



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN FISIOTERAPIA

“Incidencia de lesiones en el baloncesto no profesional de A Coruña”

“Incidence of injuries in women´s non professional basketball in A Coruña”

“Incidencia de lesión no baloncesto femenino non profesional de A Coruña”

FACULTADE
DE FISIOTERAPIA
DA CORUÑA



Alumna: Laura Guzmán Nates
DNI: 47366676-Q
Tutor: José Luis Aristín González
Convocatoria: Junio 2014

ÍNDICE

Índice de tablas	3
Índice de gráficos	4
Índice de abreviaturas y acrónimos	5
Resumen	6
1-INTRODUCCIÓN	7
1.1.Generalidades	7
1.2. Tipo de estudio	11
1.3. Motivación personal y justificación	11
2- CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO	12
2.1. Estrategia de búsqueda	12
2.2. El baloncesto y sus lesiones	13
2.3. La mujer deportista	14
3- OBJETIVOS	18
4- MATERIAL Y MÉTODOS	19
4.1. Tipo de estudio	19
4.2. Muestra	19
4.3. Material	19
4.4. Metodología de estudio	20
4.5. Métodos de análisis estadístico	21
5- RESULTADOS	23
5.1. Resultados para el objetivo principal	25
5.2. Resultados para el objetivo secundario	30
6- DISCUSIÓN	32
7- CONCLUSIONES	35
8- BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Licencias baloncesto femenino en España	7
Tabla 2. Clubs de baloncesto federados	7
Tabla 3. Acciones técnico-tácticas por posiciones de juego	11
Tabla 4. Búsquedas en bases de datos sobre la incidencia de lesiones en baloncesto	13
Tabla 5. Crecimiento de participación en el deporte femenino	15
Tabla 6. Estudios de epidemiología de lesiones en baloncesto	16
Tabla 7. Variables analizadas en el estudio	21
Tabla 8. Número de jugadoras por equipo y cuestionarios obtenidos	23
Tabla 9. Tiempo dedicado al calentamiento antes del entrenamiento	24
Tabla 10. Tiempo dedicado al calentamiento antes del partido	24
Tabla 11. Porcentaje de jugadoras que realizan estiramientos	25

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Factores de rendimiento en baloncesto	9
Gráfico 2. Posición de juego de las jugadoras	23
Gráfico 3. Proporción de jugadoras con lesión	25
Gráfico 4. Incidencia de lesiones según el sector corporal afectado	26
Gráfico 5. Incidencia de lesiones según la zona corporal afectada	27
Gráfico 6. Incidencia según el tipo de lesión	28
Gráfico 7. Incidencia de lesiones según la posición de juego	29
Gráfico 8. Incidencia de lesiones según el momento de juego	29
Gráfico 9. Relación entre la fisioterapia y las recidivas	30
Gráfico 10. Porcentaje de profesiones que acuden a fisioterapia	31

ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS:

- F.I.B.A.: Federación Internacional de Baloncesto
- EE.UU: Estados Unidos
- FEB: Federación Española de Baloncesto
- PJ: Posición de juego
- EM: Edad Media
- MI: Miembro Inferior
- MS: Miembro Superior
- WNBA: Women's National Basketball Association
- NBA: National Basketball Association
- ACB: Asociación de Clubes de Baloncesto
- NCAA: National Collegiate Athletic Association
- LCA: Ligamento Cruzado Anterior
- SPSS: Statistical Package for the Social Sciences software
- Nº: número
- Dcho: derecho
- Izdo: izquierdo

RESUMEN

Objetivos: el objetivo del presente estudio fue conocer la incidencia lesional de las jugadoras de baloncesto no profesionales de la ciudad de A Coruña, así como comprobar la posible relación entre recibir tratamiento de fisioterapia y la disminución de recidiva de lesión.

Material y Métodos: el estudio epidemiológico fue dirigido a 50 jugadoras de baloncesto a las que se les entregó un cuestionario realizado a partir de la literatura publicada, el cual constaba de cuatro partes: datos demográficos, hábitos deportivos, antecedentes lesionales y tratamientos de fisioterapia recibidos.

Resultados: un 73,52% de las jugadoras cumplimentaron el cuestionario, siendo un 38% aleros, un 28% bases, 18% pivots y un 16% ala-pívots. El sector corporal más incidente es el miembro inferior con un 59,2% de los casos, siendo de un 28,5% las lesiones producidas a nivel del complejo tobillo-pie y un 24,6% las producidas en los dedos de las manos. Para ambas zonas, el tipo de lesión predominante es el esguince de ligamento, suponiendo el 52,3% del total de lesiones. Las tendinopatías (13,8%), roturas fibrilares(10,8%) y las raquialgias(9,2%) también son frecuentes. La posición de alero acumuló mayor número de lesiones (37,7%), siendo mayores en momentos de competición (42%) para todas las posiciones de juego. Un 67,10% de las jugadoras que recibieron tratamiento de fisioterapia no recayeron en la misma lesión, siendo el 74,10% de las jugadoras que no fueron tratadas las que recayeron en dicha lesión.

Conclusiones: el sector corporal que presenta mayor número de lesiones es el miembro inferior, con el tobillo-pie como zona más incidente junto con los dedos de la manos. Para ambas zonas, el tipo de lesión más común es el esguince de ligamento, resultando ser la lesión más incidente en todo el estudio. La posición de alero acumuló mayor número de lesiones, siendo mayores en momentos de competición. La fisioterapia disminuye las recidivas de una misma lesión.

Palabras clave: lesión deportiva, baloncesto, mujer

1.INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

El baloncesto es, en la actualidad, uno de los deportes más populares practicados en todo el mundo y el segundo deporte de equipo más popular en Europa después del fútbol.

A día de hoy, la cifra de 450 millones de jugadores registrados oficialmente nos muestra la gran universalización de este deporte, convirtiéndose en el más extendido en los 5 continentes, adelantando al fútbol debido al gran número de jugadores procedentes de China y EEUU.(1)

Pero si hablamos de España, estos datos son mucho más llamativos. Según datos de la Federación Española de Baloncesto o FEB en 2011, en los últimos 10 años han aumentado en un 50% el número de fichas federadas, convirtiéndose en el segundo deporte con más licencias de España, sólo superado por el fútbol, suponiendo el 11,4% del total con 401.421 licencias.

Además, es el deporte femenino con más licencias de España (32,9%) por encima del golf y muy por encima del resto, suponiendo un 20,1% por encima de la media global.(Tabla 1)

Otro dato muy llamativo es que el baloncesto es el deporte español con más clubs, superando casi por el doble, al fútbol. Esto supone el 32% del número total de clubs deportivos registrados oficialmente.(Tabla 2) (2)

Tabla 1.Licencias baloncesto femenino en España

BALONCESTO	132.440
GOLF	102.410
MONTAÑA Y ESCALADA	41.901
VOLEYBOL	38.868
FÚTBOL	33.744
HÍPICA	30.430
TENIS	28.948
ATLETISMO	28.595

Tabla 2. Clubs de baloncesto federados

BALONCESTO	31.187
FÚTBOL	19.687
BALONMANO	6.867
CAZA	5.811
VOLEYBOL	5.255

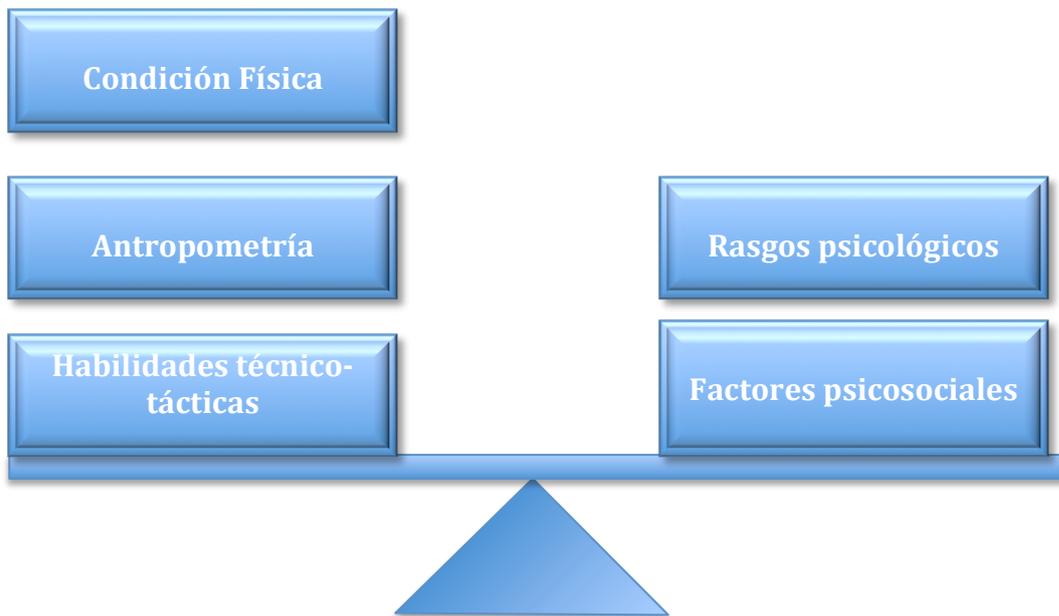
Un partido de baloncesto se disputa entre dos equipos de cinco jugadores cada uno. Cada equipo tiene como objetivo introducir el balón dentro de la canasta del adversario e impedir que éste se apodere del balón o enceste.

Curiosamente, el baloncesto está definido como un deporte de no contacto, aunque parece evidente la dificultad de evitarlo en espacios tan reducidos como es el terreno de juego, en concreto la “zona de tres segundos”, área más próxima a la canasta en la que surgen numerosas acciones del juego. (3)

Se requiere mantener la capacidad tanto aeróbica como anaeróbica durante los 40 minutos de juego, lo que exige combinar actividades físicas de baja intensidad como puede ser la carrera a baja velocidad, con intensidades muy altas, como los sprints o los saltos. Los parámetros antropométricos y los altos niveles de fuerza, potencia y velocidad, son los aspectos de mayor importancia para los jugadores, con el objetivo de obtener ventaja ante el adversario. De hecho, para Lorenzo A., las cualidades físicas predominantes en este deporte son la velocidad de reacción, la capacidad de aceleración, velocidad gestual, fuerza explosiva y resistencia a los esfuerzos máximos. (4)

Por otro lado, la intensidad del juego puede variar dentro de en un mismo equipo o entre diferentes equipos. Diversos factores pueden modular dicha intensidad: los principios tácticos establecidos por el entrenador (por ejemplo, priorizar el contraataque o el juego posicional), el nivel del oponente (a mejores rivales, mayor exigencia), la situación del partido (diferencias de marcador, final de partido, etc.), el nivel técnico del jugador (a mayor técnica, más eficiencia y menor gasto energético), el estado físico del jugador y del equipo, la motivación, etc.(5)

De hecho, tal y como afirma Sánchez M. en un artículo publicado en el 2007 (6), los aspectos antropométricos, técnico-tácticos y la condición física no parecen ser tan determinantes en el juego, ya que en el baloncesto actual la preparación de estos aspectos en los diferentes equipos es muy similar. Es por ello que existen otras variables que tienen una gran repercusión en los resultados de los equipos de baloncesto, como son el grado de interacción socioafectiva entre los componentes del grupo deportivo (jugadores, equipo técnico, directivos), el apoyo económico-social, así como el perfil psicológico de los entrenadores y jugadores (*Gráfico 1*). Entrenadores con mucha experiencia manifiestan que los lazos que se establecen entre los componentes del equipo tienen una clara manifestación en la pista de juego: lo que ocurre en la cancha parece ser un fiel reflejo de la comunicación entre los miembros del grupo.



Gráfica 1. Factores de rendimiento en baloncesto.

Por otro lado, en el baloncesto son frecuentes las repeticiones de gestos tales como las aceleraciones y desaceleraciones bruscas, desplazamientos laterales o los saltos; y es importante destacar además, el contacto físico constante ya no sólo entre adversarios, sino incluso entre los propios compañeros de equipo(6) llegando a ser catalogado como el deporte con mayor riesgo de lesión en relación a otros de contacto.(7)

ANÁLISIS DE LOS JUGADORES

En la literatura se definen cinco posiciones según el lugar ocupado dentro del terreno de juego, tanto en una situación de ataque como de defensa. Estas posiciones son:

- Base: jugador nº 1
- Escolta: jugador nº 2
- Alero: jugador nº 3
- Ala-pívot: jugador nº 4
- Pívot: jugador nº 5

Cada jugador, en relación a su posición de juego, desarrollará unas funciones determinadas dentro del campo, por poseer unas características propias.

Aunque es cierto que en el momento del partido existen esas 5 posiciones de juego, las funciones del escolta y el alero, así como la del ala-pívot y el pívot, a veces se solapan, dada su gran similitud. Es por ello, que en la mayoría de los estudios y literatura publicada, se tiende a hacer una agrupación entre ambas posiciones, hablando de alero para referirse a las posiciones número 2 y 3, y de pívot refiriéndose a la posición 4 y 5. Atendiendo a esta circunstancia, en el siguiente estudio se ha empleado esta misma metodología.

Análisis del base

Es el encargado de la dirección del equipo y el juego. Suele ser el jugador con menor estatura dentro del equipo, lo que le confiere unas altas cualidades motoras como velocidad o agilidad. También es el responsable de la transición de la defensa al ataque. Tiene una gran visión de juego, con muy buenas habilidades técnicas y tácticas. Normalmente juega en el perímetro de la cancha y, por tanto, ejecuta menos saltos y absorbe menos impactos que otros jugadores interiores como los pívot. (8)

Análisis del alero

Por lo general, el alero suele tener un rol fundamental ayudando al base en la organización del juego y suele ser el encargado de finalizar los contraataques, constituyéndose como un jugador con velocidad y agilidad. (8)(28). El alero también adopta posiciones alejadas del aro, siendo sus características más marcadas el tiro, la penetración a canasta y la ayuda en el rebote.

Las ocasiones de contacto físico durante los lanzamientos a canasta así como al rebotar son generalmente más comunes en el alero que el base debido a su mayor altura. Pero al disponer de una estatura inferior a la de un pívot, requieren efectuar grandes saltos, tanto para realizar lanzamientos como para asistir en los rebotes.

Análisis del pívot

El pívot es el jugador que ocupa los espacios más cercanos al aro, y es el que posee la estatura y la masa corporal más elevada dentro del equipo, usando esta superioridad para las situaciones de rebote. En el caso de las ligas profesionales, se superan incluso los 2,15 m de altura en algunos jugadores.

En la *Tabla 3*, se muestran las acciones técnico-tácticas que los jugadores realizan durante un partido en función de la posición específica. En ella, se comprueba la

diferencia significativa entre la actividad realizada por el base y el resto de puestos, en especial en el número de botes, tiros y saltos. (9)

Tabla 3. Acciones técnico-tácticas por puestos.

PUESTO	BOTES	PASES	TIROS	TIROS LIBRES	SALTOS
Base	567	124	7	1,5	25
Alero	73	103	36	8,2	71
Pívot	14	63	32	7,3	100

1.2 TIPO DE ESTUDIO

Se ha llevado a cabo un estudio epidemiológico descriptivo observacional, transversal y retrospectivo. Se trata de un estudio descriptivo dado que su finalidad es describir las distintas variables que se van a tener en cuenta para estudiar la epidemiología de las lesiones. Es de tipo transversal ya que estas variables se miden de forma simultánea sin establecerse una secuencia temporal, observando, midiendo y analizando los datos obtenidos (observacional). Y, por último, se trata de un estudio retrospectivo ya que el inicio del mismo es posterior a los hechos estudiados, de manera que los datos se recogen de las encuestas realizadas por las participantes.

1.3 MOTIVACIÓN PERSONAL

El principal motivo para iniciar este estudio ha sido mi afición por los deportes, en especial, por el baloncesto. He ido pasando por todas las categorías desde pequeña y, como cualquier otra jugadora he sufrido varias lesiones. Durante estos años estudiando fisioterapia, mis lesiones y las de mis compañeras han creado en mi un interés especial para desarrollar un estudio como este; por un lado para conocer qué lesión es la que más afecta a nuestro alrededor y, por el otro, intentar buscar unos resultados que puedan demostrar lo importante que es la fisioterapia en el mundo deportivo.

2.CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO

2.1 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Para la revisión de información publicada se han realizado dos tipos de búsqueda de literatura en bases datos.

En primer lugar, una búsqueda centrada en conocer la incidencia de lesiones en el baloncesto, tal y como muestra la *Tabla 4*. Se exploraron las bases de datos PubMed, SportDiscus, Lilacs y Dialnet, introduciendo como palabras clave: “*basketball*”, “*athletic injuries*” e “*injuries*”, filtrando todas las búsquedas por publicaciones del 2005 al 2015 y sexo femenino.

Se han establecido además unos criterios de inclusión para la selección de los artículos, tales como:

- Tratar sobre la incidencia de lesiones en el baloncesto
- Tratar sobre las lesiones en el baloncesto
- Artículos publicados en los últimos 10 años (2005-2015)
- Publicaciones en inglés, español y portugués

Como criterios de exclusión, se establecieron:

- Tratar sobre lesiones de un deporte diferente al baloncesto
- Artículos de más de 10 años

En segundo lugar, se realizó una búsqueda encaminada a analizar la relación que existe entre la fisioterapia y la disminución de las recidivas en una lesión. Para ello, se exploraron las bases de datos PubMed, SportDiscus y Dialnet, introduciendo como palabras clave: “*recurrence*”, “*athletic injuries*” y “*physical therapy*”. A pesar de obtener resultados al introducir éstas palabras clave, no se han encontrado publicaciones que hagan referencia a la eficacia de la fisioterapia en la protección de la recidiva de una lesión. Únicamente se ha observado literatura centrada en protocolos de prevención de lesiones

Tabla 4. Búsquedas en bases de datos sobre la incidencia de lesiones en el baloncesto.

BASE DE DATOS	FÓRMULA	FILTROS	Nº RESULTADOS	Nº VÁLIDOS
PubMed	("Basketball"[Mesh]) AND "Athletic Injuries"[Mesh]	-Female -10 years -English	74	9
SportDiscus	basketball AND athletic injuries	Años 2005-2015	39	4
Lilacs	Lesiones AND baloncesto	-Años 2005-2015 -Femenino	7	4
Dialnet	lesiones deportivas AND baloncesto	Años 2005-2015	24	2
TOTAL			144	19

2.2 EL BALONCESTO Y SUS LESIONES

La práctica de ejercicio físico y actividades deportivas es uno de los principales elementos de ocupación del tiempo libre y ocio en la población, habiendo adquirido un importante desarrollo en nuestro país en las últimas décadas; ello ha conllevado a un aumento en la aparición de las lesiones entre los practicantes.

Las lesiones deportivas suelen ser divididas en dos grandes grupos: lesiones agudas o accidentes deportivos, y lesiones por sobrecarga.

Para considerar todo el conjunto de lesiones deportivas es necesario definir y delimitar el concepto que las engloba. El concepto de "lesión deportiva" es un aspecto ampliamente debatido, no existiendo, en la actualidad, consenso entre los diversos autores, que tienen en cuenta diferentes circunstancias para definirla, como por ejemplo: la forma de presentación (aguda, subaguda o crónica), la necesidad o no de interrumpir la práctica deportiva, el momento de aparición de la sintomatología, etc.

Para McLain y Reynolds, lesión deportiva es "todo incidente resultante de la participación deportiva, que hace que el deportista sea retirado del partido o entrenamiento o que le impide participar en el siguiente partido, entrenamiento o ambos". (10)

A pesar de los múltiples beneficios para la salud, incluyéndose el aumento del autoestima, el control de peso o la mejora de las cualidades motoras como la fuerza, flexibilidad o la resistencia, la participación en un deporte con unas demandas como el baloncesto puede implicar, un mayor riesgo de lesión en comparación a otros

deportes, tanto por los factores intrínsecos del jugador o jugadora, como por los factores extrínsecos que emergen de la actividad. (11)

Cuando hablamos de lesiones severas, entendidas por Darrow et al. (12) como resultado de la participación deportiva del atleta adolescente que requiriese atención médica y suponga una baja deportiva superior a los 21 días, el baloncesto femenino amateur se sitúa en los primeros puestos.

Los patrones de lesión están relacionados con los cambios bruscos de dirección del jugador, sus acciones de salto, el contacto entre jugadores, las superficies duras de juego y la falta de equipamiento de protección. (1)

2.3 LA MUJER DEPORTISTA

Para analizar la práctica deportiva de la mujer, hay que tener presente su realidad social, así como las transformaciones sociales que han tenido lugar sobre todo durante la segunda mitad del siglo XX y lo que ha avanzado del siglo XXI. Estas transformaciones sociales se han producido, entre otros aspectos, por la incorporación de la mujer al mercado laboral y su presencia masiva en la universidad, la disminución del número de hijos y el retraso en la edad de la maternidad, etc.

Todo esto está generando que se incorporen nuevos roles de la mujer, que también se han instaurado en la práctica deportiva.

Los eventos deportivos de competición para las mujeres se han desarrollado a gran velocidad en las últimas décadas, dando lugar a excelentes atletas de competición femeninas a nivel mundial. Antes de la década de los 70, ya existían mujeres que participaban en deportes oficiales. Sin embargo, es con la Ley de Asistencia Educativa de 1972, que ordenaba a las instituciones del Estado subvencionar de forma igualitaria, a hombres y mujeres para el desarrollo de programas incluyendo los deportivos, con la que se impulsó el gran crecimiento del deporte en la mujer, ya no sólo a nivel universitario, sino también en las oportunidades deportivas a disposición de la escuela secundaria y de las mujeres que deciden practicarlo como forma de ocio. Esto puede reflejarse en la Tabla 5, en la que se observa el crecimiento de la mujer en el deporte, en este caso en EEUU, en función de su nivel de competición: (3)

Tabla 5. Crecimiento de participación en el deporte femenino

Nivel de Competición	Nº DE MUJERES PARTICIPANTES		
	1971-1972	200-2001	2010-2011
Escuela Secundaria	294,015	2,784,154	3,173,549
Universitarias	29,972	150,916	190,000
Olimpiadas	1264 (15,5% del total de atletas)	4935 (37,8% del total de atletas)	5091 (46,6% del total de atletas)

Por tanto, es de esperar que las lesiones en el mundo deportivo aparezcan de forma igualitaria tanto en hombres como mujeres. Este hecho es comparado por la mayoría de los autores en sus estudios epidemiológicos.

En la *Tabla 6* se muestran las características de los estudios y revisiones utilizados, atendiendo a las características de cada uno de ellos, como son: el tamaño muestral, la edad de los jugadores/as, el sexo analizado y el país de procedencia donde se llevó a cabo dicho estudio. Además, se muestra el nivel de competición el cual se analiza, haciendo diferencia entre amateur, jugadores de élite o una comparativa entre ambos. Por último, se señalan las variables estudiadas en cada uno de los estudios.

Autores	Características de la muestra							Variables analizadas
	Tamaño	Edad	Sexo	País	Nivel competitivo			
					Élite	Amateur vs Élite	Amateur	
Adirim & Cheng(13)	Revisión bibliográfica		Mixto	EEUU			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en distintos deportes, por edad y sexo
Borowski et al.(11)	100 institutos	Adolescentes	Mixto	EEUU			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en baloncesto por edad, sexo y PJ
Sterguioulas A. Et al(14)	153 hombres 136 mujeres	15-36	Mixto	Atenas			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo
Agel et al(15)	14596 jugadoras	Adolescentes	Femenino	EEUU		<input checked="" type="checkbox"/>		Epidemiología lesiones en baloncesto por niveles de competición en la NCAA
Gordon A. Et al(16)	WNBA: 74 Instituto: 172	Desconocido	Femenino	EEUU		<input checked="" type="checkbox"/>		Epidemiología lesiones en baloncesto por niveles de competición en WNBA y instituto
McCarthy M. & Voos J. Et al(17)	506	EM:22,2	Femenino	EEUU	<input checked="" type="checkbox"/>			Epidemiología lesiones en baloncesto de élite (WNBA y NCAA)
Pappas et al(18)	325.465 visitas anuales urgencias	7-17	Mixto	EEUU			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en baloncesto por edad, sexo y PJ
Sánchez Jover & Gómez Conesa(6)	47 jugadores	EM:14,5	Mixto	España	<input checked="" type="checkbox"/>			Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo, PJ, y hábitos de entrenamiento
Darrow et al(12)	100 institutos	Adolescentes	Mixto	EEUU			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en distintos deportes por sexo
Vanderlei et al(19)	204	EM:13-15	Mixto	Brasil			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones baloncesto por PJ
Harmer(1)	Revisión sistemática		Mixto	EEUU			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo y nivel de competición.
Cumps E. et al(7)	164 jugadores	EM:23,7	Mixto	Bélgica		<input checked="" type="checkbox"/>		Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo, nivel de competición y PJ
Menezes J.(20)	Revisión bibliográfica		Mixto	España	<input checked="" type="checkbox"/>			Epidemiología lesiones en baloncesto de élite por sexo
Marante J. et al(21)	109	15-45	Mixto	España			<input checked="" type="checkbox"/>	Epidemiología lesiones en baloncesto amateur por sexo y edad
Sánchez Jover & Gómez Conessa(22)	Revisión sistemática		Mixto	España		<input checked="" type="checkbox"/>		Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo y nivel de competición

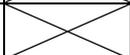
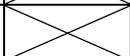
Marqueta P. & Tárrega L.(23)	Revisión bibliográfica		Mixto	Brasil				Epidemiología lesiones en baloncesto de élite por sexo y nivel de competición
Silva A. Et al(24)	66		Femenino	Brasil				Epidemiología lesiones en baloncesto de élite por edad y PJ
Rose G. Et al(25)	344	14-35	Mixto	Brasil				Epidemiología lesiones en baloncesto por sexo y nivel de competición

Tabla 6. Estudios de epidemiología de lesiones en baloncesto.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar la incidencia de lesiones deportivas en el baloncesto femenino no profesional de A Coruña.

3.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los hábitos de entrenamiento de las jugadoras de baloncesto femenino de A Coruña
- Identificar tanto el sector como la zona corporal con mayor incidencia lesional
- Identificar el tipo de lesión con mayor incidencia lesional
- Analizar la incidencia lesional en entrenamientos y partidos de competición

3.2. OBJETIVO SECUNDARIO

Comprobar la posible relación entre recibir tratamiento de fisioterapia y la disminución de recidiva de lesión.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio epidemiológico descriptivo observacional, transversal y retrospectivo.

4.2. MUESTRA

El estudio fue diseñado para analizar la incidencia de lesiones más habitual en las jugadoras de baloncesto no profesional femenino de A Coruña. En el se incluyeron a aquellas jugadoras participantes en la 2ª división femenina de categoría sénior de A Coruña inscritas en la Federación Gallega de Baloncesto (FEGABA).

Para la recogida de los datos de las jugadoras participantes en el estudio se elaboró un cuestionario (Anexo 1) a partir de la literatura publicada, ya que no se encontró ningún cuestionario oficial destinado al objetivo de este estudio. El cuestionario incluyó tanto el historial de las lesiones, como el tratamiento fisioterápico recibido.

El consentimiento informado se realizó de forma verbal debido a que todas las participantes cumplen con mayoría de edad y, por tanto, no se ha requerido la autorización por parte de sus representantes legales.

Para la selección de las participantes se realizó un muestreo consecutivo no probabilístico. La muestra se compone de 50 jugadoras de un total de 68 fichas inscritas en dicha liga, es decir, un 73,52 % respondió al cuestionario. La muestra comprende a jugadoras desde los 18 hasta los 32 años, siendo la media de 22,59 años, y la moda de 20.

4.3. MATERIAL

La recogida de los datos se realizó de manera retrospectiva. A partir del estudio previo de la bibliografía, se elaboró un cuestionario específico para conocer la epidemiología de las lesiones de cada jugadora así como conocer si cada una de esas lesiones recibieron o no tratamiento fisioterápico para finalmente, establecer una posible relación entre ellas.

El cuestionario contaba con la siguiente estructura:

- Una primera parte en referencia a los datos demográficos, incluyendo: edad, peso en Kg, altura en cm, profesión y enfermedades conocidas.
- Una segunda parte en la que se preguntan los hábitos deportivos de cada jugadora en relación a los días y las horas de entrenamiento por semana, la realización de calentamiento antes de cada entrenamiento y/o partido y los minutos que dedican a dicha actividad, y el momento en el que realizan estiramientos (antes y/o después del partido y del entrenamiento). Por otra parte, preguntas su posición de juego habitual (alero, base, ala-pívot y pívot), los años que llevan jugando al baloncesto y, por último, el momento en el cual han tenido más lesiones deportivas, es decir, durante los partidos, entrenamientos o si consideran que fue por igual en ambos casos.
- Por último, la parte más extensa del cuestionario hace referencia a las lesiones. Mediante un cuadro, compuesto de filas y columnas, en el cual las filas representan las lesiones más típicas recogidas en la bibliografía, y las columnas representan, por una parte, el número de veces que la jugadora ha tenido dicha lesión, indicando en cada caso, el número exacto en cada lado anatómico; y, por la otra, en la segunda columna se les pregunta a las jugadoras, si para cada una de las lesiones que han padecido, han recibido fisioterapia o no.

Una vez recopilados todos los datos, se trasladó toda la información al paquete informático estadístico *Statistical Package for the Social Sciences software (SPSS®)* versión 21 para *Mac Os*. Con este programa se realizó posteriormente el análisis estadístico de las 45 variables, 16 cuantitativas y 29 cualitativas de cada jugadora.

4.4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

4.4.1. Obtención de la muestra

El método de estudio fue siempre el mismo. En primer lugar, se contactó con los entrenadores así como jugadoras de los 7 equipos y se les explicó las condiciones del estudio. No se incluyeron a aquellos equipos no comprendidos en la categoría senior o con un nivel de competición por encima de la 2ª división femenina de A Coruña, por disponer de unos estilos de juego diferentes del baloncesto amateur que se pretende analizar en este estudio. Una vez dado el consentimiento tanto del entrenador como

de las jugadoras, se procedió a la entrega de los cuestionarios, que tuvo lugar en el propio pabellón de entrenamiento de cada equipo. Al tratarse de una época de final de temporada, en tres de los equipos se obtuvo la mitad de los cuestionarios de las fichas totales de jugadoras. Las jugadoras cubrieron el cuestionario en el pabellón y ante la presencia permanente del investigador para resolver cualquier tipo de duda. Una vez obtenidos el mayor número de cuestionarios, se comenzó a introducir los datos en una base de datos del SPSS® analizando, en cada caso, si se cumplían los criterios de inclusión y no se encontraban entre los criterios de exclusión.

4.4.1.1. Criterios de inclusión

- Mujeres
- Mayores de 18 años
- Jugadoras de baloncesto de la 2ª división de A Coruña
- Al menos 1 año jugando al baloncesto

4.4.1.2. Criterios de exclusión

- Menores de 18 años
- Jugadoras de baloncesto ajenas a la 2ª división de A Coruña
- Patologías musculoesqueléticas crónicas

4.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el análisis realizado de cada jugadora, se valoraron hasta un total de 45 variables, de las cuales 16 son cuantitativas y 29 son cualitativas. Cabe decir que no todas las variables se utilizaron en el análisis estadístico.

Tras comprobar que las variables seguían una distribución normal se emplearon, como índices de tendencia central de las variables cuantitativas, la media aritmética y la moda. Para las variables cualitativas se emplearon las frecuencias absolutas y relativas, tanto para la descripción muestral como para cada una de las lesiones.

A continuación, se detalla las variables que se utilizaron:

Tabla 7. Variables analizadas en el estudio

CUALITATIVAS	CUANTITATIVAS
Profesión	Edad

Trabajo de Fin de Grado. Grado en Fisioterapia

Estiramientos antes y después del entrenamiento y/o partido	Peso
Posición de juego	Altura
Momento de más lesiones deportivas	Horas entrenamiento/semana
Sector corporal que abarca la lesión: Cabeza, MMSS, Tronco, MMII	Días entrenamiento/semana
Zona de lesión: cabeza, cervical, hombro, codo, muñeca, mano, dedo mano, rodilla, tobillo...	Minutos destinados al calentamiento en el entrenamiento
Tipo de lesión: Esguince ligamento, fractura, luxación, tendinitis, rotura fibrilar...	Minutos destinados al calentamiento en el partido
¿Recibió fisioterapia cada lesión?	Años jugando
Recidivas	Nº de veces de cada lesión
	Nº lesiones totales en MMII

El análisis entre las variables cualitativas se realizó por medio de tablas de contingencia, para obtener resultados cruzados entre ambas variables. Además, en uno de los casos, se analizó si existía o no dependencia entre las variables “*Recibir fisioterapia*” con la aparición o no de “*Recaída en la lesión*”, resultado que obtenemos al analizar el Chi-cuadrado.

Con esta prueba se realiza un contraste entre la hipótesis nula (H0), es decir, las variables son independientes-, frente a la hipótesis alternativa (H1), donde esas variables no son independientes-. En este caso concreto, se contrasta si existe independencia entre recibir fisioterapia y disminuir las recaídas de la lesión.

El SPSS® analiza de forma automática el contraste Chi-cuadrado con el *p-valor*, que tiene un valor de 0, lo que quiere decir que la hipótesis nula no se aceptaría (son independientes), y aceptamos por tanto la hipótesis alternativa, que quiere decir que hay dependencia entre estas dos variables: **la fisioterapia evita las lesiones.**

5. RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 50 jugadoras (73,52%) (Tabla 8) de 7 equipos diferentes, de entre 18 y 32 años , estando la media de edad en los 22,71 años.

Tabla 8. Número de jugadoras por equipo y cuestionarios obtenidos.

	Fichas totales	Cuestionarios Obtenidos
CBM Oleiros	10	10
Baloncesto Cambre	11	11
A.A. Santa M ^a del Mar	10	6
C.B. Laracha Nova Facial	10	6
SCD Castrillón	9	5
Calasancias	11	7
ADFRO	7	5
	68	50 (73,52 %)

Teniendo en cuenta las posiciones de juego en el campo alero, base, ala-pívot y pívot, se han obtenido los siguientes resultados en nuestra muestra:

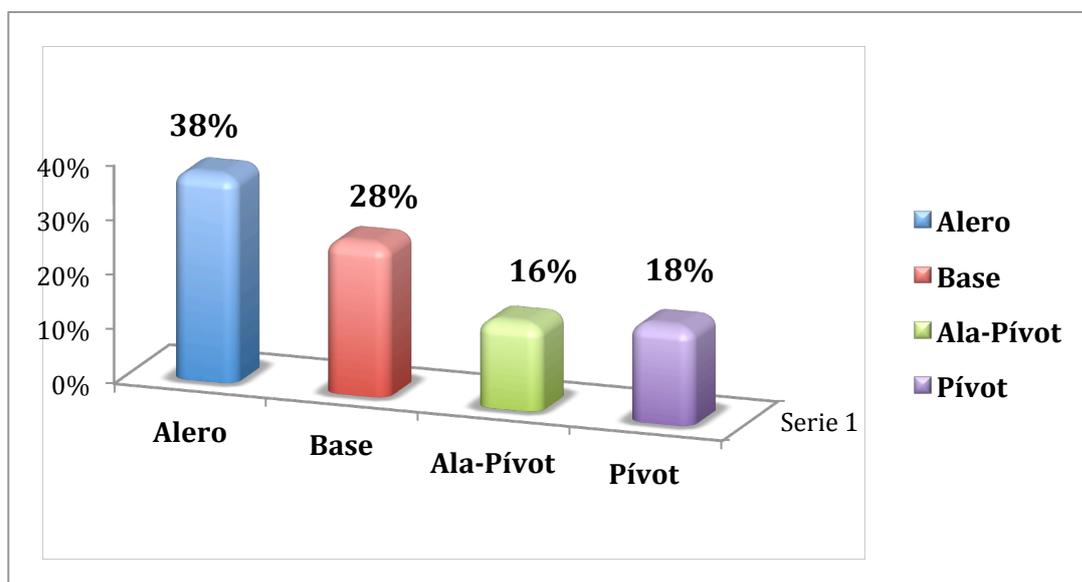


Gráfico 2. Posición de juego de las jugadoras.

HÁBITOS DE ENTRENAMIENTO

Las 50 jugadoras practican una media de 2,55 sesiones de entrenamiento, suponiendo 3,58 horas a la semana, sin tener en cuenta el día de competición, que para todas ellas es de 1 día a la semana.

29 de las jugadoras (58%) entrenan 3 días a la semana, 20 de ellas (40%) 2 días a la semana y, tan solo 1 jugadora (2%), lo hace 1 día. El total de las jugadoras (100%) entrenan de 1 a 2 horas por sesión, siendo el 0% las que lo hacen más de 2 horas o menos de 1 hora.

En cuanto al tiempo dedicado al calentamiento en los entrenamientos, observamos que un 32% no realiza calentamientos, un 22% lo realiza menos de 5 minutos, un 36% lo realiza de 6 a 15 minutos y, tan solo un 10%, le dedica más de 15 minutos. (*Tabla 9*)

Tabla 9. Tiempo dedicado al calentamiento antes del entrenamiento

	Jugadoras	%
No realiza calentamiento	16	32%
Menos de 5 minutos	11	22%
De 6 a 15 minutos	18	36%
Más de 15 minutos	5	10%
TOTAL	50	100%

Al igual que en el caso anterior, en la siguiente tabla observamos el tiempo que dedican las jugadoras al calentamiento antes de los partidos (*Tabla 10*):

Tabla 10. Tiempo dedicado al calentamiento antes del partido

	Jugadoras	%
No realiza calentamiento	0	0%
Menos de 5 minutos	8	16%
De 6 a 15 minutos	27	54%
Más de 15 minutos	15	30%
TOTAL	50	100%

En la *tabla 11* se muestra el porcentaje de jugadoras que realizan estiramientos o trabajo de flexibilidad al comienzo y al final, tanto de los entrenamientos como de los partidos:

Tabla 11. Porcentaje de jugadoras que realizan estiramientos

	SÍ		NO	
	ANTES	DESPUÉS	ANTES	DESPUÉS
Entrenamientos	60%	62%	40%	38%
Partidos	92%	64%	8%	36%

5.1. RESULTADOS PARA EL OBJETIVO PRINCIPAL

LESIONES

47 jugadoras (94%) de la muestra han sufrido alguna lesión a lo largo de su vida deportiva, registrándose un total de 130 lesiones. (*Gráfica 3*). Un 5,4% (7 jugadoras) de las lesiones totales necesitaron cirugía.

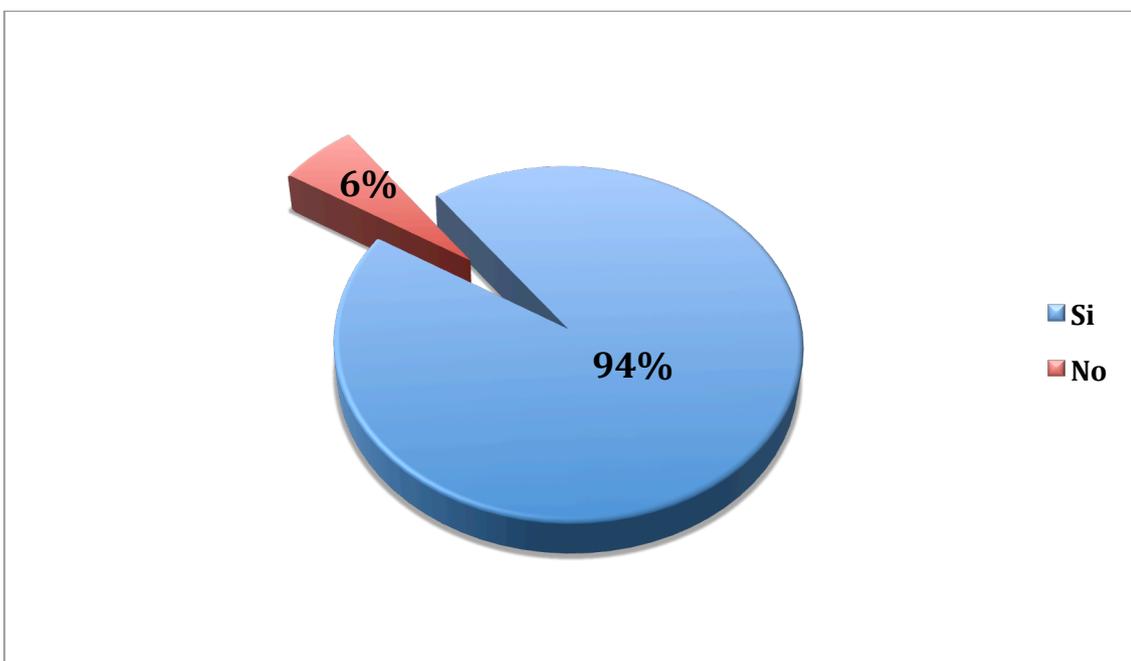
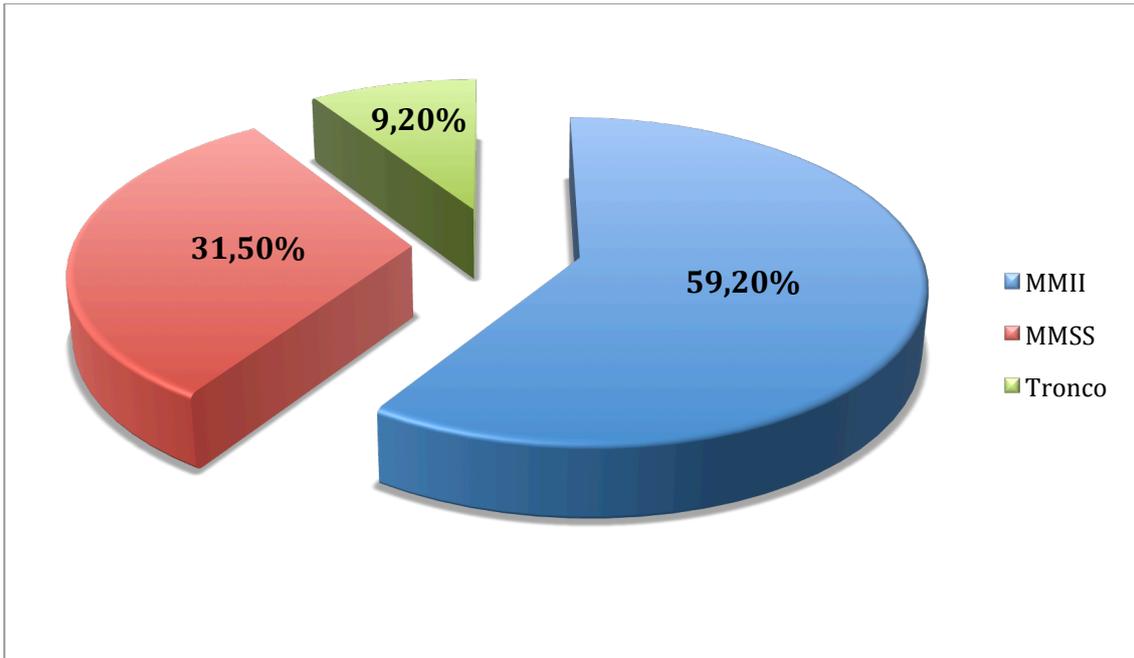


Gráfico 3. Proporción de jugadoras con lesión.

INCIDENCIA DE LESIONES SEGÚN EL SECTOR CORPORAL

De las lesiones producidas, el sector corporal más afectado ha sido el miembro inferior(MI) con un 59,2 % de los casos, seguido del miembro superior (MS) con un 31,5% y el tronco con un 9,2% de los casos. (Gráfica 4)



Gráfica 4. Incidencia de lesiones según el sector corporal afectado.

INCIDENCIA DE LESIONES SEGÚN LA ZONA CORPORAL

Las zonas del cuerpo más comunmente lesionadas fueron el tobillo/pie (28,5%), dedos de la mano (24,6%) y la rodilla (16,2%). A éstas le siguieron la zona lumbar (9,2%), la pierna (8,5%), zona del muslo (5,4%), muñeca-mano (4,6%) y, finalmente, el hombro (2,3%). (Gráfica 5)

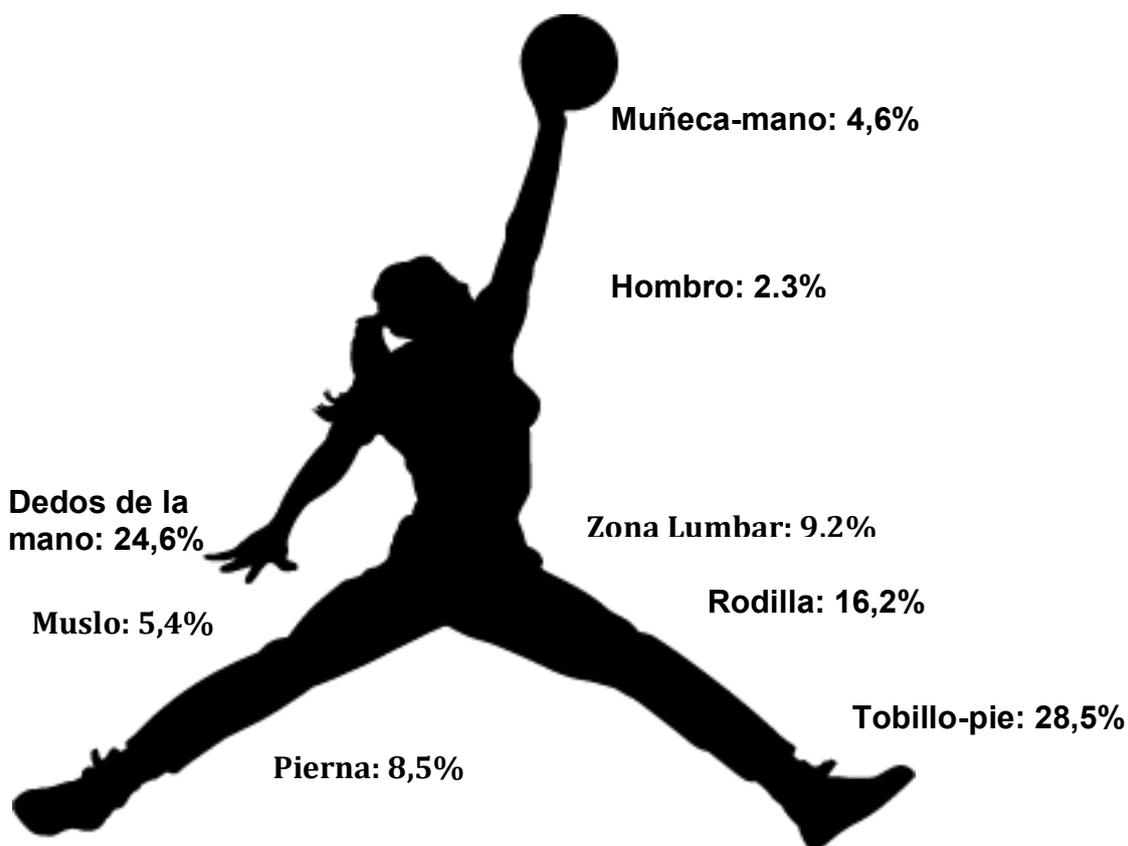


Gráfico 5. Incidencia de lesiones según la zona corporal afectada.

INCIDENCIA SEGÚN EL TIPO DE LESIÓN

El tipo de lesión más común fue el esguince de ligamento (52,3 %), seguido de las tendinopatías (13,8 %), roturas fibrilares (10,8 %), raquialgias (9,2 %) y fracturas-luxaciones (9,2%) y, por último, rotura del LCA (2,3%) y rotura de menisco (2,3 %)

(Gráfico 6)

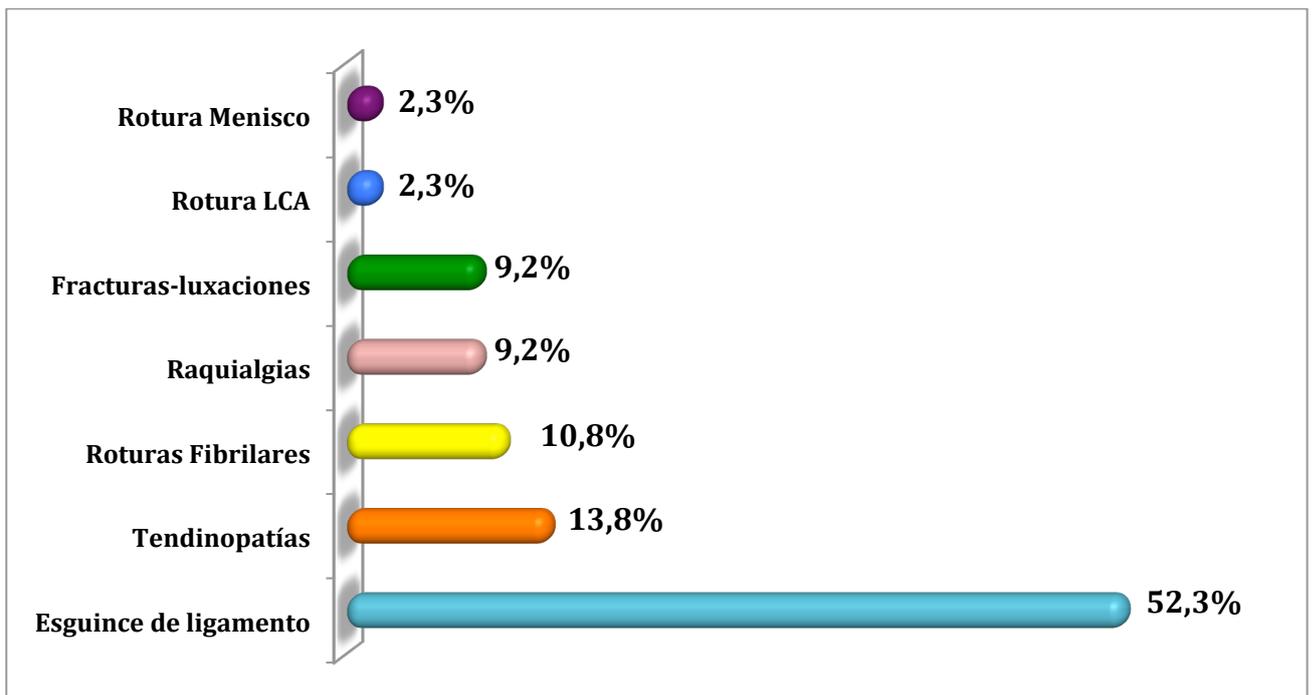
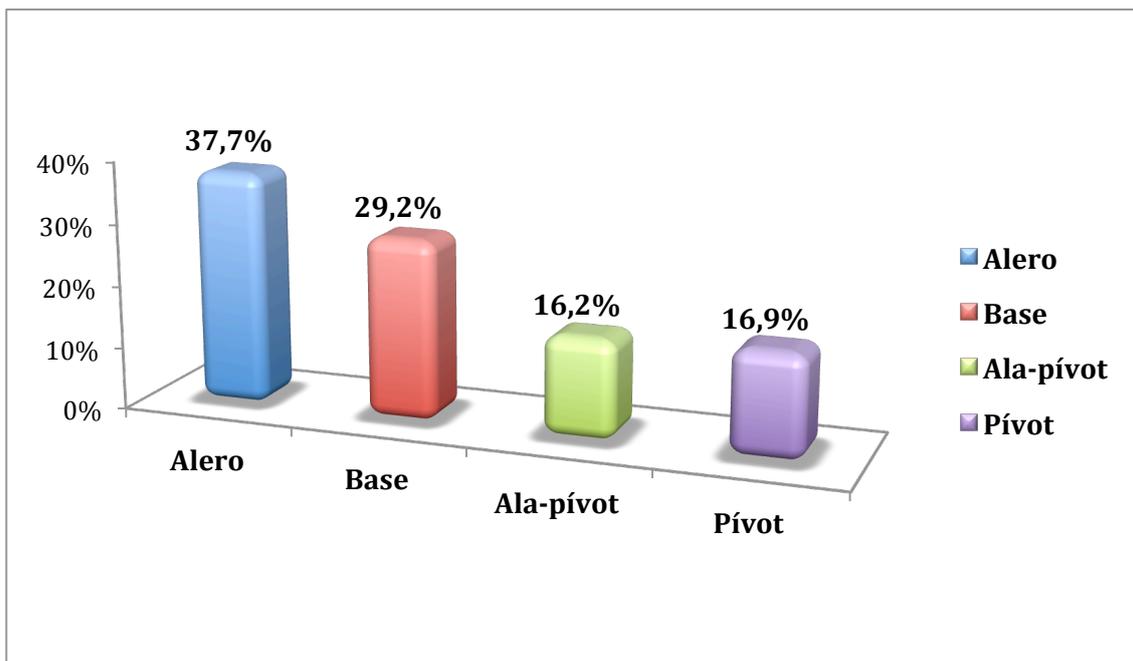


Gráfico 6. Incidencia según el tipo de lesión.

INCIDENCIA DE LESIONES SEGÚN LA POSICIÓN DE JUEGO

Si analizamos la incidencia lesional por posiciones de juego, las jugadoras con mayor predisposición a las lesiones fueron las aleros con un 37,7%. Detrás, se situaron las bases con un 29,2% de los casos. Las últimas posiciones las ocupan las pívot con un 16,9% y las ala-pívot con un 16,2% de los casos. (Gráfico 7)



Gráfica 7. Incidencia de lesiones según la posición de juego.

INCIDENCIA DE LESIONES EN ENTRENAMIENTOS vs PARTIDOS

No existe una diferencia estadística relevante en cuanto a la incidencia de lesiones en partidos y entrenamientos, aun así existe un mínimo de jugadoras que indican haber tenido un mayor número de lesiones durante los momentos de competición.

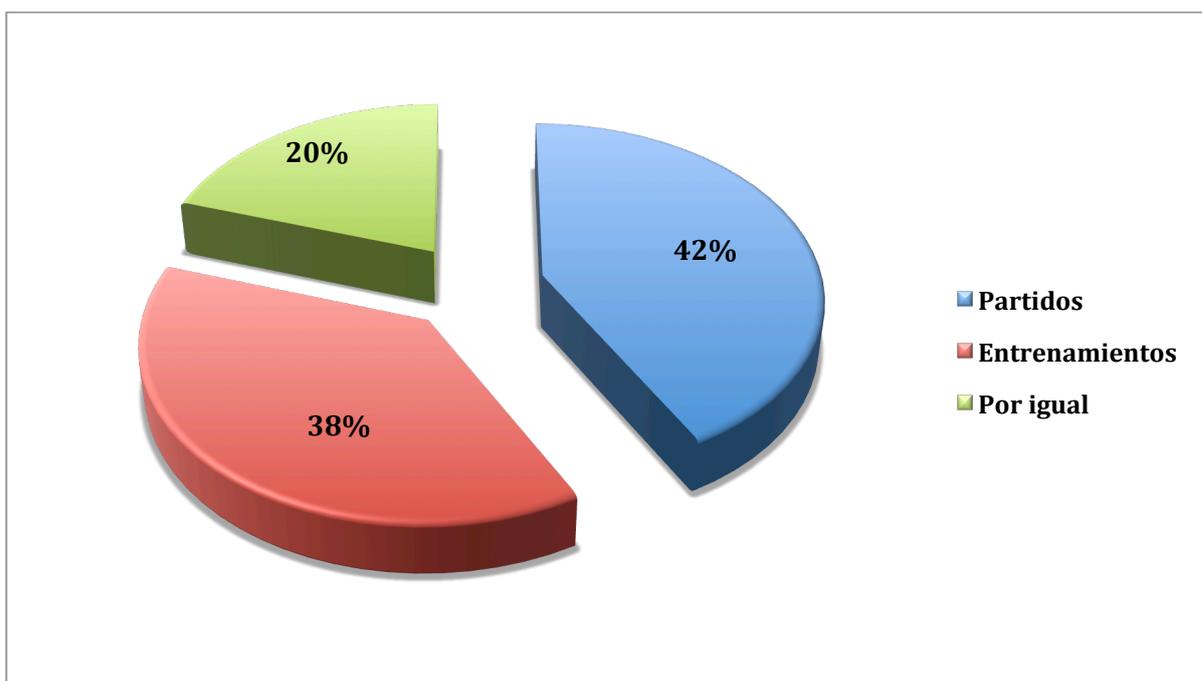


Gráfico 8. Incidencia de lesiones según el momento de juego.

5.2. RESULTADOS PARA EL OBJETIVO SECUNDARIO

En lo referente al objetivo secundario de buscar una posible relación entre la fisioterapia y la disminución de las recidivas en las lesiones, se han obtenido los siguientes resultados:

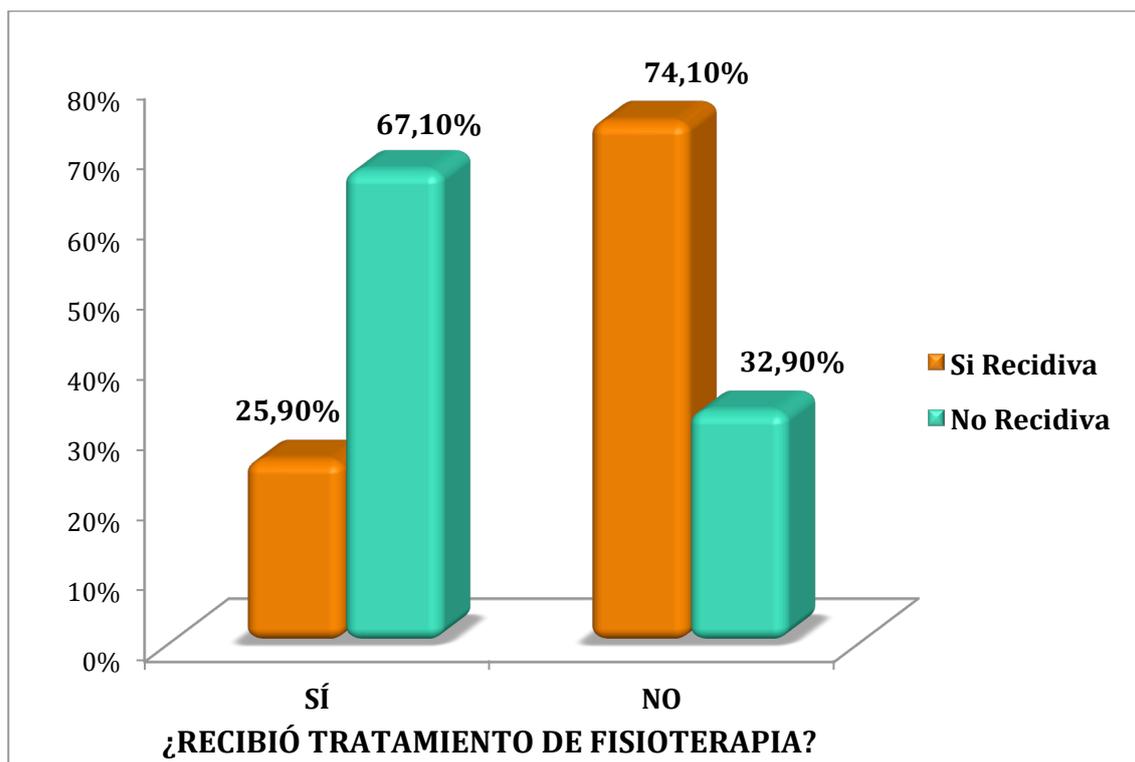


Gráfico 9. Relación entre la fisioterapia y las recidivas.

Atendiendo a los resultados del *Gráfico 8*, se puede observar que el 67,1% de las jugadoras que reciben tratamiento de fisioterapia tras sufrir una lesión no sufren recidivas, siendo el 25,9% las que sí presentan recaídas. Por otro lado, vemos que un 74,10% de las jugadoras que no recibieron tratamiento de fisioterapia presentaron recidivas de la misma lesión, siendo un 32,9% las que no presentaron.

De los estudios realizados nos da como resultado, que los sanitarios y los estudiantes de carreras de ciencias de la salud, posiblemente por un mayor conocimiento de las técnicas y beneficio de los tratamientos de fisioterapia, se ponen en mayor medida en manos de estos profesionales, según el *Gráfico 9*.

Trabajo de Fin de Grado. Grado en Fisioterapia

Un 26,2 % de los sanitarios acuden a fisioterapia frente a tan solo un 4,5 % de los que no. Así como un 26,20 % de estudiantes de ciencias de la salud frente a un 7,7%. En contraposición, observamos como la mayoría de los estudiantes (60%) no realizan tratamiento de fisioterapia.

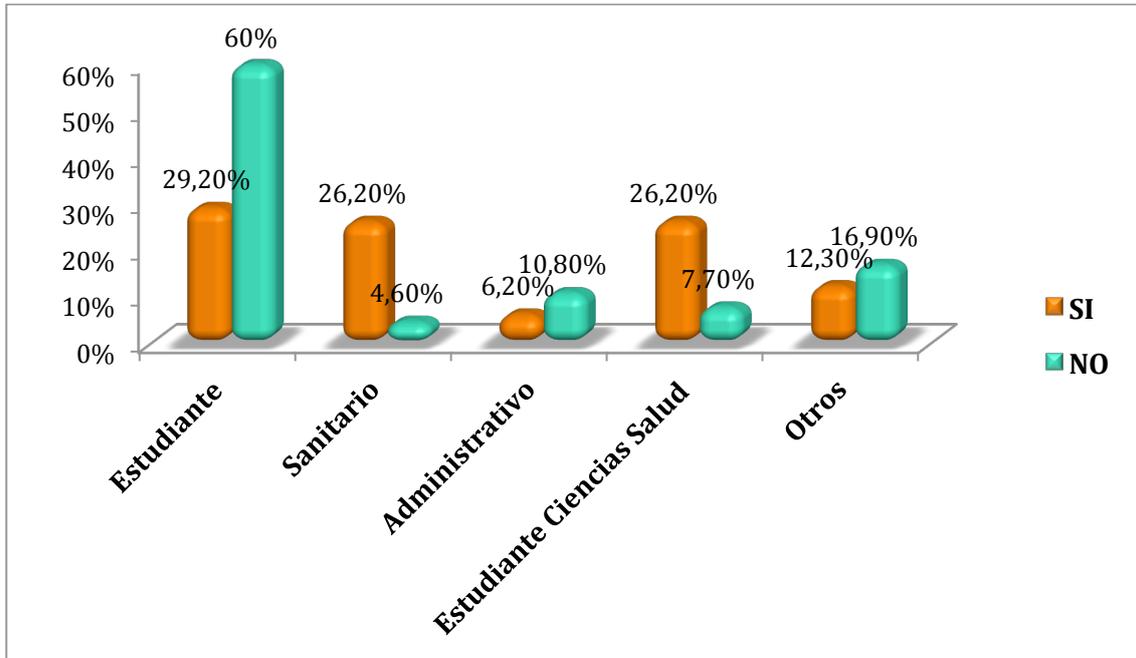


Gráfico 10. Porcentaje de profesiones que acuden a fisioterapia

6. DISCUSIÓN

Analizando los resultados obtenidos en este estudio acerca de la incidencia de lesiones en el baloncesto no profesional femenino de la ciudad de A Coruña, y teniendo en cuenta que se trata de una muestra muy homogénea debido a que la gran mayoría de las jugadoras dedican el mismo número de horas a la actividad, se expone la siguiente información:

Dadas las características del baloncesto, donde son constantes los saltos y los cambios de dirección, no es de extrañar que el 59,2% de las lesiones recogidas en el presente estudio recaigan sobre el miembro inferior, datos coincidentes con todos los estudios y revisiones analizadas como por ejemplo el de Silva A. et al (2007) (24) con un 54% de los casos o el de Menezes J.(2003) (20) con un 57,3% ; a excepción del estudio de Sterguioulas et al. (2008) (14) en el que , curiosamente, los MMSS tienen una mayor incidencia con un 62,6% de los casos.

Por lo que respecta a la zona corporal más lesionada, se han obtenido datos muy similares a los estudios analizados (11, 15, 17,18, 21) en los que el tobillo es la zona corporal más incidente. Los datos hallados representan un 28,5 % del total de zonas más lesionadas, en el cual 37 de las 50 jugadoras que forman el total, sufrieron lesión en el tobillo. En los estudios mencionados anteriormente, como por ejemplo el de Borowski et al (2008) (11), atribuye a esta región corporal un 39,7% del total, mientras que Pappas E. Et al (2011) (18) lo representa con un 21,7%. La segunda zona corporal más lesionada han sido los dedos de la mano con un 24,6% del total, dato con una incidencia muy elevada debido a los numerosos contactos directos con el balón, dato que únicamente coincide con tres de los artículos analizados. (6, 18, 24) Los datos relacionados con las lesiones de rodilla van desde un 13% de la revisión realizada por Harmer P.(2005) (1) a un 44,9% del estudio realizado por Darrow C. Et al (2009) (12). En el presente estudio se obtuvo como resultado un 16,2% de la incidencia en dicha zona corporal, dato que se encuentra dentro del rango de dichos autores.

La zona lumbar es otra de las regiones que más se citan en los estudios analizados. En este estudio, representa un 9,2% del total de lesiones, afectando en mayor medida a las jugadoras pívot, probablemente por tratarse de jugadoras que están en continuo contacto con otras por hacerse con el espacio en las zonas interiores de la cancha, sumado a su mayor peso y estatura. Estos datos coinciden con los estudios de Marante J. Et al (21) que señalan haber obtenido un 9,6% de lesiones en la zona

lumbar, mientras Menezes J (2003) (20), atribuye un 6,2 % a jugadoras profesionales de la Liga Femenina 1.

En lo referente al tipo de lesión, se ha obtenido que el esguince de ligamento es el más incidente con un 52,3% de los resultados. Estos datos coinciden con los 12 estudios y las 5 revisiones analizadas, como el estudio de McCarthy M. Et al (2013) (17) en el que atribuyen un 47,8%. Si analizamos el segundo tipo de lesión según su incidencia, nos encontramos con las tendinopatías en un 13,8% de los casos, en su mayoría a nivel de la rodilla, siendo de tipo reincidente. Entre los autores se encuentran porcentajes en rangos de 8% a 35,7%, para la tendinopatía rotuliana (1, 11, 16, 17, 20, 24- 26)

Atendiendo a las posiciones de juego con mayor índice lesional, nos encontramos en este estudio con los aleros(37,7%) y los bases (29,2%), probablemente por tratarse de jugadoras que realizan numerosas acciones que requieren velocidad, explosividad y cambios de dirección. A continuación se sitúa el pívot y el ala-pívot (16,9% y 16,2% respectivamente). Estos resultados coinciden con el estudio de Gordon A. Et al (2014) (26) en el cual la posición de juego que resulta menos lesiva en el campo es el ala-pívot. Por el contrario, hay estudios que difieren de los datos mostrados y destacan a la posición de pívot como la más lesiva (26%-31,8%) frente a las demás posiciones de juego (7, 16, 22)

Se observa una mayor predisposición a la lesión en momentos de competición (42%) frente a los momentos de práctica (38%), siendo de un 20% las jugadoras que indican que todas sus lesiones han ocurrido tanto en partidos como en entrenamientos por igual. Este hecho se asocia, muy posiblemente, a la mayor cantidad de situaciones de juego que la jugadora es incapaz de predecir en un contexto de competición.

Si comparamos estos datos con los de los estudios publicados, se podría concluir que la mayor predisposición a lesionarse se da en los momentos de competición, tanto a nivel amateur como a nivel de élite. (1, 6, 7, 11, 12, 14, 21, 24)

En relación al objetivo secundario en el cual se propone comprobar la posible relación entre recibir tratamiento de fisioterapia y la disminución de recidiva de lesión, se han obtenido los siguientes datos:

A primera vista observando el gráfico 8, parecen datos concluyentes, pero se ha realizado un análisis estadístico específico para verificar si la variable "*Recibir*

fisioterapia” y *“Recidiva”* son, entre ellas, independientes o no independientes, lo que supondría la relación directa entre ambas.

Para ello, nos hemos hecho esta pregunta: ¿ Recibir tratamiento fisioterápico tras una lesión, disminuye el riesgo de recidiva?. Para responder a esta cuestión se ha realizado por medio de una tabla de contingencia(para poder cruzar los datos), el análisis del parámetro *Chi-cuadrado*, obteniendo un valor de 20,497 y un valor para el parámetro *p-valor* para este estadístico de 0. Con ello, realizamos un contraste de hipótesis, obteniendo como resultado, la aceptación de la hipótesis alternativa: “ambas variables son dependientes”. Con esto respondemos por tanto a que la fisioterapia disminuye el riesgo de recidiva.

Sin embargo, este resultado no se ha podido comparar con artículos publicados al no haber encontrado ninguno válido; pero tras conocer la experiencia profesional del fisioterapeuta en el mundo del deporte, se podría afirmar que recibir tratamiento fisioterápico disminuye las recidivas, pudiendo así afirmar estos resultados de manera empírica.

7. CONCLUSIONES

A través de la realización del presente estudio se han podido extraer las siguientes conclusiones:

- En primer lugar, el sector corporal que presenta mayor número de lesiones es el miembro inferior.
- Teniendo en cuenta el miembro inferior, la zona de lesión más incidente se corresponde con el tobillo-pie, con datos muy similares a los de las lesiones ocurridas en los dedos de las manos. Para ambas zonas, el tipo de lesión más común es el esguince de ligamento, resultando como la lesión más predominante en todo el estudio.
- Las jugadoras alero son las que registran un número más elevado de lesiones.
- Los momentos de competición son los que representan la mayor incidencia de lesiones, independientemente del tipo de lesión que se trate.
- La fisioterapia disminuye las recidivas de una misma lesión.
- Los profesionales sanitarios y los estudiantes de carreras de ciencias de la salud acuden en mayor proporción a fisioterapia.

Podemos concluir, que los datos obtenidos en este estudio sobre las lesiones de las jugadoras no profesionales de baloncesto de A Coruña, no difieren de los estudios publicados; sin embargo, el hecho que la muestra pertenezca únicamente a esta zona geográfica, puede llevarnos a cuestionar la posible extrapolación de los resultados a las jugadoras no profesionales en general.

Se sugieren futuros estudios experimentales dirigidos tanto a la prevención como al tratamiento de las lesiones a través de la fisioterapia, con el objeto de conocer su eficacia para evitar las recidivas.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Harmer PA. Basketball injuries. *Med Sport Sci.* 2005;49:31–61.
2. Román J. *El deporte del futuro.* 2011.
3. Miller MD, Thompson SR. *DeLee & Drez's Orthopaedic Sports Medicine: Expert Consult - Online.* Elsevier Health Sciences; 2014. 2123 p.
4. Lorenzo A. Adecuación de la preparación física en el entrenamiento técnico-táctico en baloncesto. *Educación Física y Deportes [Internet].* 1998;Nº12. Available from: www.efdeportes.com
5. Terrados N, Calleja-González J, Schelling X. Bases fisiológicas comunes para deportes de equipo. *Rev Andal Med Deporte.* 2011 Jun 1;04(02):84–8.
6. Jover FS, Conesa AAG. Hábitos de entrenamiento y lesiones deportivas en la selección murciana de baloncesto 2007. *Rev Int Med Cienc Act Física Deporte.* 2008;(30):2 – .
7. Cumps E, Verhagen E, Meeusen R. Prospective Epidemiological Study of Basketball Injuries During One Competitive Season: Ankle Sprains and Overuse Knee Injuries. *J Sports Sci Med.* 2007 Jun 1;6(2):204–11.
8. Sánchez IS, Campo SS, Trigueros A de B, Velasco JMI, Sáenz GC. Perfil antropométrico de las jugadoras de baloncesto españolas: Análisis en función del nivel competitivo y de la posición específica de juego. *RICYDE Rev Int Cienc Deporte.* 2009;5(15):1–16.
9. Sánchez Sánchez M. El acondicionamiento físico en baloncesto. *Apunts Med L'Esport Castell.* 2007 Apr 1;42(154):99–107.
10. McLain LG, Reynolds S. Sports injuries in a high school. *Pediatrics.* 1989 Sep;84(3):446–50.
11. Borowski LA, Yard EE, Fields SK, Comstock RD. The Epidemiology of US High School Basketball Injuries, 2005–2007. *Am J Sports Med.* 2008 Dec 1;36(12):2328–35.

12. Darrow CJ, Collins CL, Yard EE, Comstock RD. Epidemiology of Severe Injuries Among United States High School Athletes 2005–2007. *Am J Sports Med.* 2009 Sep 1;37(9):1798–805.
13. Adirim TA, Cheng TL. Overview of Injuries in the Young Athlete. *Sports Med.* 2003 Jan;33(1):75.
14. Stergioulas A, Tripolitsioti A, Kostopoulos N, Gavriilidis A, Sotiropoulos D, Baltopoulos P. Amateur basketball injuries. A prospective study among male and female athletes. *Biol Exerc.* 2008 Jan;4:35–45.
15. Agel J, Olson DE, Dick R, Arendt EA, Marshall SW, Sikka RS. Descriptive Epidemiology of Collegiate Women’s Basketball Injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988-1989 Through 2003-2004. *J Athl Train Natl Athl Train Assoc.* 2007 Apr;42(2):202–10.
16. Gordon AI, DiStefano LJ, Denegar CR, Ragle RB, Norman JR, Cheatham S. College and Professional Women’s Basketball Players’ Lower Extremity Injuries: A Survey of Career Incidence. *Int J Athl Ther Train.* 2014 Sep;19(5):25–33.
17. McCarthy MM, Voos JE, Nguyen JT, Callahan L, Hannafin JA. Injury profile in elite female basketball athletes at the Women’s National Basketball Association combine. *Am J Sports Med.* 2013 Mar;41(3):645–51.
18. Pappas E, Zazulak BT, Yard EE, Hewett TE. The Epidemiology of Pediatric Basketball Injuries Presenting to US Emergency Departments. *Sports Health.* 2011 Jul;3(4):331–5.
19. Vanderlei FM, Bastos FN, de Lemes IR, Vanderlei LCM, Júnior JN, Pastre CM. Sports injuries among adolescent basketball players according to position on the court. *Int Arch Med.* 2013;6(1):5.
20. Menezes PJM. Lesiones en el baloncesto: Epidemiología, patología, terapéutica y rehabilitación de las lesiones. *Lect Educ Física Deport.* 2003;(62):8 – .
21. Marante Fuertes J, Barón Pérez Y, Casas Ruiz M, Cano Gómez C, Tallón López J. Lesiones en jugadores no profesionales de baloncesto. Estudio estadístico. *Rev Soc Andal Traumatol Ortop.* 2002 Jun 30;22(1):86–91.

Trabajo de Fin de Grado. Grado en Fisioterapia

22. Jover FS, Conesa AAG. Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto. *Rev Int Med Cienc Act Física Deporte*. 2008;(32):2–11.
23. Marqueta PM, Tarrero LT. Epidemiologia das lesões no basquete. *Rev Bras Med Esporte*. 1999 Apr;5(2):73–6.
24. Silva AS da, Abdalla RJ, Fisberg M. Incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino. *Acta Ortop Bras*. 2007;43–6.
25. Rose G de, Tadiello FF, Rose D de. Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro. *Lect Educ Física Deport*. 2006;(94):19 – .
26. Malanga GA, Chimes GP. Rehabilitation of basketball injuries. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2006 Aug;17(3):565–87.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario: *Estudio de la incidencia de lesiones en el baloncesto no profesional femenino de A Coruña.*

Edad:	Peso: Kg	Altura: cm
Profesión:		
Enfermedades conocidas:		

Entrenamientos (rodear los días y horas por día)				
L (__horas)	M(__h)	X(__h)	J(__h)	V(__h)
¿Realizas calentamiento antes de los entrenamientos? Sí/ NO Minutos:___				
¿Realizas calentamiento antes de los partidos? Sí/ NO Minutos:___				
Estiramientos: (marcar con X los que procedan)				
	Entrenamiento	Partido		
Pre-actividad				
Post-actividad				

Posición de juego (señalar la habitual)	Alero	Base	Ala-pívor	Pívor
Años jugando:	¿La mayoría de las lesiones fueron durante partidos, entrenamientos o por igual?_____			

Trabajo de Fin de Grado. Grado en Fisioterapia

	Nº veces	¿Recibiste Fisioterapia?
Esguince de tobillo	(indicar el nº de veces en cada lado) Dcho:___ Izdo:___	(indicar con nº los que recibieron) Dcho:___ Izdo:___
Tendinitis de rodilla	(indicar el nº de veces en cada lado) Dcha:___ Izda:___	(indicar con nº los que recibieron) Dcha:___ Izda:___
Lumbago		(indicar con nº los que recibieron)
Esguince de dedos		(indicar con nº los que recibieron)
Rotura de fibras	Cuádriceps:___ Gemelos:___ Isquiotibiales:___	Cuádriceps:___ Gemelos:___ Isquiotibiales:___
Rotura de menisco	(indicar el nº veces en cada rodilla) Dcha:___ Izda:___	(indicar con nº los que recibieron) Dcha:___ Izda:___
Tendinitis tendón Aquiles	(indicar el nº veces en cada lado) Dcho:___ Izdo:___	(indicar con nº los que recibieron) Dcho:___ Izdo:___
Otros: (indicar la lesión)		