



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Epidemiología de las lesiones en profesionales de la danza

Autor:

D. Luis Gadea Mateos

Director:

Dr. D. Francisco Esparza Ros

Murcia, 30 de septiembre de 2021



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Epidemiología de las lesiones en profesionales de la danza

Autor:

D. Luis Gadea Mateos

Director:

Dr. D. Francisco Esparza Ros

Murcia, 30 de septiembre de 2021



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS

PARA SU PRESENTACIÓN

El Dr. D. Francisco Esparza Ros como Director de la Tesis Doctoral titulada “Epidemiología de las lesiones en profesionales de la danza” realizada por D. Luis Gadea Mateos en el Departamento de Ciencias de la Salud, **autoriza su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento a los Reales Decretos 99/2011, 1393/2007, 56/2005 y 778/98, en Murcia a 27 de septiembre de 2021.

UCAM



EIDUCAM
Escuela Internacional
de Doctorado

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La danza es un arte que puede definirse de distintas formas ya que engloba distintos aspectos como el movimiento humano, la expresión corporal, el espacio, el tiempo y el ritmo. Los bailarines son descritos como artistas y deportistas, realizan rutinas artísticas complejas que requieren un alto nivel de habilidad atlética debido a las exigencias físicas extremas de cada disciplina.

En consecuencia, los bailarines de ballet corren el riesgo de sufrir lesiones que potencialmente pueden interrumpir el desempeño y acortar su carrera profesional. Los estudios demuestran un alto índice de lesiones que serían evitables y que forman parte de la vida del bailarín profesional.

OBJETIVOS

Se realiza la presente investigación con el objetivo de conocer la epidemiología de las lesiones en profesionales de danza, con el fin de analizar la situación en nuestro país y proponer a la administración medidas necesarias para la mejora la calidad asistencial de los bailarines desde su formación inicial en la danza hasta el bailarín de élite.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación de diseño seccional cruzado, en el cual se efectuó un estudio epidemiológico para establecer los tipos de lesiones en los bailarines. La población estuvo conformada por un total de 268 bailarines profesionales de la danza de España de las disciplinas de danza clásica, danza española, danza contemporánea y baile flamenco. A los mismos se les entrega un cuestionario para obtener los datos de la investigación. Los datos se procesaron en el programa estadístico SPSS.

RESULTADOS

Los bailarines profesionales de la danza en España, con mayoría de mujeres (67.9%), siendo la media de edad de 28.68 años (DT=7.32 años). Casi la mitad se dedicaba a la danza clásica y otra cuarta parte a la contemporánea, siendo menos los que se dedicaban a la española o al flamenco. La estatura media fue de 168.04 cm (DT=7.63 cm) y el peso medio fue de 58.09 Kg (DT=9.05 Kg). La gran mayoría (90.6%) llevaba más de 10 años bailando y un 77,2% bailaba más de 20 horas a la semana. Las compañías más frecuentes fueron las clásicas y la Compañía Nacional de Danza.

En los resultados obtenidos no se encontró diferencias significativas entre el peso, altura de los bailarines, la edad y horas dedicadas a la danza que determinan un factor de riesgo para las lesiones. Las lesiones de mayor frecuencia observadas son las que se localizan en el pie, tobillo,

rodilla y columna lumbar y la histología de lesión más frecuente fue el músculo (67.2%), seguida de ligamentos (65.7%) y tendón (62.7%). La prevalencia de las lesiones en los diversos tipos de danza indica que el 98% de los participantes han tenido algún tipo de lesión durante el desarrollo de su carrera profesional, por lo que, las lesiones en los bailarines están presente desde el inicio de la formación profesional.

CONCLUSIONES

Se concluye que las lesiones se localizaron anatómicamente por orden de prevalencia en el pie, seguido de tobillo, rodilla y columna lumbar, siendo en mayor proporción de lesiones en el pie y tobillo en bailarines de danza clásica y de danza española, en comparación con danza contemporánea y flamenco. Las variables sociodemográficas de la edad, horas de práctica, años como profesional y los estudios académicos poseen una gran influencia en la aparición de lesiones.

La epidemiología de las lesiones en profesionales de danza permite el diseño, planificación y ejecución de un plan preventivo para las lesiones en los bailarines, que las mismas pueden afectar la carrera profesional de los bailarines y que esto puede conllevar a afectar su calidad de vida.

PALABRAS CLAVE

“epidemiología”, “lesiones de la danza”, “danza clásica”, “danza contemporánea”, “flamenco”, “danza española”

ABSTRACT

INTRODUCTION

Dance is an art that can be defined in different ways as it encompasses different aspects such as human movement, body expression, space, time and rhythm. The dancers are described as artists and athletes, performing complex artistic routines that require a high level of athletic ability due to the extreme physical demands placed on them.

Consequently, ballet dancers are at risk for injuries that can potentially disrupt performance and reduce a career. Studies show a high rate of preventable injuries that are part of the professional dancer's life. It is necessary to carry out this thesis project to analyze the situation in our country and to be able to propose to the administration the necessary measures to improve the quality of care of dancers from their initial training in dance to the elite dancer.

OBJECTIVES

The present investigation is carried out with the objective of knowing the epidemiology of injuries in dance professionals.

MATERIAL AND METHOD

A cross-sectional design investigation was carried out, in which an epidemiological study was carried out to establish the types of injuries in dancers. The population was made up of a total of 268 professional dancers from Spain from the disciplines of classical dance, Spanish dance, contemporary dance and flamenco dance. A questionnaire was applied to them to obtain the research data. The data were processed in the SPSS statistical program.

RESULTS

The professional dancers in Spain, with majority of women (67.9%), the age average being 28.68 years (DT = 7.32 years). Almost half were dedicated to classical dance and another quarter to contemporary, being less those who were dedicated to Spanish or flamenco. The average height was 168.04 cm (DT = 7.63 cm) and the average weight was 58.09 Kg (DT = 9.05 Kg). The vast majority (90.6%) have been dancing for more than 10 years and 77.2% dance more than 20 hours a week. . The most frequent companies were the classics and the Compañía Nacional de Danza CND.

In the results obtained, no significant differences were found between the weight, height of the dancers, age and hours dedicated to dance that determine a risk factor for injuries. The most frequent lesions observed are those located in the foot, ankle, knee and lumbar spine, and the most frequent lesion histology was muscle (67.2%), followed by ligaments (65.7%) and tendon (62.7%). The prevalence of injuries in the various types of dances indicates that 98% of the participants have had some type of injury during the development of their professional careers, therefore, injuries in dancers are present from the beginning of training professional.

CONCLUSIONS

It is concluded that the injuries were located anatomically in order of prevalence in the foot, followed by the ankle, knee and lumbar spine, with a higher proportion of injuries in the foot and ankle in classical dance and Spanish dance dancers, compared to dance. contemporary and flamenco. The epidemiology of injuries in dance professionals allows the design, planning and execution of a preventive plan for injuries in dancers, which can affect the professional career of dancers and that this can lead to affect their quality of life.

KEYWORDS

"Epidemiology", "dance injuries", "classical dance", "contemporary dance", "flamenco", "Spanish dance"

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica San Antonio de Murcia por permitirme desarrollarme profesionalmente en este difícil mundo de danza a través del desarrollo de esta Tesis Doctoral y en especial a:

Mi director de Tesis Dr. Francisco Esparza Ros por abrirme el camino en la danza, ser mi guía desde el principio de mi carrera y apoyarme a la defensa de este proyecto hasta el final.

Mi tutora de Tesis D^a María José Yañez Gascón por estar siempre para resolver mis dudas en este complejo proceso.

Mi familia que me inculcaron el valor del esfuerzo como medio de un trabajo bien hecho. A mi pareja y amigos que me han apoyado para poder llegar a este momento.

A Héctor, Ángela, Fuensanta y Arantxa, que me han apoyado en esta elaboración de la tesis y a mis compañeros en el Conservatorio Superior de Danza de Madrid durante todos estos años.

A Maite y Alba Muriel por ayudarme a ilustrar con tanta belleza este trabajo.

A Alejandro, Marina y Joaquín que sin ellos no hubiese sido posible el análisis de los datos y el acceso a las fuentes bibliográficas.

A todos los bailarines que han colaborado en este proyecto, y que en algún momento he tenido la suerte de poder atenderles y que me impulsan a seguir trabajando y mejorando.

A la Compañía Nacional de Danza, mi primera casa desde hace 20 años, y a todos mis compañeros de esos primeros años, porque me ha permitido desarrollarme hasta ser lo que soy.

Todos aquellos que, siendo imposible enumerar uno a uno, me han acompañado y apoyado en este largo camino.

Y a mi padre que me enseñó a amar mi profesión.

“Dance, dance otherwise we are lost”

Pina Bausch

ÍNDICE

I. ÍNDICE DE TABLAS	18
II. ÍNDICE DE FIGURAS	20
III. SIGLAS Y ABREVIATURAS	22
IV. ÍNDICE DE ANEXOS	23
1. INTRODUCCIÓN	25
2. JUSTIFICACIÓN	28
3. MARCO TEÓRICO	31
3.1 LA DANZA	31
3.1.1 TIPOS DE DISCIPLINAS DE LA DANZA ACADÉMICA	31
3.1.2 DANZA CLÁSICA	32
3.1.3 DANZA ESPAÑOLA	33
3.1.4 DANZA CONTEMPORÁNEA	35
3.1.5 BAILE FLAMENCO	37
3.2 SECTOR DE LA DANZA EN ESPAÑA	38
3.2.1. PROFESIONALES DE LA DANZA EN ESPAÑA	39
3.3 COMPAÑÍAS PROFESIONALES.	40
3.3.1. COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA	40
3.3.2. BALLET NACIONAL DE ESPAÑA	41
3.4 ENSEÑANZA DE LA DANZA EN ESPAÑA	42
3.4.1. CONSERVATORIOS PROFESIONALES	42
3.4.2. CONSERVATORIOS SUPERIORES Y GRADOS EN DANZA	42
3.5 COMPAÑÍAS INTERNACIONALES DE DANZA	43
3.5.1. BALLET DE LA ÓPERA DE PARÍS	44
3.5.2. ROYAL BALLET LONDON	45
3.6 PREVALENCIA DE LAS LESIONES EN LA DANZA	46
3.7 EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES EN LA DANZA	49
3.8 PROFESIONALES SANITARIOS	51
3.8.1. ASOCIACION INTERNACIONAL DE MEDICINA. IADMS	52
3.8.2. NIDMS	52
4. OBJETIVOS	54
4.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	55
4.1.1. OBJETIVOS GENERALES	55
4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	55

ÍNDICE

5. MÉTODO	56
5.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	57
5.2 SUJETOS DEL ESTUDIO	57
5.3 RECOGIDA Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	59
5.3.1. RECOGIDA DE LOS DATOS	59
5.3.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	59
5.3.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS	60
5.3.4. LISTADO DE COMPAÑIAS	60
6. RESULTADOS	64
6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	65
6.2 DIFERENCIAS SEGÚN DISCIPLINAS	74
6.3 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA ESPAÑOLA	86
6.4 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA CONTEMPORÁNEA	88
6.5 CARACTERÍSTICAS DE EL BAILE FLAMENCO	90
6.6 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA CLÁSICA	92
6.7 COMPARACIÓN POR SEXOS	94
6.8 DIFERENCIAS POR DISCIPLINAS	99
6.9 RELACIONES CON LA EDAD	103
6.10 COMPARACIÓN SEGÚN EL TIEMPO DEDICADO	108
6.11 DIFERENCIAS ENTRE LOS BALLETS NACIONALES	113
7. DISCUSIÓN	121
7.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	122
7.2 TIPOLOGÍA DE LESIONES	123
7.3. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA	124
7.4 LOCALIZACIÓN HISTOLÓGICA	125
7.5 PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN DANZA	126
7.6 PROFESIONALES SANITARIOS EN DE LA DANZA	128
7.7 PROPUESTAS	129
7.8 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	129
8. CONCLUSIONES	132
9. BIBLIOGRAFÍA	135
10. ANEXOS	144
10.1 ANEXO 1	145
10.2 ANEXO 2.	147

10.3 ANEXO 3

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características sociodemográficas de la muestra según disciplinas.	74
Tabla 2: Características del dolor y las lesiones de los bailarines según disciplinas.	78
Tabla 3: Características de la danza española.	86
Tabla 4: Características de la danza contemporánea.	86
Tabla 5: Características de el baile flamenco.	90
Tabla 6: Características de la danza clásica.	92
Tabla 7: Características sociodemográficas de la muestra por sexos .	94
Tabla 8: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as por sexo.	95
Tabla 9: Características sociodemográficas de la muestra por disciplina y sexo.	99
Tabla 10: Características del dolor y las lesiones de los bailarines por disciplina y sexo.	100
Tabla 11: Relación entre la edad y las características sociodemográficas de la muestra.	103
Tabla 12: Relación entre la edad y las características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as.	104
Tabla 13: Relación entre la edad y el especialista que trata la lesión.	105
Tabla 14: Relación entre la edad y la localización de la lesión.	106
Tabla 15: Relación entre la edad y la histología de la lesión.	107
Tabla 16a: Características sociodemográficas de la muestra según el tiempo dedicándose a la danza.	108
Tabla 16b: Características sociodemográficas de la muestra según el tiempo dedicándose a la danza.	109
Tabla 17: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según el tiempo dedicándose a la danza.	110
Tabla 18: Características sociodemográficas de la muestra según compañía de danza.	113

Tabla 19a: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según compañía de danza.	114
Tabla 19b: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según compañía de danza.	114
Tabla 20: Estudios epidemiológicos en profesionales de la danza.	121

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fotografía danza clásica.	33
Figura 2: Fotografía danza española.	34
Figura 3: Fotografía danza contemporánea.	36
Figura 4: Fotografía de el baile flamenco.	37
Figura 5: Fotografía de la Compañía Nacional de Danza.	40
Figura 6: Fotografía del Ballet Nacional de España.	41
Figura 7: Distribución por sexo (%).	65
Figura 8: Distribución por disciplina (%).	65
Figura 9: Distribución por disciplina y sexo (%).	66
Figura 10: Distribución por años bailando (%).	66
Figura 11: Distribución por horas de baile semanales (%).	67
Figura 12: Distribución por estudios en conservatorio (%).	67
Figura 13: Distribución por trabajo en compañía de danza (%).	68
Figura 14: Distribución por compañías de danza (%).	68
Figura 15: Distribución por número de lesiones en el último año (%).	69
Figura 16: Distribución por presencia de lesiones crónicas (%).	69
Figura 17: Distribución por recepción de tratamiento (%).	70
Figura 18: Distribución por tiempo de duración de la lesión (%).	70
Figura 19: Distribución por haber bailado lesionado (%).	71
Figura 20: Especialista que trata la lesión (%).	71
Figura 21: Localización de la lesión (%).	72
Figura 22: Histología de la lesión (%).	73

Figura 23: Distribución por edades (años).	75
Figura 24: Distribución por estatura (cm).	75
Figura 25: Distribución por peso (kg).	76
Figura 26: Distribución por horas de baile a la semana (horas).	76
Figura 27: Distribución por trabajo en compañías de danza (%).	77
Figura 28: Distribución por estudios en conservatorio (%).	77
Figura 29: Distribución por dolor que siente durante una semana de ensayo	79
Figura 30: Distribución por dolor que siente para considerarse lesionado.	79
Figura 31: Distribución por recepción de tratamiento (%).	80
Figura 32: Distribución por lesiones a lo largo de su carrera (%).	80
Figura 33: Distribución por número de lesiones en el último año (%).	81
Figura 34: Distribución por número de lesiones crónicas en el último año (%).	81
Figura 35: Distribución por tiempo de duración de la lesión (%).	82
Figura 36: Distribución por haber bailado lesionado (%).	82
Figura 37: Especialista que trata la lesión según disciplinas (%).	83
Figura 38: Localización de la lesión según disciplinas (%).	84
Figura 39: Histología de la lesión según disciplinas (%).	85
Figura 40: Especialista que trata la lesión por sexo (%).	96
Figura 41: Localización de la lesión por sexo (%).	97
Figura 42: Histología de la lesión por sexo (%).	98
Figura 43: Histología de la lesión por disciplina y sexo (%).	102
Figura 44: Especialista que trata la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%).	111
Figura 45: Localización de la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%).	111
Figura 46: Histología de la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%).	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 47: Especialista que trata la lesión según compañía de danza (%).	115
Figura 48: Localización de la lesión según compañía de danza (%).	116
Figura 49: Histología de la lesión según compañía de danza (%).	117
Figura 50: Relación entre el número de lesiones con las horas semanales bailando (%).	118

SIGLAS Y ABREVIATURAS

I.A.D.M.S.: International Dance Association for Dance Medicine & Science

I.N.A.E.M.: Instituto Nacional de las Artes Escénicas y la Música

C.N.D.: Compañía Nacional de Danza

B.N.E.: Ballet Nacional de España.

C.S.D.M.A.: Conservatorio Superior de Danza de Madrid María de Ávila

O.M.S.: Organización Mundial de la Salud

N.I.M.D.S.: National Institute of Dance Medicine and Science

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	145
ANEXO 2: CUESTIONARIO	147
ANEXO 3: INFORME DEL COMITÉ ÉTICO	155

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló contando con los bailarines profesionales de danza de España y se centra en el estudio epidemiología de las lesiones de los profesionales de la danza.

La danza es un arte que puede definirse de distintas formas ya que engloba distintos aspectos como el movimiento humano, la expresión corporal, el espacio, el tiempo y el ritmo. Es una actividad motora que se basa en la utilización del cuerpo, en ciertas ocasiones a través de gestos técnicos, con el fin de expresar sentimientos, emociones y diferentes ideas. Cuando se realiza cualquier tipo de danza se ejecutan diferentes acciones con el cuerpo que pueden ser desde las más sencillas hasta las más complejas. Este tipo de acciones físicas pueden ser creadas y realizadas por un solo individuo con su propio cuerpo o a través de la interacción y armonía de varios cuerpos. Los distintos movimientos se realizan acorde a un espacio y tiempo determinado, es decir, acorde a una secuencia rítmica y a un tiempo determinado. Pero estos movimientos o gestos dancísticos no tienen que estar siempre unido a un tipo de música o secuencia rítmica (1). La danza es una actividad exigente que requiere un equilibrio único entre el atletismo y el arte. Tiene su origen en las cortes de la Italia renacentista y ha venido evolucionando y creciendo a través de la historia, siendo considerado un deporte por algunos autores. En el aspecto físico, como práctica, requiere continuidad, disciplina, especificidad, individualidad, precisión, coordinación psicomotora, flexibilidad, lateralidad, visión espacial, una perfecta condición física y excelente lenguaje corporal (2). Es también danza teatral, al ser una técnica formal académica combinada con otros elementos artísticos, como lo son la música, el vestuario y los escenarios. El nivel de precisión requerida en la danza es comparable con el de la gimnasia olímpica. Los bailarines profesionales se lesionan con la misma frecuencia y sufren lesiones tan graves como los atletas que practican deportes de contacto. Por lo tanto, las lesiones en ballet constituyen un problema para los niveles de destreza requeridos y pueden terminar con la carrera de baile en un ámbito profesional (2).

El entrenamiento de la danza busca el desarrollo de amplitudes articulares máximas, junto con el incremento de la fuerza para poder mantenerlas. Algunos estudios han demostrado que el aumento de la fuerza ocurre preferentemente en los grupos musculares que son entrenados en la danza. De igual manera el equilibrio y la coordinación excelentes son muy importantes para los bailarines. Los bailarines son flexibles, pero no hipermoviles. Se trata de una cualidad que a menudo se tiene en cuenta en las pruebas para la selección de determinadas escuelas y ballets, sin embargo, no quiere decir que un bailarín con alto grado de flexibilidad vaya a tener una carrera mejor que otro que no la tenga. Los bailarines con hiperlaxitud son más propensos a sufrir por ejemplo esguinces de tobillo, por ello hay quien considera esta condición como una desventaja, las diferencias más marcadas en la flexibilidad se encuentran en la cadera, tobillo y columna (3).

La epidemiología aspira a proporcionar respuestas válidas y oportunas a cuestiones sobre la comprensión y la mejora de los problemas de salud de la población (4). Con el análisis epidemiológico de las lesiones en los artistas de la danza se pretende realizar una caracterización sobre este fenómeno en este grupo de personas, para comprender el proceso de afectación de los casos y determinar las posibles etiologías para establecer medidas preventivas y de control para ello.

2. JUSTIFICACIÓN

2. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación surge de la intención de mejorar y conocer con mayor profundidad las lesiones que sufren los bailarines profesionales de la danza en España. En danza pueden aparecer lesiones en cualquier localización o tejido, sin embargo, la incidencia y prevalencia de estas patologías no ha sido estudiada en todas las disciplinas de la danza en España. La idea para realizar esta investigación nace después de haber presentado un informe realizado en mayo de 2018 por encargo del Ministerio de Cultura de España a través del Instituto Nacional de la Artes Escénicas y de la Música (INAEM), con el objetivo de establecer mejoras en la calidad asistencial de los bailarines de los Ballets nacionales de cara a un nuevo estatuto del artista.

Las conclusiones de la investigación realizada y las medidas propuestas en 2018 todavía no han sido puestas en marcha por el Ministerio de Cultura, por lo tanto, los resultados fruto de esta tesis podrán servir para actualizar y reconocer las lesiones de todas las disciplinas de la danza académica y profesional. El estudio sobre la naturaleza y causa de las lesiones mediante la caracterización de estas, discriminación por sexo, edad y participación con el fin de poder establecer las medidas de control y supervisión, así como establecer protocolos de acción para el tratamiento de estas.

El entrenamiento del bailarín requiere un alto grado de dedicación y de especialización, ya que se centra en conseguir, además de una buena técnica propia de su disciplina, un elevado nivel de condición física. También se espera de los bailarines que posean una enorme flexibilidad conseguida a través de un entrenamiento diario (5).

Por lo tanto, la danza es una actividad exigente que requiere un equilibrio único entre el atletismo y el arte, y ante al crecimiento actual de la práctica de la danza en la población y lo reportado en la literatura sobre lesiones recurrentes e inherentes a la misma, se hace evidente la necesidad de correlacionar estos factores. La prevención de lesiones y las estrategias de manejo pueden ayudar a disminuir la incidencia de estas y reducir sus costos en salud. No obstante, en comparación con la mayoría de las actividades deportivas, la investigación sobre la incidencia de lesiones y factores de riesgo en la danza es limitado (6).

Se justifica la presente investigación por la necesidad de conocer mediante el análisis epidemiológico las lesiones que afectan a las personas que practican danza profesionalmente, pues, las investigaciones son escasas y este gremio debe conocer los aspectos relacionados con su arte y su vinculación con la salud. Con esta investigación se busca llenar los vacíos de conocimientos existentes y permitir la construcción del constructo teórico para entender el proceso salud enfermedad relacionado a las lesiones de la danza.

3. MARCO TEÓRICO

3. MARCO TEÓRICO

3.1 LA DANZA

La danza se puede definir como la acción o manera de bailar. Se trata, por lo tanto, de la ejecución de movimientos que, generalmente, van acompañados de música. La danza es una actividad popular con altas exigencias físicas y un riesgo reconocido de lesiones en todos los niveles de habilidad (7).

La danza se caracteriza por rangos de movimiento más amplios de la media de los deportes, donde se incorporan patrones repetitivos, movimientos explosivos y de alto impacto contra el suelo, siendo usual realizarlos además con compañeros de baile, habitualmente con una alta carga de trabajo de entrenamiento, competencia, actuaciones en el teatro y giras (8-10).

Esto significa que la danza, de cualquier estilo o nivel, es físicamente exigente, poniendo a los participantes en riesgo de una distribución potencialmente única y prevalencia de lesiones. La danza también integra las habilidades físicas, interpretativas y la presentación estética, que puede propiciar a aumentar aún más la susceptibilidad de lesiones. La danza también requiere de una profunda concentración e implica el correcto conocimiento de la técnica para aprovechar al máximo el propio cuerpo y minimizar los riesgos de lesiones (11)(12).

En la danza se pueden distinguir diferentes estilos, niveles, géneros y categorías., que van desde la danza menos estructurada y popular, realizada con carácter lúdico a los más estructurados y profesionales como puede ser la danza académica. Dentro de la danza existen un gran abanico de estilos que van desde las danzas tradicionales propias de las diferentes regiones y países, danza de calle, hip-hop, danza moderna, danza latina, danzas urbanas, así como danza con fines terapéuticos, danza inclusiva o social y danza académica (13).

3.1.1 TIPOS DE DISCIPLINAS DE LA DANZA ACADÉMICA

Para analizar el comportamiento epidemiológico de las lesiones de los bailarines debemos comprender la dinámica aplicada en cada uno de los siguientes tipos de danza académica que se imparte en los centros educativos españoles, entre las que tenemos la danza clásica, la danza española, la danza contemporánea y el baile flamenco.

3.1.2 DANZA CLÁSICA

El ballet clásico, o danza clásica, es una forma de danza cuyos movimientos se basan en un altísimo nivel de control del cuerpo, el cual se debe enseñar desde temprana edad. A diferencia de otras danzas, en el ballet cada paso está codificado. Participan invariablemente las manos, brazos, tronco, cabeza, pies, rodillas, todo el cuerpo en una conjunción simultánea de dinámica muscular y mental que debe expresarse en total armonía de movimientos. También se utiliza el término ballet para designar una pieza musical compuesta, a propósito, para ser interpretada por medio de la danza, así como a la obra coreográfica surgida de dicha composición.

En la danza clásica encontramos un elemento que es exclusivo de este estilo dancístico y su utilización está reservada únicamente a las bailarinas: la zapatilla de punta. Esta especialización, y evolución técnica, surge en el romanticismo francés teniendo a María Taglioni (1804-1884) como primera bailarina en utilizar este elemento. En cuanto al bailarín, su especialización radica principalmente en el trabajo de giros y saltos, demandando más fuerza, resistencia y potencia muscular (14).

Otro elemento dentro de la danza clásica a tener en cuenta es el Pas de Deux, paso a dos en español. Se caracteriza por el baile en pareja, por la realización de elementos técnicos sobre la punta, como promenades y pirouettes, y la realización de portés en los que el bailarín realiza elevaciones de la bailarina soportando este todo el peso (15).

Además, la danza clásica es una herramienta metadisciplinar usada en otros estilos como base académica y complemento técnico. Donde el cuerpo entero se considera como una estructura de bloques, si uno de los bloques está desalineado se afecta el resto que esté por encima o por debajo. Una vez el cuerpo está desalineado, otras partes del cuerpo realizan compensaciones que causan aun mayor desalineación y eventualmente lesiones de todas las articulaciones mayores del cuerpo se pueden ver afectadas.

La rotación externa de las piernas es la característica más distintiva del ballet clásico, dicha rotación debe realizarse desde de la cadera. El control muscular de la pelvis, las piernas y el abdomen es esencial para mantener una correcta alineación del cuerpo y facilitar la rotación. La rotación se extiende a través de los muslos, las piernas y los pies, alineando las rodillas con la pelvis y los pies. La rótula estará por encima del segundo y tercer dedo del pie. El tobillo se encuentra perpendicular al suelo, de manera que el pie no rueda hacia dentro, ni hacia fuera de sus bordes. Para mantener igual el nivel de rotación en ambas piernas se requiere una apropiada alineación y colocación del torso.



Figura 1: Itziar Mendizabal. Bailarina Solista Royal Ballet London.
Imagen cedida por Nigel Norrington

3.1.3 DANZA ESPAÑOLA

La danza española es un género propio de nuestro país y que se ha exportado internacionalmente. Mariemma una de las bailarinas y coreógrafas más importante de la historia de la danza española define como: *“la danza española es un género artístico de baile que se ha ido configurando en el territorio español a partir de diferentes aportes provenientes de los bailes populares, los bailes escénicos y el flamenco”* Mariemma (16).

Quedó definida y estructurada en el siglo XX, y engloba cuatro formas distintas: danza tradicional o folclore, escuela bolera, baile flamenco y danza estilizada. Esta es la clasificación, admitida académica y profesionalmente. El folclore recoge el conjunto de danzas populares transmitidas oralmente que se identifican con una localidad o región y tienen unas características singulares. La huella de las distintas culturas que han habitado la península ibérica a lo largo de los siglos se refleja en la diversidad de las danzas tradicionales españolas. Son innumerables y para su interpretación se necesita una gran versatilidad y destreza. La escuela bolera es la más

académica de todas las formas de baile español y la gran demanda técnica requerida para su interpretación escénica hace que se la considere la danza clásica española. Se caracteriza por el uso de zapatillas de media punta y castañuelas, un estilo definido de braceo y torso, así como el uso de saltos, pequeños pasos entrelazados, giros y acentos representativos de la escuela española (17).

La danza estilizada surge en el primer cuarto del siglo XX influida por las vanguardias plásticas y escénicas y la llegada de los Ballets Rusos de Diaghilev. La música clásica española se inspira en la tradición y se renueva. Este germen sirve de desarrollo para el llamado Ballet Español, género en el que se integran todas las formas de danza españolas (18).



Figura 2: Antonio Correderas. Primer Bailarín del Primer bailari del BNE.
Imagen cedida por el autor.

3.1.4 DANZA CONTEMPORÁNEA

La danza contemporánea, comenzó a gestarse con las creaciones coreográficas que realizaron Nijinsky y su hermana Nijinska a principios del siglo XX, con la desaparición de líneas que la técnica de la danza clásica había determinado desde dos siglos antes. La danza contemporánea en su asidua indagación de nuevas metodologías del movimiento dancístico también reconoció en la técnica clásica un medio de preparación fundamental para el bailarín. Este estilo coreográfico se vincula más con lo propuesto por la danza moderna desde sus orígenes, en donde no necesariamente se narra mediante los desplazamientos una historia, como en el ballet, sino que trata sobre ideas, sentimientos, conceptos o simplemente movimientos inspirados por el ritmo, ya sea musical, por percusión o emanado del mismo cuerpo: “danza absoluta”.

La danza contemporánea surge como una reacción a las características más rígidas del ballet clásico y como una necesidad de expresarse más libremente con el cuerpo. En otras palabras, es una variante o estilo del ballet clásico que otorga una mayor libertad al bailarín y que surgió a finales del siglo XIX. En el origen de este estilo, los bailarines buscaban alternativas a la rigidez del sistema clásico, fueron apareciendo bailarines descalzos y que realizaban saltos menos rígidos que los tradicionales. Con el tiempo se introducirían mayores variaciones y movimientos propios de otros estilos como el jazz e incluso el flamenco o danzas tribales. Originalmente se le denominaba danza moderna, a partir de los años 40 se empezó a utilizar la expresión danza contemporánea.

En relación con este estilo de danza, destaca los aspectos innovadores que contrastan con la rigidez artística de la danza clásica. Sin embargo, desde el punto de vista de técnica y actuación, el entrenamiento físico es similar a la danza clásica, aunque la puesta en escena sea en un contexto contemporáneo.

La danza contemporánea tiene como esencia un carácter innovador, cambiante y en continua y constante evolución; no estando limitada por normas técnicas, estéticas, estilísticas o narrativas (19). Este es uno de sus grandes atractivos de la danza contemporánea, por lo que nadie puede otorgarse el dominio absoluto de este movimiento artístico, y nadie puede asignar y determinar qué es danza contemporánea y qué no lo es, como forma artística dentro del panorama de la danza.

Los conceptos que unifican a la danza contemporánea:

El peso, el intérprete deja de buscar ser etéreo, tiene más conexión con la tierra. El pie descalzo otorga sujeción, estabilidad y amplitud a las posiciones de piernas y por lo tanto más movilidad al torso y extremidades superiores.

La utilización de posiciones de piernas y pies un paralelo dando más estabilidad al bailarín.

La utilización del centro del cuerpo (espacio donde concluyen todos los planos y ejes), se hace fundamental para poder tener control corporal, ante la diversidad de coordinaciones entre el tren inferior y superior.

La respiración, la utilización de esta en el movimiento para reforzarlo, enfatizarlo, consiguiendo que la expresión del torso que se expande hasta el final de las extremidades.

La utilización y dominio del espacio en la vertical, la horizontal y los niveles intermedios. Este elemento es de gran transcendencia dentro de este estilo dancístico y su evolución ha ido en aumento en los últimos tiempos, demostrando la importancia de este como expresión artística y búsqueda de nuevos lenguajes.

El trabajo en el eje y fuera del eje, este estudio ha dado lugar a infinidad de matices dentro de la búsqueda del movimiento del cuerpo, y la utilización de este en el espacio

La utilización de las dinámicas y de los cambios sorpresivos y contantes de las mismas dentro de una frase de movimiento, de gran importancia para la expresión y la transmisión de las sensaciones propioceptivas.



Figura 3: Ágnes López e Isaac Montllor. Bailarines de la CND.
Imagen cedida por la autora Alba Muriel Meléndez

3.1.5 EL BAILE FLAMENCO

El baile flamenco es un arte musical y de la danza que no proviene primariamente del mundo de la Academia, surge a mediados del siglo XIX en Andalucía, como resultado de la hibridación de los bailes populares con los boleros, de una original reelaboración artística de músicas populares, en buena parte de raíz tradicional tradición gitana y la influencia afroamericana, desarrollándose en un primer momento en las academias de baile y los cafés cantantes. Aun con precedentes muy antiguos, fue a lo largo del siglo XIX, y particularmente en su segunda mitad, cuando comenzó a desarrollarse y configurarse como mundo artístico diferenciado. Desde entonces, su popularidad ha ido creciendo, en España y en muchos lugares del mundo (20).

El exotismo, singularidad y belleza de su baile, toque y cante le ha llevado a ser incluido en 2010 en la lista representativa del patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, siendo la forma de danza de origen español más reconocida internacionalmente. El baile flamenco se caracteriza por su gran expresividad, uso del zapateado y braceo. La ejecución del baile flamenco exige el control de dos habilidades fundamentales, por un lado, el ritmo del compás llevado por los pies, que se controla gracias a tres técnicas distintas, entre las que se encuentran el zapateado, punteado y pateo; por otro, la expresión corporal, en especial el movimiento de manos y dedos, que completan el entramado barroco presente en este tipo de baile. Los giros constantes de las manos y los dedos proporcionan al baile flamenco contraste, serenidad y elegancia frente a los movimientos violentos de los pies (21).



Figura 4: Olga Pericet. Bailaora, Premio Nacional de Danza 2019.
Imagen cedida por el autor.

3.2. SECTOR DE LA DANZA EN ESPAÑA.

3.2.1. PROFESIONALES DE LA DANZA EN ESPAÑA. DEFINICIÓN

Cómo se ha observado, los diversos tipos de danzas poseen orígenes diferentes, técnicas y estilos característicos de cada uno de ellos, sin embargo, el cuerpo humano precisa según el estilo un esfuerzo diferente en cada disciplina. Al hablar de la danza clásica, observamos la disciplina y el constante entrenamiento para el control al máximo nivel del cuerpo, mientras que las danzas españolas y el baile flamenco ejercen la fuerza en los miembros inferiores, es decir, sobre los pies y piernas por el zapateo que realizan en los bailes, sin embargo, la parte superior del cuerpo está dedicada a las artes escénica por el contorneo. Estos aspectos son los elementos característicos de cada arte e influye de forma muy diferente en los diversos tipos de lesiones que padecen los bailarines.

De muy compleja definición es el perfil del bailarín profesional por las diferenciaciones en cada país de las características de estos. La definición más abierta es, según la Asociación Internacional de Medicina de la Danza (22), toda persona que se sienta artista o bailarín tiene que ser considerado como tal independientemente de la formación, verasatilidad física y estilística. Sin embargo basándonos en una clasificación general podemos definir que en la danza profesional existen diferentes grupos en función de si son estudiantes en proceso de formación, el nivel de actividad que realizan según las disciplinas y si son remunerados por bailar (23).

Los bailarines profesionales en España no están clasificados profesionalmente en función de su nivel académico. Los bailarines pueden ser contratados o formar parte de compañías de danza antes de finalizar sus estudios profesionales de danza y/o sus estudios superiores danza. Al no disponer de una titulación mínima exigible para poder ser contratados dentro de un nivel y/o categoría se dan lugar a procesos de contratación y categorización profesional generalmente por debajo de su categoría profesional y artística.

Los bailarines profesionales también pueden ser vistos como un subgrupo dentro de la danza altamente especializado. En España se intentó realizar un censo de bailarines profesionales y no fue posible, por lo tanto actualmente no existen datos del censo real de bailarines profesionales que estén en activo, sin embargo en otros países como en Australia tenía un censo de 1200 bailarines australianos en 2011 (24).

Ante la imposibilidad de encontrar la definición desde el marco legal y para poder definir que es un bailarín profesional en España, se realizaron diversas entrevistas a directores, coreógrafos de prestigio y personalidades dentro del mundo académico de la danza.

Según Arantxa Carmona, directora del Conservatorio Profesional de Danza de Mariemma de Madrid: *“Podríamos definir qué profesional de la danza en España, es aquel que ha trabajado en distintos procesos escénicos de forma continuada y está en constante evolución. La danza en este país dificulta a veces*

MARCO TEÓRICO

valorar qué procesos escénicos son de nivel, pero también ayuda a analizar que cada proceso escénico por pequeño que sea va acompañado de coreógrafos, escenógrafos, iluminadores y diseñadores de vestuario de nivel. Tablaos, espacios alternativos y teatros de primera línea avalan el trabajo de nuestros profesionales de la danza". Entrevista Carmona, A. Madrid; 2020.

Según Tamara Rojo en su tesis Perfil psicológico de un bailarín de alto nivel existen una serie de rasgos reconocibles en los bailarines profesionales y que resume en "*espíritu de sacrificio y superación, inteligencia múltiple, capacidad espacial, competitividad, coraje, firmeza, memoria visual, meticulosidad, hipersensibilidad, vanidad, ambición y vocación para entregarse a este duro mundo*" (25).

A diferencia del deporte profesional, el bailarín no puede ser clasificado por su nivel técnico y/o artístico. Por lo que podemos establecer tres niveles dentro de la danza. El bailarín aficionado, que baila por diversión y se involucra con cualquier estilo de baile en el espectro no estructurado a estructurado; el bailarín estudiante preprofesional, que participa en un gran volumen de formación de danza (típicamente estructurado) durante el curso académico, pero no suele obtener ingresos de la danza; y el bailarín profesional, que es altamente calificado y obtiene en la mayoría de los casos un ingreso de su práctica de danza (26).

En España una minoría baila profesionalmente y es remunerado por parte de una compañía de danza. La mayoría trabaja para proyectos o compañías creadas de manera eventual y están financiadas por subvenciones temporales. Según el proyecto de catalogación de los asociados de la federación estatal de compañías y empresas de danza en España están catalogadas un total de 139 compañías de todos los estilos de danza. A pesar de tener registradas una gran cantidad de compañías de danza en España, es un dato que dista de la realidad debido a que gran porcentaje no han podido desarrollar los proyectos artísticos por falta de viabilidad económica y subvenciones para el apoyo de los proyectos artísticos de menor envergadura o por no haber sido programadas en las redes de teatros. Por lo tanto, el bailarín se enfrenta no solo a una corta carrera, sino también a trabajar de forma autónoma para diferentes proyectos independientes o bailar fuera del país donde las condiciones de vida laborales y las oportunidades de desarrollarse como artista son mejores que en España.

En la última década han desaparecido compañías que existían a nivel autonómico o han visto disminuido su presupuesto anual. Lo que dificulta si cabe la posibilidad de encontrar trabajo en España, por otro lado, han aparecido nuevos espacios y residencias de creación de diferentes instituciones que dan la oportunidad a jóvenes creadores a desarrollar sus procesos de creación.

3.3. COMPAÑÍAS PROFESIONALES. BALLETS NACIONALES EN ESPAÑA

En España hay dos grandes compañías de danza llamadas Ballets Nacionales que dependen del Ministerio de Cultura dentro del organismo del Instituto Nacional de las Artes Escénicas y de la Música (INAEM), cuyos nombres son la Compañía Nacional de Danza (CND) que es la Compañía que representa la danza clásica y contemporánea y el Ballet Nacional de España (BNE) que representa a la danza española y el baile flamenco; además existen compañías subvencionadas por parte de diferentes comunidades autónomas y compañías independientes creadas a través de proyectos propios.

3.3.1. COMPAÑÍA NACIONAL DE DANZA (CND)

La CND tiene como misión fomentar y difundir el arte de la danza clásica y contemporánea de España a través de una compañía estable, abierta a todos los estilos, lenguajes coreográficos, y a las artes del movimiento en general, facilitando el acceso a nuevos públicos e impulsando su proyección nacional e internacional. A lo largo de los 40 años de existencia se han representado innumerables piezas desde el ballet clásico hasta el contemporáneo más actual. Actualmente la CND tiene en sus filas un total de 48 bailarines de gran versatilidad y nivel, siendo capaces de representar coreografías de los estilos de danza clásica y contemporánea (27).



Figura 5: Bailarines de la Compañía Nacional de Danza.

Imagen cedida por la autora Alba Muriel Meléndez

3.3.2. BALLET NACIONAL DE ESPAÑA (BNE)

. El BNE es la compañía pública de danza española y el baile flamenco embajadora de nuestra cultura en el mundo desde que se fundara en 1978 bajo el nombre de Ballet Nacional Español con Antonio Gades como primer director. Es, asimismo, una de las unidades de producción del INAEM perteneciente al Ministerio de Cultura, con mayor proyección internacional con un destacado número de giras anuales internacionales.

Su cometido fundamental consiste en preservar y difundir el rico patrimonio coreográfico español como un patrimonio inmaterial que es signo de identidad cultural, recogiendo su pluralidad estilística y sus tradiciones, representadas por sus distintas formas: académica, estilizada, folclore, bolera y flamenca. Además, el BNE tiene también como propósito el utilizar músicas de compositores españoles, especialmente difundiendo la música para danza de compositores de la primera mitad del siglo XX. Para el cumplimiento de sus fines el Ballet Nacional de España mantiene y actualiza su repertorio, recuperando coreografías históricas de grandes coreógrafos y bailarines, e invitando tanto a jóvenes valores de la danza como a coreógrafos que han revolucionado el género. El BNE ha tenido un total de ocho directores en sus 40 años de historia. Actualmente tiene en sus filas a un total de 51 bailarines de danza española y flamenco (28).



Figura 6: Bailarinas del Ballet Nacional de España.

Imagen cedida por el autor.

3.4. ENSEÑANZA DE LA DANZA EN ESPAÑA

3.4.1. CONSERVATORIOS PROFESIONALES DE DANZA

Según el Ministerio de Educación, las enseñanzas profesionales de Danza en España tienen validez oficial y permiten la obtención de una titulación académica, correspondiente al Título de Técnico de las Enseñanzas profesionales de Danza de la especialidad cursada. Existen un total de veinte y tres Conservatorios Profesionales de Danza repartidos en todo el territorio nacional cuya finalidad es proporcionar al alumnado una formación artística de calidad y garantizar la cualificación de los futuros profesionales de la danza mediante la obtención del título de grado medio profesional en danza. En las enseñanzas artísticas se organizan dos tipos de enseñanzas;

Las enseñanzas elementales, que se fundamentan en el estudio paralelo de la danza clásica y la danza española como formación básica para la posterior elección de especialidad de la danza en las enseñanzas profesionales. Tiene una duración de cuatro años y se comienza a partir de los ocho años.

Las enseñanzas profesionales de danza se organizarán en un grado de seis cursos de duración, según lo dispuesto en el artículo 48.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Las especialidades de las enseñanzas profesionales de danza son: baile flamenco, danza clásica, danza contemporánea y danza española.

Las funciones básicas de estas enseñanzas, elementales y profesionales, son las de formación, orientación, profesionalización y preparatoria para estudios superiores de danza y tienen una duración total de diez años (29).

3.4.2. CONSERVATORIOS SUPERIORES DE DANZA Y GRADOS EN DANZA

Para continuar con el proceso formativo, en España se han implantado seis Conservatorios Superiores de Danza y dos Universidades que ofrecen un título superior en danza o grado en danza de nivel 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior y equivalente al título universitario de grado. Los estudios superiores de danza se enmarcan en el Real Decreto 632/2010, de 14 de mayo, por el que se regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado en Danza establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 137, 5 de junio 2010) (29). Tienen una duración de cuatro años y la superación de 240 créditos. En España se dividen diferentes especialidades según el plan de estudios de cada centro:

- Coreografía e interpretación.
- Pedagogía de la danza.
- Danza social

MARCO TEÓRICO

Cada una de las especialidades se dividen en los cuatro estilos de la danza académica que son danza clásica, danza española, danza contemporánea y el baile flamenco.

Para acceder a los estudios es necesario tener una edad mínima de 18 años y superar una prueba de acceso artística propia que da acceso a los estudios para cada centro y especialidad e itinerario. Se reparten en el territorio español perteneciendo a las diferentes consejerías de las comunidades autónomas. Los Conservatorios Superiores de Danza que imparten el Título Superior de Danza son los siguientes:

- Conservatorio Superior de Danza María de Ávila de Madrid.
- Conservatorio Superior de Danza de Alicante.
- Conservatorio Superior de Danza de Valencia.
- Conservatorio Superior de Danza de Barcelona.
- Conservatorio Superior de Danza de Bilbao.
- Conservatorio Superior de Danza Ángel Pericet de Málaga.

Las universidades españolas que imparten el grado en danza son:

- Grado en danza y artes visuales en la Universidad Rey Juan Carlos I (Madrid).
- Grado en danza en la Universidad Católica San Antonio de Murcia UCAM (Murcia).

3.5. COMPAÑÍAS INTERNACIONALES DE DANZA

La danza está en pleno auge, en la última década ha acusado un significativo crecimiento en la participación. Se estima que en Estados Unidos es la tercera actividad entre sus adolescentes después de correr y caminar (30). En Canadá se ha dado un crecimiento del 48% en cuanto a compañías y del 67% en cuanto al número de profesionales; en Holanda, las compañías estructuralmente subvencionadas han crecido un 86%; en EE.UU., el sector sin ánimo de lucro ha contemplado un crecimiento del 93% en el número de compañías entre 1987 y 1997, mientras que el número de profesionales creció un 34% entre 1990 y 2001 (31, 32).

En Europa son innumerables las compañías de danza de todos los estilos y registros que se pueden encontrar, desde las que realizan una danza clásica más pura, al contemporáneo más vanguardista. Casi todos los países tienen como mínimo una compañía nacional o estatal de danza, así como también existen compañías pertenecientes a regiones o ciudades. Muchas de ellas están vinculadas o forman parte de las óperas y orquestas de los teatros, otras son independientes y los estilos de cada una dependen del coreógrafo residente o del director artístico.

Las compañías internacionales no pueden ser clasificadas por nivel de importancia, a diferencia del deporte. Por tradición se ha establecido un criterio de las compañías de primer nivel que se pueden distinguir por prestigio, excelencia, trayectoria, crítica, repertorio, coreógrafos invitados, calidad de sus intérpretes, giras internacionales y número de representaciones al año.

A pesar del prestigio internacional de las mismas, no todas disponen de servicios médicos propios en sus instalaciones, algunas de ellas colaboran con sociedades médicas que ofrecen servicios fuera de las sede y/o teatro, otras tienen algunos profesionales sanitarios durante las representaciones y ensayos de la compañías y otras no disponen de profesionales para atender a sus bailarines. A continuación se ennumeran compañías europeas de danza que disponen de profesionales sanitarios para el cuidado de sus bailarines:

- Compañía Nacional de Danza (27)
- Ballet Nacional de España (28)
- Royal Ballet de Londres (33)
- Ópera de París (34)
- Dutch National Ballet (35)
- Scalla de Milan (36)
- Stuttgart Ballet (37)
- Dresden Semper Oper (38)
- Staatballet Berlin (39)
- English National Ballet (40)
- Batsheva Dance Company (41)
- Göteborgs Operans Danskompani (42)
- Royal Swedish Ballet (43)
- Hofesh Schechter Company (44)

3.5.1 BALLET DE LA ÓPERA DE PARÍS

Su origen se remonta al 1661 con la fundación de la Académie Royale de Danse y la Escuela de Danza de la Ópera por el Rey Luis XIV apasionado de la danza. Por esta compañía han pasado a lo largo de la historia las figuras más relevantes dentro de la danza y es una de las compañías referentes mundiales de danza.

MARCO TEÓRICO

Por este motivo se efectuó una visita a la Ópera de París en marzo de 2018, para conocer in situ los servicios de medicina y fisioterapia que se prestaban a los bailarines de la compañía y los trabajos de prevención que se realizaban en las nuevas instalaciones dentro de la Opera Garnier. Siendo una de las compañías de mayor renombre y prestigio internacional es muy reciente la incorporación y actualización de los servicios médicos dentro de la institución. Disponen de nueve profesionales sanitarios dentro de las instalaciones para hacer las labores de seguimiento, prevención y tratamiento de las lesiones de la compañía (34).

3.5.2 ROYAL BALLET DE LONDRES.

Fue fundado por la bailarina, coreógrafa y empresaria Ninette de Valois en 1931. Actualmente el prestigio mundial del Royal Ballet de Londres se basa en la tradición expresiva de sus bailarines en escena, quienes explotan su talento artístico, en combinación con su propia técnica, el Royal Ballet es distinguido como una de las mejores compañías del panorama actual de la danza (33).

Royal Ballet además cuenta con las mejores instalaciones de toda Europa para el cuidado de sus bailarines, es una referencia internacional en el cuidado de las lesiones en la danza además de haber incluido un plan de entrenamiento y prevención de lesiones desde su propia escuela que se considera pionero en la metodología del entrenamiento de la danza clásica. Por este motivo se tomó contacto para el estudio de las instalaciones del Healthcare en dos ocasiones durante los años 2018 y 2019.

Desde 2013 que se inauguró, se han incorporado dieciocho profesionales sanitarios bajo la supervisión del director clínico y han creado un espacio multidisciplinar para todo el personal. Dispone de todo el material necesario para poder realizar investigación y análisis del movimiento realizado durante la práctica de las clases y ensayos en danza mediante la colaboración de la Universidad de St Mary de Londres. A pesar de ser una de las grandes compañías internacionales, todavía no disponen de estudios epidemiológicos con sus bailarines, se encuentran en pleno proceso de estudio.

Todos los datos son analizados mediante un programa informático denominado Fusión sport (45), que proviene del mundo del deporte y se utiliza para analizar a los deportistas. Fusión sport ha creado un programa específico dentro de las artes escénicas siendo Royal Ballet de Londres la primera institución fuera del deporte que utilizar este sistema. Es una herramienta fundamental para el análisis del rendimiento de los bailarines y para establecer medidas de prevención de las lesiones.

3.6. PREVALENCIA DE LAS LESIONES EN LA DANZA.

Los bailarines son un grupo profesional sometido a continua presión, se enfrentan a múltiples situaciones que comprometen su calidad de vida y conviven con la toma de decisiones cruciales para su carrera artística. La cantidad de dificultades para desarrollar su profesión, sus experiencias dentro de la danza y en su propio cuerpo van a ser elementos determinantes para el desarrollo de las lesiones.

La danza exige por parte del bailarín la búsqueda de la perfección en la ejecución de los pasos, para lo que deben realizar ensayos de elevada intensidad y con frecuencia no puede realizar los descansos requeridos. Todo esto sin duda, provocará la aparición de fatiga, tras el acúmulo de ensayos que conducirán a la aparición de lesiones.(46-48).

En la revisión realizada en el capítulo primero de la tesis de Vasallo en 2018 se analizan los estudios realizados en el campo de la medicina de la danza y se desprende la dificultad de encontrar una definición de lesión en danza unificada y estandarizada (49). Esto conlleva una serie de problemas, especialmente a la hora de garantizar la validez de la comparación con los estudios de epidemiología de las lesiones en danza y de sus características (50).

Es importante conocer la terminología de la lesión en la danza, en la que como en otros deportes, existen diversas definiciones en las que podemos considerar lesión:

- *Queja*: cualquier queja o dolor físicos de un bailarín durante una competición o entrenamiento directamente relacionado con la actividad física, independientemente de la necesidad de atención médica o pérdida de tiempo de la actividad deportiva (51).
- *Impacto en la capacidad plena para bailar*: un problema físico derivado del estrés u otras causas relacionadas con la ejecución de la danza, el ensayo, el entrenamiento, las giras o las circunstancias de la vida de la danza, que afecta la capacidad para participar plenamente en el entrenamiento normal, la actuación (52).
- *Atención médica*: lesiones que requieren tratamiento por parte de un médico especialista u otros clínicos, independientemente de si resultan en una pérdida de tiempo de entrenamiento o actuación de danza. (53)
- *Reclamaciones*: lesiones que resulten reclamadas a la mutua o seguro o, en el caso de bailarines profesionales de compañía, reclamaciones de indemnización laboral.
- *Pérdida de tiempo parcial*: lesiones que resultan en pérdida de tiempo de competición o rendimiento (54).

MARCO TEÓRICO

- *Pérdida de tiempo completo*: lesiones que resultan en pérdida de tiempo de entrenamiento y competición o rendimiento (53).
- *Requiere cirugía*: una lesión que requiere intervención quirúrgica, que a veces también se utiliza como indicador de la gravedad de la lesión.
- *Discapacidad permanente*: una lesión que resulta en una pérdida funcional permanente que, en el contexto de la danza, también podría describirse como lesiones que limitan o terminan la carrera (53).

Y por último la definición de la Asociación Internacional para la Medicina y la Ciencia de la Danza (IADMS), es una definición combinada de atención médica y pérdida de tiempo que considera la lesión en danza como *“un deterioro del nivel de tejido anatómico diagnosticado por un profesional de la salud con licencia que da como resultado la pérdida de actividad a tiempo completo para uno o más días después del día de inicio”* (55).

Si bien se ha desarrollado por parte de la IADMS una definición de lesión relacionada con la danza se reconoce en esta declaración que solo identifica la "punta del iceberg" de la imagen completa de las lesiones experimentadas por los bailarines (55).

Resulta complejo poder encontrar la definición adecuada de lesión en la danza, y también se han propuesto que en las investigaciones futuras sobre lesiones, deberían de considerar definiciones de lesiones más inclusivas. Por lo tanto, es importante que los estudios epidemiológicos en la danza utilicen una definición clara de lesión (56).

La prevalencia de lesiones se define como la proporción de personas en una población que tienen una lesión en un momento determinado (57). Esto puede expresarse como un breve momento específico en el tiempo, conocido como prevalencia puntual, o un período específico de tiempo, lo que se conoce como prevalencia del período.

La prevalencia se usa típicamente para medir la carga de la enfermedad y tiene usos en la investigación de la danza para determinar la proporción de bailarines dentro de una población que ha sufrido una lesión. Sin embargo, los datos de prevalencia no tienen en cuenta el desarrollo de lesiones, el tiempo de recuperación, múltiples lesiones en la misma persona o el impacto de una lesión.

La prevalencia o incidencia acumulada de las lesiones autoinformadas ha oscilado entre un 37,1% y un 100%, según la población en estudio, el período de tiempo y la definición de lesión utilizada. La prevalencia o incidencia acumulada de lesiones informadas por terceros ha oscilado entre un mínimo del 17% (58) y un máximo del 100% (59,60), de nuevo dependiendo de la edad, nivel del bailarín, especialidad de danza estudiado, período de tiempo y la definición utilizada para la lesión.

Las lesiones se pueden dividir en dos grandes grupos; en lesiones agudas y lesiones por sobreuso, siendo las primeras traumáticas y las segundas microtraumáticas o por repetición. Las lesiones agudas suelen estar asociadas a un episodio durante el cual el tejido se somete a una tensión repentina, que supera la capacidad del tejido para mantener la integridad fisiológica y funcional, con la consiguiente lesión. Una de las posibles causas de las lesiones agudas en la danza es la ejecución incorrecta de un movimiento, que puede ser consecuencia de otros factores, como cansancio, fatiga muscular o pérdida del equilibrio (61).

Las lesiones por uso excesivo son causadas por microtraumatismos repetidos en el aparato locomotor. Las estructuras anatómicas y su capacidad de reparación pueden resultar insuficientes cuando los traumatismos se repiten y no se eliminan los factores predisponentes. Son comunes las lesiones que surgen de microtraumatismos repetitivos donde no es posible poder identificar la etiología de la lesión (62). Los movimientos en danza se efectúan a alta intensidad y velocidad, los cuales se repiten con mucha frecuencia. En una clase de danza un bailarín puede llegar a realizar múltiples tipos de saltos diferentes, sin los adecuados tiempos de descanso entre ellos (63) y seguidos de los largos períodos de ensayos o de periodos de un alto número de representaciones. En la danza, el tipo de lesiones que predominan son por microtraumatismo o uso excesivo (47, 52, 64).

Los estudios de prevalencia sobre lesiones llevan a las mismas conclusiones, siendo las extremidades inferiores, el área anatómica donde se localizan con más frecuencia, siendo el pie y tobillos la región anatómica más lesionada, en todas las disciplinas de la danza (47, 65, 66), seguido de la rodilla (55, 67) y de la cadera (47, 68-71).

El modelo de prevención de lesiones más citado en los deportes ha sido el modelo de prevención de lesiones de Van Mechelen de 1992 (72). Este modelo esbozó un enfoque de cuatro etapas, comenzando con el establecimiento de la extensión del problema de la lesión y el establecimiento de la etiología y los mecanismos de la lesión. En 2006, se propuso un modelo de seguimiento, el modelo "Traslado de la investigación a la práctica de prevención de lesiones" (TRIPP), que incorporó pasos adicionales para una mayor implementación y evaluación del mundo real de las iniciativas de prevención de lesiones (73).

En la aparición de lesiones intervienen una serie de factores predisponentes que podemos clasificarlos en extrínsecos e intrínsecos que son de vital importancia para la prevención de las lesiones en la danza (19). Las lesiones que provienen de factores de riesgo intrínsecos en el bailarín son los errores técnicos o la técnica incorrecta realizando movimientos propios de la disciplina de danza con un patrón biomecánico incorrecto, otros factores como los psicológicos, el miedo a volver a lesionarse, el pánico escénico, el estrés, (46-48) y otros como la ausencia o retrasos en la menstruación que aumentan el riesgo de fracturas por estrés, los diferentes tipos de trastornos

MARCO TEÓRICO

alimenticios (74), el sobreentrenamiento y la fatiga también son otros factores intrínsecos de riesgo de lesiones bailarines profesionales (75).

También hay muchos factores extrínsecos relacionadas con la danza como son el vestuario y calzado inadecuado, temperatura de la sala, teatros con demasiado grado inclinación y diferentes tipos de suelos que no cumplen la normativa actual (76, 77).

3.7. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES EN LA DANZA.

La epidemiología es la rama de la medicina que estudia la frecuencia y distribución de enfermedades en una población y los factores que condicionan la aparición de dichas enfermedades (4). Las lesiones también pueden ser clasificadas en función de si se refiere al proceso de describirlas o categorizarlas o si se las clasifica por un “grado” que proporciona una indicación de la gravedad de esta.

La técnica defectuosa, es según la mayoría de los autores, el principal factor causante de las lesiones en la danza. Una alineación anatómica incorrecta y el soporte de peso inadecuado son los principales factores que conducen a la lesión, lo que sugiere que la corrección técnica es el mejor medio de prevención y tratamiento (76).

La mayor parte de los estudios sobre las lesiones en danza presentan prevalencias similares y coinciden en la etiopatogenia de estas. Se demuestra que los bailarines en proceso de formación tienen un alto grado de prevalencia de lesiones similar a los bailarines profesionales y que no todos los bailarines informan de sus lesiones, y que en danza clásica presentan una prevalencia que oscila entre el 40% y el 80% (67, 78).

En la danza clásica, incluso con la técnica óptima, las bailarinas que llevan zapatillas de punta experimentan un mayor desgaste de los pies. La deformación de la zapatilla de punta, la duración y exigencia de las clases y ensayos, la técnica deficiente causada por agotamiento o debilidad muscular que impide mantener los pies en la posición apropiada pueden causar múltiples tensiones y deformaciones físicas que favorecen la aparición de lesiones. En la danza clásica, la rotación externa del pie puede incrementar las fuerzas de compresión lateral y predispone, por esta razón, a un mayor riesgo de lesiones (79).

La causa de lesión más frecuente en la danza clásica es la de sobrecarga, lo cual guarda relación, por un lado, con la alta frecuencia de recidivas en las lesiones, y por otra parte con la etiología de estas, ya que los microtraumatismos de repetición son la causa más común de patología musculoesquelética en este colectivo. Este tipo de lesiones son propias de actividades físicas que requieren una técnica precisa y movimientos repetitivos, y clínicamente se caracterizan

por su comienzo insidioso y no ser invalidantes a corto plazo (59). En los estudios consultados, existe predominio de aparición de lesiones en las extremidades inferiores (80).

Los estudios muestran también una alta prevalencia, con mayor frecuencia en esguinces y lesiones musculares en las extremidades inferiores. Coincide en los análisis bibliográficos que la lesión más común en la danza clásica es el esguince del ligamento peroneo astragalino anterior y en mayor proporción en el tobillo, debido a una inadecuada técnica o por la falta de calentamiento previo. Los mecanismos habituales que provocan este daño se deben a saltos incorrectos y al deslizamiento de la cara lateral del pie cuando se encuentra en posición demi-pointe (81-83).

Los estudios de danza española y flamenco presentan lesiones de la misma naturaleza y localización que el resto de las disciplinas de la danza, sin embargo, también reflejan lesiones muy específicas en determinadas localizaciones anatómicas. En un estudio epidemiológico realizado con bailarines en proceso de formación de danza española, se observa que una de las lesiones más frecuente son fracturas por sobrecarga de las vértebras lumbares. La causa de esta lesión se produce por la falta de estabilización y activación de los músculos abdominales profundos. La mayor tensión se localiza en el punto de transición de la columna lumbar y la pelvis, en la unión lumbosacra L5-S1o en L4-L5. Normalmente este tipo de lesiones suele producirse en saltos o echappés, pero también influye muchas horas de entrenamiento con zapateados, ya que la vibración se transmite por toda la columna (84, 85).

Debido al tipo de calzado y el impacto contra el suelo que se realizan en estas disciplinas las sesamoiditis y hallux valgus son lesiones comunes. Se caracteriza por la deformidad del hallux, que conduce a una desviación lateral de la falange, con una dislocación de los sesamoideos.

En el flamenco los movimientos de tronco y zapateado son característicos de este estilo de danza. La columna y el pie tienen que soportar las fuerzas de impacto contra el suelo y esto se refleja con un alto índice de lesiones encontradas en el pie, llegando según los estudios a ser de un 61,45% de los casos (86).

El hallux abductus, se presenta en la bailaora profesional, debido al uso del calzado estrecho con tacón de una altura aproximada de unos 7 centímetros. El hecho de bailar con una bota o tacón hace más complicado los giros y torsiones de torso característicos del flamenco, siendo habituales las lesiones musculares en columna cervical en un 53% y columna lumbar en un 51%. Estas lesiones musculares pueden deberse a una debilidad intrínseca del propio músculo o un desequilibrio del aparato locomotor (86). Por lo general, estas fuerzas son provocadas por una disfunción neuromuscular como un alargamiento pasivo repentino debido a la fuerza de tracción, aplicada

MARCO TEÓRICO

durante la fase de contracción, o por una contracción demasiado rápida del músculo desde un estado de relajación completa.

La danza contemporánea es un tipo específico de danza que se caracteriza por solicitar movimientos más veloces, con mayores cambios de posición y que requieren de precisión, destreza y fuerza. Las lesiones que se presentan pueden ser desde el inicio de la práctica en los estudiantes hasta el nivel profesional y presentan mayor índice de lesiones traumáticas que el resto de disciplinas (87).

Las lesiones de rodilla en la danza contemporánea son comunes al realizar desplazamientos con el centro de gravedad más bajo y el trabajar con el suelo, característica de esta disciplina así como las lesiones del hombro que está relacionado con los gestos de carga con los brazos levantados, apoyos en el suelo y acrobacias, de manera que cuando en la espalda se reduce el espacio subacromial y se crea fricción de los tendones del manguito de los rotadores con tendinopatías y bursitis con dolor y limitación funcional del hombro.

El pie y el tobillo del bailarín contemporáneo están sujetos a grandes fuerzas y tensiones inusuales durante el entrenamiento y la ejecución, por lo que el pie y el tobillo son particularmente vulnerables. Los bailarines suelen realizar apoyos sobre los huesos de las falanges de los pies, saltos constantes y aterrizajes con los pies. Estas posturas son descritas como mecanismos típicos que predisponen a la lesión de tobillos, cadera y columna lumbar. Se encontró asociación de lesiones previas en miembros inferiores y la presencia de inestabilidad en tobillo. Según los estudios la prevalencia de lesiones en danza contemporánea se presentan en el tobillo es del 47%, la columna lumbar 17% y la rodilla 15% (88-89).

3.8 PROFESIONALES SANITARIOS EN LA DANZA.

Debido a la popularidad de la danza y al gran número de personas que la practican, los profesionales sanitarios son cada vez más demandados por parte de los bailarines. Por lo tanto, es esencial que reciban apoyo para obtener al menos una comprensión básica de la danza y las demandas físicas de las diferentes disciplinas de la danza con el fin de tratar eficazmente a los bailarines lesionados, asesorar en la prevención y la gestión de lesiones (32). Las ciencias de la salud aplicadas a la danza surgieron con fuerza hace 30 años, donde muchas universidades y conservatorios superiores de Estados Unidos y Europa incluyen en sus planes de formación el conocimiento de las ciencias de la salud para profesionales de la danza y/o profesionales sanitarios (90).

Para aunar conocimientos entre los profesionales surgen diversas organizaciones internacionales o nacionales de danza en otros países que se han agrupado para conformar instituciones de profesionales de la danza y la salud con el objetivo de disminuir la sobrecarga de

lesiones por entrenamiento excesivo o por la inadecuada rehabilitación de las lesiones. Ante esta situación, los bailarines profesionales pueden acudir a dichas instituciones para solicitar apoyo para restaurar su salud.

3.8.1 LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE MEDICINA Y CIENCIA DE LA DANZA (IADMS)

La Asociación Internacional de Medicina y Ciencia de la Danza se fundó en 1990 por un grupo internacional de profesionales de la medicina de la danza, educadores de danza, científicos de la danza y bailarines (22). La membresía se extrae igualmente de las profesiones médicas y de la danza, y ha crecido de 48 miembros iniciales en 1991 a más de 900 miembros en todo el mundo, lo que representa 35 países. La organización celebra una reunión anual desde su inicio, atrayendo a varios cientos de participantes cada año. En 2005, se realizaron por primera vez programas separados para educadores de danza; fisioterapeutas y otros profesionales de la salud aliados; investigadores de movimientos de baile; profesores de kinesiología de aprendizaje perceptivo-motor y danza; doctores en medicina; cirujanos ortopédicos; y estudiantes.

IADMS se formó con los propósitos de mejorar la salud, el bienestar, el entrenamiento y el rendimiento en la danza al cultivar la excelencia médica, científica y educativa. IADMS siempre se ha esforzado por promover una red internacional de comunicación entre danza y medicina. La incorporación como miembro en IADMS está abierta a cualquier individuo que esté activamente conectado con la atención médica, educación, administración y supervisión de bailarines y/o sea miembro de la comunidad de danza.

3.8.2 INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA DE LA DANZA Y LA CIENCIA DE REINO UNIDO (NIDMS)

El Instituto Nacional de Medicina de la Danza y la Ciencia (NIDMS) es creado con el objetivo de investigar, educar, financiar y tratar todas aquellas patologías derivadas de las lesiones en los bailarines durante el desarrollo de su actividad profesional en Reino Unido. El NIDMS tiene seis socios a nivel nacional que forman el núcleo del Instituto. Estos son Birmingham Royal Ballet, One Dance UK, The Royal Ballet, Trinity Laban Conservatoire of Music and Dance, University of Birmingham y University of Wolverhampton.

Además, el instituto posee una sección de investigación epidemiológica sobre las lesiones de los bailarines, donde los socios de NIDMS han diseñado un proyecto de investigación epidemiológica prospectiva a gran escala, necesario para comprender las causas multidimensionales de las lesiones en diferentes poblaciones de bailarines y aplicar las mejores estrategias para prevenirlos y tratarlos. Este proyecto es el primero de este tipo en esta escala de

MARCO TEÓRICO

danza en el mundo. El análisis de los datos recopilados permitirá al sector de la danza desarrollar programas óptimos de prevención de lesiones y acondicionamiento físico para los bailarines que trabajan y participan en una variedad de contextos, ayudando a reducir la tasa de lesiones y lograr que los bailarines vuelvan a actuar más rápidamente.

El núcleo de NIDMS confía en la importancia de la investigación para apuntalar y proporcionar una base sólida de evidencia para las mejores prácticas en el entrenamiento de danza y los servicios clínicos (23).

Se estima que los institutos creados para la vigilancia epidemiológica, monitoreo y control de las lesiones en los bailarines busca establecer con criterio científico la investigación sobre el tema y como establecer estrategias para disminuir la tasa de incidencia de las lesiones en los bailarines, además de conocer la evolución de la historia natural de la enfermedad para este tipo de patologías. La investigación en danza es casi inexistente en España o es realizada en estudios con un tamaño muestral mínimo.

No existen asociaciones de profesionales sanitarios que se dediquen exclusivamente a la danza. Debido a la complejidad del sistema autonómico nacional, tampoco se han podido establecer acuerdos a nivel institucional donde los profesionales sanitarios y profesionales de danza puedan colaborar, estudiar y promover medidas para la mejora del estado de salud de los bailarines, tanto como en los pre-profesionales que se encuentran en formación en los Conservatorios Profesionales y Superiores que pertenecen a las Consejerías de Educación de las diferentes comunidades autónomas, como en los profesionales de la danza de los Ballets Nacionales, instituciones pertenecientes al Ministerio de Cultura (27, 28).

4. OBJETIVOS

OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer la epidemiología de las lesiones en profesionales de danza.

4.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer las variables sociodemográficas de los profesionales de la danza. (Edad, talla, años como profesional, horas de trabajo a la semana, situación laboral, estudios académicos y profesionales que tratan las lesiones).

Analizar la localización anatómica de las lesiones en las diferentes disciplinas de la danza: danza clásica, danza española, danza contemporánea y baile flamenco.

Estudiar la prevalencia de las lesiones en las cuatro disciplinas de la danza.

Conocer y analizar a nivel histológico dónde aparecen las lesiones en las cuatro disciplinas.

Valorar y estudiar la epidemiología de los Ballets Nacionales.

5. MÉTODO

MÉTODO

5. MÉTODO

5.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se trata de un estudio seccional cruzado.

5.2. SUJETOS DEL ESTUDIO

Para esta investigación la población de estudio la restringimos a los profesionales de la danza de España, incluidos todos los bailarines que bailan en España y los españoles que desarrollan su carrera internacionalmente. Esta revisión ha puesto en relieve las dificultades para definir a los profesionales de la danza.

La población objetivo fueron los bailarines españoles de danza clásica, flamenco, de danza contemporánea y de danza española. Para poder conocer el tamaño de la muestra se estimó que la población estuvo conformada por un total de 6900 bailarines que habrían salido formados de los 23 conservatorios profesionales de la danza durante las últimas dos décadas. Donde se aplicaron los siguientes parámetros para poder realizar el calculo muestral:

Nivel de confianza: 90%

Margen de error: 0,05

Desviación estándar: 0,5

Puntuación z: 1,65

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Se distribuyeron los cuestionarios a un total de 298 bailarines donde se descartaron un total de 30, la muestra final del estudio estuvo formada por 268 bailarines profesionales de la danza, suficiente para confirmar que la muestra es representativa de los bailarines españoles. Se les informó y se les entregó el cuestionario (Anexo 2). Se ha desarrollado el mismo basado en estudios epidemiológicos previos realizados con cuestionarios validados como el Safe Dance IV de Vasallo

(98) y por el estudio de Jacobs (100). El cuestionario fue diseñado para extraer las características sociodemográficas de los bailarines, años bailando, horas trabajadas, situación profesional y académica, aparición de lesiones musculoesqueléticas en el último año, localización, tipos de lesiones, atención de la lesión por profesionales sanitarios, tiempo desde la lesión, escala numérica del dolor para sentirse lesionado, si ha bailado lesionado y percepción del dolor recibido durante los ensayos. El cuestionario final predomina preguntas cerradas con opciones limitadas, algunas abiertas permitiendo conocer la opinión del bailarín, otras preguntas fueron descartadas para adaptarlo al criterio ético de la tesis y a las disciplinas académicas de la danza en España.

Los datos fueron recogidos usando el cuestionario que estaba disponible en papel y en formato electrónico. Previamente se presentó el modelo piloto a profesionales de la danza a los que se les informó del proyecto, se les entregó el cuestionario para la comprobación que el lenguaje y las preguntas eran comprensibles, respetaban los criterios éticos y firmaron el consentimiento informado (Anexo 1) para finalmente participar en el proyecto de tesis.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Bailarines con contrato en compañía profesionales de Danza en España.
- Bailarines españoles con contrato en compañías profesionales internacionales de Danza.
- Bailarines profesionales en intermitencia.
- Bailarines que dediquen más de 10 horas semanales a la danza.
- Bailarines que tenga el título de grado medio en las enseñanzas profesionales de danza o equivalente.
- Bailarines con una edad mínima de 18 años.
- Capacidad para entender en lo que consiste el estudio y dar su consentimiento informado.

Como criterios de exclusión se consideró cualquier bailarín que no este activo para la danza por presentar una patología y se excluyeron cualquiera que no cumpliera alguno de los criterios de inclusión y los sujetos que se negaron a participar en el estudio.

MÉTODO

5.3. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

5.3.1 RECOGIDA DE LOS DATOS

La recogida de la información tuvo lugar entre septiembre de 2019 y marzo de 2020, a través de un cuestionario (Anexo 2). Se recogió información sobre las características sociodemográficas de la muestra, características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as, especialista que trata la lesión, localización e histología de la lesión.

5.3.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis descriptivo de los datos, mostrando las distribuciones absolutas y relativas (%) en el caso de variables categóricas, y el mínimo, máximo, media y desviación típica en el caso de las variables cuantitativas.

Se realizaron análisis bivariantes para conocer las diferencias por sexo, tiempo dedicándose a la danza y disciplina, así como las relaciones con la edad y la posible relación entre el número de lesiones con las horas semanales bailando. También se analizaron las diferencias entre los profesionales de la Compañía Nacional de Danza y el Ballet Nacional de España. Para todo lo anterior, y en el caso de variables cualitativas, estos análisis se realizaron mediante pruebas Chi-cuadrado. El estadístico utilizado en estas pruebas fue el estadístico Chi-cuadrado de Pearson, salvo en los casos en los que se observaron frecuencias esperadas inferiores a 5 en más de un 20% de las casillas de la tabla de contingencia, en los que se usó el estadístico de razón de verosimilitudes. En el caso de las variables cuantitativas, las diferencias por grupos se analizaron mediante las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney (2 grupos) y H de Kruskal-Wallis (3 o más grupos). Asimismo, se obtuvieron los coeficientes de correlación de Spearman para analizar las relaciones entre pares de variables cuantitativas. No todas las variables ni todos los grupos fueron incluidos en los análisis bivariantes debido a la falta de muestra en varios de estos casos. En algunas ocasiones, se unieron algunos grupos, allá donde tuviera sentido, para conseguir mayor fuerza estadística.

Finalmente, se analizaron los factores asociados a la intensidad del dolor durante una semana de ensayos mediante un modelo de regresión lineal múltiple, donde la variable dependiente fue la intensidad del dolor. El modelo fue ajustado mediante el método por pasos, atendiendo tanto a criterios estadísticos (test de Wald para cada posible covariable o factor en el modelo), como de investigación (pertinencia de la variable en el modelo, justificación teórica de la posible relación con la intensidad del dolor e interpretabilidad de los resultados).

En todos los casos se estableció un nivel de significación $\alpha=0.05$ y los análisis se llevaron a cabo con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics v.24.

5.3.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

A todos los participantes se les informó sobre objetivo del estudio, el responsable de este, y se les solicitó su participación anónima y voluntaria. El estudio se realizó siguiendo los criterios éticos internacionales recogidos en la Declaración de Helsinki. Todo el contenido de la información recogida era confidencial de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. Además, todos los datos se recogieron y se han utilizado de forma anónima. El estudio obtuvo la aprobación del comité ético de la Universidad Católica San Antonio de Murcia para poder desarrollar el estudio de la Tesis (Anexo 3).

5.3.4. LISTADO COMPLETO DE LAS COMPAÑÍAS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO.

Los bailarines que forman parte del estudio forman parte de las siguientes compañías de danza de España o internacionales en las que bailan bailarines españoles.

MÉTODO

Antonio Ruz Cia	Compañía Antonio Gades
Aracalandanza	Compañía Antonio Márquez
Atra Bilis. Cía de Teatro Físico	Compañía de Ángel Rojas
Babirusa Danza	Compañía de Rafaela Carrasco
Ballet clásico contemporáneo de Madrid	Compañía María Pagés
Ballet Español de Murcia	Compañía Murciana de Danza
Ballet Ireland (Irlanda)	Compañía Pedro Fernández Embrujo
Ballet Nacional de España BNE	Da Te Danza
Ballet Nacional del Sodre (Uruguay)	Dana Raz Dance Company
Ballet Het Nationale Ballet (Holanda)	Dantzaz
Ballet Preljocaj (Francia)	De Sangre y Raza
Ballet Theater Basel (Suiza)	Dresden Semperoper Ballet (Alemania)
Ballett Rossa - Opera de Halle (Alemania)	Emilio Ochando Compañía
Balletto del sud (Italia)	English National Ballet (Inglaterra)
Cia Brasileira de danças clássica (Brasil)	English Youth Ballet (Inglaterra)
Cía. Daniel Abreu	Flamencos en Route
Cia. Carmen Iniesta	Fura Dels Baus
Cienfuegos Danza	Gärtnerplatztheater (Alemania)
Cirk Laputyka Praga. (República Checa)	Ibérica de Danza
Compañía Nacional de Danza CND	Instituto Stocos
Compañía Antonio Canales	Introdans Holanda (Holanda)
Compañía Alyosius	Jove Ballet de Catalunya

Kor'sia	The Now Theatre (Reino Unido)
La Pharmaco	Theater Görlitz, (Alemania)
La Veronal	Tiroler Landestheater Innsbruck (Austria)
Las Artes	Última vez. (Belgica)
Lava Compañia de danza	Victor Ullate
Mucha Muchacha	Viena Festival Ballet (Austria)
Northern Ballet (Inglaterra)	
Olga Pericet	
Oper Halle (Alemania)	
Opera Nacional de Burdeos (Francia)	
Provisional Danza	
Riverdance (Irlanda)	
Royal Ballet Fehervar (Hungria)	
San Francisco Ballet (Estados Unidos)	
Sara Calero	
Staatstheater Nürnberg Ballett (Alemania)	
Tablaos	
Tanzcompany Innsbruck (Austria)	
Tanztheater Wuppertal - Pina Bausch (Alemania)	
Teatro Musical	
Teatro Nacional de Brno (República Checa)	
Teatrul de Balet Sibiu (Rumania)	

6. RESULTADOS

6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.

La muestra estuvo formada por 268 profesionales de la danza, con mayoría de mujeres (67.9%) (Figura 7), y con edades comprendidas entre los 18 y 52 años, siendo la media de 28.68 años (DT=7.32 años).

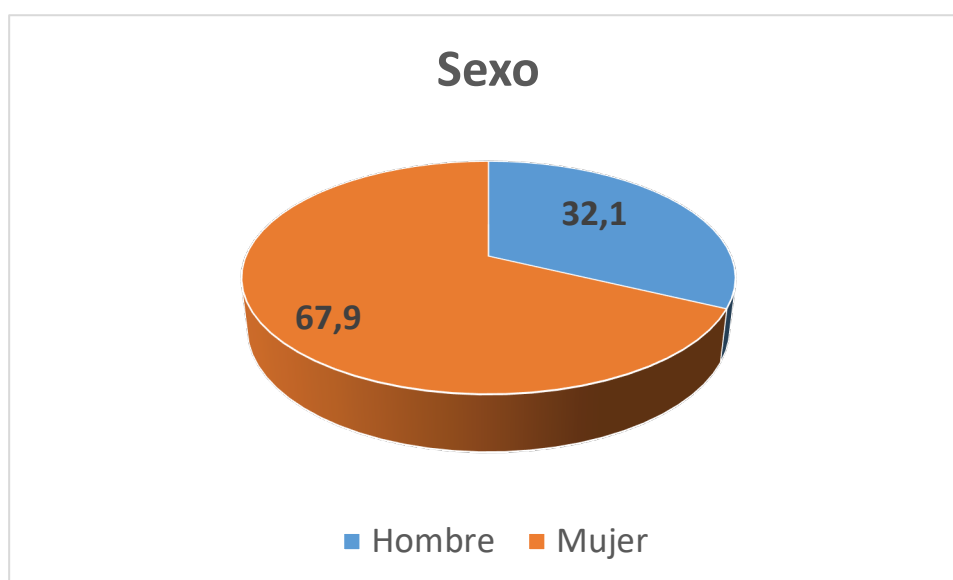


Figura 7: Distribución por sexo (%).

La mitad se dedicaba a la danza clásica y otra cuarta parte a la contemporánea, siendo menos los que se dedicaban a la española o al flamenco (Figura 8).

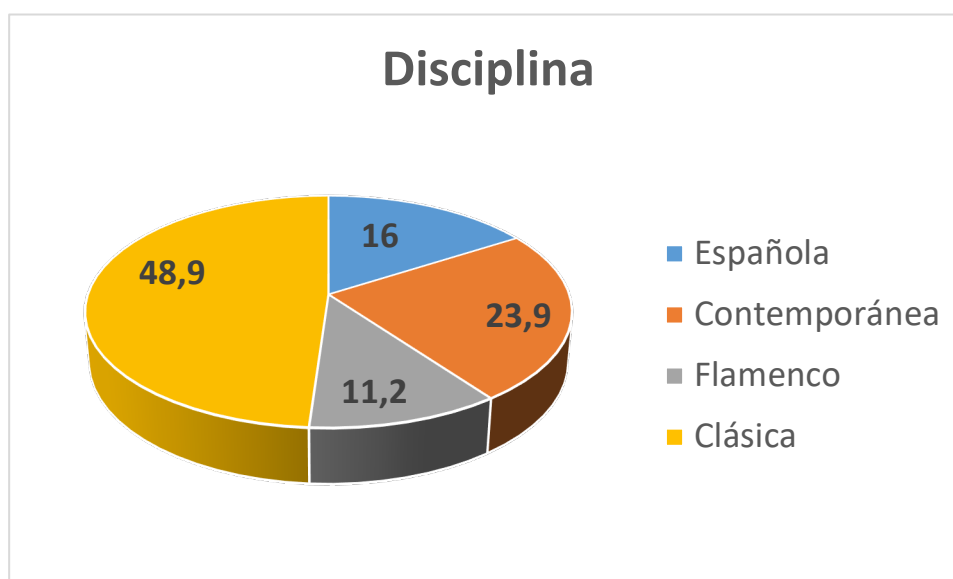


Figura 8: Distribución por disciplina (%).

La distribución por disciplina y sexo de forma conjunta puede verse en la figura 9. Con mayor representación en mujeres de la danza clásica respecto a otras disciplinas.

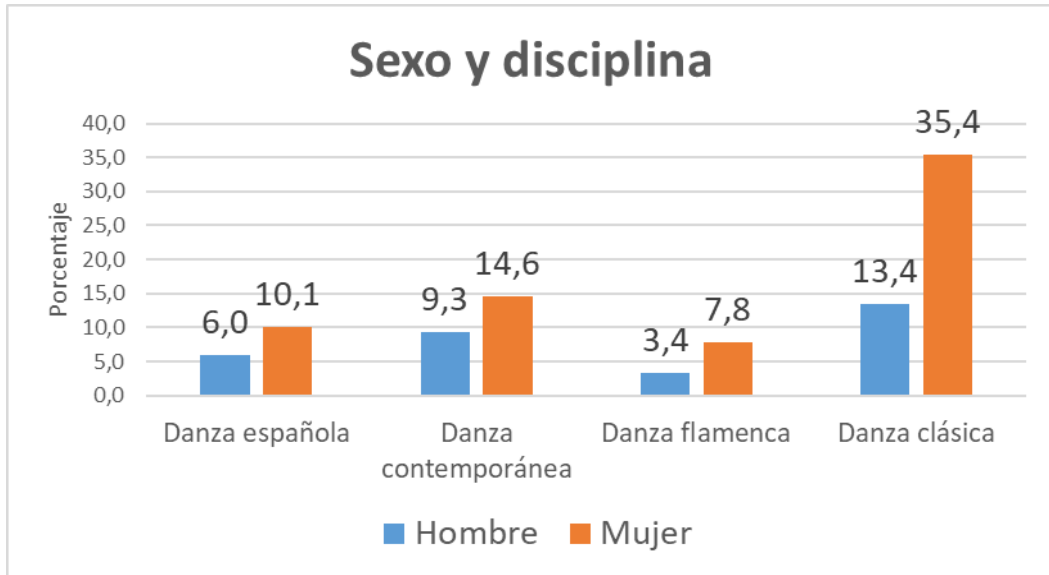


Figura 9: Distribución por disciplina y sexo (%).

La estatura media fue de 168.04 cm (DT=7.63 cm) y el peso medio fue de 58.09 Kg (DT=9.05 Kg). La gran mayoría (90.6%) lleva más de 10 años bailando (Figura 10) y un 77,2% baila más de 20 horas a la semana (Figura 11).

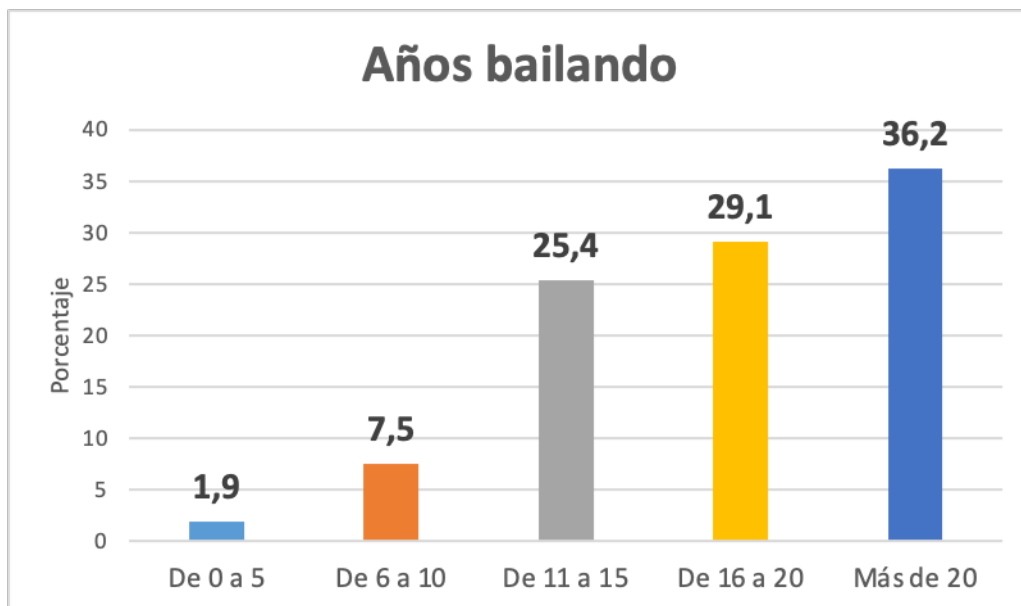


Figura 10: Distribución por años bailando (%).

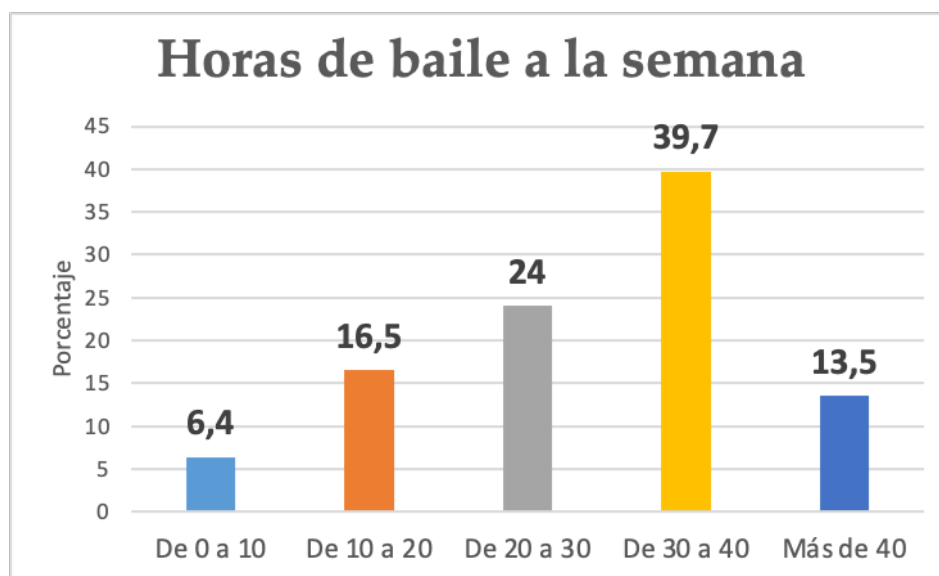


Figura 11: Distribución por horas de baile semanales (%).

Los resultados demuestran que los bailarines en un 90% realizan danza desde hace más de 10 años, la edad habitual de inicio es a los 8 años y el 53% realiza más de 30 horas semanales de entrenamiento en danza. Destaca un 43% que estudia en conservatorio o escuela de danza para seguir su proceso de formación artística y mantener su nivel de forma física y técnica (Figura 12). Un 65,9% que trabaja en una compañía de danza (Figura 13), los profesionales de este sector tienen un 34% de desempleo que se trata del doble de la media nacional en octubre de 2020. En los resultados también reflejan que los bailarines de la muestra participan en un 23% en las dos compañías estatales nacionales y que casi el 40% baila en compañías fuera de España o de carácter privado, con subvenciones temporales o con proyectos artísticos (Figura 14).



Figura 12: Distribución por estudios en conservatorio (%).



Figura 13: Distribución por trabajo en compañía de danza (%).



Figura 14: Distribución por Compañías de Danza (%).

En la escala de intensidad de dolor de 0 (nada de dolor) a 10 (máximo dolor posible), los profesionales mostraron un nivel medio de dolor de 3.57 (DT=1.99), pero para considerarse lesionados necesitarían sentir un dolor de 8.76 puntos de media (DT=1.65). Lo que demuestra que el bailarín tiene que sentir un alto nivel de dolor para considerarse lesionado y que manifiesta dolor de manera constante durante una jornada de ensayo.

Un 67.7% han tenido lesiones en el último año lo que los bailarines manifiesta una alta prevalencia de lesiones en la danza (Figura 15), o consideran tener lesiones crónicas (19) que son todas aquellas de más de tres meses de evolución en un (48.3%) de la muestra. (Figura 16).

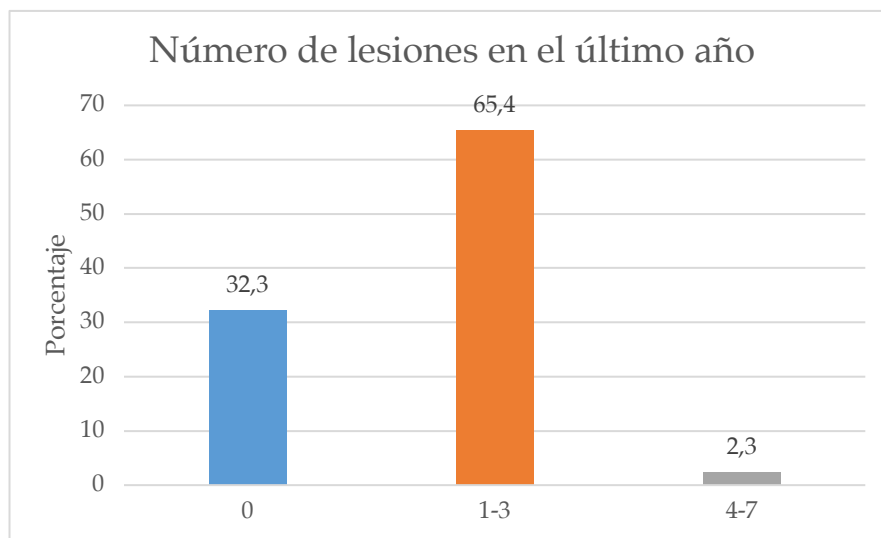


Figura 15: Distribución por número lesiones en el último año (%).

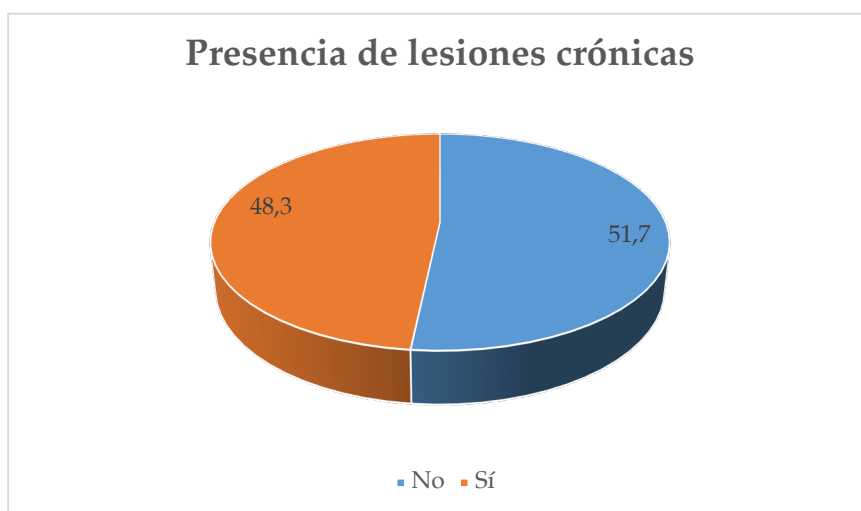


Figura 16: Distribución por presencia de lesiones crónicas (%).

En su mayoría (94.3%) recibe tratamiento para su lesión lo que indica la importancia para el bailarín poder recuperarse en menor tiempo posible (Figura 17). Además, en un 96,9% manifiesta tener la lesión desde hace más de 3 meses de duración (Figura 19), pero solo el (48,3%) manifestó tenerlas y casi todos (93.9%) han bailado lesionados alguna vez, por ignorar el dolor y desconocimiento de la gravedad de la lesión o por el miedo a perder su rol dentro de la compañía debido a la situación laboral tan singular de este colectivo, agravando aún más si cabe la lesión. (Figura 20).



Figura 17: Distribución por recepción de tratamiento (%).

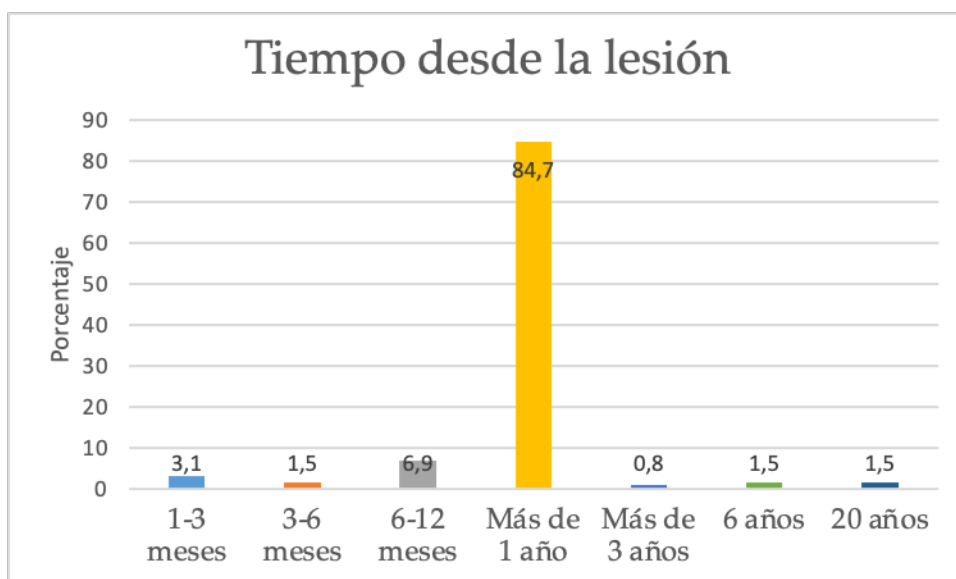


Figura 18: Distribución por tiempo de duración de la lesión (%).

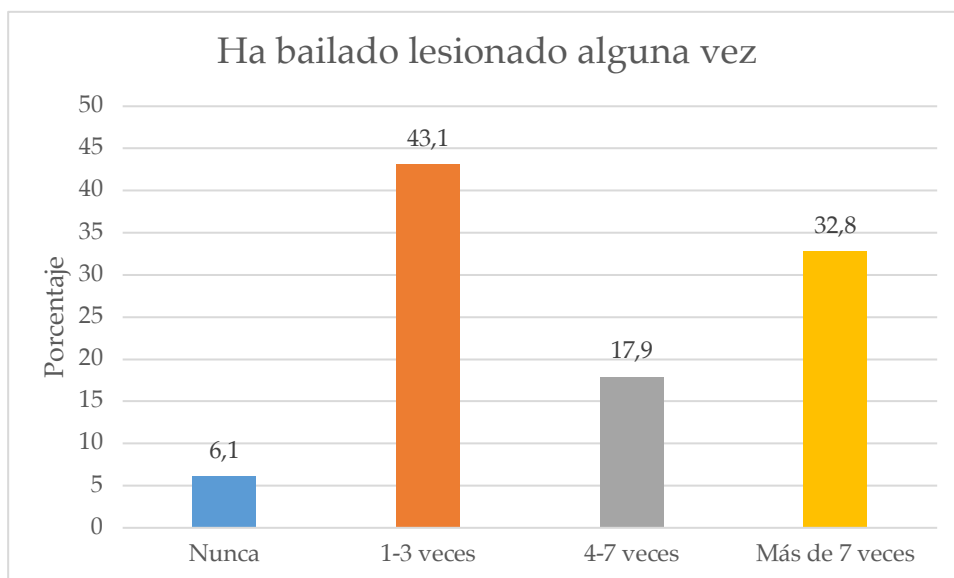


Figura 19: Distribución por haber bailado lesionado (%).

El especialista que con mayor frecuencia trataba las lesiones de los bailarines/as fue el fisioterapeuta (88.4%). En menor medida fueron tratadas por osteópatas (36.9%), traumatólogos (33.2%) y médicos (23.9%) (Figura 20).



Figura 20: Especialista que trata la lesión (%).

En cuanto a las localizaciones de las lesiones, las más frecuentes fueron el tobillo (45.1%), el pie (43.7%), la rodilla (43.7%) y la columna lumbar (42.9%) (Figura 21).

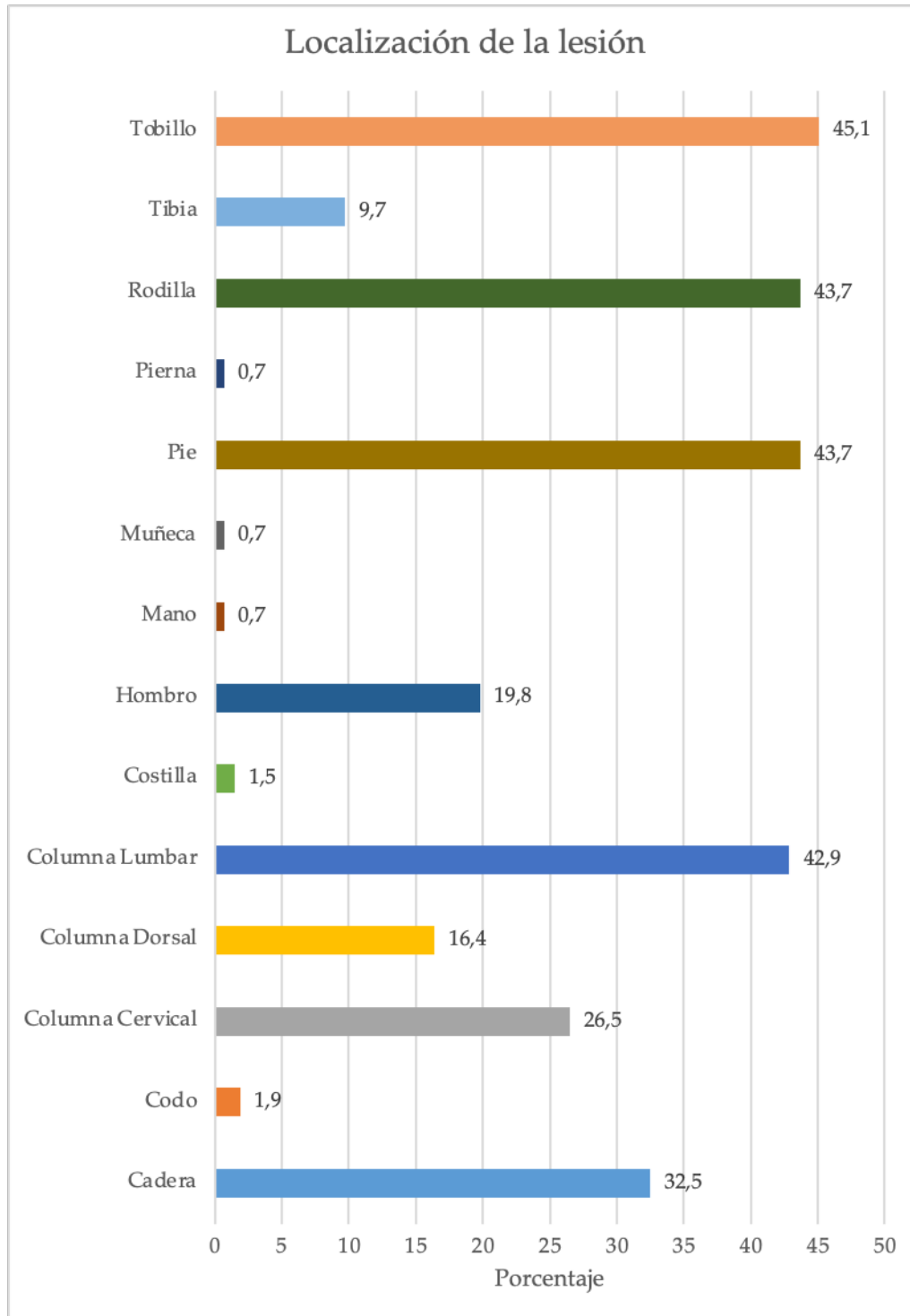


Figura 21: Localización de la lesión (%).

Finalmente, la histología de lesión mas frecuente fue el músculo (67.2%), seguida de ligamentos (65.7%) y tendón (62.7%) (Figura 22).

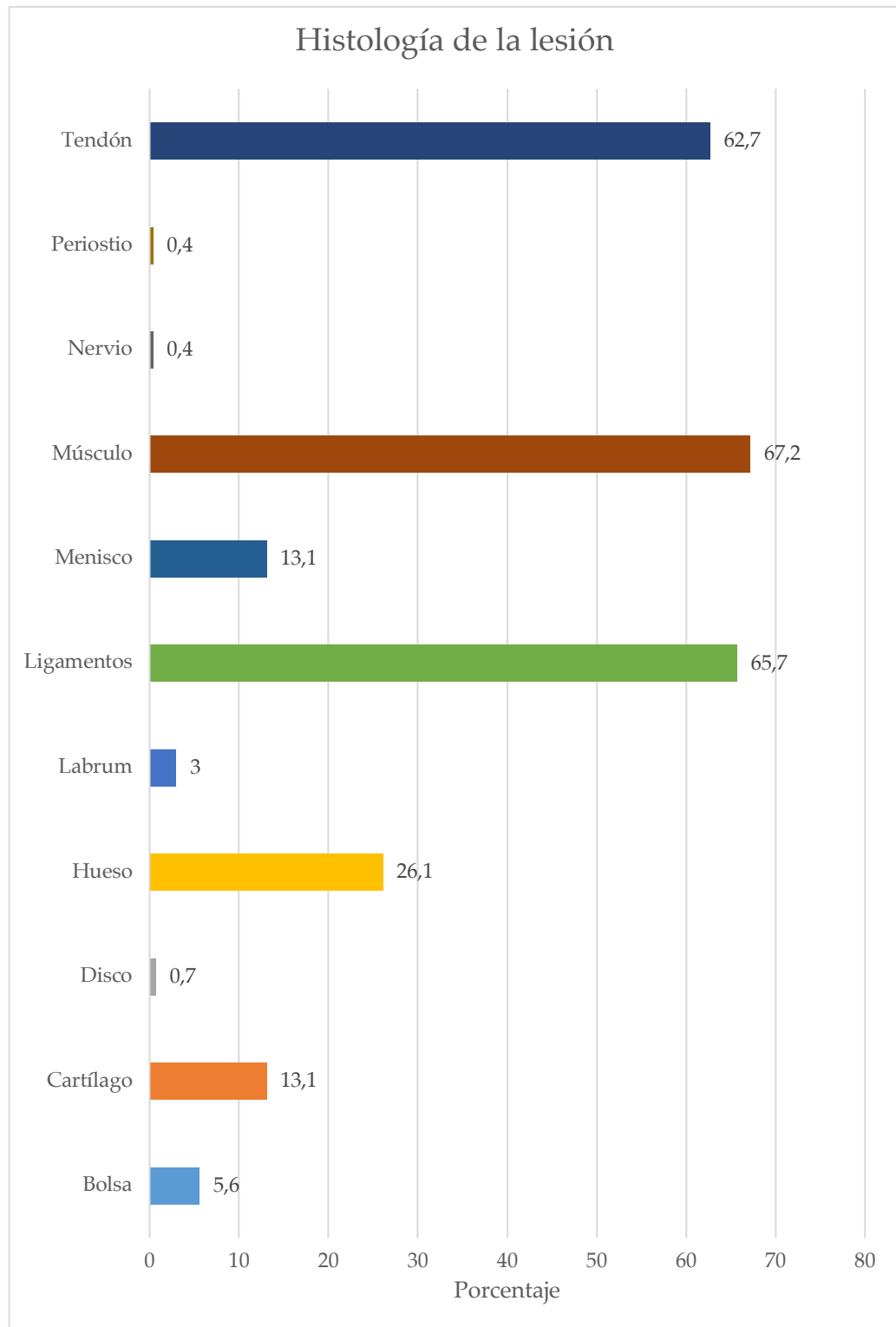


Figura 22: Histología de la lesión (%).

6.2. DIFERENCIAS SEGÚN DISCIPLINAS

Los/as profesionales de la danza presentaron algunas características diferentes dependiendo de la disciplina a la que se dedicaran. En lo concerniente a las características sociodemográficas, los que se dedicaban a la danza clásica tenían, menor peso ($p < 0.001$), y también fueron los que con menor frecuencia trabajaban en una compañía de danza (58.5%), siendo mayor este porcentaje en bailarines/as de danza española (83.7%) (Tabla 1).

Tabla 1: Características sociodemográficas de la muestra según disciplinas.

Variable	Categoría/Unidad	Española		Contemporánea		Flamenco		Clásico		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Edad	Años Mínimo- Máximo Media (DT)	20-48 27.58 (6.68)		18-47 29.89 (7.74)		19-47 29.83 (7.62)		18-52 28.18 (7.21)		0.279 ^d
Estatura	cm Mínimo- Máximo Media (DT)	154-182 168.51 (8.24)		153-193 169.25 (7.86)		157-186 167.83 (7.16)		152-189 167.35 (7.42)		0.332 ^d
Peso	Kg Mínimo- Máximo Media (DT)	46-78 60.47 (8.22)		44-84 59.91 (8.51)		50-89 61.73 (8.7)		42-80 55.59 (9.03)		<0.001 ^d
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	2	4.7	5	7.8	3	10	7	5.4	0.740 ^b
	De 10 a 20	6	14	9	14.1	5	16.7	24	18.5	
	De 20 a 30	9	20.9	18	28.1	11	36.7	26	20	
	De 30 a 40	20	46.5	22	34.4	9	30	55	42.3	
	Más de 40	6	14	10	15.6	2	6.7	18	13.8	
Trabaja en una compañía de danza	No	7	16.3	21	32.8	9	30	54	41.5	0.023 ^a
	Sí	36	83.7	43	67.2	21	70	76	58.5	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	23	57.5	30	55.6	17	56.7	60	57.7	0.995 ^a
	Sí	17	42.5	24	44.4	13	43.3	44	42.3	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^dH de Kruskal-Wallis.

La edad media de todas las disciplinas es muy similar sin encontrar diferencias estadísticamente significativas entre ellos, siendo los más jóvenes los bailarines de danza española Figura (23).

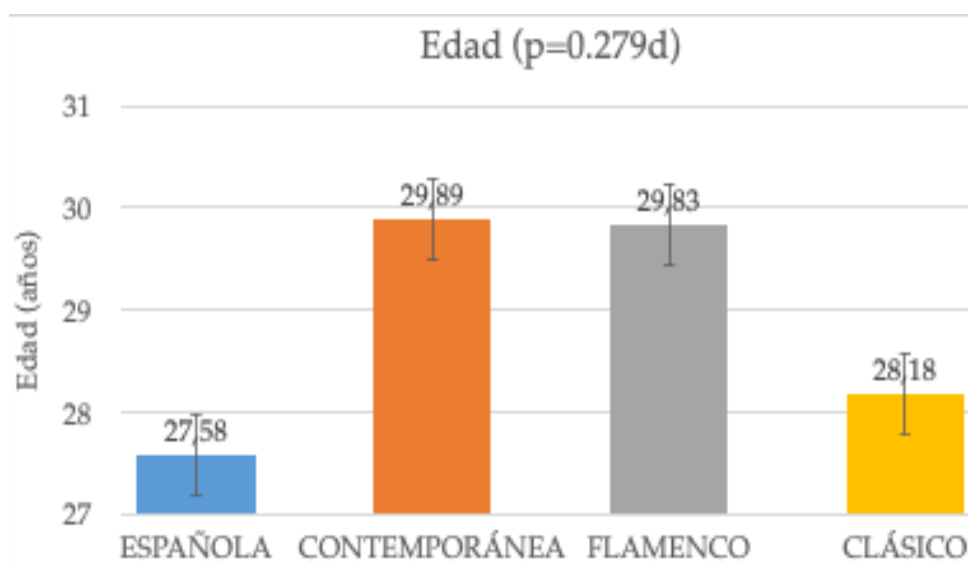


Figura 23: Distribución por edades (años).

La estatura media de la muestra tampoco presenta diferencias estadísticamente reseñables Figura (24).

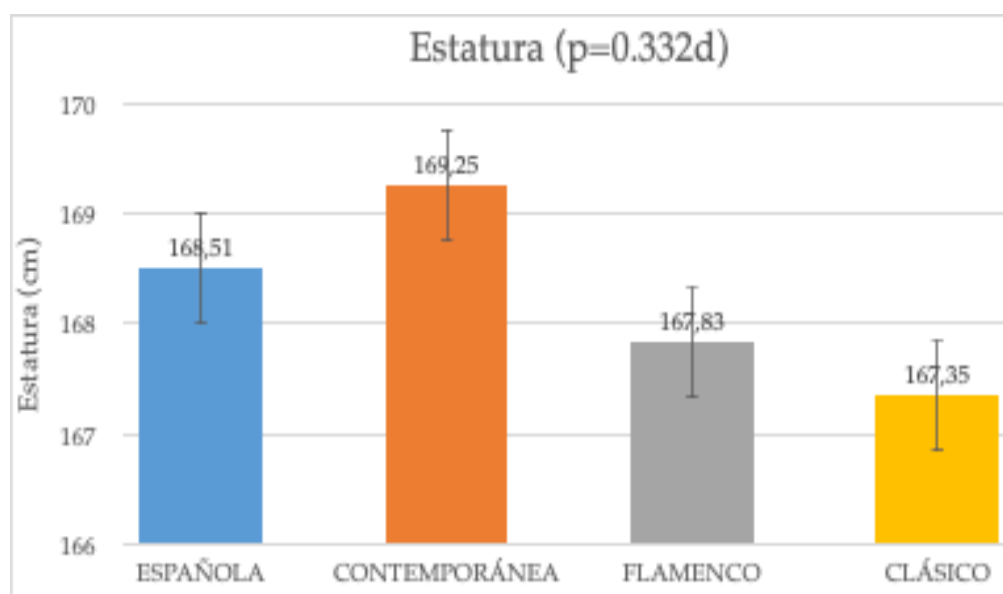


Figura 24: Distribución por disciplinas (cm).

En el peso encontramos diferencias estadísticamente significativas entre las disciplinas siendo menor en la danza clásica que corresponde al somatotipo de esta disciplina Figura (25). Por horas de baile parece mayor en número de horas en la danza española y clásica probablemente al poder trabajar de forma regular en compañía de danza Figura (26).

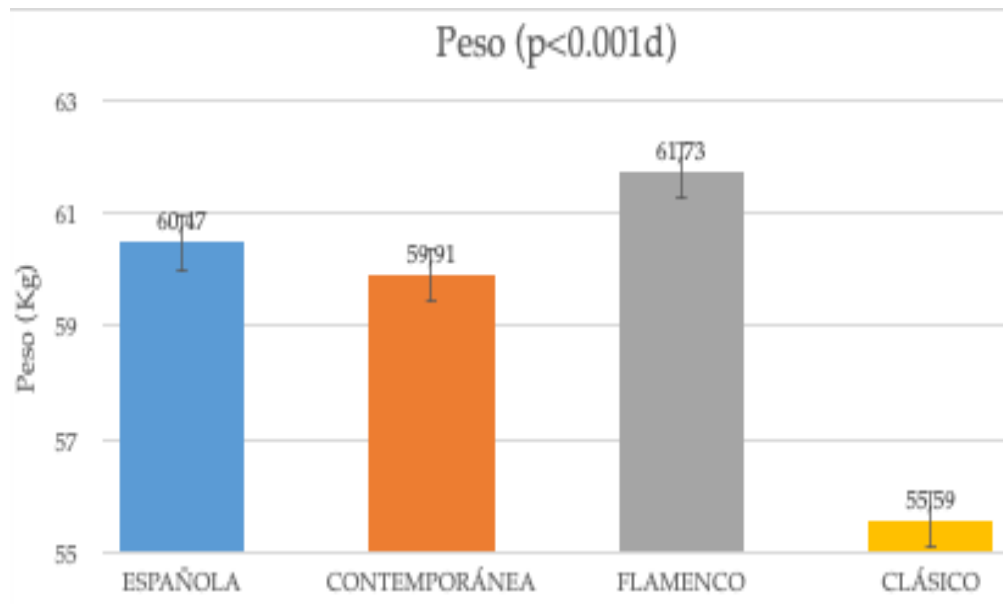


Figura 25: Distribución por peso (kg).

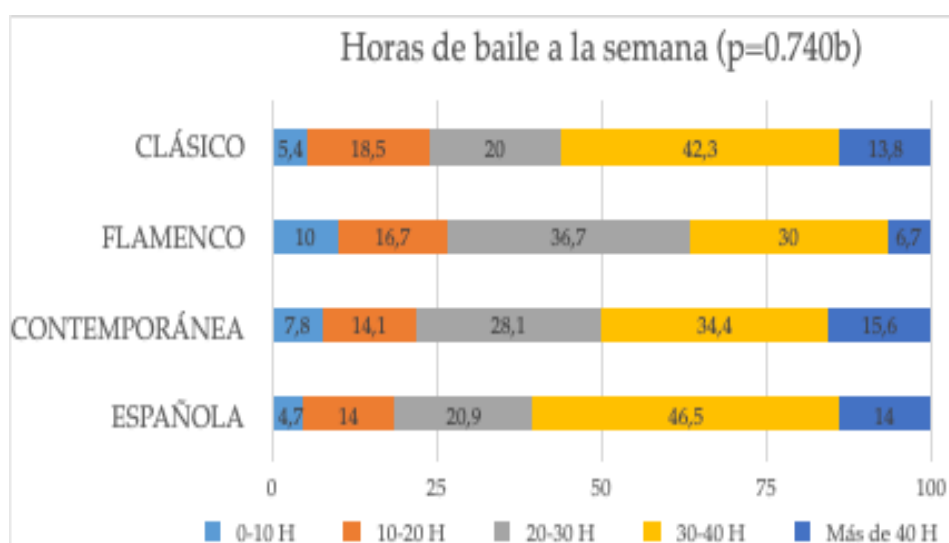


Figura 26: Distribución por horas de baile a la semana (horas).

El flamenco y la danza española son según los resultados las disciplinas con mayor empleabilidad respecto las demás, siendo la danza clásica la que mayor porcentaje presenta muy probablemente debido a la gran representación de la danza clásica en la muestra Figura (27) y no existiendo grandes diferencias entre respecto a los estudios Figura (28).

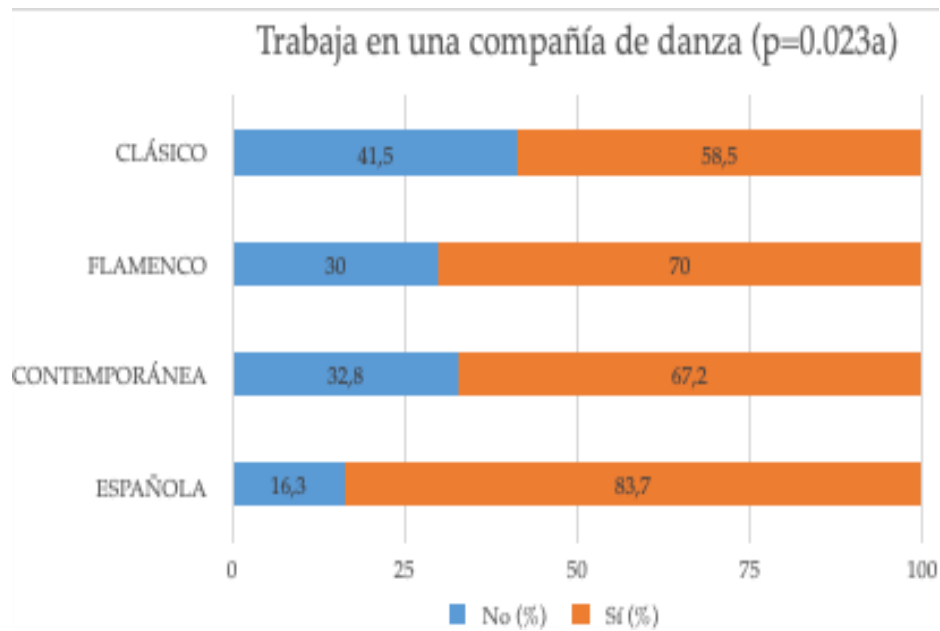


Figura 27: Distribución por trabajo en Compañías de danza (%).

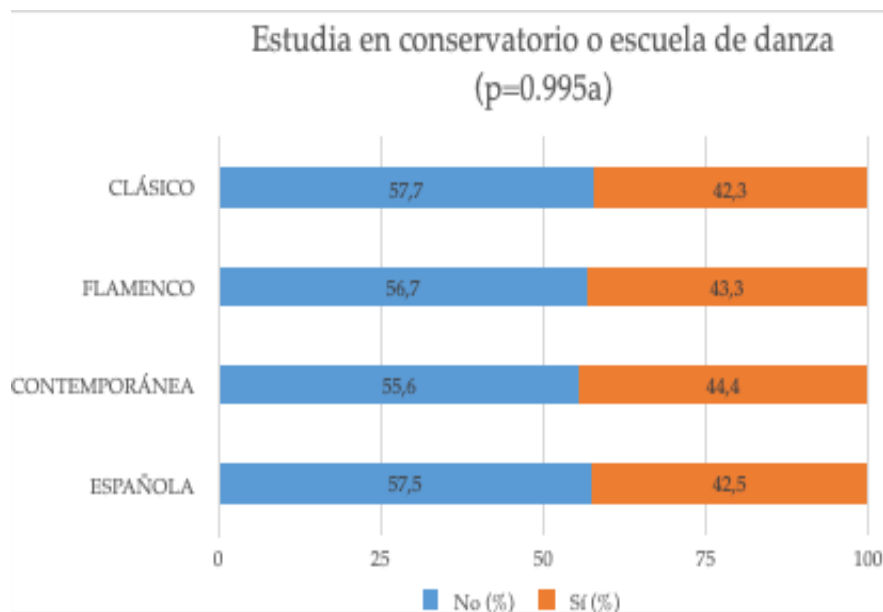


Figura 28: Distribución por estudios en Conservatorio (%).

Tabla 2. Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según disciplinas.

Variable	Categoría/Unidad	Española		Contemporánea		Flamenco		Clásico		P
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10 Media (DT)	0-8 3.49 (1.8)		0-8 3.41 (1.84)		0-6 2.87 (2.08)		0-8 3.83 (2.07)		0.106 ^d
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Media (DT)	6-10 8.79 (1.17)		0-10 8.78 (1.8)		0-10 8.6 (2.18)		2-10 8.79 (1.59)		0.899 ^d
Recibe tratamiento de la lesión	No	2	4.7	4	6.3	2	6.9	7	5.5	0.975 ^b
	Sí	41	95.3	60	93.8	27	93.1	121	94.5	
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	23	53.5	29	48.3	18	62.1	60	45.8	0.502 ^a
	4-7	13	30.2	25	41.7	8	27.6	47	35.9	
	8 o más	7	16.3	6	10	3	10.3	24	18.3	
Lesiones en el último año	No	12	27.9	18	28.1	12	41.4	44	33.8	0.547 ^a
	Sí	31	72.1	46	71.9	17	58.6	86	66.2	
Tienes lesiones crónicas	No	22	51.2	33	51.6	20	69	63	48.1	0.246 ^a
	Sí	21	48.8	31	48.4	9	31	68	51.9	
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	2	9.1	5	16.1	1	11.1	7	10.1	0.837 ^b
	Más de 1 año	20	90.9	26	83.9	8	88.9	62	89.9	
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	1	2.5	5	8.2	2	6.7	8	6.1	0.894 ^a
	1-3 veces	18	45	28	45.9	13	43.3	54	41.2	
	4-7 veces	7	17.5	13	21.3	6	20	21	16	
	Más de 7 veces	14	35	15	24.6	9	30	48	36.6	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^dH de Kruskal-Wallis.

En cuanto a las características del dolor y las lesiones, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, aunque podríamos destacar la mayor intensidad de dolor reportada por bailarines/as de danza clásica (3.83 de media), y menor en el caso del flamenco (2.87), el umbral de dolor para sentirse lesionado es muy alto y similar en todas las disciplinas (Figuras 29 y 30).

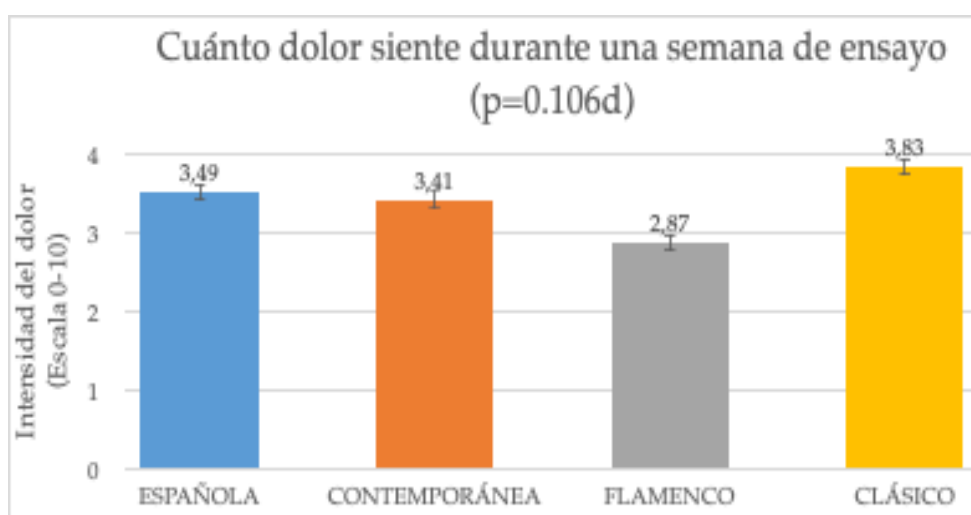


Figura 29: Distribución por dolor que siente durante una semana de ensayo (dolor).

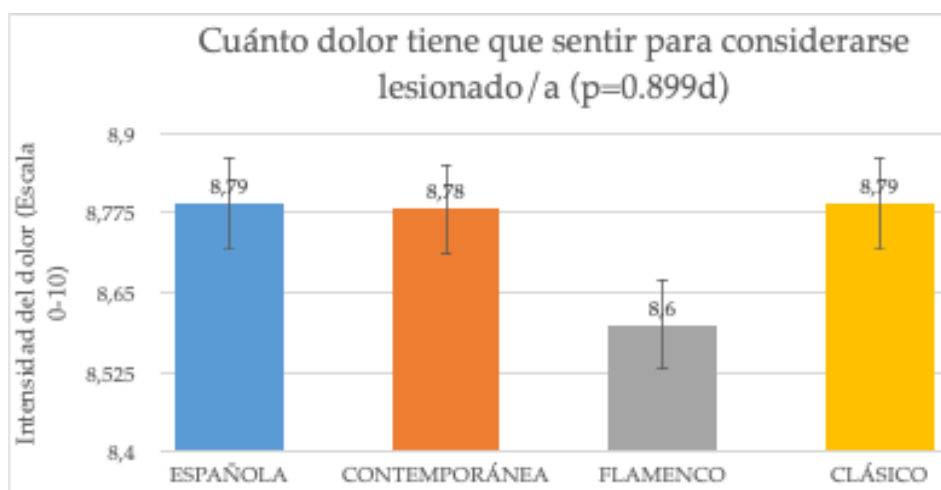


Figura 30: Distribución por dolor que siente para considerarse lesionado (dolor).

Respecto al cuidado de las lesiones, todas las disciplinas son tratadas por profesionales de sanitarios y en más de un 95,3% en el caso de la danza española, lo que indica la importancia de su físico en un bailarín, solo el 6,9% de los bailarines de baile flamenco no son atendidos por un profesional sanitario por no tener acceso o medios económicos Figura (31).

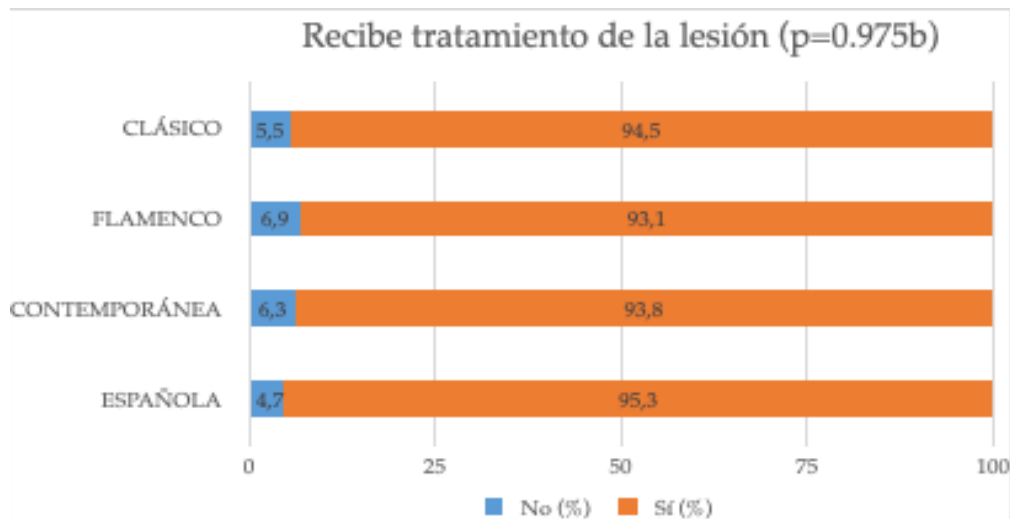


Figura 31: Distribución por recepción de tratamiento (%).

Las lesiones a lo largo de la carrera son ligeramente superiores en la danza clásica que en el resto de las disciplinas (Figura 32).

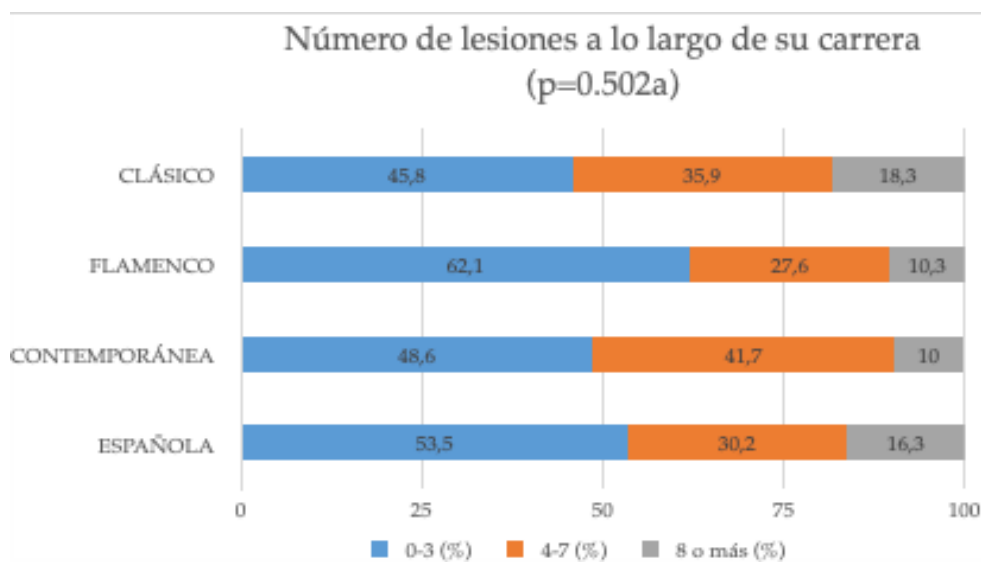


Figura 32: Distribución por lesiones a lo largo de su carrera (%).

Los bailarines de danza contemporánea y de danza española presentan un porcentaje superior respecto a las lesiones sufridas en el último año sin ser estadísticamente significativo (Figura 33).

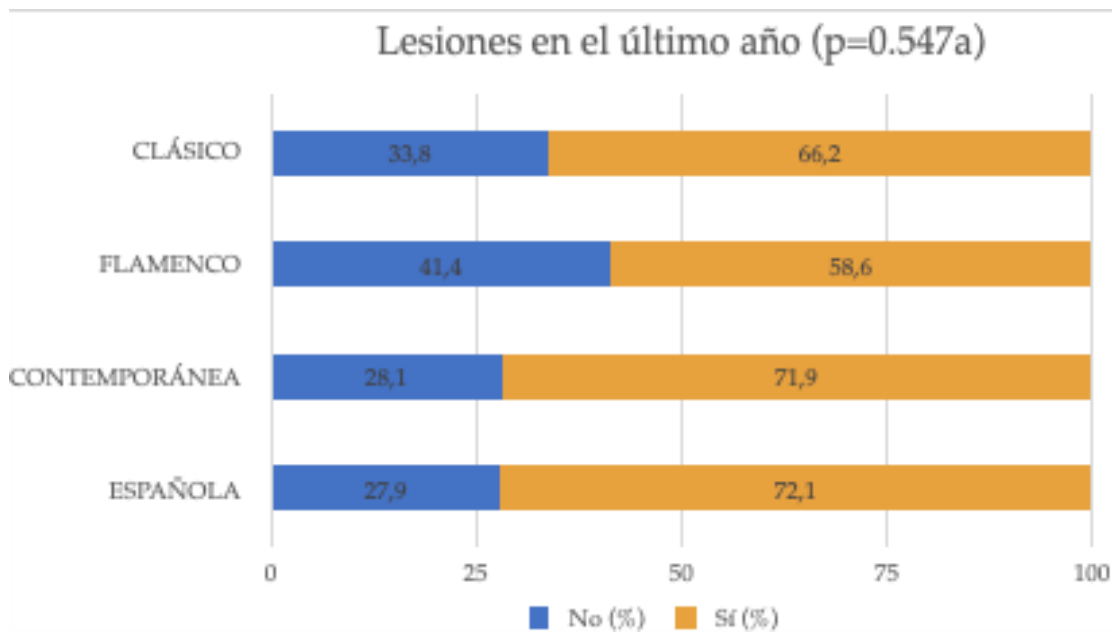


Figura 33: Distribución por número de lesiones en el último año (%).

Las lesiones crónicas presentan una mayor incidencia en la danza clásica, siendo el baile flamenco la disciplina que manifiesta menos lesiones crónicas (Figura 34).

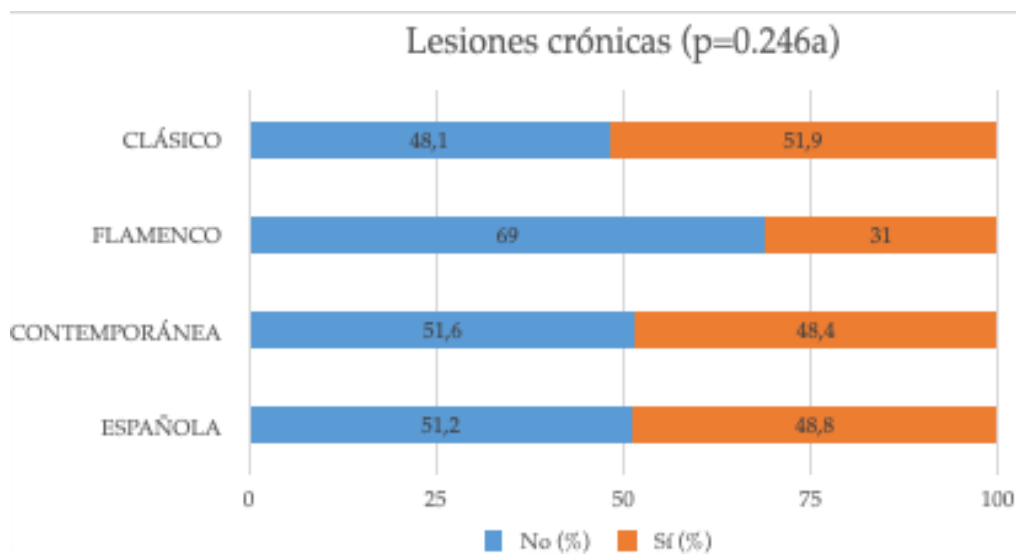


Figura 34: Distribución por número de lesiones crónicas en el último año (%).

Los bailarines de casi todas las disciplinas manifiestan las lesiones que duran más de un año, con un porcentaje superior al 83% en el caso de la danza contemporánea (Figura 35).

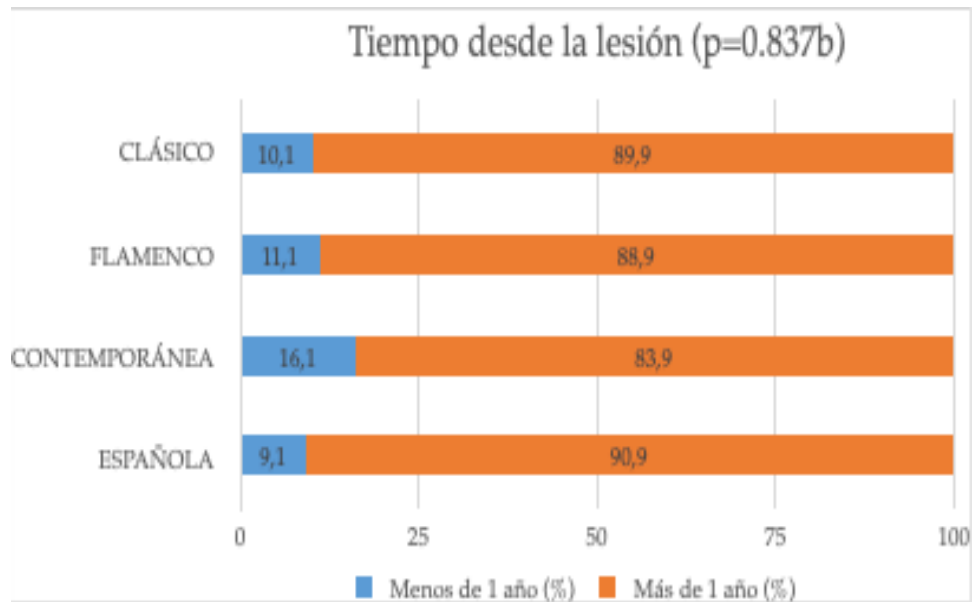


Figura 35: Distribución por tiempo de duración de la lesión (%).

En todas las disciplinas los bailarines manifiestan haber bailado lesionados, siendo ligeramente superior en danza española y danza clásica (Figura 36).

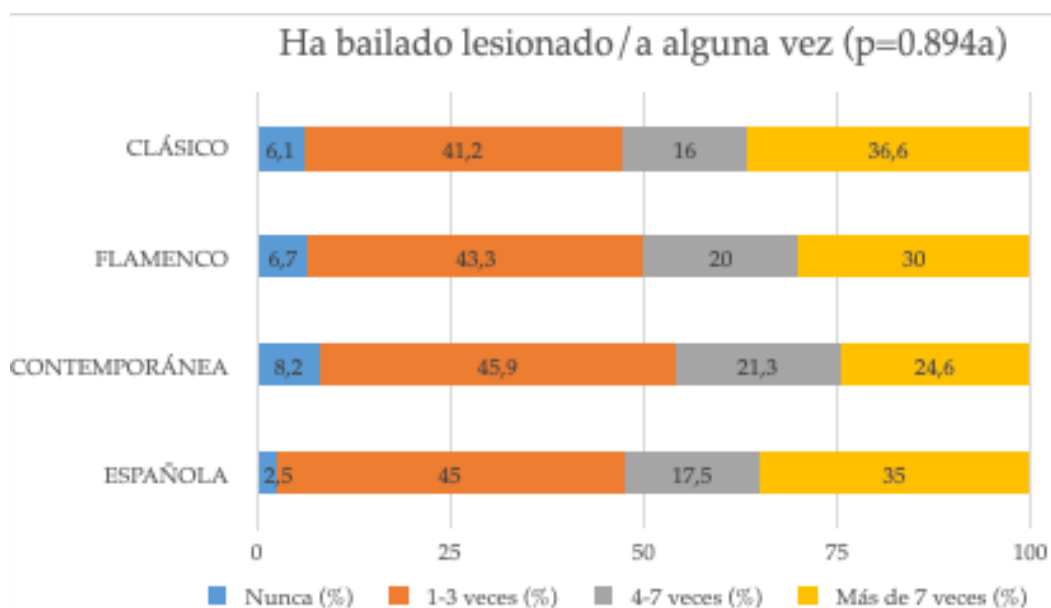


Figura 36: Distribución por haber bailado lesionado (%).

Por otra parte, se observó que los masajistas trataban con mayor frecuencia las lesiones de los/as bailarines/as de danza española (30.2% de los casos), en comparación con las otras disciplinas, siendo las lesiones en danza contemporánea las menos tratadas por estos profesionales (9.4% de los casos) ($p=0.042$). A su vez, los preparadores físicos trataban con mayor frecuencia a bailarines/as de danza clásica (20.6%; $p=0.011$) (Figura 37).

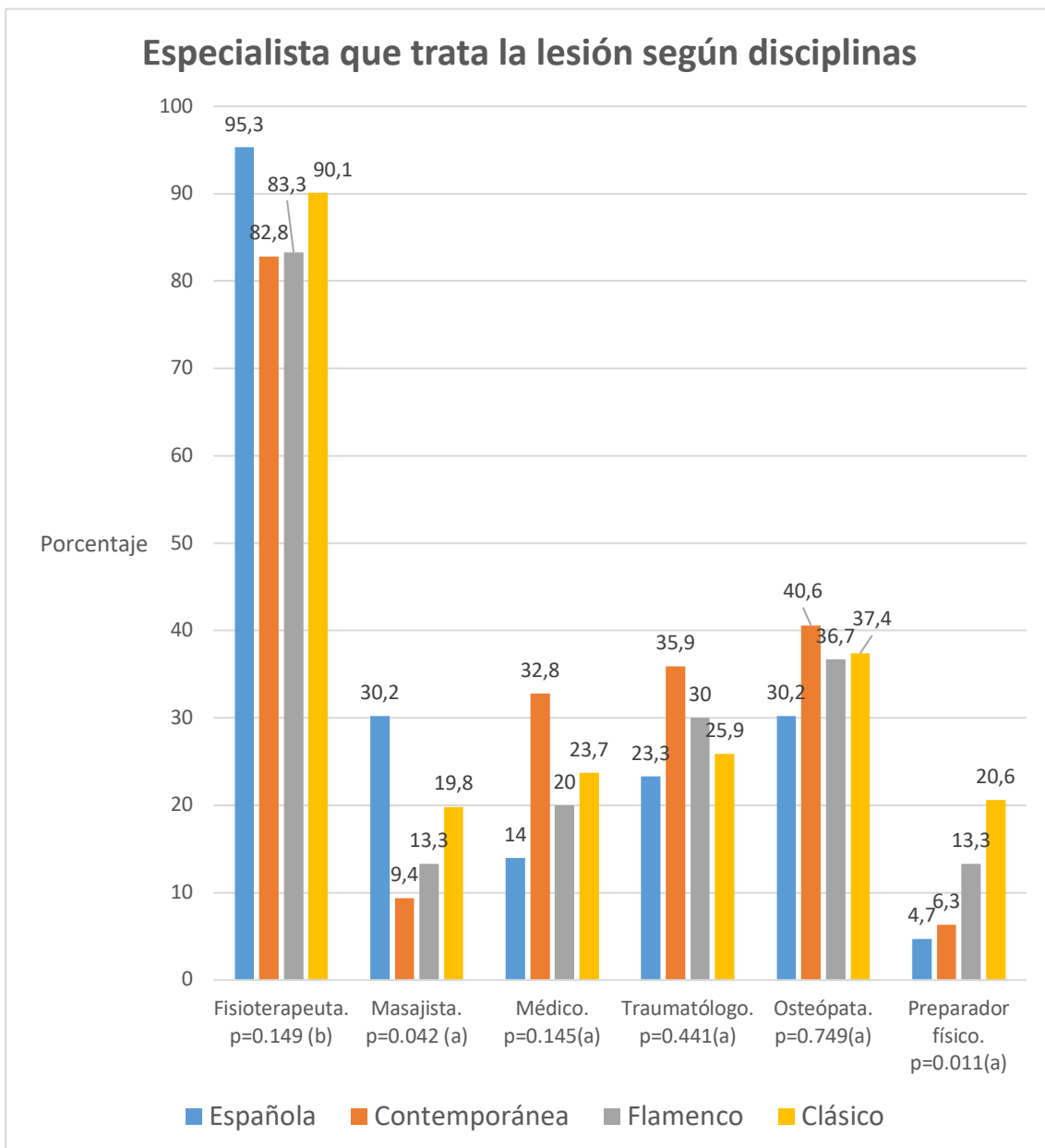


Figura 37: Especialista que trata la lesión según disciplinas (%). (a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

Las principales diferencias encontradas en lo relativo a la localización de la lesión fueron: mayor proporción de lesiones en el pie en bailarines/as de danza clásica (52.7%) y española (51.2%), en comparación con danza contemporánea (29.7%) y flamenco (23.3%) ($p=0.001$). También fue mayor el porcentaje de lesiones en el tobillo en danza clásica (57.3%) frente al resto de danzas, con porcentajes entre el 26.7% y el 35.9% ($p=0.001$). Por último, la lesión en la tibia fue más común en bailarines/as de danza española (16.3%), mientras que apenas se produjeron en danza contemporánea ($p=0.024$) (Figura 38).

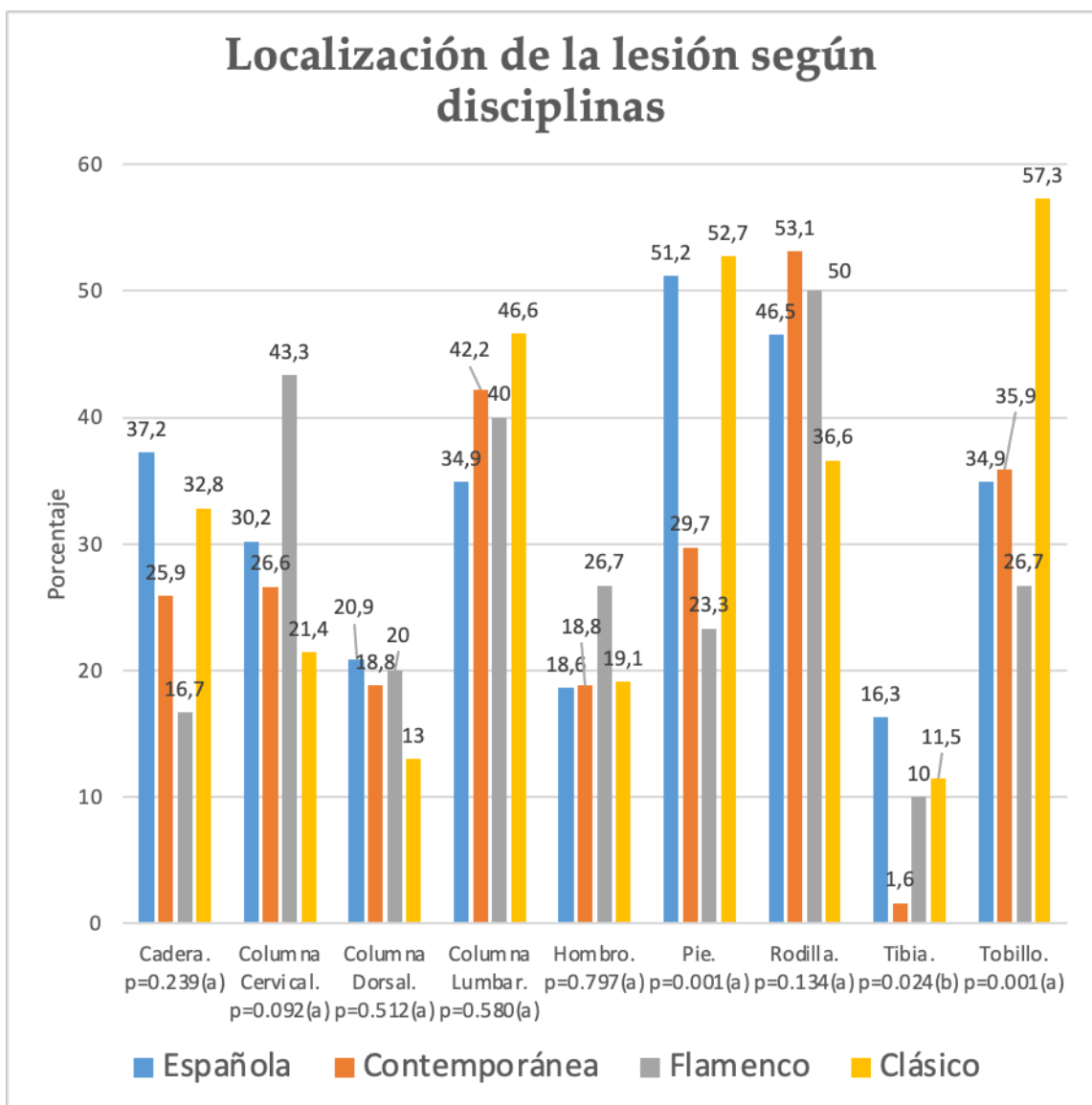


Figura 38: Localización de la lesión según disciplinas (%). (a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

Se observaron diferencias entre las disciplinas en cuanto a la histología de la lesión. En concreto, fue más frecuente en ligamentos en el caso de la danza clásica (78.6% versus 51%-56% en el resto de las disciplinas; $p < 0.001$). Sin embargo, el menisco estuvo más presente en danza contemporánea (25%), y fue menos frecuente en la danza española (7%) (Figura 39).

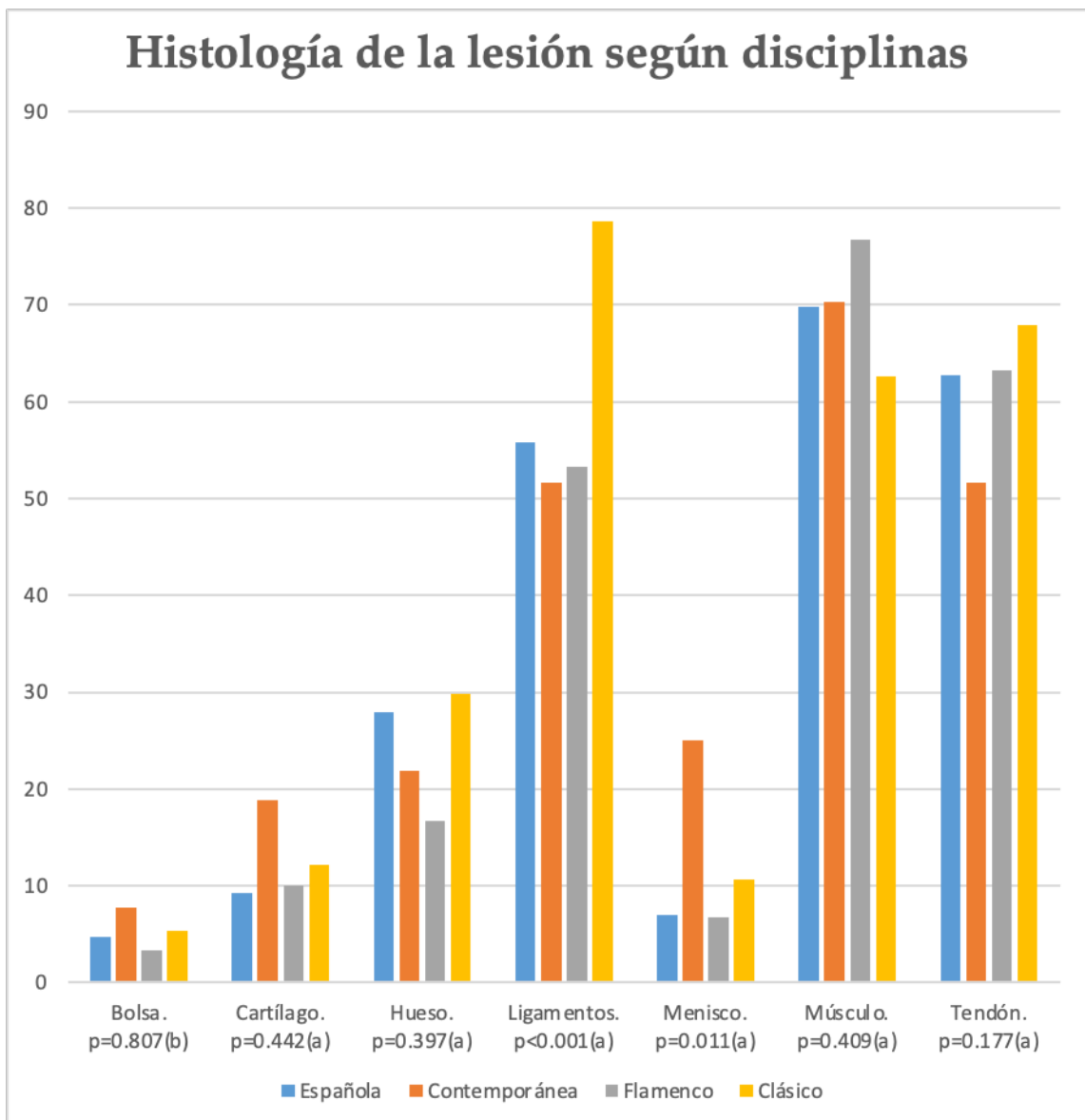


Figura 39: Histología de la lesión según disciplinas (%). (a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

6.3 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA ESPAÑOLA

Tabla 3. Características de la danza española.

Variable	Categoría/Unidad	45	%
Características sociodemográficas			
Edad	Años		
	Mínimo-Máximo	20-48	
	Media (DT)	27.58 (6.68)	
Estatura	cm		
	Mínimo-Máximo	154-182	
	Media (DT)	168.51 (8.24)	
Peso	Kg		
	Mínimo-Máximo	46-78	
	Media (DT)	60.47 (8.22)	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	2	4.7
	De 10 a 20	6	14
	De 20 a 30	9	20.9
	De 30 a 40	20	46.5
	Más de 40	6	14
Trabaja en una compañía de danza	Sí	36	83.7
Estudia en conservatorio o escuela de danza	Sí	17	42.5
Características del dolor y las lesiones			
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10	0-8	
	Media (DT)	3.49 (1.8)	
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10	6-10	
	Media (DT)	8.79 (1.17)	
Recibe tratamiento de la lesión	Sí	41	95.3
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	23	53.5
	4-7	13	30.2
	8 o más	7	16.3
Lesiones en el último año	Sí	31	72.1
Tienes lesiones crónicas	Sí	21	48.8

Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	2	9.1
	Más de 1 año	20	90.9
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	1	2.5
	1-3 veces	18	45
	4-7 veces	7	17.5
	Más de 7 veces	14	35
Especialista que trata la lesión			
Fisioterapeuta	Sí	41	95.3
Masajista	Sí	13	30.2
Médico	Sí	6	14
Traumatólogo	Sí	10	23.3
Osteópata	Sí	13	30.2
Preparador físico	Sí	2	4.7
Localización de la lesión			
Cadera	Sí	16	37.2
Columna Cervical	Sí	13	30.2
Columna Dorsal	Sí	9	20.9
Columna Lumbar	Sí	15	34.9
Hombro	Sí	8	18.6
Pie	Sí	22	51.2
Rodilla	Sí	20	46.5
Tibia	Sí	7	16.3
Tobillo	Sí	15	34.9
Histología de la lesión			
Bolsa	Sí	2	4.7
Cartílago	Sí	4	9.3
Hueso	Sí	12	27.9
Ligamentos	Sí	24	55.8
Menisco	Sí	3	7
Músculo	Sí	30	69.8
Tendón	Sí	27	62.8

6.4 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA CONTEMPORÁNEA

Tabla 4. Características de la danza contemporánea.

Variable	Categoría/Unidad	64	%
Características sociodemográficas			
Edad	Años		
	Mínimo-Máximo	18-47	
	Media (DT)	29.89 (7.74)	
Estatura	cm		
	Mínimo-Máximo	153-193	
	Media (DT)	169.25 (7.86)	
Peso	Kg		
	Mínimo-Máximo	44-84	
	Media (DT)	59.91 (8.51)	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	5	7.8
	De 10 a 20	9	14.1
	De 20 a 30	18	28.1
	De 30 a 40	22	34.4
	Más de 40	10	15.6
Trabaja en una compañía de danza	Sí	43	67.2
Estudia en conservatorio o escuela de danza	Sí	24	44.4
Características del dolor y las lesiones			
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10	0-8	
	Media (DT)	3.41 (1.84)	
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10	0-10	
	Media (DT)	8.78 (1.8)	
Recibe tratamiento de la lesión	Sí	60	93.8
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	29	48.3
	4-7	25	41.7
	8 o más	6	10
Lesiones en el último año	Sí	46	71.9
Tienes lesiones crónicas	Sí	31	48.4
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	5	16.1

	Más de 1 año	26	83.9
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	5	8.2
	1-3 veces	28	45.9
	4-7 veces	13	21.3
	Más de 7 veces	15	24.6
	Especialista que trata la lesión		
Fisioterapeuta	Sí	53	82.8
Masajista	Sí	6	9.4
Médico	Sí	21	32.8
Traumatólogo	Sí	23	35.9
Osteópata	Sí	26	40.6
Preparador físico	Sí	4	6.3
Localización de la lesión			
Cadera	Sí	23	25.9
Columna Cervical	Sí	17	26.6
Columna Dorsal	Sí	12	18.8
Columna Lumbar	Sí	27	42.2
Hombro	Sí	12	18.8
Pie	Sí	19	29.7
Rodilla	Sí	34	53.1
Tibia	Sí	1	1.6
Tobillo	Sí	23	35.9
Histología de la lesión			
Bolsa	Sí	5	7.8
Cartílago	Sí	12	18.8
Hueso	Sí	14	21.9
Ligamentos	Sí	33	51.6
Menisco	Sí	16	25
Músculo	Sí	45	70.3
Tendón	Sí	33	51.6

6.5 CARACTERÍSTICAS DEL BAILE FLAMENCO.

Tabla 5. Características del baile flamenco

Variable	Categoría/Unidad	31	%
Características sociodemográficas			
Edad	Años Mínimo-Máximo Media (DT)	19-47 29.83 (7.62)	
Estatura	cm Mínimo-Máximo Media (DT)	157-186 167.83 (7.16)	
Peso	Kg Mínimo-Máximo Media (DT)	50-89 61.73 (8.7)	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	3	10
	De 10 a 20	5	16.7
	De 20 a 30	11	36.7
	De 30 a 40	9	30
	Más de 40	2	6.7
Trabaja en una compañía de danza	Sí	21	70
Estudia en conservatorio o escuela de danza	Sí	13	43.3
Características del dolor y las lesiones			
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10 Media (DT)	0-6 2.87 (2.08)	
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Media (DT)	0-10 8.6 (2.18)	
Recibe tratamiento de la lesión	Sí	27	93.1
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	18	62.1
	4-7	8	27.6
	8 o más	3	10.3
Lesiones en el último año	Sí	17	58.6
Tienes lesiones crónicas	Sí	9	31

Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	1	11.1
	Más de 1 año	8	88.9
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	2	6.7
	1-3 veces	13	43.3
	4-7 veces	6	20
	Más de 7 veces	9	30
Especialista que trata la lesión			
Fisioterapeuta	Sí	25	83.3
Masajista	Sí	4	13.3
Médico	Sí	6	20
Traumatólogo	Sí	9	30
Osteópata	Sí	11	36.7
Preparador físico	Sí	4	13.3
Localización de la lesión			
Cadera	Sí	5	16.7
Columna Cervical	Sí	13	43.3
Columna Dorsal	Sí	6	20
Columna Lumbar	Sí	12	40
Hombro	Sí	8	26.7
Pie	Sí	7	23.3
Rodilla	Sí	15	50
Tibia	Sí	3	10
Tobillo	Sí	8	26.7
Histología de la lesión			
Bolsa	Sí	1	3.3
Cartílago	Sí	3	10
Hueso	Sí	5	16.7
Ligamentos	Sí	16	53.3
Menisco	Sí	2	6.7
Músculo	Sí	23	76.7
Tendón	Sí	19	63.3

6.6 CARACTERÍSTICAS DE LA DANZA CLÁSICA

Tabla 6. Características de la danza clásica.

Variable	Categoría/Unidad	130	%
Características sociodemográficas			
Edad	Años		
	Mínimo-Máximo	18-52	
	Media (DT)	28.18 (7.21)	
Estatura	cm		
	Mínimo-Máximo	152-189	
	Media (DT)	167.35 (7.42)	
Peso	Kg		
	Mínimo-Máximo	42-80	
	Media (DT)	55.59 (9.03)	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	7	5.4
	De 10 a 20	24	18.5
	De 20 a 30	26	20
	De 30 a 40	55	42.3
	Más de 40	18	13.8
Trabaja en una compañía de danza	Sí	76	58.5
Estudia en conservatorio o escuela de danza	Sí	44	42.3
Características del dolor y las lesiones			
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10	0-8	
	Media (DT)	3.83 (2.07)	
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10	2-10	
	Media (DT)	8.79 (1.59)	
Recibe tratamiento de la lesión	Sí	121	94.5
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	60	45.8
	4-7	47	35.9
	8 o más	24	18.3
Lesiones en el último año	Sí	86	66.2
Tienes lesiones crónicas	Sí	68	51.9
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	7	10.1

	Más de 1 año	62	89.9
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	8	6.1
	1-3 veces	54	41.2
	4-7 veces	21	16
	Más de 7 veces	48	36.6
	Especialista que trata la lesión		
Fisioterapeuta	Sí	118	90.1
Masajista	Sí	26	19.8
Médico	Sí	31	23.7
Traumatólogo	Sí	47	25.9
Osteópata	Sí	49	37.4
Preparador físico	Sí	27	20.6
Localización de la lesión			
Cadera	Sí	43	32.8
Columna Cervical	Sí	28	21.4
Columna Dorsal	Sí	17	13
Columna Lumbar	Sí	61	46.6
Hombro	Sí	25	19.1
Pie	Sí	69	52.7
Rodilla	Sí	48	36.6
Tibia	Sí	15	11.5
Tobillo	Sí	75	57.3
Histología de la lesión			
Bolsa	Sí	7	5.3
Cartílago	Sí	16	12.2
Hueso	Sí	39	29.8
Ligamentos	Sí	103	78.6
Menisco	Sí	14	10.7
Músculo	Sí	82	62.6
Tendón	Sí	89	67.9

6.7 COMPARACIÓN POR SEXOS

Las principales diferencias entre hombres y mujeres en cuanto a las características sociodemográficas incluyeron la estatura ($p<0.001$) y el peso ($p<0.001$), siendo mayor en hombres en ambos casos. Asimismo, se observó que un mayor porcentaje de hombres bailaba más horas a la semana ($p=0.001$) y trabajaba en una compañía de danza (78.8% en hombres versus 59.9% en mujeres; $p=0.002$). También es destacable que un mayor porcentaje de mujeres llevase más de 20 años bailando (39% versus 30.2% en hombres), aunque en este caso ($p=0.055$) Tabla 7.

Tabla 7: Características sociodemográficas de la muestra por sexos.

Variable	Categoría/Unidad	Hombre		Mujer		P
		n	%	n	%	
Disciplina	Española	16	18.6	27	14.8	0.350 ^a
	Contemporánea	25	29.1	39	21.4	
	Flamenco	9	10.5	21	11.5	
	Clásica	36	41.9	95	52.5	
Edad	Años Mínimo-Máximo Media (DT)	19-48 29.28 (6.71)		18-52 28.4 (7.59)		0.160 ^c
Estatura	cm Mínimo-Máximo Media (DT)	164-193 175.67 (5.62)		152-178 164.44 (5.52)		<0.001 ^c
Peso	Kg Mínimo-Máximo Media (DT)	50-89 67.1 (7.25)		42-70 53.83 (6.26)		<0.001 ^c
Años bailando	De 0 a 10	13	15.1	12	6.6	0.055 ^a
	De 11 a 20	47	54.7	99	54.4	
	Más de 20	26	30.2	71	39	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	7	8.1	10	5.5	0.001 ^a
	De 10 a 20	3	3.5	41	22.7	
	De 20 a 30	18	20.9	46	25.4	
	De 30 a 40	42	48.8	64	35.4	
	Más de 40	16	18.6	20	11	
Trabaja en una compañía de danza	No	18	21.2	73	40.1	0.002 ^a
	Sí	67	78.8	109	59.9	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	45	63.4	85	54.1	0.192 ^a
	Sí	26	36.6	72	45.9	

DT: Desviación típica; RI: Rango intercuartílico.
^aChi-cuadrado.
^cU de Mann-Whitney.

En cuanto a las características del dolor y las lesiones, la única diferencia significativa por sexos fue el número de lesiones a lo largo de su carrera, donde un mayor porcentaje de mujeres refirió tener 8 o más lesiones ($p=0.034$). Cabría destacar también el mayor porcentaje de mujeres que reportaron lesiones crónicas (51.9% versus 40.7% en hombres), si bien $p=0.086$ en este caso (Tabla 8).

Tabla 8: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as por sexo.

Variable	Categoría/Unidad	Hombre		Mujer		P
		n	%	n	%	
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10 Mínimo-Máximo Media (DT)	0-8 3.58 (2.15)		0-8 3.56 (1.92)		0.855 ^c
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Mínimo-Máximo Media (DT)	0-10 8.84 (1.69)		0-10 8.73 (1.64)		0.478 ^c
Recibe tratamiento de la lesión	No	3	3.35	12	6.7	0.265 ^b
	Sí	83	96.5	166	93.3	
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	37	44.6	93	51.7	0.034 ^a
	4-7	38	45.8	55	30.6	
	8 o más	8	9.6	32	17.8	
Lesiones en el último año	No	26	30.6	60	33.1	0.677 ^a
	Sí	59	69.4	121	66.9	
Tienes lesiones crónicas	No	51	59.3	87	48.1	0.086 ^a
	Sí	35	40.7	94	51.9	
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	2	5.9	13	13.4	0.208 ^b
	Más de 1 año	32	94.1	84	86.6	
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	5	6	11	6.1	0.264 ^b
	1-3 veces	30	36.1	83	46.4	
	4-7 veces	20	24.1	27	15.1	
	Más de 7 veces	28	33.7	58	32.4	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^cU de Mann-Whitney.

Un mayor porcentaje de hombres recibía tratamiento para su lesión por parte de un masajista (26.7% versus 14.3% en mujeres; $p=0.014$) y un médico (31.4% versus 20.3% en mujeres; $p=0.047$). En cuanto al resto de especialistas, trataban a hombres y mujeres en proporciones similares (Figura 40).

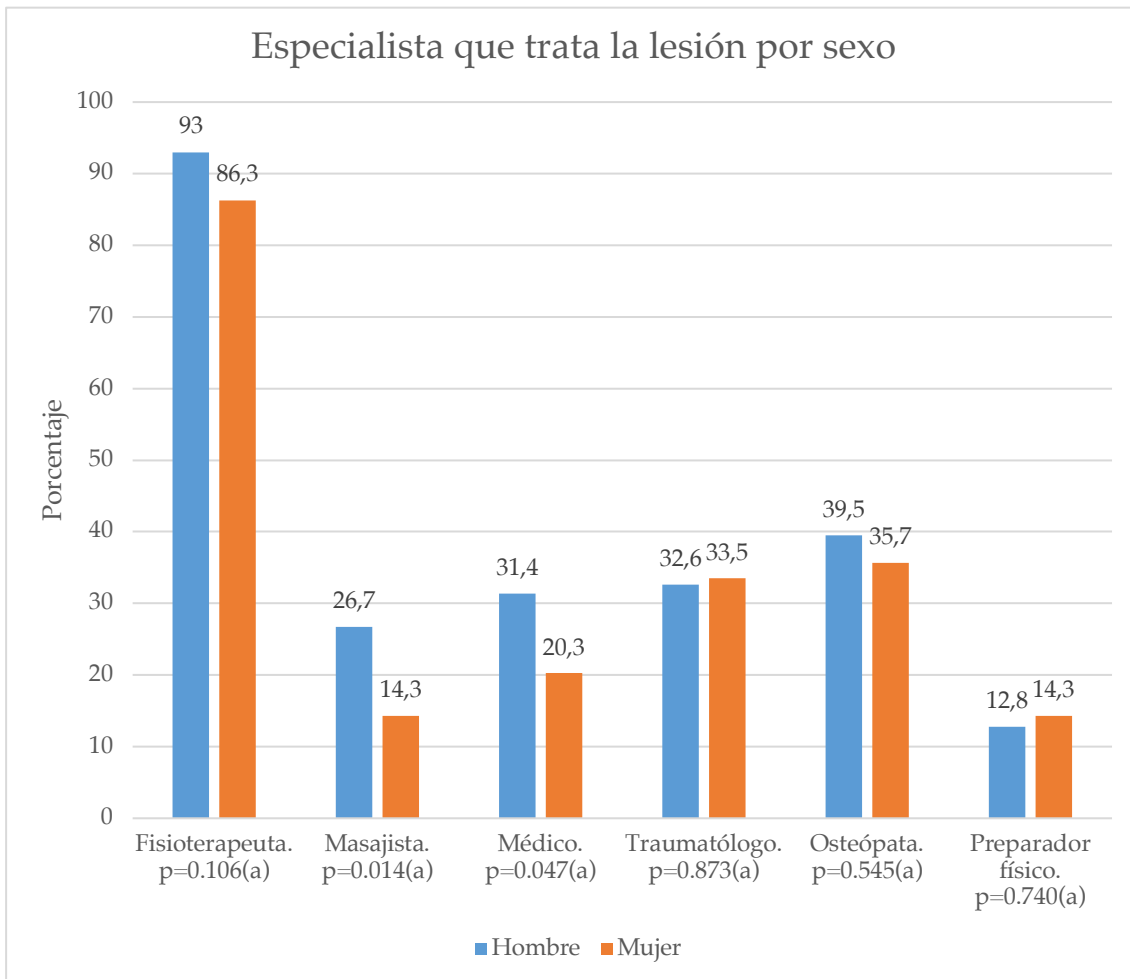


Figura 40: Especialista que trata la lesión por sexo (%). (a)Chi-cuadrado.

En la figura 35 se observan las diferencias por sexo en cuanto a la localización de la lesión. Destaca un mayor porcentaje de hombres con lesión en la columna lumbar (53.5% versus 37.9% en mujeres; $p=0.016$) y el hombro (29.1% versus 15.4% en mujeres; $p=0.009$), aunque también hay indicios de que los hombres tienen mayor frecuencia de lesión en la columna dorsal ($p=0.085$) y la mujer en la cervical ($p=0.086$) (Figura 41).

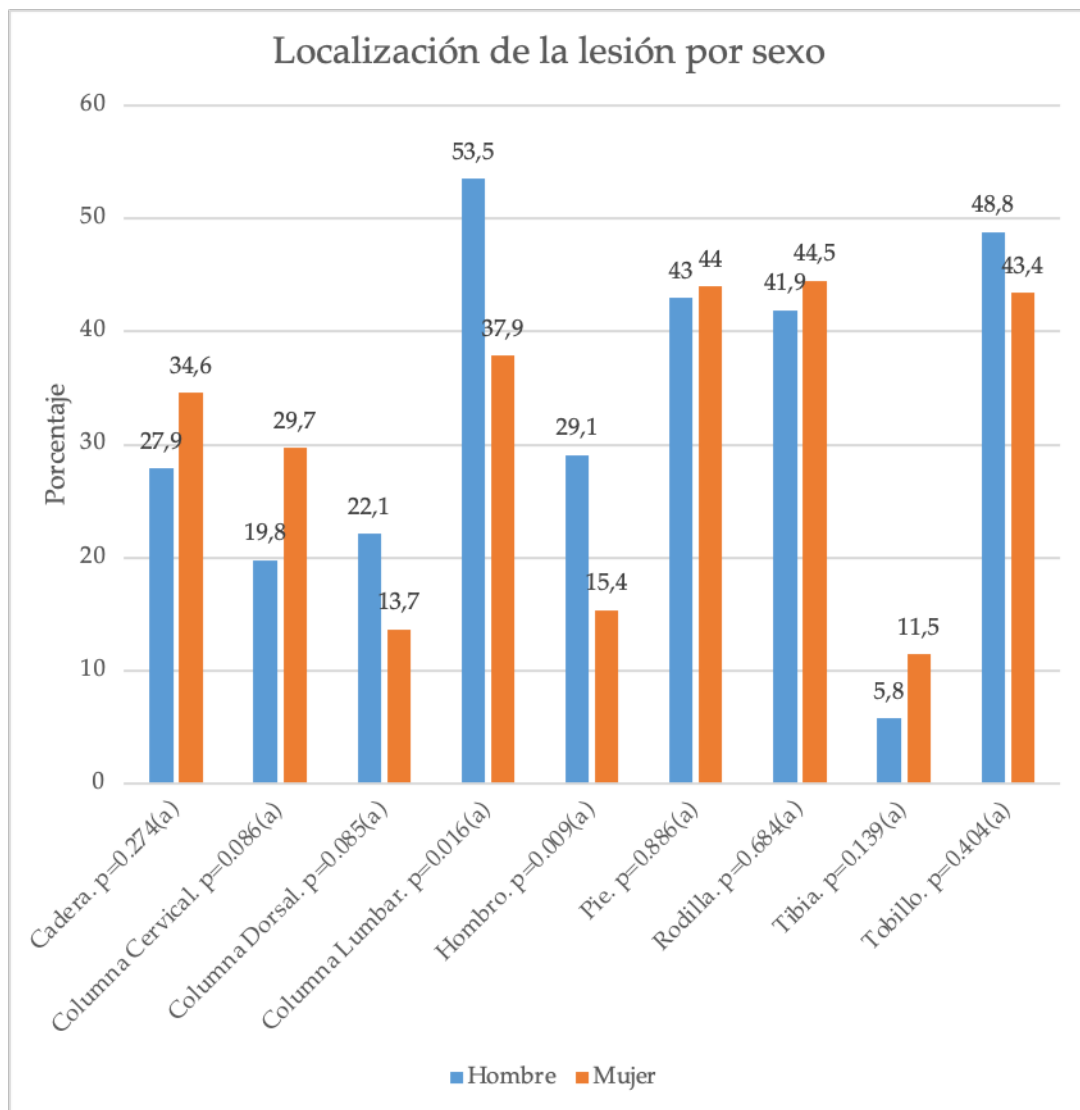


Figura 41: Localización de la lesión por sexo (%). (a)Chi-cuadrado.

La histología de la lesión fue similar en hombres y en mujeres, salvo en el caso del menisco, más presente en hombres (20.9% versus 9.3% en mujeres; $p=0.009$), y el músculo (75.6% versus 63.2% en mujeres; $p=0.044$) (Figura 42).

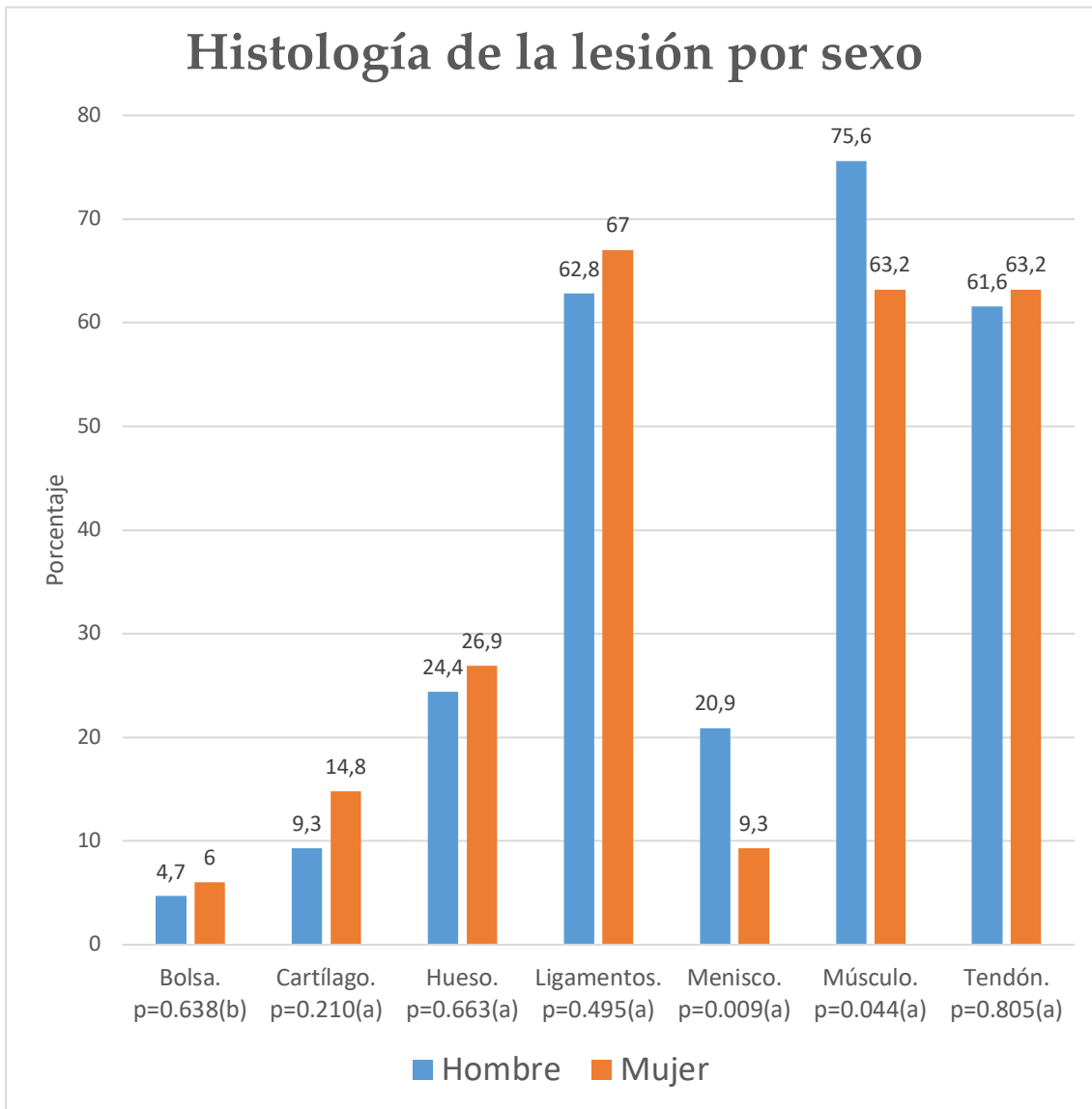


Figura 42: Histología de la lesión por sexo (%). (a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

6.8 DIFERENCIAS POR DISCIPLINA Y SEXO.

Se observaron diferencias de estatura y peso por disciplina y sexo, sin que a priori dependa mucho de la disciplina, salvo el caso específico de las mujeres en danza clásica, con un menor peso medio. Fueron también las mujeres en danza clásica las que en menor proporción trabajaban en una compañía de danza (49.5%), destacando en los hombres la menor proporción en danza contemporánea (64%) y flamenca (66.7%) (Tabla 9).

Tabla 9: Características sociodemográficas de la muestra por disciplina y sexo.

Variable	Categoría/Unidad	Hombre								Mujer								p
		Danza española		Danza contemp.		Danza flamenca		Danza clásica		Danza española		Danza contemp.		Danza flamenca		Danza clásica		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Edad	Años Mín- Máx Media (DT)	20-48 29.1 (8.5)		20-45 29.5 (7)		19-40 29.4 (6.6)		20-42 29.1 (6)		20-38 26.7 (5.3)		18-47 30.1 (8.3)		19-47 30 (8.2)		18-52 27.8 (7.6)		0.482 ^d
Estatura	cm Mín- Máx Media (DT)	172-182 176.4 (2.8)		164-193 175.1 (7)		164-186 173.4 (7.8)		169-189 176.3 (4.9)		154-175 163.9 (6.7)		153-177 165.5 (5.9)		157-178 165.4 (5.5)		152-177 163.9 (5)		<0.001 ^d
Peso	Kg Mín- Máx Media (DT)	54-78 67.8 (6.2)		57-84 67.1 (6.6)		51-89 65.7 (14.2)		50-80 67.2 (5.8)		46-65 56.1 (5.9)		44-70 55.3 (6)		50-70 60 (4.4)		42-65 51.2 (5.4)		<0.001 ^d
Años bailando	De 0 a 10	1	6.3	7	28	2	22.2	3	8.3	1	3.7	4	10.3	1	4.8	6	6.3	0.235 ^b
	De 11 a 20	1	68.8	12	48	2	22.2	22	61.1	16	59.3	19	48.7	11	52.4	53	55.8	
	Más de 20	4	25	6	24	5	55.6	1	30.6	10	37	16	41	9	42.9	36	37.9	
Horas de baile a la semana	De 0 a 20	2	12.5	2	8	2	22.2	4	11.1	6	22.2	12	30.8	6	28.6	27	28.7	0.232 ^b
	De 20 a 40	1	62.5	18	72	7	77.8	25	69.4	19	70.4	22	56.4	13	61.9	56	59.6	
	Más de 40	4	25	5	20	0	0	7	19.4	2	7.4	5	12.8	2	9.5	11	11.7	
Trabaja en una compañía de danza	No	0	0	9	36	3	33.3	6	17.1	7	25.9	12	30.8	6	28.6	48	50.5	0.001 ^a
	Sí	1	100	16	64	6	66.7	29	82.9	20	74.1	27	69.2	15	71.4	47	49.5	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	1	71.4	11	55	5	55.6	19	67.9	13	50	19	55.9	12	57.1	41	53.9	0.845 ^a
	Sí	4	28.6	9	45	4	44.4	9	32.1	13	50	15	44.1	9	42.9	35	46.1	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^dH de Kruskal-Wallis.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las características del dolor y las lesiones por disciplina y sexo. No obstante, existen indicios de que los hombres de danza clásica tenían mayor intensidad de dolor, mientras que fue menor en la danza contemporánea. Contrariamente, en el caso de las mujeres, fue en la danza contemporánea donde sufrieron más dolor, aunque fue similar a los grupos de danza española y clásica (Tabla 15).

Tabla 10: Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as por disciplina y sexo.

Variable	Categoría/Unidad	Hombre								Mujer								p
		Danza española		Danza contemporánea		Danza flamenco		Danza clásica		Danza española		Danza contemporánea		Danza flamenco		Danza clásica		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cuánto dolor siente durante 1 semana de ensayo	Escala 0-10 Mínimo o Máximo o Media (DT)	0-8 3.5 (2)		0-6 2.8 (2)		0-6 3.6 (1.9)		0-8 4.2 (2.3)		0-6 3.5 (1.7)		2-8 3.8 (1.6)		0-6 2.6 (2.1)		0-8 3.7 (2)		0.068 ^d
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Mínimo o Máximo o Media (DT)	8-10 8.9 (1)		0-10 9 (2.1)		8-10 9.1 (1.1)		4-10 8.7 (1.8)		6-10 8.7 (1.3)		4-10 8.7 (1.6)		0-10 8.4 (2.5)		2-10 8.8 (1.5)		0.936 ^d
Recibe tratamiento de la lesión	No	2	12.5	0	0	0	0	1	2.8	0	0	4	10.3	2	10	6	6.5	0.147 ^b
	Sí	14	87.5	25	100	9	100	35	97.2	27	100	35	89.7	18	90	86	93.5	
Nº lesiones a lo largo de su carrera	0-3	9	56.3	11	50	6	66.7	11	30.6	14	51.9	18	47.4	12	60	49	51.6	0.188 ^b
	4-7	6	37.5	9	40.9	3	33.3	20	55.6	7	25.9	16	42.1	5	25	27	28.4	
	8 o más	1	6.3	2	9.1	0	0	5	13.9	6	22.2	4	10.5	3	15	19	20	
Lesiones en el último año	No	6	37.5	8	32	3	33.3	9	27.5	6	22.2	10	25.6	9	45	35	36.8	0.622 ^a
	Sí	10	62.5	17	68	6	66.7	26	74.3	21	77.8	29	74.4	11	55	60	63.2	
Tienes lesiones crónicas	No	10	62.5	14	56	5	55.6	22	61.1	12	44.4	19	48.7	15	75	41	43.2	0.183 ^a
	Sí	6	37.5	11	44	4	44.4	14	38.9	15	55.6	20	51.3	5	25	54	56.8	

Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	1	16.7	1	9.1	0	0	0	0	1	6.3	4	20	1	20	7	12.5	0.49 ^{2b}
	Más de 1 año	5	83.3	10	90.9	4	100	13	100	15	93.8	16	80	4	80	49	87.5	
Ha bailado lesionado o alguna vez	Nunca	1	7.1	3	12.5	0	0	1	2.8	0	0	2	5.4	2	9.5	7	7.4	0.56 ^{5b}
	1-3 veces	7	50.3	9	37.5	4	44.4	10	27.8	11	42.3	19	51.4	9	42.9	44	46.3	
	4-7 veces	2	14.3	5	20.8	3	33.3	10	27.8	5	19.2	8	21.6	3	14.3	11	11.6	
	Más de 7 veces	4	28.6	7	29.2	2	22.2	15	41.7	10	38.5	8	21.6	7	33.3	33	34.7	
DT: Desviación típica. ^a Chi-cuadrado. ^b Razón de verosimilitudes. ^d H de Kruskal-Wallis.																		

De forma general, los especialistas trataban a las mujeres en menor proporción que a los hombres, con algunas particularidades. En primer lugar, las mujeres de danza española acudían en mayor proporción al fisioterapeuta (y más que los hombres de cualquier disciplina), mientras que las de danza contemporánea lo hacían en menor medida. Los masajistas trataban mayoritariamente a hombres de danza española, seguidos de hombres de danza clásica y mujeres de danza española. Muy pocas mujeres de danza contemporánea fueron tratadas por masajistas. Finalmente, destaca la mayor proporción de hombres de danza contemporánea que fueron tratados por un médico, con respecto al resto de sexos y disciplinas.

La localización de la lesión en columna lumbar fue bastante más frecuente en hombres de danza clásica, y menos frecuente en hombres de danza española. También se observó que la danza española y clásica daba lugar a un mayor porcentaje de lesiones en el pie que la danza contemporánea y la flamenca, y esta diferencia fue más acusada en hombre que en mujeres. Finalmente, entre los hombres fue mucho menos frecuente la lesión de tobillo en danza flamenca (con respecto al resto de danzas), y entre las mujeres, bastante más frecuente en danza clásica que en el resto danzas.

En cuanto a las diferencias en la histología de la lesión por disciplina y sexo, se observó que en ligamentos fue más frecuente en mujeres y hombres de danza clásica, en menisco fue bastante más frecuente en hombres de danza contemporánea, con respecto al resto de grupos, y en músculos fue superior en hombres de danza flamenca, e inferior en mujeres de danza clásica (Figuras 43).

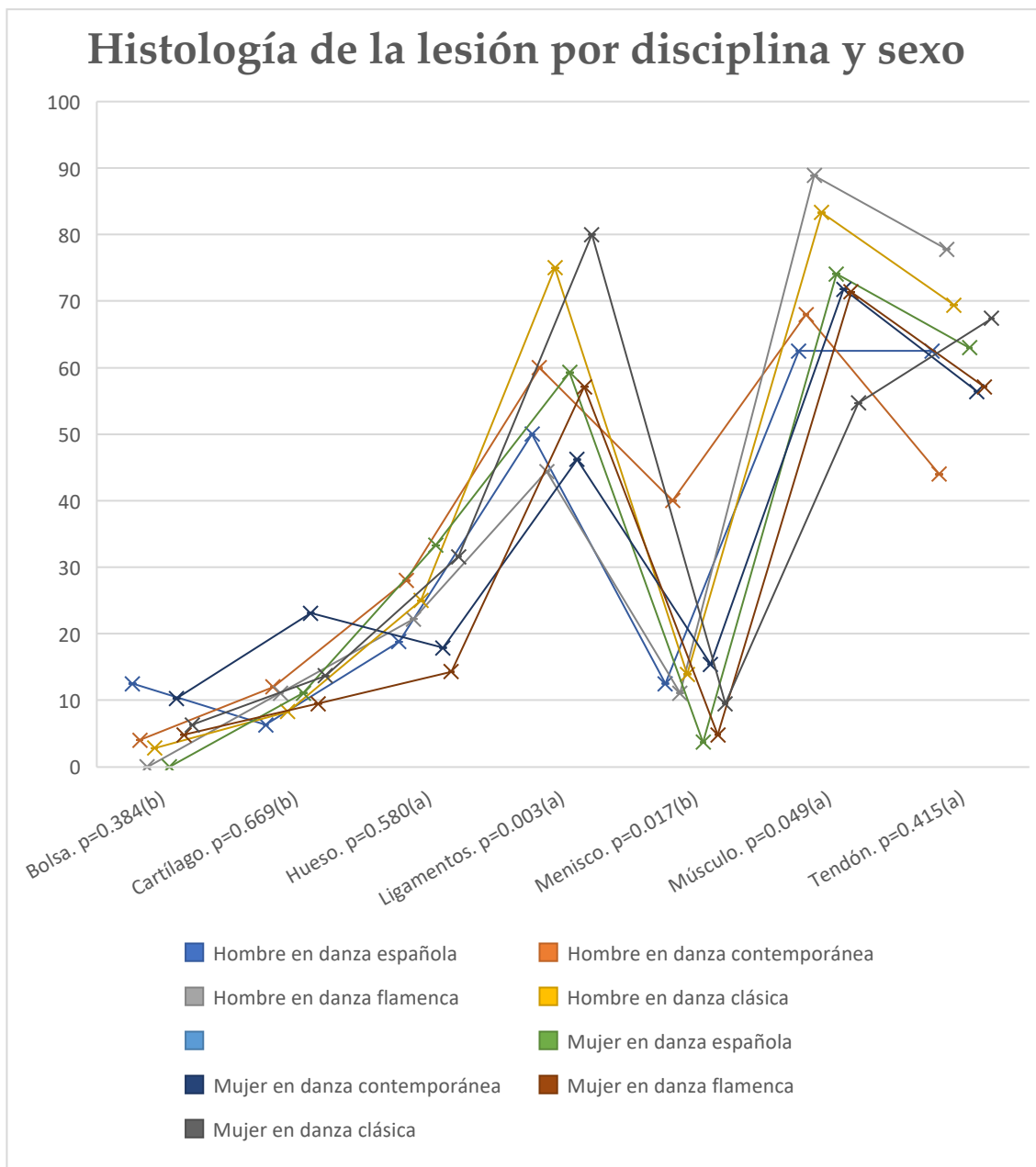


Figura 43: Histología de la lesión por disciplina y sexo (%).

(a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

6.9 RELACIONES CON LA EDAD

Como era de esperar, la edad se relacionó de manera directa con el número años de bailando. También se observó una mayor edad media en los/as profesionales.

Tabla 11: Relación entre la edad y las características sociodemográficas de la muestra.

Variable	Categoría/Unidad	Edad		p
		Media	DT	
Disciplina	Española	27.58	6.68	0.279 ^d
	Contemporánea	29.89	7.74	
	Flamenco	29.83	7.62	
	Clásica	28.18	7.21	
Sexo	Hombre	29.28	6.71	0.160 ^e
	Mujer	28.4	7.59	
Estatura	cm	Rho= 0.059		0.333
Peso	Kg	Rho=0.097		0.114
Años bailando	De 0 a 10	24.56	5.69	<0.001 ^d
	De 11 a 20	25.52	5.29	
	Más de 20	34.49	6.7	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	31.53	8.25	0.253 ^d
	De 10 a 20	30.25	8.99	
	De 20 a 30	28.86	7.82	
	De 30 a 40	27.99	5.94	
	Más de 40	26.92	7.03	
Trabaja en una compañía de danza	No	27.3	7.78	0.003 ^e
	Sí	29.42	7	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	29.96	7.18	<0.001 ^e
	Sí	25.99	6.31	

DT: Desviación típica; Rho: Coeficiente de correlación de Spearman.
^eU de Mann-Whitney. ^dH de Kruskal-Wallis.

La edad correlacionó de manera directa con la intensidad del dolor percibida ($p=0.006$) y la intensidad de dolor necesaria para considerarlo como lesión ($p=0.043$). En este sentido, a mayor

edad, mayor intensidad de dolor percibida, pero también más alto se situaba el umbral de dolor para considerarse lesionado. También se observó, como cabría esperar, mayor edad media en las personas con mayor número de lesiones a lo largo de su carrera ($p < 0.001$) y las personas con lesiones crónicas, quienes tenían de media 30.55 años, frente a los 26.93 años de media en el grupo de los que no tenían lesiones crónicas ($p < 0.001$) (Tabla 12).

Tabla 12: Relación entre la edad y las características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as.

Variable	Categoría/Unidad	Edad		p
		Media	DT	
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10 Media (DT)	Rho=0.169		0.006
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Media (DT)	Rho=0.124		0.043
Recibe tratamiento de la lesión	No	30	7.44	0.394 ^c
	Sí	28.56	7.34	
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	26.13	6.22	<0.001 ^d
	4-7	30.4	7.65	
	8 o más	32.14	7.13	
Lesiones en el último año	No	28.5	7.32	0.831 ^c
	Sí	28.73	7.36	
Tienes lesiones crónicas	No	26.93	6.38	<0.001 ^c
	Sí	30.55	7.84	
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	31.33	9.43	0.856 ^c
	Más de 1 año	30.3	7.58	
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	24.44	5.97	0.003 ^d
	1-3 veces	27.9	7.51	
	4-7 veces	28.96	6.91	
	Más de 7 veces	30.29	7.15	

DT: Desviación típica; Rho: Coeficiente de correlación de Spearman.
^cU de Mann-Whitney.
^dH de Kruskal-Wallis.

En cuanto al especialista que trataba la lesión, la única diferencia destacable es que los/as osteópatas trataban a personas de mayor edad (30.66 años de media, versus 27.52 años en el grupo que no estaba siendo tratado por osteópatas; $p < 0.001$) (Tabla 18).

Tabla 13: Relación entre la edad y el especialista que trata la lesión.

Especialista que trata la lesión	Acude a profesional sanitario	Edad		p ^c
		Media	DT	
Fisioterapeuta	No	29.81	8.25	0.484
	Sí	28.53	7.2	
Masajista	No	28.41	7.27	0.180
	Sí	29.9	7.5	
Médico	No	28.76	7.53	0.982
	Sí	28.42	6.65	
Traumatólogo	No	29.23	7.72	0.156
	Sí	27.56	6.33	
Osteópata	No	27.52	6.97	<0.001
	Sí	30.66	7.53	
Preparador físico	No	29.01	7.46	0.103
	Sí	26.62	6.08	

DT: Desviación típica.
^cU de Mann-Whitney.

Algunas localizaciones de la lesión se relacionaron con la edad de los/as bailarines/as. En particular, eran de mayor edad las personas con lesiones en la columna dorsal (31.45 años frente a 28.13 en los que no tenían esta localización; $p = 0.003$), en la columna lumbar (29.52 versus 28.05; $p = 0.041$) y en la rodilla (30.09 frente a 27.58; $p = 0.003$). Por contra, los que presentaron lesiones en la rodilla tenían menor edad (26.27 años de media) que los que no (media de 28.94) (Tabla 14).

Tabla 14: Relación entre la edad y la localización de la lesión.

Localización de la lesión	Categoría	Edad		p ^c
		Media	DT	
Cadera	No	28.35	7.36	0.196
	Sí	29.36	7.25	
Columna Cervical	No	28.18	7.01	0.124
	Sí	30.07	8	
Columna Dorsal	No	28.13	7.26	0.003
	Sí	31.45	7.09	
Columna Lumbar	No	28.05	7.47	0.041
	Sí	29.52	7.06	
Hombro	No	28.51	7.22	0.431
	Sí	29.38	7.76	
Pie	No	29.22	7.87	0.361
	Sí	27.98	6.51	
Rodilla	No	27.58	7.1	0.003
	Sí	30.09	7.39	
Tibia	No	28.94	7.3	0.041
	Sí	26.27	7.19	
Tobillo	No	28.72	7.42	0.999
	Sí	28.63	7.23	

DT: Desviación típica.
^cU de Mann-Whitney.

Finalmente, la única diferencia en lo relativo a la histología de la lesión se observó en el menisco, con mayor edad media en los que sí la presentaron (31.63 versus 28.24; $p=0.006$). No obstante, cabría destacar también la posible diferencia de edad en el caso del músculo, con mayor edad en los que sí la presentaron, aunque $p=0.069$ en este caso (Tabla 15).

Tabla 15: Relación entre la edad y la histología de la lesión.

Histología de la lesión	Categoría	Edad		p ^c
		Media	DT	
Bolsa	No	28.6	7.35	0.374
	Sí	29.93	6.96	
Cartílago	No	28.75	7.31	0.685
	Sí	28.2	7.51	
Hueso	No	28.88	7.7	0.827
	Sí	28.11	6.16	
Ligamentos	No	28.74	7.4	0.903
	Sí	28.65	7.3	
Menisco	No	28.24	7.24	0.006
	Sí	31.63	7.26	
Músculo	No	27.84	7.78	0.069
	Sí	29.09	7.07	
Tendón	No	28.36	6.9	0.637
	Sí	28.87	7.57	
DT: Desviación típica. cU de Mann-Whitney.				

6.10 COMPARACIONES SEGÚN EL TIEMPO DEDICÁNDOSE A LA DANZA

Se observaron diferencias en algunas de las características sociodemográficas según el tiempo dedicándose a la danza. Por una parte, como es lógico, la edad media fue mayor en las personas que llevaban más tiempo en la danza ($p < 0.001$), y se observó una relación inversa entre

el tiempo de dedicación y la estatura ($p=0.005$). Asimismo, a mayor número de años de dedicación, mayores proporciones de profesionales trabajando en compañías de danza ($p=0.030$) (Tablas 16a y 16b).

Tabla 16a: Características sociodemográficas de la muestra según el tiempo dedicándose a la danza.

Variable	Categoría/Unidad	0-10 años		10-20 años		Más de 20 años		p
		n	%	n	%	n	%	
Disciplina	Española	2	8	27	18.5	14	14.4	0.169 ^a
	Contemporánea	11	44	31	21.2	22	22.7	
	Flamenco	3	12	13	8.9	14	14.4	
	Clásica	9	36	75	51.4	47	48.5	
Edad	Años Mínimo-Máximo Media (DT)	18-45 24.56 (5.69)		18-42 25.52 (5.29)		23-52 34.49 (6.7)		<0.001 ^d
Estatura	cm Mínimo-Máximo Media (DT)	158-189 171.16 (7.17)		153-193 168.62(7.73)		152-186 166.38 (7.29)		0.005 ^d
Peso	Kg Mínimo-Máximo Media (DT)	43-76 60.72 (8.69)		42-84 58.2 (9.05)		44-89 57.25 (9.09)		0.124 ^d

Tabla 16b: Características sociodemográficas de la muestra según el tiempo dedicándose a la danza.

Variable	Categoría/Unidad	0-10 años		10-20 años		Más de 20 años		p
		n	%	n	%	n	%	
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	2	8	6	4.1	9	9.4	0.160 ^b
	De 10 a 20	6	24	18	12.3	20	20.8	
	De 20 a 30	5	20	35	24	24	25	
	De 30 a 40	9	36	61	41.8	36	37.5	
	Más de 40	3	12	26	17.8	7	7.3	
Trabaja en una compañía de danza	No	14	56	50	34.5	27	27.8	0.030 ^a
	Sí	11	44	95	65.5	70	72.2	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	12	48	68	54.4	50	64.1	0.249 ^a
	Sí	13	52	57	45.6	28	35.9	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^dH de Kruskal-Wallis.

Las características del dolor y las lesiones también fueron diferentes según el tiempo de dedicación a la danza. Los que llevaban más tiempo, reportaron mayor intensidad de dolor ($p=0.018$), pero también un umbral más alto para considerarse lesionados ($p=0.027$). También han tenido más lesiones a lo largo de su carrera ($p<0.001$), presentaron lesiones crónicas con mayor frecuencia ($p=0.007$), y habían tenido que bailar más a menudo estando lesionados (más de 7 veces en el 45.3% de los casos; $p=0.010$) (Tabla 17).

Tabla 17. Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según el tiempo dedicándose a la danza.

Variable	Categoría/Unidad	0-10 años		10-20 años		Más de 20 años		p
		n	%	n	%	n	%	
Cuánto dolor siente durante una semana de ensayo	Escala 0-10 Mínimo-Máximo Media (DT)	0-8 2.88 (2.32)		0-8 3.43 (1.9)		0-8 3.94 (1.99)		0.018 ^d
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Mínimo-Máximo Media (DT)	6-10 8.64 (1.38)		0-10 8.58 (1.8)		4-10 9.08 (1.43)		0.027 ^d
Recibe tratamiento de la lesión	No	0	0	9	6.3	6	6.3	0.435 ^a
	Sí	25	100	135	93.8	89	93.7	
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	14	56	84	58.7	32	33.7	<0.001 ^a
	4-7	10	40	46	32.2	37	38.9	
	8 o más	1	4	13	9.1	26	27.4	
Lesiones en el último año	No	8	32	49	34	29	68	0.797 ^a
	Sí	17	68	95	66	68	70.1	
Tienes lesiones crónicas	No	16	64	84	57.9	38	39.2	0.007 ^a
	Sí	9	36	61	42.1	59	60.8	
Tiempo desde la lesión	Menos de 1 año	0	0	8	12.9	7	11.7	0.523 ^a
	Más de 1 año	9	100	54	87.1	53	88.3	
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	0	0	14	9.8	2	2.1	0.010 ^a
	1-3 veces	11	45.8	68	47.6	34	35.8	
	4-7 veces	5	20.8	26	18.2	16	16.8	
	Más de 7 veces	8	33.3	35	24.5	43	45.3	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^dH de Kruskal-Wallis.

En lo relativo al especialista que trataba su lesión, la única diferencia observada fue que los médicos trataban con mayor frecuencia a los que menos tiempo llevaban dedicándose a la danza ($p=0.007$) La figura del preparador físico se observa entre los bailarines más jóvenes y la del osteópata entre los que mas tiempo llevan dedicados a la danza (Figura 44).

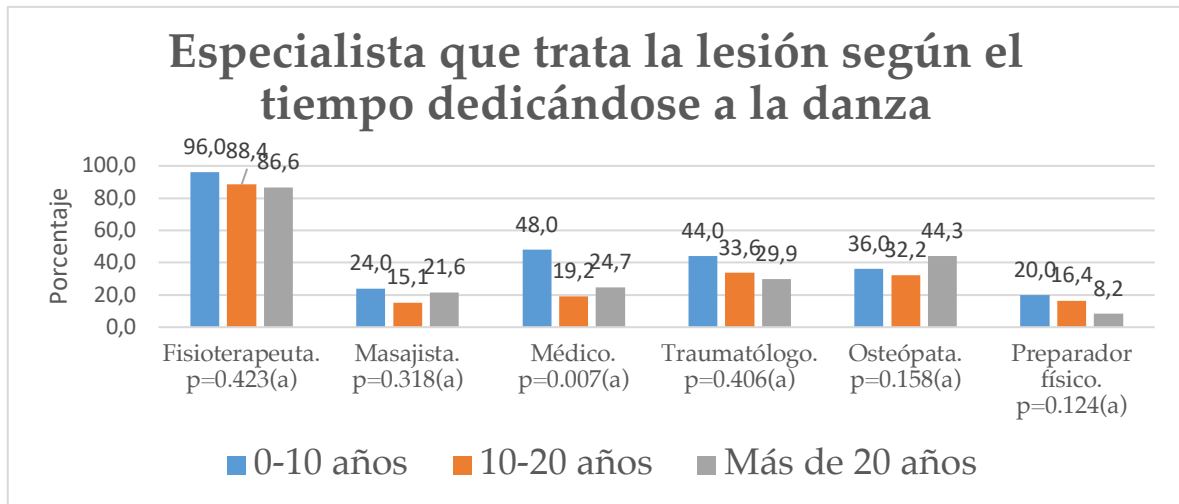


Figura 44: Especialista que trata la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%). (a)Chi-cuadrado.

En cuanto a la localización, se observó que la rodilla fue una lesión más frecuente en los/as profesionales que llevaban más de 20 años en la danza (53.6%), y menos frecuente en los que llevaban entre 10 y 20 años (37%) (Figura 45).

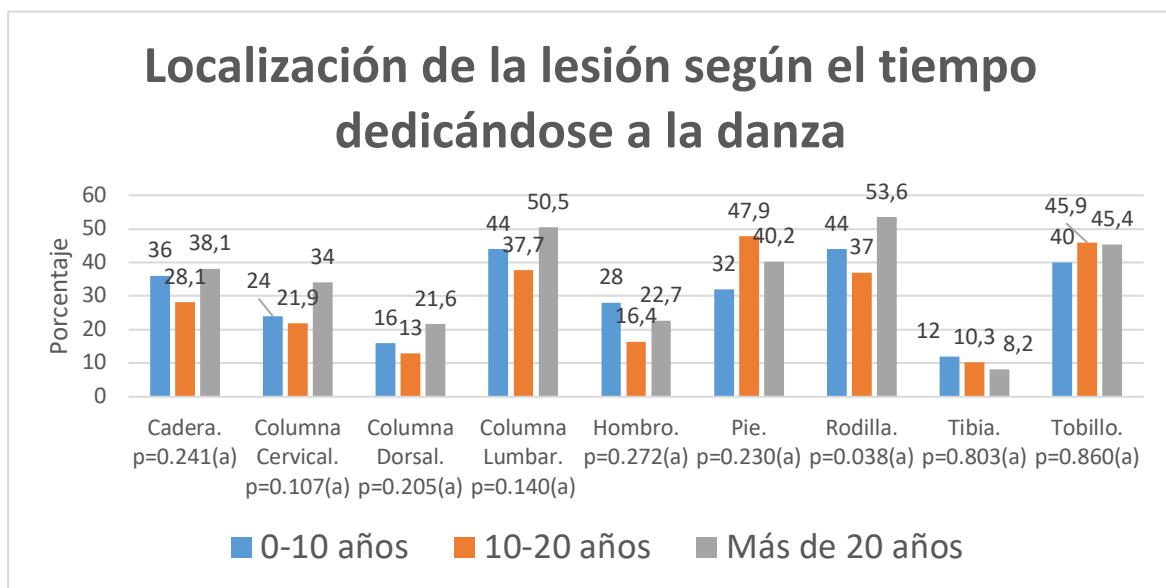


Figura 45: Localización de la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%). (a)Chi-cuadrado.

Finalmente, no se observaron diferencias en la histología de la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (Figura 46).

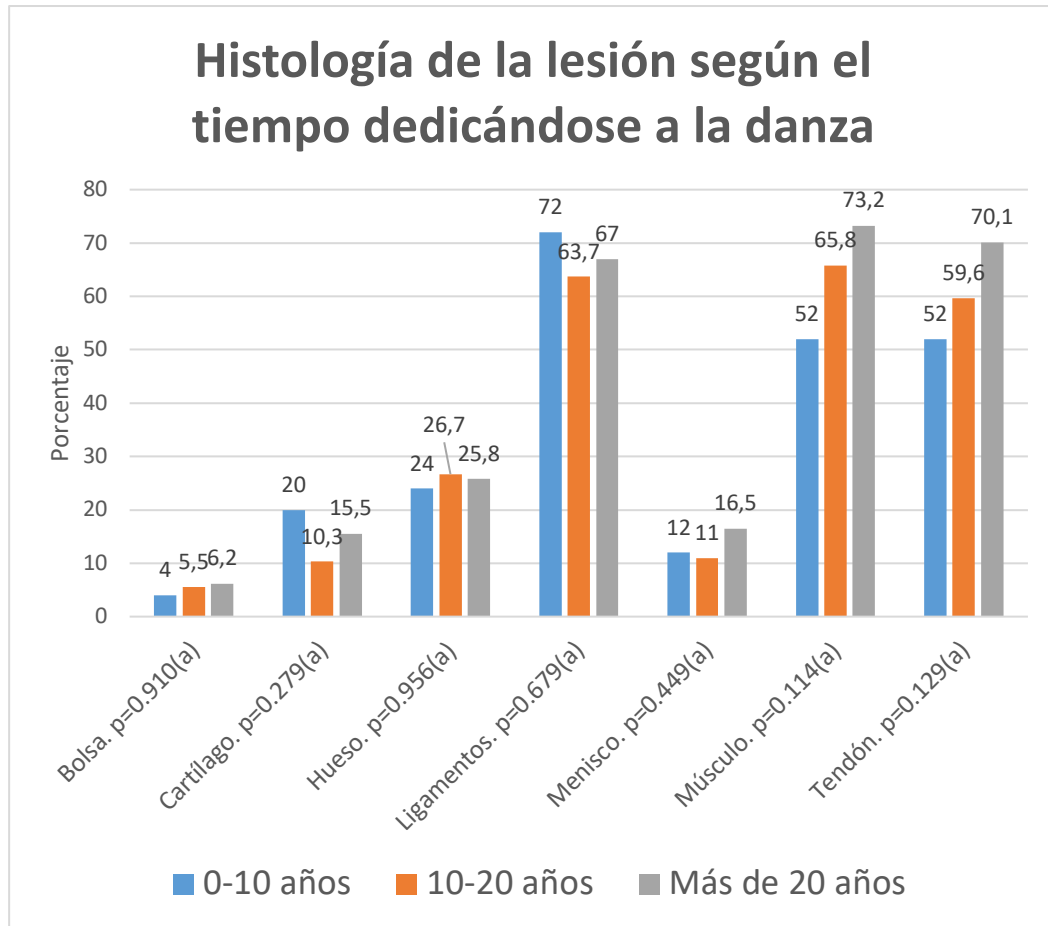


Figura 46: Histología de la lesión según el tiempo dedicándose a la danza (%). (a)Chi-cuadrado.

6.11 DIFERENCIAS ENTRE LOS BALLETS NACIONALES.

No se observaron diferencias en las características sociodemográficas entre los profesionales del Ballet Nacional y los de la Compañía Nacional, aunque habría indicios de un mayor porcentaje de profesionales de la Compañía Nacional que bailan entre 30 y 40 horas a la semana y estudian en conservatorio o escuela de danza (Tabla 18).

Tabla 18: Características sociodemográficas de la muestra según compañía de danza.

Variable	Categoría/Unidad	Ballet nacional		Compañía nacional		p
		n	%	n	%	
Edad	Años Mínimo-Máximo Media (DT)	19-39 28.41 (6.49)		21-40 29.16 (4.86)		0.524 ^c
Estatura	cm Mínimo-Máximo Media (DT)	158-182 171.2 (7.52)		160-186 169.82 (7.32)		0.411 ^c
Peso	Kg Mínimo-Máximo Media (DT)	48-78 61.91 (8.5)		43-72 58.26 (9.23)		0.199 ^c
Horas de baile a la semana	De 0 a 10	0	0	0	0	0.147 ^b
	De 10 a 20	1	4.5	0	0	
	De 20 a 30	1	4.5	3	7.9	
	De 30 a 40	13	59.1	30	78.9	
	Más de 40	7	31.8	5	13.2	
Estudia en conservatorio o escuela de danza	No	17	89.5	20	80	0.386 ^b
	Sí	2	10.5	5	20	

DT: Desviación típica.
^aChi-cuadrado.
^bRazón de verosimilitudes.
^cU de Mann-Whitney.

Tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto a las características del dolor y las lesiones entre estos dos grupos de profesionales. Aun así, podríamos señalar un mayor nivel de dolor y menor umbral de dolor para considerarse lesionados entre los profesionales de la Compañía Nacional. Por su parte, los del Ballet Nacional habían sufrido lesiones en el último año con mayor frecuencia, sin que ninguno de estos resultados llegara a ser estadísticamente significativo (Tablas 19a y 19b).

Tabla 19a. Características del dolor y las lesiones de los bailarines según compañía de danza.

Variable	Categoría/ Unidad	Ballet nacional		Compañía nacional		p
		n	%	n	%	
Cuánto dolor semana de ensayo	Escala 0-10 Media (DT)	3.82 (1.84)		4.37 (2.07)		0.280 ^c
Cuánto dolor tiene que sentir para considerarse lesionado/a	Escala 0-10 Media (DT)	9.09 (1.02)		8.63 (1.92)		0.641 ^c
Recibe tratamiento de la lesión	No	2	9.1	1	2.8	0.301 ^b
	Sí	20	90.9	35	97.2	
Número de lesiones a lo largo de su carrera	0-3	10	45.5	15	39.5	0.587 ^a
	4-7	7	31.8	17	44.7	
	8 o más	5	22.7	6	15.8	
	Sí	8	36.4	21	55.3	
DT: Desviación típica. ^a Chi-cuadrado. ^b Razón de verosimilitudes. ^c U de Mann-Whitney.						

Tabla 19b. Características del dolor y las lesiones de los/as bailarines/as según compañía de danza.

Variable	Categoría/Unidad	Ballet nacional		Compañía nacional		p
		n	%	n	%	
Lesiones en el último año	No	4	18.2	12	31.6	0.258 ^a
	Sí	18	81.8	26	68.4	
Tienes lesiones crónicas	No	14	63.6	17	44.7	0.158 ^a
	Sí	8	36.4	21	55.3	
Tiempo desde la lesión	Menos 1 año	1	10	2	9.5	0.967 ^b
	Más de 1 año	9	90	19	90.5	
Ha bailado lesionado alguna vez	Nunca	2	9.5	2	5.3	0.940 ^b
	1-3 veces	6	28.6	11	28.9	
	4-7 veces	5	23.8	9	23.7	
	Más de 7	8	38.1	16	42.1	
DT: Desviación típica. ^a Chi-cuadrado. ^b Razón de verosimilitudes. ^c U de Mann-Whitney.						

En cuanto a los especialistas que trataban sus lesiones, se observó una mayor proporción de profesionales de la Compañía Nacional que eran tratados por fisioterapeutas (100% vs. 90.9 en Ballet Nacional; $p=0.042$) y preparadores físicos (28.9% vs. 4.5% en Ballet Nacional). También hay indicios de que los del Ballet Nacional eran tratados en mayor medida por masajistas al disponer de dos, y los bailarines de la Compañía Nacional acuden con mayor frecuencia al médico o al traumatólogo (Figura 47).



Figura 47: Especialista que trata la lesión según compañía de danza (%).

(a)Chi-cuadrado. (b)Razón de verosimilitudes.

Finalmente, no se observaron diferencias significativas en cuanto a la localización de la lesión (Figura 48) ni la histología (Figura 49) entre estos dos grupos de profesionales.

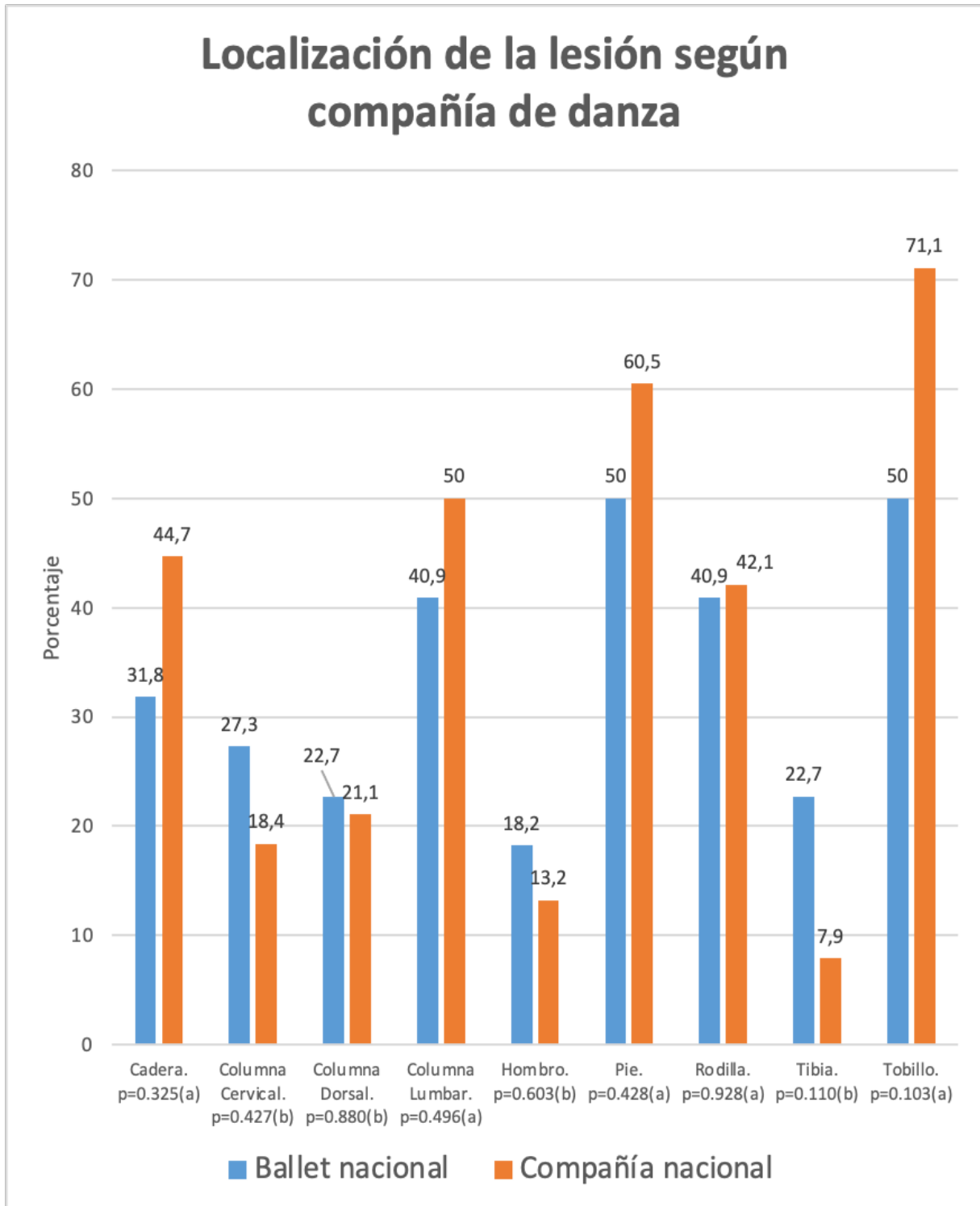


Figura 48: Localización de la lesión según compañía de danza (%).

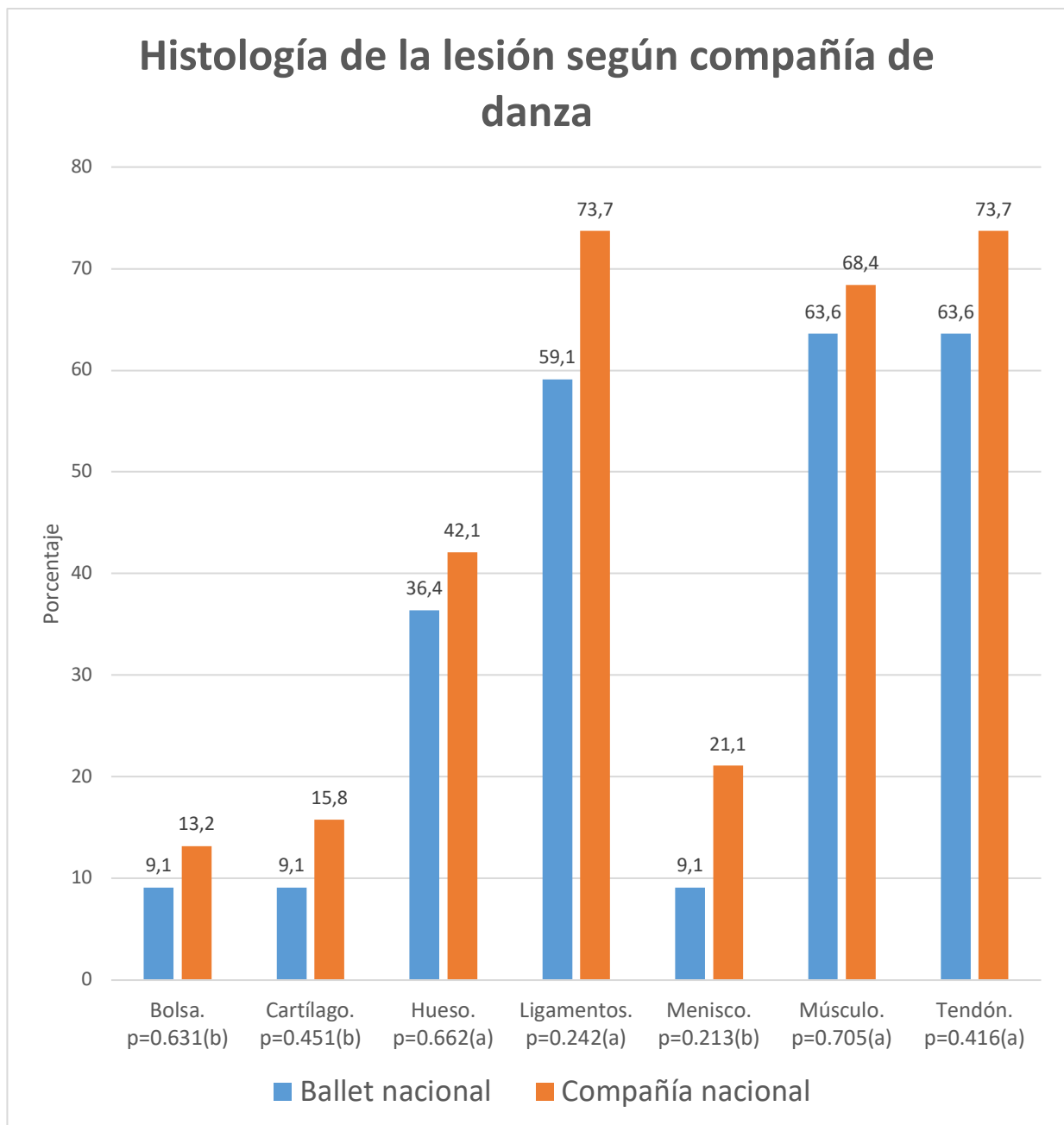


Figura 49: Histología de la lesión según compañía de danza (%).

Existe relación entre el número de lesiones a lo largo de su carrera y las horas semanales de baile. En particular, las personas que más horas semanales bailaban presentaban un menor número de lesiones (Figura 50).

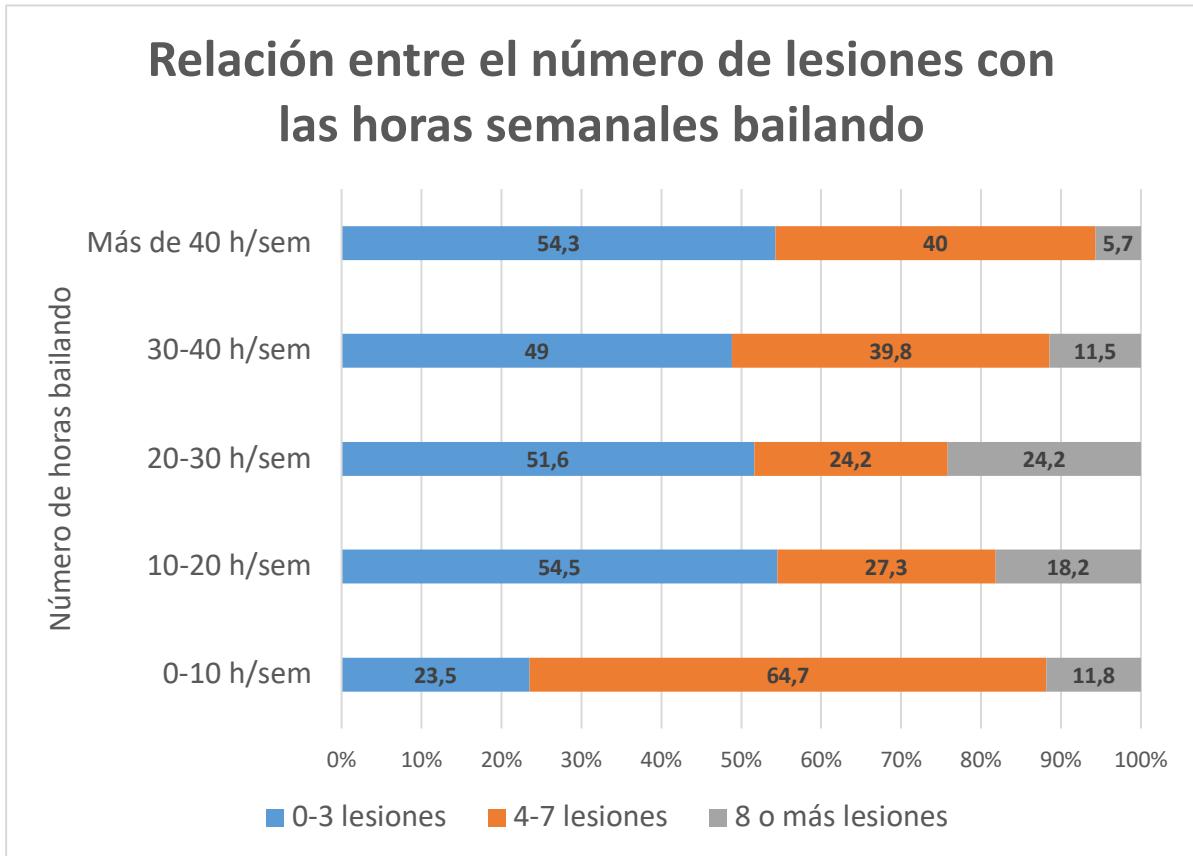


Figura 50: Relación entre el número de lesiones con las horas semanales bailando (%). $p=0.027$ (Chi-cuadrado).

7. DISCUSIÓN

7. DISCUSIÓN

El objetivo principal de la presente tesis doctoral fue conocer la epidemiología de las lesiones en los profesionales de la danza de España. Con este propósito, se diseñó un estudio seccional cruzado para analizar la situación actual de los bailarines en España con la ayuda de un cuestionario contestado por los sujetos de la muestra.

Para poder realizar una buena discusión de los resultados, fue necesario hacer una revisión bibliográfica que ha puesto de manifiesto las dificultades para sintetizar los resultados de los estudios sobre lesiones en la danza debido a la diversidad de definiciones, los sesgos de los estudios y de los diversos sistemas de medición de los resultados de las lesiones. Los estudios seleccionados y con características similares a la investigación de esta tesis, fueron publicados a partir del 2012, año en el que la IADMS estandarizó los modelos de investigación sobre lesiones en la danza en la que se define como lesión; “ *un deterioro del nivel de tejido anatómico diagnosticado por un profesional de la salud con licencia que da como resultado la pérdida de actividad a tiempo completo para uno o más días después del día de inicio* (55).

El análisis fue extraído de la tesis de epidemiología en profesionales de la danza de Vasallo (49), en la que realiza un análisis de varios estudios de investigación originales, así como revisiones sistemáticas, que han examinado la incidencia de las lesiones en poblaciones de bailarines. La mayoría de las investigaciones sobre lesiones se centran en dos géneros, danza clásica y danza contemporánea. Sin embargo, también se han analizado un pequeño número de estudios sobre la aparición de lesiones en otros estilos de danza, como la danza española y el flamenco. El tamaño de las muestras de los estudios analizados osciló entre 35 y 1.336 bailarines y todos, excepto uno, incluyeron tanto a hombres como a mujeres. Los estudios elegidos para comparar los resultados de tesis que se centran exclusivamente en bailarines profesionales se pueden reducir a nueve y ninguno de estos coincide con el estudio de las cuatro disciplinas académicas de la danza en España que se analizan en el presente trabajo. También se describen diferentes procedimientos para la recogida de datos, mediante cuestionarios, entrevistas y/o después de una consulta médica por lo que no se pudo identificar una tendencia coherente en la calidad de la metodología de investigación a lo largo del tiempo, o antes y después de la publicación de la Declaración IADMS (22).

Los estudios analizados presentaron datos de lesiones por cuestionarios (3 estudios) y/o datos de lesiones notificadas por los médicos (6 estudios). También se utilizaron diferentes definiciones de lesión. Un total de tres estudios aplicaron una variación de una definición de pérdida de tiempo, cuatro estudios utilizaron la atención médica, cuatro estudios informaron de

cualquier lesión o queja, un estudio utilizó una lista predefinida de lesiones y otros no informaron de ninguna definición clara de lesión.

En la siguiente tabla se enumeran los estudios epidemiológicos, con la muestra y las disciplinas realizados con bailarines profesionales de danza en los últimos ocho años que van a ser analizados en la discusión. (Tabla 20).

Tabla 20: Estudios realizados con bailarines profesionales

ESTUDIOS REALIZADOS CON BAILARINES PROFESIONALES			
AUTOR/PAÍS	AÑO	PARTICIPANTES	ESTILO
SHAH (9) USA	2012	184	CONTEMPOÁNEO
ALLEN (59,60) REINO UNIDO	2013	58	BALLET
RAMKUMAR (99) USA	2016	153	BALLET
COSTA (97) BRASIL	2016	110	BALLET
CALVO (86) ESPAÑA	2017	95	FLAMENCO
BRONNER (58) USA	2017	35	CONTEMPORÁNEO
SOBRINO (85,102) ESPAÑA	2017	145	BALLET ESPAÑOLA CONTEMPORÁNEO
JACOBS (78, 100) CANADA	2017	260	BALLET CONTEMPORÁNEO
VASALLO (49,98) AUSTRALIA	2018	89	CONTEMPORÁNEO BALLET
GADEA ESPAÑA	2021	268	FLAMENCO BALLET CONTEMPORÁNEO ESPAÑOLA

7.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Uno de los objetivos fue conocer las variables sociodemográficas de los profesionales de la danza, como la edad, talla, años como profesional, horas de trabajo a la semana, situación laboral y estudios académicos.

Las características demográficas de la muestra son individuos jóvenes con una edad promedio de 28,68 años, donde se encontró una mayor participación de bailarines de danza clásica, que es el tipo de danza que posee la mayor cantidad de participantes en el estudio. El 67,6% está conformado por mujeres, siendo la danza contemporánea y el flamenco las que poseen el mayor promedio de edades respectivamente. No se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre las disciplinas estudiadas ($P= 0,279$). En otros estudios se han encontrado medias de edad menores y mayor equidad entre géneros (67).

Respecto al peso y talla de los sujetos del estudio se observó una diferencia estadísticamente significativa ($P= 0.001$) entre las disciplinas estudiadas. Siendo la danza clásica la que menor peso presentaba, estos valores se consideran dentro de valores de normalidad establecidos por la Organización Mundial de la Salud (91). Vemos, no obstante que presentan valores parecidos a otras disciplinas deportivas como la gimnasia rítmica y a otros estudios realizados en danza (92).

El estudio está enmarcado dentro del colectivo de bailarines profesionales, que habitualmente realiza un elevado número de horas de trabajo a la semana y pertenece a una compañía profesional de danza. Más del 36,2% lleva más de 20 años dedicándose profesionalmente a la danza, lo que corresponde a la edad de inicio a la danza (90).

El número de horas de entrenamiento resultó ser de un total de más de 30 horas de danza semanales en un 37% de la muestra. Ha sido complicado la correlación de resultados con otros estudios, debido a la diversidad de mediciones realizadas, donde pueden aparecer reflejadas las horas de dedicación semanal como "horas de practicas" o "tiempos de actuación" pero si se han encontrado similitudes en las horas semanales dedicadas en la gimnasia rítmica (88). En los resultados del estudio se observa que las variables de horas dedicadas a la danza y años dedicados a la danza siguen una distribución no normal, en las que los hombres dedican más horas a la semana, aunque las mujeres llevan mas tiempo bailando ($p=0.055$).

En relación con la cantidad de bailarines que trabajan, observamos que el 65% trabaja en una compañía de danza y que el 20,4% de los bailarines del estudio son miembros las dos únicas compañías estatales. Sin embargo, un 43 % estudia en un conservatorio superior de danza, lo que demuestra que este colectivo realiza una actividad física muy elevada al estudiar danza o trabajar profesionalmente o combinar estudios académicos de danza mientras bailan. Estos resultados son similares a los encontrados en los estudios donde un 66,2% de los bailarines australianos trabaja

en una compañía de danza y con resultados muy superiores en el nivel académico de los bailarines españoles donde muchos cursan estudios superiores universitarios de danza (93).

7.2. TIPOS DE LESIONES DE LAS LESIONES EN LA DANZA

Según los estudios analizados la prevalencia o la incidencia acumulada de las lesiones autodeclaradas ha oscilado entre un 37,1% (9) y un 100% (87), dependiendo de la población estudiada, el marco temporal y la definición de lesión utilizada. La prevalencia o la incidencia acumulada de las lesiones declaradas por terceros ha oscilado entre un mínimo del 17% (58) y un máximo del 100% (59), dependiendo, de la edad y el nivel del bailarín y del género de danza estudiados, del marco temporal y de la definición de lesión.

Gran parte de la investigación sobre las lesiones en la danza se ha centrado en los bailarines de ballet, este hallazgo sugiere que la verdadera carga y relevancia de las lesiones traumáticas en la danza puede estar infravalorada. En los estudios sobre danza, se describen una mayor proporción de lesiones por sobreuso o crónicas que las traumáticas o agudas. Sin embargo, las traumáticas parece presentarse con más frecuencia por el uso del suelo en los bailarines de danza contemporánea (89). El impacto del zapato, bota y/o tacón percutiendo sobre el suelo parece ser otro factor de riesgo en el impacto que los bailarines de danza española y flamenco, que justificaría la alta prevalencia de lesiones en los pies (86).

Los resultados del estudio demuestran que el 51% de los bailarines presenta lesiones que se pueden considerar crónicas y que más del 81% de los mismos presenta la lesión desde hace más de un año, lo que demuestra no solo la alta prevalencia de las lesiones sino también no haberse recuperado totalmente de las mismas, habiendo respetado los tiempos de curación de cada tejido y poder volver a los escenarios totalmente recuperado. Los bailarines presentan una gran cantidad de lesiones acumuladas durante el último año, donde el 65% con una media entre 1 a 3 lesiones al año y con mayor afectación de este tipo de lesiones en el grupo de bailarines con más de 20 años de trayectoria artística, lo que indica que los bailarines con más experiencia están expuestos a la lesión y están acostumbrados bailar lesionados y suelen desempeñar roles más exigentes además de sufrir la ausencia de planes de reciclaje para los profesionales en activo de la danza razón por la cual muchos se ven abocados a prolongar su carrera artística. En los resultados cabe destacar que no se aprecian diferencias significativas entre las distintas disciplinas de las danzas.

Respecto al género, se observa una diferencia significativa en las mujeres, que presentan una mayor prevalencia ($P=0.0034$) así como más lesiones crónicas ($P=0.0086$). Si comparamos con estudios de Allen et al. (59) y Shah et al. (79) encontramos unos porcentajes de lesiones crónicas por sobreuso del 68% y 57% similares al resultado de nuestro estudio, sólo en el de Bronner et al.

(58) realizado con 35 bailarines de danza moderna reflejan que el porcentaje de lesión traumática es del 80%.

Otro factor para tener en cuenta es, que los porcentajes y tasas de lesiones que se obtienen en los estudios sean reales. Debido a que los bailarines no reconocen las lesiones por el miedo a perder a sus puestos dentro de las compañías de danza o han sufrido lesiones que no son capaces de recordar o reconocer como tal o las han olvidado en un 15%. En el estudio los bailarines reflejan que, el 92% de la muestra ha bailado lesionado en algún momento de su carrera, lo que supone un gran riesgo para su carrera profesional independientemente de la edad de inicio o de práctica de la danza. Además, los bailarines siguen siendo reacios a informar de las lesiones y un 15% de los mismos presenta miedo en comunicar que se ha lesionado (96).

7.3. LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LAS LESIONES EN LA DANZA

Las áreas anatómicas que presentan mayor prevalencia en los estudios son las lesiones en el tobillo, pie, rodilla, columna lumbar y cadera en todos los niveles de danza. Dentro de estos trece estudios analizados, se encuentran diferencias si las lesiones han sido reflejadas mediante cuestionarios realizados directamente a los bailarines o si han sido incluido después de una consulta médica (97, 49, 59, 85).

Los valores obtenidos en nuestro estudio muestran que la localización de las lesiones siendo las más frecuentes por orden decreciente en el tobillo (45.1%), el pie (43.7%), la rodilla (43.7%) y la columna lumbar (42.9%) y que coinciden con la prevalencia de lesiones de los estudios realizados entre profesionales australianos y canadienses de danza (98,100).

Se encuentra una mayor proporción de lesiones en el pie en bailarines/as de danza clásica (52.7%) y española (51.2%), en comparación con danza contemporánea (29.7%) y flamenco (23.3%) ($p=0.001$). Esto concuerda con los resultados encontrados con el estudio de Rankumar et al. (99) con un 40% y con el estudio de Jacob et al. (100) donde el 55% de los bailarines de danza clásica y danza contemporánea mostraban lesiones en el pie.

En el tobillo también fue mayor el porcentaje de lesiones en danza clásica (57.3%) frente al resto de disciplinas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.001$). Resultado que coincide con el estudio de Vasallo et al. (98) en que los bailarines de danza clásica presentan una alta prevalencia de lesiones en el tobillo. Por último, la lesión en la tibia fue más común en bailarines/as de danza española (16.3%), mientras que apenas se produjeron lesiones en la tibia en danza contemporánea ($p=0.024$). Destaca un mayor porcentaje de hombres con lesión en la columna lumbar (53.5% versus 37.9% en mujeres; ($p=0.016$) y el hombro (29.1% versus 15.4% en

mujeres; $p=0.009$), aunque también hay indicios de que los hombres tienen mayor frecuencia de lesión en la columna dorsal ($p=0.085$) y la mujer en la cervical ($p=0.086$) (101)

La localización de la lesión en columna lumbar fue bastante más frecuente en hombres de danza clásica, y menos frecuente en hombres de danza española (102). También se observó que la danza española y clásica daba lugar a un mayor porcentaje de lesiones en el pie que la danza contemporánea y la flamenca, y esta diferencia fue más acusada en hombre que en mujeres. La columna cervical fue la región anatómica más afectada entre los bailarines de baile flamenco con un 43.3% de las lesiones muy superior al resto de disciplinas y coincide con las incidencias el estudio de Calvo (86).

Por otra parte, ningún hombre de danza contemporánea y flamenca presentó lesiones en la tibia, siendo también bajo el número de mujeres de danza contemporánea con esta lesión (103,104). Finalmente, entre los hombres fue mucho menos frecuente la lesión de tobillo en danza flamenca (con respecto al resto de danzas), y entre las mujeres, bastante más frecuente en danza clásica que en el resto de las disciplinas.

Algunas localizaciones de la lesión se relacionaron con la edad de los/as bailarines/as. En particular, eran de mayor edad las personas con lesiones en la columna dorsal (31.45 años frente a 28.13 en los que no tenían esta localización; $p=0.003$), en la columna lumbar (29.52 versus 28.05; $p=0.041$) y en la rodilla (30.09 frente a 27.58; $p=0.003$). Por contra, los que presentaron lesiones en la rodilla tenían menor edad (26.27 años de media) que los que no (media de 28.94).

En cuanto a la localización, se observó que la rodilla fue una lesión más frecuente en los/as profesionales que llevaban más de 20 años en la danza (53.6%), y menos frecuente en los que llevaban entre 10 y 20 años (37%).

7.4. LOCALIZACIÓN HISTOLÓGICA DE LAS LESIONES EN LA DANZA

Respecto al nivel histológico donde aparecen lesiones, en la mayoría de los estudios refieren que las lesiones musculares son las más prevalentes (102). Esto concuerda con nuestro estudio donde el 67,2% refiere que el tejido lesionado con mayor prevalencia es el músculo, seguido de las lesiones a nivel de los ligamentos con un 65,7% y del tendón en un 62,7%. Estos resultados coinciden con los del estudio que define que las lesiones ligamentosas y tendinosas tienen prevalencia inferior al músculo (101).

Encontramos por otra parte los que difieren de estos resultados, donde el músculo no es el tejido con mayor prevalencia. Esta contradicción, nos hace pensar que los resultados dependerán

del tipo de recogida de datos. Si se realiza en la consulta médica, donde el bailarín no es tan común que acuda con una lesión muscular a no ser que sea de gravedad o si se realiza mediante un cuestionario .

Respecto a las disciplinas se observaron diferencias estadísticamente significativas. Fue más frecuente la lesión en los ligamentos en el caso de la danza clásica ($p < 0.001$) que concuerda con los resultados de los estudios realizado por Sobrino (85,102) donde por las exigencias propias de la rotación externa de cadera, los ligamentos del miembro inferior están más afectados. Las lesiones de rodilla resultaron con mayor prevalencia en danza contemporánea (25%) que concuerda con los resultados del estudio anterior, que refleja que las lesiones en la rodilla en danza contemporánea tienen una prevalencia de lesiones del 16,50%.

Destaca en danza flamenca las lesiones musculares con un valor superior al 80% en ambos géneros que concuerda con el estudio sobre bailarines de flamenco de Calvo (86), donde el diagnóstico más frecuente eran las mialgias de trapecio y lumbalgia. Cabría destacar que las lesiones musculares las manifiestan los bailarines de mayor edad.

7.5. PERCEPCIÓN DEL DOLOR EN LA DANZA

El desconocimiento del dolor por parte de los profesionales de la danza es uno de los aspectos de mayor relevancia de esta tesis. Para comprender la alta incidencia de lesiones en bailarines, hemos de conocer la escasa percepción que tiene el bailarín antes el dolor. Los bailarines tienen una fuerte actitud estoica ante el mismo, ignorando el cansancio y la fatiga y no reconociendo el momento en el que están lesionados (105).

Probablemente la razón sea que mientras que en el deporte existe una adecuada programación y planificación del trabajo, que sirve en gran medida a prevenir las lesiones y estar recuperados para la competición, en danza, se trabaja sin una planificación y metodología adecuada donde prima la representación a la salud del bailarín. Además de otros factores como las giras, cambios de escenario, interpretar un gran número de roles, ausencia de descansos, bailar con dolor e incluso lesionados por las circunstancias de las producciones (94, 95, 103).

Los resultados encontrados del estudio, refleja que, en la escala de dolor, la mayor parte de los bailarines presenta dolor al menos 4 días a la semana, con una mayor presencia en las mujeres. Para los bailarines profesionales es normal sentir dolor mientras trabajan. En los estudios en danza, se ha comprobado, que los bailarines no son capaces de distinguir el dolor ni reconocer cuando están lesionados (105,106).

En el estudio, la danza clásica presenta mayor intensidad de dolor debido a la exigencia de la disciplina, lo que concuerda con los resultados encontrados en los estudios de Harrison (109).

Los profesionales mostraron un nivel medio de dolor de 3.57 (DT=1.99), pero para considerarse lesionados necesitarían sentir un dolor de 8.76 puntos de media (DT=1.659). En el caso de la danza flamenca los bailarines presentan menos dolor de que el resto de las disciplinas.

No obstante, existen indicios de que los hombres de danza clásica tenían mayor intensidad de dolor, mientras que fue menor en la danza contemporánea. Contrariamente, en el caso de las mujeres, fue en la danza contemporánea donde sufrieron más dolor, aunque fue bastante similar a los grupos de danza española y clásica.

Como parece lógico la edad se correlaciona con la intensidad de dolor percibida ($p=0.006$) y la intensidad de dolor necesaria para considerarlo como lesión ($p=0.043$). En este sentido, a mayor edad, mayor intensidad de dolor percibida, pero también más alto se situaba el umbral de dolor para considerarse lesionado. Los bailarines acostumbrados a vivir con dolor terminan conviviendo con el mismo. La mayoría de los bailarines afirman haber continuado bailando a pesar del dolor (107).

En otras palabras, a medida que aumenta el umbral para considerarse lesionado, aumenta también la intensidad percibida de su dolor, aunque no podemos establecer una relación causal entre estos dos hechos, dada la naturaleza transversal del estudio. En los estudios de danza encontramos mayor intensidad de dolor, mayor alteración en la sensibilidad, niveles más altos de dolor y menor autoeficacia en el grupo de bailarines con dolor crónico y mayor miedo-evitación frente al ejercicio en bailarines con dolor subagudo (107).

7.6. PROFESIONALES SANITARIOS EN LA DANZA EN ESPAÑA

Hace treinta años, la introducción de la atención de profesionales sanitarios dentro de las compañías de danza profesionales era un concepto novedoso. Los profesionales médicos de la danza a menudo no tenían ni los lugares adecuados para trabajar, ni los tiempos necesarios y con presupuestos muy escasos (108). Actualmente y como hemos analizado en el marco teórico de esta tesis, las grandes instituciones de danza y empresas del sector están incorporando personal sanitario especializado en danza para atender a los bailarines entre los bastidores del teatro. Los programas de medicina de la danza se centran en la salud integral del bailarín y la atención preventiva dentro de una red de profesionales sanitarios que comprendan las demandas de una carrera profesional de danza (49, 109).

Según los estudios, la mayoría de los bailarines profesionales demandan tratamiento por parte de los fisioterapeutas. Son pocos bailarines que recibían atención por parte de los médicos o de otros profesionales. Es posible que los bailarines también hayan sido remitidos a fisioterapia

por lesiones anteriores y, debido a la facilidad de acceso a la atención, opten por intentar primero la atención con un fisioterapeuta (100, 110).

Esto se debe que las compañías de danza han incorporado o concertado con centros que cuentan en sus equipos sanitarios con la figura del fisioterapeuta especializado en danza. En España, los Ballets Nacionales a través del INAEM incorporaron la figura del primer fisioterapeuta, que es el investigador de esta tesis, en el año 2001. Actualmente el servicio está formado por 3 fisioterapeutas y 3 masajistas para las dos compañías estatales. (27, 28). En los teatros, conservatorios superiores de danza y residencias de creación también disponen desde hace unos años de asistencia sanitaria especializada en danza.

Los resultados de la tesis reflejan que los bailarines acuden a diferentes especialistas. El que con mayor frecuencia trataba las lesiones de los bailarines/as fue el fisioterapeuta (88.4%), en menor medida fueron tratadas por osteópatas (36.9%), traumatólogos (33.2%) y médicos generales. En el estudio de Vasallo, 2019 los bailarines acuden al fisioterapeuta en un (77%), al masajista en un (48%) y al médico en un (27%) (98).

Esta diferencia se debe a que la atención médica entre estos grupos depende de la disponibilidad asistencial. Las compañías de danza no disponen de médico y traumatólogo y el acceso a este profesional se realiza mediante el seguro social o mutua. Es lógico que el uso de la asistencia médica en comparación con otros tipos de asistencias sanitarias también puede deberse en parte a la naturaleza de las lesiones, al tratarse con más frecuencia de lesiones por sobrecarga. Por lo tanto, habitualmente el médico deriva el bailarín al fisioterapeuta y se hará cargo de aquellas lesiones que son de naturaleza aguda o pueden requerir cirugía (111, 112).

Aparecen con fuerza otras disciplinas con mayor presencia en el mundo de la danza actual como los preparadores físicos, que en ciertas disciplinas, como en la danza clásica, los preparadores físicos son demandados en un 20.6% lo que es estadísticamente significativo ($p=0.011$). La danza clásica en España tiene mejores referentes internacionales a los que imitar, pues en muchas de las grandes compañías de danza clásica se establecen programaciones y planificaciones con trabajo específico por parte de los preparadores físicos y fisioterapeutas para prevenir la lesiones (112). En lo relativo al especialista que trataba su lesión, la única diferencia observada fue que los médicos trataban con mayor frecuencia a los que menos tiempo llevaban dedicándose a la danza ($p=0.007$).

Es por tanto necesario el trabajo interdisciplinar entre profesionales sanitarios para poder mejorar la asisitencia a los bailarines, especialmente en España donde la inversión en personal y recursos para la danza en los últimos años ha sido mínima. Estas colaboraciones aunque son

complejas debido a las limitaciones administrativas, burocráticas, económicas y legislativo(112) son necesarias para poder dar la mayor calidad asistencial a este colectivo. En los estudios denominados Safe Dance IV (98) y de Jacobs (100) se demuestra la importancia de las profesiones sanitarias para los bailarines profesionales.

7.7. PROPUESTAS

En base a los resultados obtenidos, se realizan las siguientes propuestas para la elaboración de un plan de prevención de lesiones en los bailarines:

- Realizar valoraciones clínicas a los bailarines por parte del equipo sanitario de las compañías, teatros y residencias de creación artística.
- Llevar un registro informativo sobre las diversas lesiones que ha sufrido y procurar su rehabilitación.
- Evitar la danza en las personas lesionadas.
- Necesidad de definir al bailarín profesional.
- Establecer planes de prevención desde el inicio de las enseñanzas profesionales de la danza.
- Necesidad de formar en la educación sobre el dolor y biomecánica de la danza, a los pedagogos de la danza, maestros y coreógrafos.
- Mejora de la planificación y entrenamiento en la danza.
- Creación de un centro nacional de medicina de la danza equivalente al centro de alto rendimiento deportivo para todos los bailarines profesionales y en proceso de formación.

Necesidad de formación del personal sanitario en danza.

7.8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La principal limitación de la tesis fue encontrar el acceso a la información. Como se ha podido comprobar en el marco teórico de la tesis son muy pocos los estudios epidemiológicos realizados en las grandes compañías de danza, se visitaron las sedes de las grandes compañías para conocer como se estudian las lesionesdesarrollo. Se encontraron dificultades para poder definir el termino bailarín profesional y que es un profesional de la danza. Deficiencias que están establecidas en otras disciplinas artísticas e incluso en el deporte, pero en la danza no existe consenso. Muchos bailarines participan en diferentes disciplinas y géneros de la danza, diferentes tipos de formaciones, planes de estudio y de diferentes procedencias.

Otra limitación fue las dificultades encontradas por el miedo de los participantes a formar parte del estudio. Como se ha demostrado en el apartado anterior, los bailarines ocultan las lesiones

e incluso las olvidan solo recordando las más recientes. El estigma de sentirse lesionado les hace sentirse débiles, ocultan y olvidan las lesiones e incluso evitan que la información trascienda a sus superiores y/o compañeros o que afecte directamente a poder desarrollar su carrera artística.

8. CONCLUSIONES

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la presente tesis son:

1. Las variables socio demográficas de la edad, horas de práctica, años como profesional y los estudios académicos poseen una gran influencia en la aparición de lesiones.
2. Las lesiones se localizaron anatómicamente por orden de prevalencia en el pie, seguido de tobillo, rodilla y columna lumbar, teniendo una mayor proporción de lesiones en el pie en bailarines de danza clásica y de danza española, en comparación con danza contemporánea y flamenco.
3. Las lesiones por sobreuso o crónicas fueron las que se presentaron con mayor frecuencia entre los bailarines profesionales. La prevalencia de las lesiones en los diversos tipos de danza indica que el 98% de los estudiados han tenido algún tipo de lesión durante el desarrollo de su carrera profesional.
4. Las lesiones afectaron principalmente al músculo, seguido de las lesiones a nivel de los ligamentos y las lesiones tendinosas.
5. El especialista que con mayor frecuencia trataba las lesiones de los bailarines fue el fisioterapeuta. En menor medida fueron tratados por osteópatas, traumatólogos y médicos.
6. Los bailarines de danza española presentan más lesiones en el pie, rodilla y cadera, en orden decreciente y los tejidos más afectados son los músculos y tendones. Son los bailarines que más horas de trabajo realizan y los que más trabajo tienen.
7. Los bailarines de danza contemporánea son los que menos lesiones presentan y estas aparecen en la columna lumbar, rodilla y tobillo, por este orden; los tejidos que se ven más afectados son los músculo y los tendones.
8. Los bailarines del baile flamenco son los que menos horas ensayan a la semana y presentan un umbral del dolor más bajo que el resto de las disciplinas. Las lesiones que presentan aparecen en los hombros, columna cervical, rodilla y pie, por este orden y los tejidos que se ven mas afectados son los músculos y los tendones a nivel de la columna.

9. Los bailarines de danza clásica son los que más lesiones crónicas presentan y más dolor sufren. Las lesiones se localizan en tobillo y pie con más frecuencia, siendo tratados por el fisioterapeuta y el médico; los tejidos que se ven más afectados son los ligamentos y los tendones.
10. Los bailarines del Ballet Nacional de España trabajan más de 30 horas a la semana. Las lesiones se localizan con más frecuencia en columna cervical, columna dorsal y pie. Son tratados por el fisioterapeuta y el masajista; los tejidos que se ven más afectados son los tendones y los músculos.
11. Los bailarines de la Compañía Nacional de Danza trabajan más de 30 horas a la semana. Presentan el umbral de dolor más alto del estudio. Las lesiones se localizan con más frecuencia en columna lumbar, tobillo y pie. Son tratados de sus lesiones por el fisioterapeuta y los tejidos que se ven más afectados son los ligamentos y tendones.

9. BIBLIOGRAFÍA

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Paris-Alemany A, Torres-Palomino A, Marino L, Calvo-Lobo C, Gadea-Mateos L, La Touche R. Comparison of lumbopelvic and dynamic stability between dancers and non-dancers. *Phys Ther Sport*. 2018; 33:33-9.
2. Cuan-Cerquera CY, Correa-Mesa JF, García AM, Correa-Morales JC. Proporción de lesiones y factores correlacionados en bailarines de ballet clásico de una academia en Bogotá, DC. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2016;64(3Sup):127-33.
3. Cubero Climent E-C, Esparza Ros F. Fisioterapia en la lesión de la danza clásica. *Revista de fisioterapia*. 2005;4(2):3-15.
4. Fernández E. ¿Para qué sirve la epidemiología? *Quaderns de la Fundació Dr Antoni Esteve*. 2015(32):11-6.
5. Valero AC, Milán MM, Jaén JJG, López-Liria R. Prevención de las principales lesiones en la danza y mecanismos de producción. *Revista INFAD de Psicología International Journal of Developmental and Educational Psychology*. 2017;2(1):239-48.
6. Pérez E, Massó N. El pie en la danza. *Revista de Medicina y Cirugía del pie*. 1998;XII(2):57-61.
7. Koutedakis Y, Jamurtas A. The dancer as a performing athlete: physiological considerations. *Sports Med*. 2004;34(10):651-61.
8. Miller C. Dance medicine: current concepts. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2006;17(4):803-11, vii.
9. Shah S, Weiss DS, Burchette RJ. Injuries in professional modern dancers: incidence, risk factors, and management. *J Dance Med Sci*. 2012;16(1):17-25.
10. Wyon M. Preparing to perform periodization and dance. *J Dance Med Sci*. 2010;14(2):67-72.
11. Motta-Valencia K. Dance-related injury. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2006;17(3):697-723.
12. Malkogeorgos A, Mavrovouniotis F, Zaggelidis G, Ciucurel C. Common dance related musculoskeletal injuries. *Journal of Physical Education and Sport*. 2011;11(3):259-266.
13. Roncaglia I. The ballet dancing profession: a career transition model. *Australian Journal of Career Development*. 2008;17(1):50-9.
14. Abad Carles, AM. Coreógrafas, directoras y pedagogas: la contribución de la mujer al desarrollo del ballet y los cambios de paradigmas en la transición al s. XXI. [tesis doctoral]. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia; 2013.
15. Torija Ángel, M. Crisis y evolución de la Danse D'École (Danza Académica) de 1890 A 1946, en el contexto de las Bellas Artes. [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos; 2011.

16. Mariemma. Tratado de danza española: mis caminos a través de la danza: Fundación Autor; 1997.
17. Resolución de 13 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Bellas Artes, por la que se incorpora el expediente de declaración de la Danza Española como manifestación representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial. Boletín Oficial del Estado, nº 299, (12-12-2018).
18. Ley 10/15, de 26 de mayo, para la salvaguarda del Patrimonio Cultural Inmaterial. Boletín Oficial del Estado, nº 126, (27-05-2015).
19. Lluch J, Calvo A, León-Parados JA. "Historia de la danza contemporánea en España." Arte y movimiento: revista interdisciplinar del Departamento de didáctica de la expresión musical, plástica y corporal 4 (2011): 17-30.
20. Berlanga M. El flamenco, un Arte Musical y de la Danza.: Universidad de Granada; 2017.
21. Lara F, Gértrudix F, Barrio MG. Palos y estilos del Flamenco: Bubok; 2009.
22. Asociación Internacional de Medicina y Ciencia de la Danza. Portal web. [En línea] 2020 [Revisado el 12 de junio del 2020] Disponible en: <https://www.iadms.org>
23. Bennett D. Careers in dance: Beyond performance to the real world of work. Journal of Dance Education. 2009;9(1):27-34.
24. Consejo de las Artes de Australia. Conectando a los australianos: resultados de la encuesta nacional de participación artística. Sydney: Australia Gobierno de Australia 2017.
25. Rojo Diez, T. Perfil psicológico de un bailarín de alto nivel: rasgos vocacionales del bailarín profesional. Barcelona: Caligrama; 2020.
26. Hallberg D. A body of work: dancing to the edge and back: Simon and Schuster; 2017.
27. Compañía Nacional de Danza. Ministerio de Cultura y Deporte - INAEM [Internet]. 2020 [Citado 13 febrero 2020]. Disponible en: <https://cndanza.mcu.es>
28. Ballet Nacional de España [Internet]. Ballet Nacional de España. Ministerio de Cultura y Deporte - INAEM. 2020 [citado 10 febrero 2020]. Disponible en: <http://balletnacional.mcu.es>
29. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (Boletín Oficial del Estado, número 106, de 04-05-06). Madrid; 2006.
30. O'Neill JR, Pate RR, Liese AD. Descriptive epidemiology of dance participation in adolescents. Research quarterly for exercise and sport. 2011;82(3):373-80.
31. Middleton JC, Middleton JA. Review of literature on the career transitions of performing artists pursuing career development. International Journal for Educational and Vocational Guidance. 2017;17(2):211-32.
32. Russell JA, McIntyre L, Stewart L, Wang T. Concussions in Dancers and Other Performing Artists. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2021;32(1):155-68.

33. The Royal Ballet [Internet]. 2020 [citado 10 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.roh.org.uk/about/the-royal-ballet>
34. Ballet de la Ópera de París [Internet]. Ópera de París. 2020 [citado 10 febrero 2020]. Disponible en: <https://www.operadeparis.fr>
35. Ballet Nacional Ducht [Internet]. Ballet Nacional Duch. 2020 [citado 13 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.operaballet.nl/en/ballet/ballet>
36. Scalla de Milan [Internet]. Scalla de Milán. 2020 [citado 13 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.teatroallascala.org/en/index.html>
37. Ballet Stuttgart [Internet]. Ballet Stuttgart. 2020 [citado 6 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.stuttgart-ballet.de>
38. Dresden Semper Oper [Internet]. Semperoper Dresden. 2020 [citado 9 abril 2020]. Disponible en: <https://www.semperoper.de>
39. Staatsballett Berlín [Internet]. Ballet del Estado de Berlín. 2020 [citado 7 abril 2020]. Disponible en: <https://www.staatsballett-berlin.de/de>
40. Ballet Nacional Inglés [Internet]. Ballet Nacional Inglés. 2020 [citado 5 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.ballet.org.uk>
41. Compañía de Danza Batsheva [Internet]. Compañía de Danza Batsheva. 2020 [citado 2 mayo 2020]. Disponible en: <https://batsheva.co.il/en/home>
42. Göteborgs Operans Danskompani [Internet]. Göteborgs Operans Danskompani. 2020 [citado 2 junio 2020]. Disponible en: <https://en.opera.se/om-oss/goteborgsoperans-danskompani>
43. Royal Swedish Ballet [Internet]. Royal Swedish Ballet. 2020 [citado 6 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.operan.se/en/about-the-opera/ballet>
44. Compañía de Hofesh Schechter [Internet]. Compañía Hofesh Schechter. 2020 [citado 10 abril 2020]. Disponible en: <https://hofesh.co.uk>
45. Fusion Sport [Internet]. 2020 [citado 5 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.fusionsport.com>
46. Krasnow D, Mainwaring L, Kerr G. Injury, stress, and perfectionism in young dancers and gymnasts. *Journal of Dance Medicine & Science*. 1999;3(2):51-8.
47. Bowerman EA, Whatman C, Harris N, Bradshaw E. A review of the risk factors for lower extremity overuse injuries in young elite female ballet dancers. *J Dance Med Sci*. 2015;19(2):51-6.
48. Kenny SJ, Whittaker JL, Emery CA. Risk factors for musculoskeletal injury in preprofessional dancers: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2016;50(16):997-1003.
49. Vassallo AJ. Epidemiology of dance injuries [Faculty of Health Sciences]. The University of Sydney; 2018.

50. Gamboa JM, Roberts LA, Maring J, et al. Injury patterns in elite preprofessional ballet dancers and the utility of screening programs to identify risk characteristics. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008; 38 (3): 126-36.
51. Fuller C. Injury definitions. In: Verhagen E, van Mechelen W, eds. *Sports injury research*. Oxford Scholarship Online, 2009.
52. Laws H, Apps J. *Fit to Dance 2: Report of the second national inquiry into dancers' health and injury in the UK*: Dance UK; 2005.
53. Brooks JH, Fuller CW. The influence of methodological issues on the results and conclusions from epidemiological studies of sports injuries. *Sports medicine*. 2006;36(6):459-72.
54. Fuller C. Injury definitions. *Sports injury research*. 2010:43-53.
55. Liederbach M, Hagins M, Gamboa JM, Welsh TM. Assessing and Reporting Dancer Capacities, Risk Factors, and Injuries: Recommendations from the IADMS Standard Measures Consensus Initiative. *J Dance Med Sci*. 2012;16(4):139-53.
56. Kenny S, Palacios-Derflingher L, Whittaker J, Emery C. Does injury definition matter? The influence of injury definition on interpretations of injury risk in pre-professional ballet and contemporary dancers. *British Journal of Sports Medicine*. 2017;51(4):339-40.
57. Webb P, Bain C, Page A. *Essential epidemiology: an introduction for students and health professionals*: Cambridge University Press; 2017.
58. Bronner S, McBride C, Gill A. Musculoskeletal injuries in professional modern dancers: a prospective cohort study of 15 years. *J Sports Sci*. 2018;36(16):1880-8.
59. Allen N, Nevill A, Brooks J, Koutedakis Y, Wyon M. Ballet injuries: injury incidence and severity over 1 year. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012;42(9):781-90.
60. Allen N, Wyon M. Dance medicine: athlete or artist. *SportEx Med*. 2008; 35:6-9.
61. Currey J, Sheng D, Neph Speciale A, Cinquini C, Cuza J, Waite BL. *Performing Arts Medicine*. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2020;31(4):609-32.
62. Fuller CW, Bahr R, Dick RW, et al. A framework for recording recording recurrences, reinjuries, and exacerbations in injury surveillance. *Clin J Sport Med* 2007; 17(3): 197-200.
63. Van Rijn RM, Stubbe JH. Characteristics, Properties, and Associations of Self-Assessed Pain Questionnaires: A Literature Review and Prospective Cohort Study Among Dance Students. *Med Probl Perform Art*. 2020;35(2):103-9.
64. Joka T, Clarke ND, Cohen DD, Delextrat A. Etiology of musculoskeletal injuries in amateur breakdancers. *J Sports Med Phys Fitness*. 2015;55(10):1174-83.
65. Brown TD, Micheli LJ. Foot and ankle injuries in dance. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2004;33(6):303-9.

66. Kadel N. Foot and ankle problems in dancers. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2014;25(4):829-44.
67. Rinonapoli G, Graziani M, Ceccarini P, Razzano C, Manfreda F, Caraffa A. Epidemiology of injuries connected with dance: a critical review on epidemiology. *Med Glas (Zenica)*. 2020;17(2):256-64.
68. Negus V, Hopper D, Briffa NK. Associations between turnout and lower extremity injuries in classical ballet dancers. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005;35(5):307-18.
69. Kern-Scott R, Peterson JR, Morgan P. Review of acetabular labral tears in dancers. *J Dance Med Sci*. 2011;15(4):149-56.
70. Trentacosta N, Sugimoto D, Micheli LJ. Hip and Groin Injuries in Dancers: A Systematic Review. *Sports Health*. 2017;9(5):422-7.
71. Vaquero-Cristóbal R, Molina-Castillo P, López-Miñarro PA, Albaladejo-Saura M, Esparza-Ros F. Hamstring extensibility differences among elite adolescent and young dancers of different dance styles and non-dancers. *Peer J*. 2020;8: e9237.
72. Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HCG. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. *Sport Med* 1992; 14 (2):82-99.
73. Finch CF. A new framework for research leading to sport injury prevention. *J Sci Med* 2006; 9 (1-2):3-9.
74. Arcelus J, Witcomb GL, Mitchell A. Prevalence of eating disorders amongst dancers: a systemic review and meta-analysis. *Eur Eat Disord Rev*. 2014;22(2):92-101.
75. Liederbach M, Schanfein L, Kremenic IJ. What is known about the effect of fatigue on injury occurrence among dancers? *J Dance Med Sci*. 2013;17(3):101-8.
76. Campoy FA, Coelho LR, Bastos FN, Netto Júnior J, Vanderlei LC, Monteiro HL, et al. Investigation of risk factors and characteristics of dance injuries. *Clin J Sport Med*. 2011;21(6):493-8.
77. Wanke EM, Mill H, Wanke A, Davenport J, Koch F, Groneberg DA. Dance floors as injury risk: analysis and evaluation of acute injuries caused by dance floors in professional dance with regard to preventative aspects. *Med Probl Perform Art*. 2012;27(3):137-42.
78. Jacobs CL, Cassidy JD, Côté P, Boyle E, Ramel E, Ammendolia C, et al. Musculoskeletal injury in professional dancers: prevalence and associated factors: an international cross-sectional study. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 2017;27(2):153-60.
79. Shah S. Readiness for Dancing En Pointe. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2021;32(1):87-102.
80. Solomon R, Micheli LJ, Solomon J, Kelley T. The "cost" of injuries in a professional ballet company: a three-year perspective. *Medical Problems of Performing Artists*. 1996; 11:67-74.

81. Bowling A. Injuries to dancers: prevalence, treatment, and perceptions of causes. *British Medical Journal*. 1989;298(6675):731-4.
82. Novosel B, Sekulic D, Peric M, Kondric M, Zaletel P. Injury Occurrence and Return to Dance in Professional Ballet: Prospective Analysis of Specific Correlates. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(5):765.
83. Vosseller JT, Dennis ER, Bronner S. Ankle Injuries in Dancers. *J Am Acad Orthop Surg*. 2019;27(16):582-9.
84. Pozo Municio MC. Perfil antropométrico, biomecánico y clínico del bailarín de danza española: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones; 2004.
85. Sobrino Serrano FJ. Lesiones acumulativas por microtraumatismos de repetición en el ballet: Universidad Complutense de Madrid; 2014.
86. Calvo Mínguez JB. Análisis de la influencia de factores mecánicos sobre el profesional del baile flamenco: Universidad Complutense de Madrid; 2017.
87. Van Winden DPAM, Van Rijn RM, Richardson A, et al. Detailed injury epidemiology in contemporary dance: a 1-year prospective study of 134 students. *BMJ Open Sport Sxerc Med*. 2019;5 (1:e000453).
88. Bolia I, Utsunomiya H, Locks R, Briggs K, Philippon MJ. Twenty-Year Systematic Review of the Hip Pathology, Risk Factors, Treatment, and Clinical Outcomes in Artistic Athletes-Dancers, Figure Skaters, and Gymnasts. *Clin J Sport Med*. 2018;28(1):82-90.
89. Jeffries AC, Wallace L, Coutts AJ, Cohen AM, McCall A, Impellizzeri FM. Injury, Illness, and Training Load in a Professional Contemporary Dance Company: A Prospective Study. *J Athl Train*. 2020;55(9):967-76.
90. Bird H, Macdonald I. Expert care of the performing artist. *Clin Rheumatol*. 2013;32(4):421-3.
91. Comité de expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: Serie de informes técnicos, 854 Ginebra (Suiza) 1995.
92. Chamorro R, Lorenzo MG. Índice de masa y composición corporal: Un estudio antropométrico de 2500 deportistas de alto nivel. *Lecturas: Educación física y deportes*. 2004;76.
93. Cardinal MK, Rogers KA, Cardinal BJ. Inclusion of Dancer Wellness Education Programs in U.S. Colleges and Universities: A 20-Year Update. *J Dance Med Sci*. 2020;24(2):73-87.
94. Harrison C, Ruddock-Hudson M, Ruddock S, Mayes S, O'Halloran P, Cook J. Self-reported wellness profiles: Comparing professional ballet dancers to professional athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2019;22: S51.
95. Weiss DS, Shah S, Burchette RJ. A profile of the demographics and training characteristics of professional modern dancers. *J Dance Med Sci*. 2008;12(2):41-6.

96. Rivera DC, Alex JL, Nehrenz GM, Fields BJ. Dancer's perceptions of injuries. *Journal of Music and Dance*. 2012;2(1):9-12.
97. Costa MS, Ferreira AS, Orsini M, Silva EB, Felicio LR. Characteristics and prevalence of musculoskeletal injury in professional and non-professional ballet dancers. *Brazilian journal of physical therapy*. 2016;20(2):166-75.
98. Vassallo IV, A. Hiller, C., Pappas, E., E. Stanatakis. (2017). "Safe Dance IV report: Investigating Injuries in Australia's Professional Dancers.": *Australian Dance Council- Ausdance Inc*, Camberra, ISBN: 978-1-875255-22-1.
99. Ramkumar PN, Farber J, Arnouk J, Varner KE, McCulloch PC. Injuries in a professional ballet dance company: a 10-year retrospective study. *Journal of dance medicine & science*. 2016;20(1):30-7.
100. Jacobs CL. *Musculoskeletal Injuries in Professional Dancers: Prevalence and Associated Factors* [Master Thesis]. Toronto, Canada: University of Toronto; 2010.
101. Leanderson C, Leanderson J, Wykman A, Strender LE, Johansson SE, Sundquist K. Musculoskeletal injuries in young ballet dancers. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011;19(9):1531-5.
102. Sobrino FJ, de la Cuadra C, Guillén P, Nelson JT, Jones RE, Michael Runstrom D, et al. Overuse injuries in professional ballet: injury-based differences among ballet disciplines. *Journal of Dance Medicine & Science*. 2016;20(1):45-45.
103. Kozai AC, Twitchett E, Morgan S, Wyon MA. Workload Intensity and Rest Periods in Professional Ballet: Connotations for Injury. *Int J Sports Med*. 2020;41(6):373-9.
104. Forczek W, Baena-Chicón I, Vargas-Macías A. Movement concepts approach in studies on flamenco dancing: A systematic review. *Eur J Sport Sci*. 2017;17(9):1161-76.
105. Anderson R, Hanrahan SJ. Dancing in pain: pain appraisal and coping in dancers. *J Dance Med Sci*. 2008;12(1):9-16.
106. Harrison C, Ruddock-Hudson M. Perceptions of pain, injury, and transition-retirement: the experiences of professional dancers. *Journal of dance medicine & science*. 2017;21(2):43-52.
107. Lampe J, Borgetto B, Groneberg DA, Wanke EM. Prevalence, localization, perception and management of pain in dance: an overview. *Scand J Pain*. 2018;18(4):567-74.
108. Bower K, Nasrallah CM, Barrera B, Varner KE, Han AY. On-site Clinical Care for Professional Dance Companies. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2021;32(1):137-53.
109. Hrubes M, Janowski J. Rehabilitation of the Dancer. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2021;32(1):1-20.

110. Vassallo AJ, Trevor BL, Mota L, Pappas E, Hiller CE. Injury rates and characteristics in recreational, elite student and professional dancers: A systematic review. *J Sports Sci.* 2019;37(10):1113-22.
111. Lai RY, Krasnow D, Thomas M. Communication between medical practitioners and dancers. *J Dance Med Sci* 2008;12(2):47-53.
112. Kilburn CM, Singh H, Makowski A, Musselman K. Perspectives of Physical Therapists Regarding the Use and Value of Screening Assessments and Preventative Programs for Elite-Level Dancers. *J Dance Med Sci.* 2020;24(1):3-11.

10. ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO.**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

IDENTIFICACIÓN DEL INVESTIGADOR:

Nombre y apellidos del investigador: Luis Gadea Mateos

Dirección: General Ricardos 177, 28025 Madrid

Centro: Conservatorio Superior de Danza de Madrid

Teléfono:670667664

Email: luisgadeamateos@gmail.com

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

- Nombre del proyecto: Epidemiología de los profesionales de la danza de España.
- Duración: El estudio se realizará entre las siguientes fechas 01/09/2019 y 30/03/2020. Se requerirán 30 minutos por cada participante.
- Lugar de realización: Conservatorio Superior de Danza María de Ávila.
- Método: El presente estudio se trata de un estudio transversal en el que se realizará una única evaluación a cada participante. Dicha evaluación consta de una parte escrita en la que rellenará unos cuestionarios.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Tipo de procedimiento: Se requerirá la cumplimentación del cuestionario.
- La duración esperada de su participación será de alrededor de 30 minutos.
- Describir el procedimiento o intervención que se va a llevar a cabo y el objetivo concreto del mismo.

Procedimiento: Una vez leído y firmado este consentimiento usted será incluido en el estudio.

DERECHOS DEL PARTICIPANTE

Su participación en este estudio es voluntaria y puede revocar el consentimiento dado en cualquier momento, sin dar explicaciones y sin que ello suponga ningún perjuicio para usted.

La retirada del consentimiento para la utilización de sus datos podrá hacerla efectiva poniéndose en contacto con el investigador en la dirección que consta en este documento.

Si usted colabora en este proyecto, una vez haya finalizado, usted tendrá a su disposición toda la información relativa a los resultados obtenidos en el mismo, respetando la confidencialidad de los participantes. Puede obtener los datos poniéndose en contacto con el investigador.

Usted tiene derecho a conocer los datos clínicamente relevantes que se obtengan a partir del análisis de los datos facilitados, siempre que así lo desee, lo solicite y no hayan sido anonimizados poniéndose en contacto con el IP

- Deseo ser informado.

- NO** deseo ser informado.

Una vez finalizada la investigación, es posible que existan datos/ muestra sobrante. Usted puede decidir / optar por

- La destrucción de la misma

- Autorizar su utilización en futuros proyectos relacionados con esta línea de investigación por parte de este grupo de investigación

- Autorizar la cesión al grupo de investigación Prevención de lesión deportiva cuyo IP es Francisco Esparza Ros (fesparza@ucam.edu) para su utilización en futuros proyectos relacionados con esta línea de investigación

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que sus datos pasan a formar parte del fichero de la Universidad Católica de Murcia cuya finalidad es el estudio de las lesiones en profesionales de la danza española. Sus datos podrán ser cedidos a grupos de investigación colaboradores previo proceso de anonimización/ disociación. Puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos remitiendo un escrito al IP

En , de ,201

Se firman.....copias.

Firma de quien da el consentimiento	Firma del Investigador
DNI:	DNI:

REVOCACIÓN:

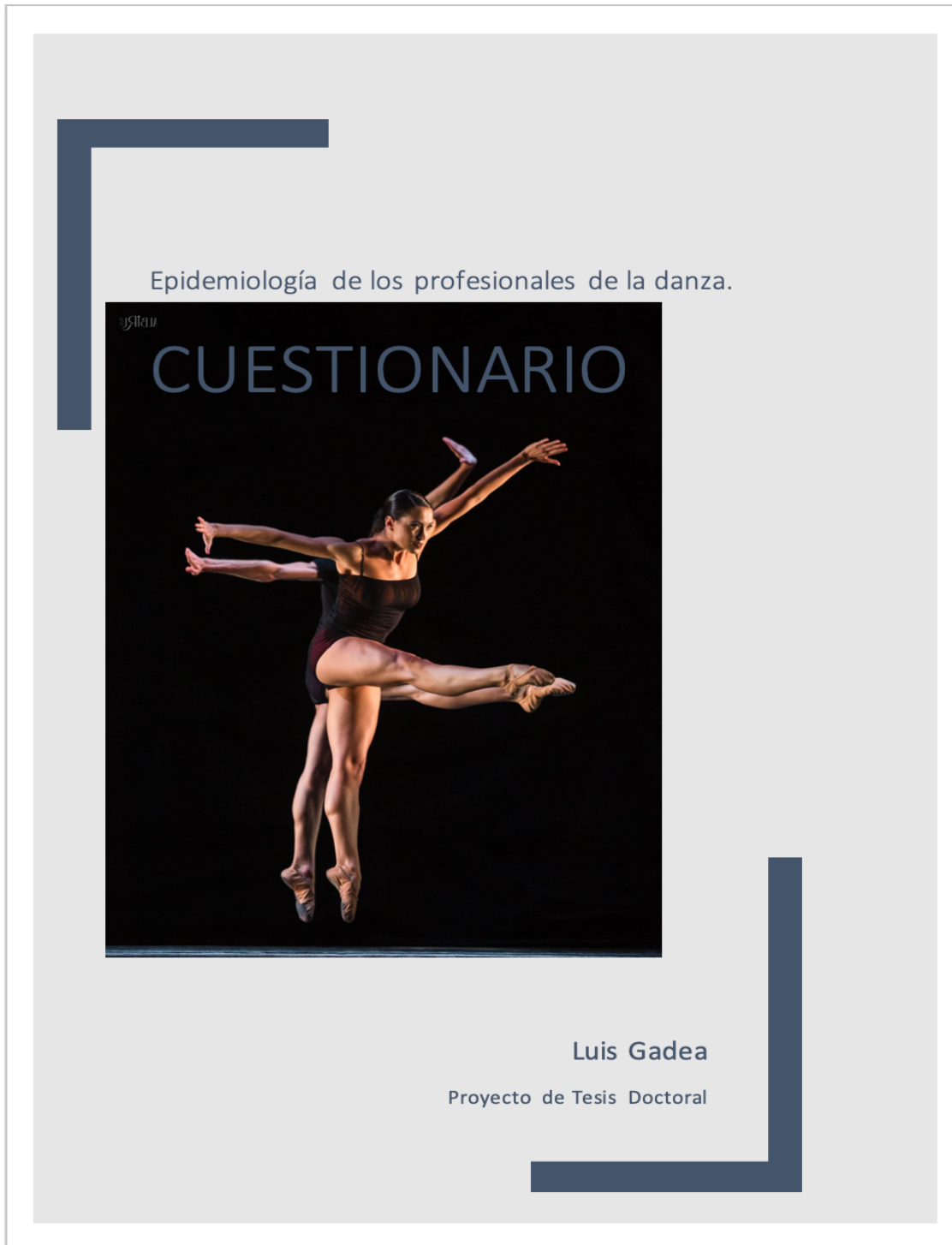
Desde este momento dejo de participar, voluntariamente, en la investigación_____

En , de ,201

Firma de quien revoca el consentimiento	Firma del Investigador

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CUESTIONARIO PARA LAS CUATRO DISCIPLINAS



Epidemiología en profesionales de la danza

PROYECTO TESIS LUIS GADEA

Estimado bailarín,

El objetivo de mi Tesis Doctoral es el estudio, análisis y propuesta de mejora de las lesiones que se produce en los bailarines profesionales en España.

Será a través de este sencillo cuestionario que tiene una duración estimada de 30 a 60 minutos.

Se divide en 5 secciones. En la que sólo tienes que responder a la disciplina a la que te dedicas.

- Sección 2. Danza Clásica
- Sección 3. Danza Española
- Sección 4. Danza Contemporánea
- Sección 5. Baile Flamenco

Debajo de este texto, busca la sección que debes de contestar en "Ir a la siguiente sección" y selecciona la que corresponde con tu disciplina.

Y finaliza el cuestionario enviándolo desde la última sección.

Quiero agradecerte de antemano tu colaboración y si tienes alguna duda puedes enviarme un correo al contacto Luis Gadea al siguiente mail luisgademateos@gmail.com

1. ¿CUÁL ES TU GÉNERO?

Marca solo un óvalo.

Bailarina

Bailarín

Otro:

2. ¿QUE EDAD TIENES?

3. ¿CUÁNTO MIDES?

4. ¿CUÁNTO PESAS?

5. ¿CUANTOS AÑOS LLEVAS BAILANDO?.

Marca solo un óvalo.

0-5

6-10

11-15

16-20

Más de 20 años

Otro: _____

6. ¿CUANTAS HORAS SEMANALES DEDICAS A BAILAR?.

Marca solo un óvalo.

- 0-10
 10-20
 20-30
 30-40
 Más de 40 horas
 Otro:

7. ¿TRABAJAS EN UNA COMPAÑÍA PROFESIONAL DE DANZA?

Marca solo un óvalo.

- Si
 No
 Otro: _____

8. ¿EN QUÉ COMPAÑÍA TRABAJAS?

9. ¿ESTUDIAS EN UN CONSERVATORIO DE DANZA O ESCUELA?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10. ¿EN QUÉ CENTRO ESTUDIAS?.

11. RESPECTO AL DOLOR. ¿ CUANTO DOLOR SIENTES DURANTE UNA SEMANA DE ENSAYOS?.

Marca solo un óvalo.

- 0 No siento dolor
- 2
- 4
- 6
- 8
- 10 Siento mucho dolor

12. RESPECTO AL DOLOR. ¿ CUANTO DOLOR TIENES QUE SENTIR PARA CONSIDERARTE LESIONADO?

Marca solo un óvalo.

- 0 No dolor
- 2
- 4
- 6
- 8
- 10 Mucho dolor
- Otro:

13. ¿RECIBISTE TRATAMIENTO DE TU LESIÓN?

Marca solo un óvalo.

- Si
- No
- Otro: _____

14. ¿QUÉ PROFESIONAL TRATA TU LESION?

Selecciona todos los que correspondan.

- Médico
- Traumatólogo
- Fisioterapeuta
- Masajista
- Osteópata
- Preparador Físico

Otro:

15. ¿CUANTAS LESIONES HAS TENIDO DURANTE TU CARRERA PROFESIONAL?

Marca solo un óvalo.

- 0-3
- 4-7
- 8-11
- Más de 12 lesiones
- Otras

16. ¿CUÁNTAS LESIONES HAS SUFRIDO EN EL ÚLTIMO AÑO?

Marca solo un óvalo.

- 0
- 1-3
- 4-7
- Más de 8
- Otro: _____

17. ¿TIENES LESIONES CRÓNICAS?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Otro:

18. ¿DESDE HACE CUANTO TIEMPO TIENES LA LESIÓN?

Marca solo un óvalo.

- Menos de 1 mes
- 1-3 meses
- 3-6 meses
- 6-12 meses
- Más de 1 año
- Otro: _____

19. ¿HAS BAILADO LESIONADO?

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- 1-3 veces
- 4-7 veces
- Más de 7 veces
- Otro:

20. ¿DONDE SE LOCALIZAN LAS LESIONES EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES?

Selecciona todos los que correspondan.

- Columna cervical
- Columna dorsal
- Columna lumbar
- Cadera
- Rodilla
- Tibia
- Tobillo
- Pie
- Hombros
- Codo
- Mano

Otro: _____

21. ¿EN QUÉ TEJIDOS TIENES LAS LESIONES?

Selecciona todos los que correspondan.

- Tendón
- Músculo
- Bolsa
- Hueso
- Cartílago
- Menisco
- Labrum
- Ligamento
- Nervio

Otro: _____

ANEXO 3: APROBACIÓN DEL COMITÉ ÉTICO DE LA TESIS



COMITÉ DE ÉTICA DE LA UCAM

DATOS DEL PROYECTO

Título:	"Epidemiología de las lesiones en profesionales de la danza"	
Investigador Principal	Nombre	Correo-e
Dr.	Francisco Esparza Ros	fesparza@ucam.edu

INFORME DEL COMITÉ

Fecha	23/02/2018	Código	CE021803
--------------	------------	---------------	----------

Tipo de Experimentación

Investigación experimental clínica con seres humanos	
Utilización de tejidos humanos procedentes de pacientes, tejidos embrionarios o fetales	
Utilización de tejidos humanos, tejidos embrionarios o fetales procedentes de bancos de muestras o tejidos	
Investigación observacional con seres humanos, psicológica o comportamental en humanos	X
Uso de datos personales, información genética, etc.	X
Experimentación animal	
Utilización de agentes biológicos de riesgo para la salud humana, animal o las plantas	
Uso de organismos modificados genéticamente (OMGs)	

Comentarios Respecto al Tipo de Experimentación

Nada Obsta

Comentarios Respecto a la Metodología de Experimentación

Nada Obsta

