> Monsterrat Méndez Puig, forma parte do proxecto de investigación “**Epidemioloxía das lesións podolóxicas asociadas ao exercicio físico e ao deporte. Validez e fiabilidade de probas diagnósticas**” que ten o *informe favorable* do Vicerreitor de Política Científica, Investigación e Transferencia da Universidade da Coruña, para que conste aos efectos oportunos de avaliación dos traballos de fin de grao do curso 2016/2017.

Ferrol, 8 de xuño de 2017