

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



TRABALLO DE FIN DE GRAO EN PODOLOXÍA

Curso académico 2019/20

EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO

Covadonga Guerrero Guisasola

Director(es): Prof. Francisco Alonso Tajés

Prof. Sergio Pérez García

Relación de tutores

Prof. Francisco Alonso Tajés. Profesor de la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidade da Coruña.

Prof. Sergio Pérez García. Profesor de la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidade da Coruña

Agradecimientos

A mis tutores, por su paciencia y comprensión.

A mi familia, porque la familia es lo primero.

A mi promoción, porque se lo merece.

A mi mentor, por todo lo que me ha enseñado sin darse cuenta.

Y a él, por todo lo que él sabe.

Gracias.

ÍNDICE

RESUMEN	6
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9
ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA.....	10
Análisis de los movimientos del pie en el ballet clásico	10
Epidemiología de las lesiones del pie en el ballet clásico	12
OBJETIVOS.....	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos.....	14
HIPÓTESIS.....	15
Hipótesis conceptual	15
Hipótesis estadísticas.....	15
JUSTIFICACIÓN Y APLICABILIDAD.....	17
METODOLOGÍA	18
Tipo de estudio	18
Población de estudio	18
Ámbito de estudio.....	18
Selección de la muestra	18
Justificación del tamaño muestral.....	18
Periodo de estudio.....	18
Criterios de inclusión	19
Criterios de exclusión	19
Variables	19
Análisis de datos	22
Limitaciones.....	23
Criterios de búsqueda bibliográfica	23
PLAN DE TRABAJO	25
Cronograma.....	26
ASPECTOS ÉTICOS	27
PLAN DE DIFUSIÓN	28
Colectivos de interés	28
Charlas informativas.....	28
Revistas científicas.....	28
Congresos nacionales o internacionales	28

FINANCIAMIENTO	29
Recursos necesarios	29
Infraestructura	29
Recursos humanos	29
Material fungible y material inventariable	29
Relación de recursos y gastos económicos	29
Posibles fuentes de investigación.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	34
Anexo I: Hoja de recogida de datos.....	35
Anexo II: Test de Harris	37
Anexo III: Cuestionario	38
Anexo IV: Escala EVA	40
Anexo V: Consentimiento informado	41
Anexo VI: Tríptico informativo.....	45
Anexo VII: Documento informativo	47
Anexo VIII: Codificación de datos.....	53
Anexo IX: Solicitud de espacio a las academias	54
Anexo X: Solicitud de préstamo de material a la UDC	55

RESUMEN

Título: El pie de la niña en el ballet clásico

Introducción: el ballet clásico es un arte muy exigente con la forma física de todo el cuerpo y en especial con el pie. Este baile se encuentra entre las actividades extraescolares más practicadas por la población escolar, en especial la femenina, sin embargo, apenas hay estudios sobre la epidemiología de las lesiones en el pie de personas con este perfil.

Objetivos: el objetivo principal de este estudio es conocer la epidemiología de las lesiones de tobillo y pie asociadas a la práctica de ballet clásico. Los esfuerzos continuos y repetitivos en posiciones forzadas a las que se ve sometido el pie durante la práctica del BC, incrementan sustancialmente el riesgo de lesiones específicas del tobillo y el pie, detectándose en las bailarinas lesiones vinculadas a esta práctica.

Metodología y análisis: se llevará a cabo un estudio descriptivo observacional transversal con metodología cuantitativa. Se desarrollará desde septiembre 2020 hasta septiembre de 2021 y participarán 189 bailarinas matriculadas en academias de la ciudad de A Coruña que estén preparando un examen del Conservatorio Profesional de Danza o de la “Royal Academy of Dance of London”. Se realizarán análisis bivariantes y multivariantes para determinar las variables asociadas a la presencia de lesiones en las bailarinas.

Ética y difusión de resultados: este estudio se someterá al Comité de Ética de Investigación de Galicia. En el plan de difusión de resultados está incluida la publicación en revistas nacionales y la realización de charlas divulgativas.

Palabras clave: ballet clásico, lesiones de los pies, niñas y adolescentes.

RESUMO

Título: O pé da nena no ballet clásico

Introdución: o ballet clásico é unha arte moi esixente coa forma física de todo o corpo e, en especial co pé. Esta danza encóntrase entre as actividades extraescolares máis practicadas pola poboación escolar, en especial a feminina, non obstante, apenas hai estudos sobre epidemioloxía das lesións no pé das persoas con este perfil.

Obxectivos: o obxectivo principal deste estudo é coñecer a epidemioloxía das lesións de nocello e pé asociadas á práctica do ballet clásico. Os esforzos continuos e repetitivos en posición forzadas ás que vese sometidas o pé durante a práctica do BC, incrementan substancialmente o risco de lesións específicas de nocello e pé, detectándose nas bailarinas lesións vinculadas a esta práctica.

Metodoloxía: levarase a cabo un estudo descriptivo observacional transversal con metodoloxía cuantitativa. Desenrolarase desde Setembro de 2020 ata Setembro de 2021 e participarán 189 bailarinas matriculadas en academias da cidade da Coruña que estean preparando un exame do Conservatorio Profesional de Danza ou da “Royal Academy of Dance of London”. Realizaranse análises bivariantes e multivariantes para determinar as variables asociadas á presenza de lesión nas bailarinas.

Ética e difusión de resultados: este estudo someterase ao Comité de Ética de Investigación de Galicia. No plan de difusión de resultados está incluída a publicación en revistas nacionais e a realización de charlas divulgativas.

Palabras clave: ballet clásico, lesións dos pés, nenas e adolescentes.

ABSTRACT

Title: The girl's foot in classic ballet

Introduction: classical ballet is a very demanding art with the physical form of the whole body and especially with the foot. This dance is among the most educational extracurricular activities practiced by the school population, especially the female, however, there are hardly any studies on the epidemiology of foot injuries with this profile.

Objetives: the main objective of this study is to know the epidemiology of ankle and foot injuries associated with classical ballet practice. Continuous and repetitive stresses in forced positions to which the foot is subjected during BC practices, substantially increase the risk of specific ankle and foot injuries, with lesions associated to this practice detected in dancers.

Methodology: a descriptive observational cross-sectional study with quantitative methodology will be carried out. It will be developed from September 2020 to September 2021 and 189 dancers registered in A Coruña academies who are preparing a "Conservatorio Profesional de Danza" or the Royal Academy of Dance of London exam will participate. Bivariate and multivariate analyses shall be performed to determine the variables associated with the presence of lesions in dancers.

Ethics and dissemination of results: this study will be submitted to the Galician Research Ethics Committee. The results dissemination plan includes publication in national journals and the conduct of informative talks.

Key words: classic ballet, foot injuries, girls and teens.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

1ª AMTF	1ª Articulación Metatarsfalángica
AAE	Articulación Astrágalo Escafoidea
ALI	Arco Longitudinal interno
BC	Ballet Clásico
CUP	Clínica Universitaria de Podología
EVA	Escala Visual Analógica
EPIs	Equipos de Protección Individual
FPI-6	Foot Posture Index 6
IMC	Índice de Masa Corporal
TPA	Tibioperoneoastragalina

ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

El ballet clásico (BC) es un tipo de baile considerado un arte, que requiere años de entrenamiento, musicalidad y control motor que, en ocasiones, exige llevar las articulaciones a sus límites de rango de movimiento¹.

Un estudio del año 2011² destaca que en la población femenina de entre 6 y 18 años, las danzas en general son la actividad más realizada (22%) y la segunda, empatada con el baloncesto (9%), en la población escolar. Además, en el Anuario de Estadísticas Culturales de 2019³ (el más actualizado), se refleja que un 6,2% de la población ha practicado baile durante el transcurso del 2018-2019.

Análisis de los movimientos del pie en el ballet clásico

Con respecto a los movimientos y las posiciones que adoptan los pies durante la práctica del ballet clásico distinguimos las siguientes situaciones de apoyo:

-Apoyo plano del pie: la planta del pie en su totalidad está en contacto con el suelo, ya sea monopodal o bipodal.

-Media punta (demi pointe): las 5 articulaciones metatarsofalángicas están dorsiflexionadas y el apoyo se realiza desde las cabezas de los metatarsianos hasta el final de los dedos, encontrándose la articulación del tobillo en plantarflexión máxima.

-Puntas (pointe): todas las articulaciones del pie se encuentran en plantarflexión y el peso del cuerpo recae sobre la zona anterior de los dedos, gracias a unas zapatillas de puntas reforzadas en el extremo distal que facilitan el equilibrio en esta posición.



Apoyo plano del pie

Media punta

Puntas

En cualquiera de estas posiciones de apoyo y en cualquier posición de tronco y miembros superiores, pueden encontrarse las siguientes situaciones de los pies en el espacio, manteniendo en cada una de ellas la articulación subastragalina lo más neutra posible para evitar el descenso del arco longitudinal interno (ALI):

-1ª posición: esta posición sitúa ambas caderas en rotación externa, con las dos piernas juntas y los pies unidos por la cara posterior del talón, con los dedos mirando hacia exterior.

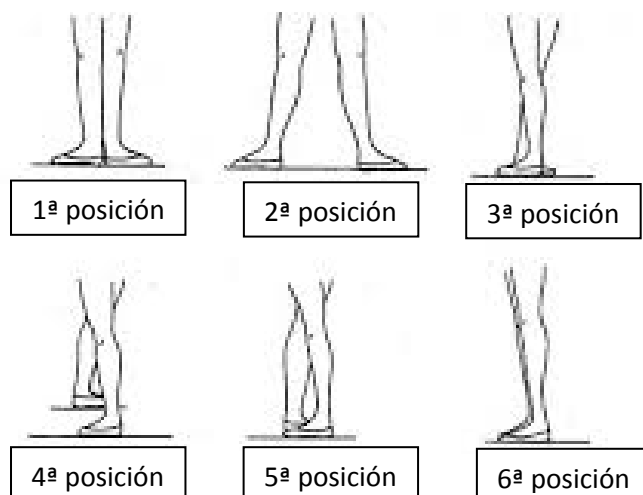
-2ª posición: esta posición sitúa al bailarín o bailarina con los pies en la misma posición con la diferencia de que en vez de estar unidos por la cara posterior del talón se encuentran ampliamente separados, aproximadamente con los talones a la altura de los hombros.

-3ª posición: se sitúan las piernas en rotación externa, una delante de la otra, haciendo coincidir el talón de la pierna anterior con el punto más alto del ALI de la pierna posterior.

-4ª posición: la posición de los pies es igual que en la 3ª posición con la diferencia de que el miembro que se sitúa delante debe estar ligeramente avanzado, recayendo el peso del cuerpo repartido en ambas piernas.

-5ª posición: en esta posición ambos miembros inferiores están en rotación externa y cruzados superponiéndose uno delante del otro, con las puntas de los pies mirando hacia un extremo cada una uniendo la cara lateral del pie que está delante con la cara medial del pie que está detrás.

-6ª posición: los pies se encuentran paralelos con los dedos mirando al frente y uniendo el arco lateral interno de ambos pies.



El pie de la niña en el ballet clásico

Epidemiología de las lesiones del pie en el ballet clásico

Estudios en los que participaron bailarines de ballet profesionales adultos demuestran que existen altas tasas de lesiones en el ballet clásico. Diversos estudios hablan de que en torno al 95% de los bailarines profesionales tienen al menos una lesión cada año provocada por el BC^{1,4}. El pie y el tobillo son las áreas que más frecuentemente sufren lesiones en bailarines, siendo significativamente mayor la prevalencia en mujeres que en hombres⁵.

El esguince por inversión es la lesión más común en bailarines de BC⁵⁻⁷. En esta patología, el ligamento astrágalo-peronea anterior es el más afectado. El mayor factor de riesgo de un esguince es una historia de esguinces previos⁸⁻¹⁰. Los esguinces de repetición pueden provocar como consecuencia la formación de osteofitos en la zona anterior de la articulación del tobillo, dando lugar a un pinzamiento de tobillo anterior, más común en hombres que en mujeres.

En bailarines de ballet clásico, debido a la posición tan repetida de *relevé* (máxima plantarflexión del tobillo y dorsiflexión de todas las articulaciones metatarsófalángicas, recayendo todo el peso del cuerpo sobre las cabezas metatarsales y los dedos) puedan hallarse casos de pinzamiento de tobillo posterior, que es provocado por la compresión de los tejidos blandos que se encuentran entre la zona posterior de la tibia y del calcáneo cuando el tobillo se encuentra en esta posición.

Otra de las patologías frecuentes en bailarines es la tendinopatía crónica de Aquiles, así como la bursitis retrocalcánea y la tendinitis aguda. Existe un estudio¹¹ que encontró en una muestra de 79 bailarines profesionales asintomáticos, con una prevalencia del 12%, anomalías ecográficas en el tendón de Aquiles. Otro estudio¹² observó que 14 de 18 bailarines profesionales de danza irlandesa padecían tendinopatía insercional en Aquiles y halló además la presencia de fascitis plantar en 7 de los 18 participantes.

La enfermedad de Sever es una causa muy frecuente de dolor en la zona planar y posterior del talón en personas en edad de crecimiento. Existen estudios que demuestran una alta prevalencia de esta enfermedad en bailarines de danza irlandesa⁵, pero no se han encontrado estos mismos estudios en bailarines de ballet clásico.

Una de las patologías más conocidas de los bailarines es la tendinitis del músculo flexor largo del hallux, también conocida como tendinitis del bailarín. Esta lesión es debida a los

cambios tan repetitivos de posición en el ballet clásico de la posición de relevé, tanto en puntas como en media punta, en la que la articulación del tobillo está en máxima plantarflexión, a la posición de plié, en la que el tobillo se encuentra en dorsiflexión. Un estudio¹³ ha demostrado que los músculos que atraviesan las articulaciones metatarsofalángicas (flexor largo propio del hallux y flexor largo común de los dedos) trabajan entre 2,5 y 3 veces más que los músculos que atraviesan solos la articulación del tobillo, situando estos músculos y sus tendones en un mayor riesgo de padecer lesiones por sobreuso.

Existen otras lesiones que pueden asociarse a la práctica de la danza, pero no tan específicamente del ballet clásico, como son subluxación del cuboides, fracturas por estrés, sesamoiditis, hallux abductus valgus y hallux rigidus.

La bibliografía encontrada ha demostrado que el complejo tobillo-pie de los bailarines de ballet clásico sufre una gran variedad de patologías asociadas a la práctica de este y de otras disciplinas de bailes, pero no se han encontrado datos concluyentes a cerca de la prevalencia de todas las lesiones anteriormente mencionadas, ni estudios realizados en población infantil y adolescente o protocolos de prevención de dichas alteraciones. Por ello este proyecto de estudio se centra en el conocimiento de las lesiones más comunes y características del pie en aquellas bailarinas que se encuentren en preparación de los exámenes del Conservatorio Profesional de Danza y la “Royal Academy of Dance of London” en la ciudad de A Coruña, donde se concentran la mayoría de las academias de preparación de dichos exámenes de la provincia.

OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo principal es conocer la epidemiología de las lesiones de tobillo y pie asociadas a la práctica de ballet clásico.

Objetivos específicos

1. Determinar las alteraciones en el rango de movimiento de la articulación tibioperoneoastragalina (TPA) relacionadas con la práctica de ballet clásico (BC).
2. Determinar la prevalencia de patologías de la 1ª articulación metatarsofalángica (1ª AMTF).
3. Establecer la prevalencia de tendinitis del flexor largo del hallux.
4. Determinar la influencia del miembro dominante en las lesiones.
5. Identificar y catalogar el tipo de pie susceptible de padecer más lesiones a la hora de realizar BC.

HIPÓTESIS

Hipótesis conceptual

Los esfuerzos continuos y repetitivos en posiciones forzadas a las que se ve sometida el pie durante la práctica del BC, incrementan sustancialmente el riesgo de lesiones específicas del tobillo y el pie, detectándose en las bailarinas lesiones vinculadas a esta práctica.

Hipótesis estadísticas

H1₀: No existe relación entre la práctica de ballet clásico (BC) y la limitación de la dorsiflexión de la articulación tibioperoneoastragalina (TPA).

H1₁: Existe relación estadísticamente significativa entre la práctica del BC y la limitación de dorsiflexión de la articulación TPA, existiendo menor capacidad de dorsiflexión de esta articulación en las bailarinas que practican un mayor número de horas o que han practicado BC durante un mayor número de años.

H2₀: No existe relación entre la práctica del BC y la patología de la 1ª articulación metatarsfalángica (1ª AMTF).

H2₁: Existe relación estadísticamente significativa entre la práctica del BC y la patología de la 1ª AMTF, encontrando una mayor incidencia de patología de la 1ª AMTF en las bailarinas que practican un mayor número de horas o que han practicado BC durante un mayor número de años.

H3₀: No existe relación entre el BC y la tendinitis del flexor largo del hallux.

H3₁: Existe relación estadísticamente significativa entre el BC y la tendinitis del flexor largo del hallux, existiendo tendinitis del flexor largo del hallux en las bailarinas que practican un mayor número de horas o que han practicado BC durante un mayor número de años.

H4₀: No existe relación entre la presencia de un miembro dominante marcado en el BC y la prevalencia de patologías en pie y tobillo.

H4₁: Existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de un miembro dominante marcado en el BC y la prevalencia de patologías en pie y tobillo.

H5₀: No existe relación entre los valores muy altos y muy bajos en el FPI-6 y las patologías en pie y tobillo.

H5₁: Existe relación estadísticamente significativa entre los valores muy altos y muy bajos en el FPI-6 y las patologías en pie y tobillo, existiendo mayor número de patologías en pie y tobillo de las bailarinas con un valor muy alto o muy bajo en el FPI-6.

JUSTIFICACIÓN Y APLICABILIDAD

Apenas se han encontrado estudios en la bibliografía realizados con participantes de estas características y que realicen este tipo de baile. Por ello, el presente estudio presenta una potencial aplicabilidad investigadora, dando a conocer nueva información sobre los tipos de lesiones en esta población y los factores de riesgo asociados a estas.

La aplicabilidad científica resulta de la posibilidad de recogida de nuevos datos sobre la asociación o la ausencia de ella entre diferentes morfologías de pies y diferentes perfiles de intensidad, duración de la práctica del BC y años de dedicación y la presencia de lesiones o deformidades en los pies.

Con respecto a la aplicabilidad social, este estudio podría ofrecer a las bailarinas que practican este tipo de baile el conocimiento sobre la prevalencia de las patologías según la morfología de pie que tengan, pudiendo llegar a darles la posibilidad de desarrollar estrategias de prevención primaria y secundaria.

La realización de esta investigación, así como su difusión, conllevaría la concienciación de la población que realice este tipo de baile de los riesgos que presuntamente este implica. Además, este estudio ayudaría a la formación de los profesionales sanitarios que tratan a este perfil de pacientes en sus clínicas para realizar un buen diagnóstico y un correcto y precoz tratamiento de las patologías.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Estudio observacional transversal de prevalencia con metodología cuantitativa.

Población de estudio

En este estudio participarán mujeres que practiquen ballet clásico y estén en preparación para exámenes del Conservatorio Profesional de Danza o de la “Royal Academy of Dance of London”.

Ámbito de estudio

La población de estudio serán bailarinas matriculadas en academias pertenecientes a la ciudad de A Coruña.

Selección de la muestra

La selección de la muestra se realizará por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia mediante la participación voluntaria de las participantes, que se captarán en las propias academias de baile realizando una difusión de la información del estudio mediante documentos informativos y trípticos. Las bailarinas que presenten interés por participar en el estudio de manera voluntaria serán seleccionadas, siempre que cumplan con los criterios de inclusión.

Justificación del tamaño muestral

Partiendo de los datos actuales que permiten realizar una estimación de un total de población a estudiar de 350 bailarinas pertenecientes al ámbito de estudio indicado, para un nivel de confianza del 95% y una precisión del 5%, y maximizando el tamaño muestral debido a que no existen estudios previos que nos permitan incorporar un valor de la proporción esperada, el tamaño muestral ajustado a un 3% del valor de pérdidas, tiene como resultante un tamaño muestral de 189 participantes.

Periodo de estudio

El periodo de estudio abarcará desde septiembre de 2020 hasta septiembre de 2021.

Criterios de inclusión

Serán incluidos en el estudio aquellas participantes que cumplan los siguientes criterios de inclusión:

1. Ser mujer de entre 12 y 18 años (ambos incluidos).
2. Llevar un mínimo de 1 año bailando ballet clásico.
3. Bailar este tipo de danza un mínimo de 5 horas semanales.
4. Estar matriculada en un curso de preparación de examen por el Conservatorio Profesional de Danza o por la “Royal Academy of Dance of London”.

Criterios de exclusión

Se excluirán del estudio a las participantes que cumplan al menos uno de los siguientes criterios de exclusión:

1. Padecer lesiones en el miembro inferior o sintomatología activa (presencia de dolor) que impidan realizar las pruebas incluidas en el estudio.

Variables

En este estudio se procederá a recoger las siguientes variables mediante una exploración física en carga y en descarga (anexo I):

-Alteraciones dérmicas y morfológicas

Se inspeccionará visualmente el complejo tobillo-pie en busca de alguna alteración como tinea pedis, ampolla, hiperqueratosis, onicocriptosis, hallux abductus valgus (HAV), juanete de sastre o deformaciones digitales (dedos en garra, dedos en maza, dedos en martillo). El resultado podrá ser la ausencia de alteración dérmica y morfológica o presencia de ella y la especificación.

-IMC (Índice de Masa Corporal)

Se medirá y pesará a las participantes siempre con la misma báscula y el mismo tallímetro para realizar el cálculo de su IMC. Esta variable se calculará mediante la fórmula $\frac{\text{peso [kg]}}{\text{estatura [m}^2\text{]}}$. Los resultados se reflejan en la siguiente tabla:

IMC	CLASIFICACIÓN
<18,5	Peso insuficiente
18,5-24,9	Peso normal
25-29,9	Sobrepeso
30-34,9	Obesidad tipo I
35-39,9	Obesidad tipo II
40-49,9	Obesidad tipo III
>50	Obesidad tipo IV

-Categoría de la morfología del pie en estática

El Foot Posture Index (FPI-6) es una escala de seis puntos que permite una evaluación del pie en los tres planos, como se explica en la bibliografía¹⁴. El resultado se obtiene de la suma de las puntuaciones otorgadas a cada criterio: palpación de la cabeza talar, curvatura en los maléolos laterales, inversión/eversión del calcáneo, abultamiento talonavicular, congruencia del arco longitudinal medial y abducción/aducción del antepié en el retropié. En los resultados de esta escala encontramos las siguientes posibilidades:

Muy supinado	Supinado	Normal	Pronado	Muy pronado
-12 a -5	-4 a -1	0 a +5	+6 a +9	+10 a +12

-Rango de movimiento de dorsiflexión de la articulación TPA

Esta medición servirá para discriminar si la limitación de la movilidad de tobillo es debida a la restricción de tejidos musculares biarticulares (gemelos) o a monoarticulares (sóleo) o a problemas articulares. La variable será evaluada mediante el test de Silfverskiold, cuya realización precisa de un goniómetro. El test consiste en la exploración de la dorsiflexión de la articulación de tobillo en descarga, con la rodilla extendida y con la rodilla ligeramente flexionada. Si la limitación se encuentra en el primer caso, pero no en el segundo se entiende que la restricción está asociada a los gemelos. Mientras que se asocia al sóleo cuando la limitación solo aparece con la rodilla flexionada¹⁵. En caso de encontrar una resistencia dura en ambas situaciones se sospechará de un tope óseo. Consideramos que existe restricción de movilidad cuando no se alcancen los 10° de dorsiflexión y normalidad cuando se alcancen o se superen.

-Rango de movimiento de dorsiflexión de la 1ª AMTF

Se medirán los grados de dorsiflexión pasiva de esta articulación desde su posición neutra con el paciente en descarga mediante el test de Dananberg. Este test se realiza midiendo con un goniómetro la dorsiflexión de la 1ª AMTF mientras se estabiliza la cabeza del 1º metatarsiano estabilizándola y evitando su plantarflexión¹⁶. Consideramos que existe Hallux Limitus Funcional cuando no se alcancen los 35º de dorsiflexión y ausencia de esta patología cuando se alcancen o se superen.

-Presencia de una dominancia marcada del miembro inferior

La prueba demostrará la presencia o ausencia de una dominancia marcada del miembro inferior. Se realizará el test de Harris, que consiste en llevar a cabo las 10 pruebas correspondientes a la dominancia del pie y cuyos resultados reflejarán la presencia de un miembro dominante completo, una lateralidad cruzada, etc., como se expone en el anexo II.

-Presencia de hiperlaxitud ligamentosa

Se medirá la laxitud ligamentosa del participante mediante el test de Beighton^{17,18}. Este test valora 5 aspectos:

- Dorsiflexión pasiva de la 5ª articulación metacarpofalángica. Resultado positivo si $\geq 90^\circ$. Este test es bilateral.

- Hiperextensión pasiva del codo. Resultado positivo si $\geq 10^\circ$. Este test es bilateral.

- Hiperextensión pasiva de la rodilla. Resultado positivo si $\geq 10^\circ$. Este test es bilateral.

- Aposición pasiva del pulgar hacia el lado flexor del antebrazo con hombro flexionado 90° y codo en extensión. El resultado es positivo si ambas superficies contactan por completo. Este test es bilateral.

- Flexión del tronco con las rodillas en extensión. El resultado es positivo cuando contacta las palmas de las manos con el suelo.

La puntuación máxima de este test es 9 si todos los test son positivos. Cada ítem otorga un punto por cada lado del cuerpo, siendo el último ítem el único que solo tiene un lado por lo que su puntuación máxima es 1 punto.

Se considera positivo el test y por lo tanto se confirma la presencia de hiperlaxitud ligamentosa cuando el participante alcanza 4 o más puntos en total y negativo cuando obtiene un resultado menos o igual a 3.

Además, se procederá al establecimiento de la variable del perfil general y de actividad de la bailarina mediante un cuestionario.

Las siguientes variables serán recogidas por el equipo investigador mediante un cuestionario realizado expresamente para este trabajo (Anexo III):

-Edad

-Frecuencia de la práctica de BC (número de días a la semana)

-Duración de la práctica de BC (número de horas al día)

-Años practicando BC

-Lesiones previas de miembros inferiores relacionadas con la práctica del BC

Puede ser lesiones tales como esguinces de tobillo, enfermedad de Sever, tendinitis del flexor largo del hallux, sesamoiditis, hallux limitus, etc.

-Dolor actual de la bailarina

La Escala Visual Analógica (EVA) sirve para medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. (Anexo IV)

Análisis de datos

Se realizará un análisis exploratorio de los datos, las variables cuantitativas se describirán mediante media y desviación típica, mediana y valores mínimo y máximo; las variables cualitativas se expresarán con frecuencias absolutas y relativas.

En el análisis bivariado, para la comparación de valores medios se utilizarán test paramétricos (T-Student o ANOVA) o pruebas no-paramétricas (U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis) en el caso de que las variables no sigan una distribución normal (test de Kolmogorov-Smirnov).

La asociación entre variables cualitativas se estimará por medio del estadístico Chi-cuadrado o exacto de Fisher. Se implementarán modelos multivariados de regresión

logística para determinar qué variables se asocian a la presencia de aumento de prevalencia de lesiones.

Limitaciones

Las posibles limitaciones que podremos encontrar al realizar el estudio son:

-Sesgo de selección: se produce por la forma de selección de participantes. En este estudio es debido a un muestreo no probabilístico por conveniencia de carácter voluntario.

-Sesgo de información: con relación a la forma de obtener los datos.

Tratará de minimizarse este sesgo mediante el uso de sistemas de medición dentro de lo posible que presenten la mayor fiabilidad, siendo la fiabilidad instrumentos precisos y exactos. Se ha creado un cuestionario no validado para la recogida de datos de la variable del perfil de actividad de la bailarina (anexo II).

-Sesgo de confusión: producido cuando la interpretación que se hace de causa efecto entre dos variables la produce una tercera.

Se realizarán análisis estadísticos multivariados de regresión lineal o logística según sean necesarios para minimizar los posibles sesgos de confusión.

Criterios de búsqueda bibliográfica

Para llevar a cabo la recogida de información científica, se realizó una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scopus, Google Scholar y Web of Science.

Las palabras clave en esta búsqueda fueron: ballet, dance, foot, feet, shoes, injury. Y se filtraron las búsquedas a los 10 últimos años.

Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Resultados	Seleccionados
Pubmed	(Ballet OR Danc*) AND ("Foot"[Mesh] OR "Shoes"[Mesh] OR OR Foot*[Title] OR Feet*[Title] OR Shoe**[Title])	132	13
Scopus	(ballet OR danc*) AND TITLE (foot* OR feet)	52	1
Google Scholar	ballet injury	396	3
Web ofScience	(ballet OR danc*) AND TITLE (foot* OR feet)	11	0

PLAN DE TRABAJO

Con respecto al reparto de la documentación, que se realizará cuando se reciba la autorización del comité de ética, se desenvolverá de la siguiente manera.

Se irá a todas las academias de la ciudad de A Coruña que preparen los exámenes del Conservatorio Profesional de Danza o de la “Royal Academy of Dance of London” y se solicitará al responsable de cada academia su colaboración en este trabajo de investigación. Se ofrecerán trípticos (anexo VI) suficientes para el volumen de posibles participantes que considere el/la responsable de la academia y un documento informativo por cada academia para quien lo solicitara. Ese mismo día se solicitará la utilización de sus instalaciones (anexo IX). En caso de aceptar la colaboración, cada academia se encargará de repartir el tríptico informativo a todas las alumnas que cumplan los criterios de inclusión y poner a su disposición el documento informado y, recogerá un número aproximado de interesadas en participar en el estudio para notificar al equipo investigador en un plazo de un mes.

Una vez se pongan en contacto la investigadora y las participantes, se les entregará un documento informativo y un consentimiento informado a cada una.

Posteriormente se realizará una agenda que se adapte a los horarios de las academias a las que pertenezcan e intentará citarse aproximadamente a 3 participantes por día, con una frecuencia aproximada de 11 días al mes, recogiendo en 6 meses (de diciembre de 2020 a mayo de 2021, siempre que la actual situación de salud pública del país lo permita) los datos de todas las participantes.

Se estima que cada exploración dure media hora, los primeros 10 minutos servirán para realizar una breve explicación sobre la exploración y la realización del cuestionario sobre el perfil general y de actividad de la bailarina (anexo III). En los siguientes 20 minutos se realizarán las pruebas en descarga y en carga (anexo I).

Los meses siguientes se dedicarán a la interpretación de los datos, análisis estadístico, redacción de resultados y plan de difusión de resultados.

Cronograma

	2020				2021								
	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT
Revisión de la literatura													
Diseño del proyecto													
Autorización del comité de ética													
Reparto de documentación													
Recopilación de datos													
Depuración, análisis e interpretación de datos													
Redacción de resultados													
Plan de difusión													

El pie de la niña en el ballet clásico

ASPECTOS ÉTICOS

La firma del consentimiento de los participantes será requisito esencial para su inclusión en el estudio (ver anexo 5), informándolos previamente sobre el estudio al que, voluntariamente, se incorporarán (ver anexo VI y VII). Se hará constar que este consentimiento es revocable en cualquier momento del estudio, desistiendo así de la participación en el estudio.

Con respecto a la confidencialidad de datos (datos codificados) de cada participante será respetada en todo momento y se garantizará de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y garantía de los derechos digitales. Los datos originales serán conservados en el centro que dirige la investigación y solo tendrán acceso los investigadores del estudio o personal determinado en caso de inspección por parte de las Autoridades Sanitarias Españolas. Los datos codificados (base datos) (anexo VIII) serán accesibles exclusivamente por el equipo investigador. Los datos serán codificados de forma que sólo el investigador principal tenga acceso al documento con la relación entre la identidad del participante y el código de este.

Conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016-679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016) y la normativa española sobre protección de datos de carácter personal vigente, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre (básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica), el equipo investigador queda comprometido a separar la identificación personal de los sujetos de los datos recogidos en el estudio, siendo las personas del equipo investigador los únicos con posibilidad de identificar a quién pertenecen los datos.

PLAN DE DIFUSIÓN

Colectivos de interés

Los resultados del estudio podrán ser expuestos tanto al colectivo de bailarinas de BC como a profesionales sanitarios como podólogos y fisioterapeutas mediante diferentes vías de comunicación como charlas informativas, congresos y publicaciones en revistas de acceso a los sanitarios.

Charlas informativas

La vía de comunicación que se escogerá para que los resultados del estudio lleguen a las participantes del propio estudio y todas aquellas personas que estén interesadas serán las charlas informativas.

Se realizará una charla informativa en el auditorio del Fórum Metropolitano de Coruña en la que se expondrán los resultados del estudio adaptado a un lenguaje coloquial de fácil comprensión para todo el público y, además, se resolverán todas las posibles cuestiones.

Revistas científicas

REVISTA	INDEXADA
El Peu	IBECS, IME Latindex
Revista Española de Podología	IBECS, IME Latindex

Congresos nacionales o internacionales

CONGRESO	ORGANIZADOR
X Congreso Nacional de estudiantes de Podología de Ferrol	Estudiantes de 3º curso del Grado de Podología de la Universidade da Coruña
XIII Congreso Nacional de estudiantes de Podología de Alicante	Estudiantes de 3º curso del Grado de Podología de la Universidad Miguel Hernández
51º Congreso Nacional de Podología	Ilustre Colegio Oficial de Podólogos de la Comunidad de Valencia
Xornadas Galegas de Podoloxía	COPOGA (Colegio Oficial de Podólogos de Galicia)

FINANCIAMIENTO

Recursos necesarios

Infraestructura

Para llevar a cabo este estudio no será precisa financiación ya que se solicitará permiso para realizarlo en las propias academias. Se hará uso de sus instalaciones y recursos materiales pero no se precisará ayuda del personal (anexo IX).

Recursos humanos

El estudio no requiere de financiación para recursos humanos ya que se basta con el equipo investigador.

El equipo investigador gestionará las citas con los participantes, resolverá cualquier cuestión acerca del proceso o la realización del estudio y su participación tanto a los participantes como a los representantes legales de los mismos y, se asegurará de que comprendan y firmen el consentimiento informado.

Además, los investigadores serán los únicos responsables de la recogida de datos tanto en la exploración física como a través de cuestionarios.

En el caso de ser publicado el estudio en un país extranjero o comunidad de habla no hispana se necesitaría el apoyo de un personal de traducción.

Material fungible y material inventariable

Los materiales necesarios durante el estudio serán fungibles e inventariables y no supondrán ningún gasto ya que serán aportados por el equipo investigador o por la Clínica Universitaria de Podología de Ferrol.

Entre el material inventariable se encuentra un goniómetro, un ordenador, una camilla, una impresora, un balón, una cinta métrica y una báscula. Entre el material fungible se encuentra el material de oficina (anexo X).

Relación de recursos y gastos económicos

No se realizará ninguna aportación económica ni al equipo investigador, ni a colaboradores, ni a participantes, debido a que es un estudio de participación voluntaria.

Sin embargo, existirán gastos asociados al plan de publicación y divulgación de los resultados del estudio.

CONCEPTO		GASTOS ESTIMADOS
RECURSOS HUMANOS	Podólogo/a investigador/a	0€
	Personal administrativo	0€
	Gastos de traducción y análisis estadístico	1000€ (de ser publicado en el extranjero)
MATERIAL FUNGIBLE	Material de oficina (carpeta, folios, fotocopias, bolígrafos,)	80€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP* de Ferrol)
	EPIs	100€
MATERIAL INVENTARIABLE	Camilla	70€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Tallímetro y báscula	100€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Goniómetro	6€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Impresora	60€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Ordenador	400€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Balón	6€ (Aportado por el podólogo investigador/CUP de Ferrol)
	Revistas	0€**
GASTOS DE PUBLICACIÓN	Alquiler de local para charla divulgativa	300€

GASTOS DE CONGRESOS	Inscripción	300€
	Transporte y estancia	800€
TOTAL		3222€

*CUP (Clínica Universitaria de Podología)

**Las revistas no van a imponer costes de publicación

Posibles fuentes de investigación

Los gastos del presente proyecto de estudio serán asumibles por el investigador principal o con el sistema de préstamo de material de la Clínica Universitaria de Podología de Ferrol. Sin embargo, para el gasto que supondría el plan de divulgación se proponen las siguientes fuentes de financiación:

- Becas del Instituto de Salud Carlos III. El Instituto de Salud Carlos III es el principal Organismo Público de Investigación (OPI), que financia, gestiona y ejecuta la investigación biomédica en España.
- Programa de Consolidación 2020 de la Xunta de Galicia.
- Ayudas para la elaboración de proyectos de investigación y acciones complementarias dentro del Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental del Ministerio de Ciencia e Innovación. El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades asume las competencias en materia de investigación científica y técnica, desarrollo e innovación, incluyendo la dirección de las relaciones internacionales en esta materia y la representación española en programas, foros y organizaciones internacionales y de la Unión Europea de su competencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kadel N. Foot and Ankle Problems in Dancers. *Phys Med Rehabil Clin NA* [Internet]. 2014;25(4):829–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmr.2014.06.003>
2. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [sede Web*] Consejo superior de Deporte; Octubre de 2011 [acceso 16 de mayo de 2020]. Estudio: los hábitos deportivos de la población escolar en España. Disponible en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/los-habitos-deportivos-de-la-poblacion-escolar-espanola-estudio-/deporte-en-edad-escolar/14797>
3. De A. Anuario de estadísticas culturales. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [Sede Web*]; 2019. [acceso 23 de mayo de 2020] Anuario de Estadísticas Culturales 2019. Disponible en: <https://www.culturaydeporte.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/cultura/mc/naec/2019.html>
4. Nilsson C. The injury panorama in a Swedish professional ballet company. *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc.* 2001;57:242–6.
5. Wanke EM, Arendt M, Mill H, Groneberg DA. Occupational accidents in professional dance with focus on gender differences. *J Occup Med Toxicol.* 2013;2–8.
6. Bronner S, Ojofeitimi S, Rose D. Injuries in a modern dance company: Effect of comprehensive management on injury incidence and time loss. *Am J Sports Med.* 2003;31(3):365–73.
7. Bowling A. Injuries to dancers: Prevalence, treatment, and perceptions of causes. *Br Med J.* 1989;298(6675):731–4.
8. Leanderson J, Eriksson E, Nilsson C, Wykman A. Proprioception in classical ballet dancers: A prospective study of the influence of an ankle sprain on proprioception in the ankle joint. *Am J Sports Med.* 1996;24(3):370–4.
9. Lin CF, Lee IJ, Liao JH, Wu HW, Su FC. Comparison of postural stability between injured and uninjured ballet dancers. *Am J Sports Med.* 2011;39(6):1324–31.
10. Steib S, Zech A, Hentschke C, Pfeifer K. Fatigue-induced alterations of static and dynamic postural control in athletes with a history of ankle sprain. *J Athl Train.* 2013;48(2):203–8.

11. Comin J, Cook JL, Malliaras P, McCormack M, Calleja M, Clarke A, et al. The prevalence and clinical significance of sonographic tendon abnormalities in asymptomatic ballet dancers: A 24-month longitudinal study. *Br J Sports Med.* 2013;47(2):89–92.
12. Walls RJ, Brennan SA, Hodnett P, O'Byrne JM, Eustace SJ, Stephens MM. Overuse ankle injuries in professional Irish dancers. *Foot Ankle Surg [Internet].* 2010;16(1):45–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fas.2009.05.003>
13. Micheli LJ, Solomon R, Solomon J, Micheli Editors LJ. Contemporary Pediatric and Adolescent Sports Medicine Series Editor: Prevention of Injuries in the Young Dancer [Internet]. 2017. Available from: <http://www.springer.com/series/11729>
14. Morrison SC, Ferrari J. Inter-rater reliability of the Foot Posture Index (FPI-6) in the assessment of the paediatric foot. *J Foot Ankle Res.* 2009;5:1–5.
15. Vidal JG, Palazón JP, Alcaraz AB, Sánchez M. Valor del Test de Silfverskiöld para el diagnóstico de la fascitis plantar. *Rev. int. cienc. podol.* 2018;13(1):41–6.
16. Sánchez-gómez R, Becerro-de-bengoa-vallejo R, Rcps F, Losa-iglesias ME. Reliability Study of Diagnostic Tests for Functional Hallux Limitus. *Foot Ankle Int.* 2020;41(4):457-462.
17. Zurita Ortega F, Ruiz Rodríguez L, Martínez Martínez A, Fernández Sánchez M, Rodríguez Paiz C, López Liria R. Hiperlaxitud ligamentosa (test de Beighton) en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada. *Reumatol Clin.* 2010;6(1):5–10.
18. Smits-engelsman B, Kirby A. Beighton Score: A Valid Measure for Generalized Hypermobility in Children. *Pediatrics.* 2011;158(1):119-23.

ANEXOS

Anexo I: Hoja de recogida de datos

CÓDIGO DE LA PARTICIPANTE:

IMC

Peso	Altura	$\frac{\text{Peso}}{\text{altura}^2}$	Clasificación

FPI-6

FPI-6	IZQUIERDO	DERECHO
Inversión/eversión del calcáneo		
Curvatura de los maléolos laterales		
Palpación de la cabeza talar		
Abultamiento talonavicular		
Congruencia del ALI		
Abd/Add del antepié en el retropié		
TOTAL		
CLASIFICACIÓN		

TEST DE SILFVERSKIOLD

Dorsiflexión de la TPA	≥10° de DF	Ausencia de patología
	<10° de DF	Presencia de tobillo equino

TEST DE DANANBERG

Dorsiflexión de la 1ª AMTF	≥35° de DF	Ausencia de patología
	<35° de DF	Presencia de Hallux Limitus Funcional

TEST DE HARRIS

DOMINANCIA DEL PIE	DER	IZQ
1. Dar una patada a un balón		
2. Escribir una letra con el pie		
3. Saltar a la pata coja		

4. Mantener el equilibrio sobre un pie		
5. Subir un escalón		
6. Girar sobre un pie		
7. Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla		
8. Conducir un balón unos 10 m		
9. Elevar una pierna sobre una mesa o silla		
10. Pierna que adelantas al desequilibrarte adelante		
RESULTADO	D/d	I/i
CONCLUSIÓN		

TEST DE BEIGHTON

	DERECHA	IZQUIERDA
Dorsiflexión pasiva de la 5ª AMCF	positivo / negativo	positivo / negativo
Hiperextensión codo $\geq 10^\circ$	positivo / negativo	positivo / negativo
Hiperextensión de rodilla $\geq 10^\circ$	positivo / negativo	positivo / negativo
Aposición del pulgar hacia el antebrazo	positivo / negativo	positivo / negativo
Flexión del tronco hasta tocar el suelo	positivo / negativo	
RESULTADO	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
CONCLUSIÓN	Hiperlaxitud / NO hiperlaxitud	

INSPECCIÓN VISUAL

<u>Alteraciones dérmicas</u>
<u>Alteraciones morfológicas</u>

Anexo II: Test de Harris

DOMINANCIA DEL PIE	DER.	IZQU.
1.- Dar una patada a un balón		
2.- Escribir una letra con el pie		
3.- Saltar a la pata coja unos 10 metros		
4.- Mantener el equilibrio sobre un pie		
5.- Subir un escalón		
6.- Girar sobre un pie		
7.- Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla		
8.- Conducir un balón unos 10 mts.		
9.- Elevar una pierna sobre una mesa o silla.		
10.- Pierna que adelantas al desequilibrarte adelante		

D	Quando efectúa las 10 pruebas con el pie derecho
I	Quando efectúa las 10 pruebas con el pie izquierdo
d	Quando efectúa 7-9 pruebas con el pie derecho
i	Quando efectúa 7-9 pruebas con el pie izquierdo
A o M	Todos los demás casos

DD	Diestro completo
II	Zurdo completo
DI	Lateralidad cruzada
Dd	Lateralidad mal afirmada

Anexo III: Cuestionario

CÓDIGO DE LA PARTICIPANTE:

1. ¿Cuántos años tienes? _____ años
2. ¿Cuántos días a la semana practicas ballet clásico? _____ días
3. ¿De esos días, cuánto tiempo lo practicas cada día? _____ horas
4. ¿Cuántos años llevas practicando ballet clásico? _____ años
5. ¿Haces algún otro deporte? SÍ NO

Si la respuesta anterior es SÍ, ¿cuál/es? _____

6. ¿Has realizado algún examen del Conservatorio Profesional de Danza o de la Royal Academy of London? SÍ NO

Si la respuesta anterior es SÍ, ¿cuál/es? _____

7. ¿Has tenido a lo largo de tus años como bailarina de ballet clásico alguna lesión diagnosticada por algún profesional sanitario (ej.: médico de familia, podólogo, fisioterapeuta, ...) que relaciones con la práctica de este baile? SÍ NO

Si la respuesta anterior es SÍ, ¿cuál/es? ¿cuántas? ¿cuándo?

8. ¿Has realizado algún examen del Conservatorio Profesional de Danza o de la Royal Academy of Dance of London? SÍ NO

Si la respuesta anterior es SÍ, ¿cuál/es? ¿antes y/o después?

9. ¿Qué tipo de zapatillas utilizas habitualmente para la preparación de los exámenes? (Rodea)

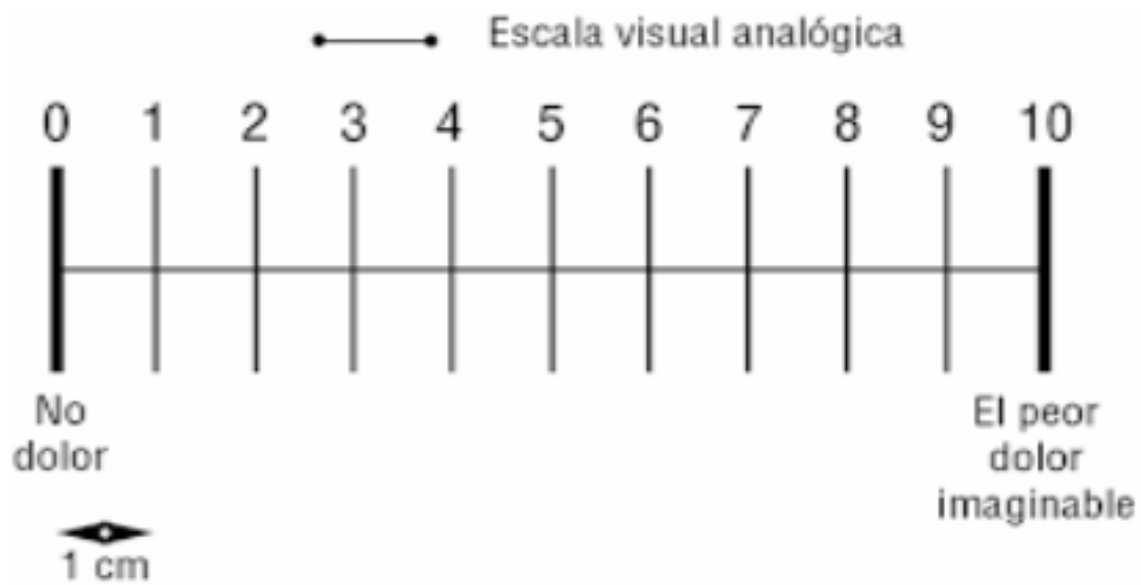
Zapatillas flexibles



Zapatillas de punta

El pie de la niña en el ballet clásico

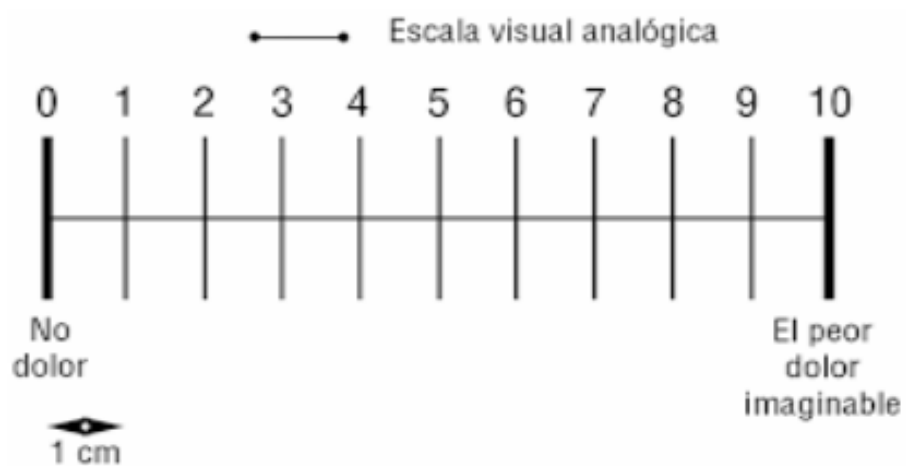
Si actualmente tienes dolor, rodea con un círculo un número de la siguiente tabla.



Si actualmente tienes dolor, señala el/los punto/s dolorosos/s en las siguientes imágenes.



Anexo IV: Escala EVA



Anexo V: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se le invita a participar en el estudio “**EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO**”, por lo que le solicitamos que otorgue el consentimiento para la participación mediante la firma del siguiente documento. Su decisión es totalmente voluntaria y no es necesario que la adopte en este mismo momento. Previamente, debe leer el **documento informativo**, así como este documento de consentimiento de participación en el estudio (del que se le entregará una copia) y cualquier duda que surja será aclarada por el equipo de investigación.

En caso de ser mayor de edad:

Don/Doña _____,
 mayor de edad, con DNI _____ y domicilio en
 _____, por el presente documento

En caso de ser menor de edad o incapaz:

Don/Doña _____,
 mayor de edad, con DNI _____ y domicilio en
 _____, padre, madre, tutor/a, representante
 legal de Don/Doña _____, con DNI
 _____ y domicilio en _____,

DECLARO que:

He sido informado/a de las características del estudio	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
He leído la hoja de información que se me ha entregado	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
He podido realizar observaciones o preguntas y me han sido aclaradas las dudas	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
He comprendido las explicaciones que se me han facilitado y en qué consiste mi participación en el estudio	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- Sé cómo y a quién dirigirme para realizar preguntas sobre el estudio en el presente o en el futuro Sí No
- He sido informado/a de los riesgos asociados a la participación en el estudio Sí No
- Soy conocedor/a de que no cumplo ninguno de los criterios de exclusión del estudio, y que si esto cambiase a lo largo del estudio debo hacérselo saber al equipo de investigación Sí No
- Confirmo que la participación es voluntaria Sí No
- Comprendo que puedo revocar el consentimiento en cualquier momento sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta negativamente en mi persona Sí No

CONSIENTO:

- Participar en el estudio Sí No
- Que se utilicen los datos facilitados para la investigación Sí No
- Que se utilicen los datos facilitados en publicaciones científicas Sí No
- Que se utilicen los datos facilitados en reuniones y congresos Sí No
- Que se utilicen los datos facilitados para la docencia Sí No
- Que se realicen fotografías (de piernas y pies) para la obtención de los datos Sí No
- Que se conserven los datos codificados al finalizar el estudio para su uso en futuras investigaciones siempre que garanticen el tratamiento de los datos conforme a este consentimiento Sí No
- Que contacten conmigo para obtener nuevos datos Sí No

SOLICITO:

- Acceder a los resultados generales del estudio Sí No
- Acceder a la información sobre mí derivada del estudio Sí No
- Acceder a los artículos científicos una vez hayan sido publicados Sí No

La destrucción de mis datos una vez finalizado el estudio

Sí No

Incluir las siguientes restricciones al uso de mis datos:

Y en prueba de conformidad, firmo el presente documento en el lugar y la fecha que se indican a continuación:

En _____, a _____ de _____ de 20____.

Nombre y apellidos de la participante:

Nombre y apellidos del representante (en el caso de menores o incapaces):

Nombre de la investigadora principal:

Firma:

Firma:

Firma:

REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Revoco el consentimiento prestado en fecha _____ para participar en la investigación/el estudio titulado “EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO”.

Consiento que los datos recogidos hasta este momento sean utilizados conforme se ha explicado en el documento de información (y consentimiento) Sí No

Para que así conste, firmo la presente revocación.

En _____, a _____ de _____ de 20____.

Nombre y apellidos de la participante:

Nombre y apellidos del representante (en el caso de menores o incapaces):

Nombre de la investigadora principal:

Firma:

Firma:

Firma:

¿Quieres saber cuáles son las lesiones más frecuentes en las bailarinas?

Actualmente, no se han encontrado estudios recientes sobre las lesiones más frecuentes en bailarinas de ballet clásico en la infancia y la adolescencia.

Por ello, esta investigación te invita a participar para averiguarlo.

Soy Covadonga Guerrero, estudiante del último curso del Grado de Podología y como Trabajo de Fin de Grado estoy haciendo esta investigación codirigida por mis tutores y podólogos Francisco Alonso Tajés y Sergio Pérez García.

CONTACTO

Covadonga Guerrero Guisasaola

Francisco Alonso Tajés

Sergio Pérez García

EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLETO CLÁSICO

Participa en el estudio de investigación sobre lesiones provocadas por el ballet clásico en niñas.





¿Cómo sé si puedo participar en el estudio?

- Si eres mujer de entre 12 y 18 años (ambos incluidos).
- Si estás matriculada en cualquier curso del Conservatorio Profesional de Danza o de la Royal Academy of Dance of London.
- Si llevas más de 1 año bailando ballet clásico.
- Si bailas ballet clásico mínimo 5 horas a la semana.
- Si NO tienes ningún dolor que te impida realizar las pruebas incluidas en el estudio.

¿En qué consiste?

La participación en este estudio no te llevará más de media hora. Y no tendrás que salir de la academia porque participarás desde ella.

Solo hace falta que:

- Contestes un breve cuestionario para determinar tu perfil deportivo.
- Te realizaré una exploración en una camilla.
- Te haré una exploración de tus pies estando de pie quieto y de tu forma de caminar.
- Si eres menor de 18 años, tus padres deben firmar un consentimiento informado. Si eres mayor de 18 años, deberás firmarlo tú misma.

El consentimiento informado irá acompañado de un documento en el que se incluyen todos los detalles sobre el estudio y tu participación en él. Además, puedes rechazar en cualquier momento tu participación en el estudio.



El pie de la niña en el ballet clásico

Las pruebas clínicas podológicas del estudio NO conllevan riesgos o molestias para las personas participantes, dado que son pruebas de observación y medición no invasivas.

¿Cómo sabré los resultados del estudio?

Cuando el estudio esté terminado, dentro de nuestro plan de difusión estás tú.

Se dará una charla informativa a todas las personas interesadas en el auditorio del Fórum Metropolitano de Coruña, de la que previamente se habrá informado a todas las academias que hayan participado en este trabajo.

En esta charla abordaremos los resultados sobre las lesiones podológicas relacionadas con el ballet clásico y cómo podremos prevenirlas lo máximo posible. Además, se resolverán todas tus dudas y las de tus familiares, amigos o profesores.

¡Te esperamos!

Si tienes cualquier duda no dudes en contactar con nosotros.



EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN GENERAL Y COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

El objetivo de este documento es informarle sobre las características del estudio en el que se le invita a participar, así como solicitar su consentimiento en caso de estar interesado en participar. Su decisión es totalmente voluntaria y no tiene que adoptarla ahora. Es importante que lea detenidamente el presente documento y aclare todas sus dudas con el equipo de investigación. Puede hacerlo personalmente, por teléfono o correo electrónico a través de los datos de contacto que se facilitan en el **apartado 1 n)** “*Datos de contacto de los investigadores para aclaraciones o consultas*”.

Gracias de antemano por dedicar unos minutos a considerar su participación en el estudio.

1. INFORMACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio para el cual le pedimos su participación se titula: **EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO**. Francisco Alonso Tajés, tutor del trabajo de fin de grado, podólogo y profesor titular de la Facultad de Enfermería Y Podología de la Universidad de A Coruña, ha supervisado que los aspectos éticos cumplen los criterios establecidos por el Comité de Ética de la Investigación y la Docencia de dicha universidad.

a) Equipo investigador:

Covadonga Guerrero Guisasola, alumna de 4º de Podología en la Universidad de A Coruña, autora del trabajo de fin de grado, participará en todas las fases de la elaboración del estudio y es la principal responsable de la recogida de datos.

Francisco Alonso Tajés, podólogo y profesor titular de la Universidad de A Coruña, tutor y responsable de la supervisión del trabajo. Responsable del diseño del estudio y análisis de los datos.

Sergio Pérez García, podólogo, profesor CIS de la Universidad de A Coruña y cotutor del trabajo. Responsable del diseño del estudio y análisis de los datos.

b) Objetivo y utilidad del estudio:

El ballet clásico no se considera un deporte sino un arte y existen pocos estudios de las lesiones habituales del miembro inferior entre bailarines y bailarinas de esta danza.

Este proyecto tiene como objetivo principal un estudio que determine las lesiones más frecuentes del complejo anatómico tobillo-pie asociadas a la práctica de este tipo de baile en niñas.

c) Selección de las personas participantes:

La selección de participantes se realizará entre bailarinas que reúnan los criterios de inclusión del estudio, criterios que tratan de homogeneizar algunas de las variables necesarias para la calidad del estudio, así como minimizar los riesgos asociados al estudio.

Los **criterios de inclusión** son:

1. Ser mujer de entre 12 y 18 años.
2. Llevar un mínimo de 1 año bailando ballet clásico.
3. Bailar este tipo de danza un mínimo de 5 horas semanales.
4. Estar matriculada en un curso de preparación de examen por el Conservatorio Profesional de Danza o por la “Royal Academy of Dance of London”.

Los **criterios de exclusión** son:

1. Padecer lesiones en el miembro inferior o sintomatología activa (presencia de dolor) que impidan realizar las pruebas incluidas en el estudio.

d) Metodología del estudio; tipo de colaboración de la persona participante y duración de dicha colaboración:

Su participación en el estudio consistirá en la realización de una exploración que se desarrollará en el mismo día y se cumplimentará un cuestionario para establecer el perfil deportivo de la participante.

La participación en el estudio implica:

El pie de la niña en el ballet clásico

1. Cumplimentación de un cuestionario de hábitos deportivos e historial de lesiones de miembro inferior asociadas a la práctica de ballet clásico.
2. Exploración en camilla.
3. Exploración de la forma de caminar.

El tiempo total estimado de participación en el estudio es de **30 minutos**. El tiempo estimado incluye todas las mediciones y la cumplimentación de los cuestionarios.

e) Tipo de información:

Previamente a los registros de la dinámica de la marcha y la carrera, se les realizará a todos los participantes un cuestionario de hábitos deportivos, preguntas relacionadas con el ballet clásico (años practicando ballet clásico; grados de los que se ha examinado, hábitos de calentamiento y estiramientos; y tipo de zapatilla para bailar) y un historial clínico, centrado en patología del miembro inferior (historial de lesiones); se le pesará y tallará, y se determinarán parámetros observacionales de morfología y función del pie (características morfológicas del pie, huella plantar, etc.).

f) Posibles molestias y riesgos para la persona participante:

Las pruebas clínicas podológicas del estudio no conllevan riesgos o molestias para las personas participantes, dado que son pruebas de observación y medición no invasivas, pruebas que se realizarán en un espacio aportado por las academias de baile que participen en el estudio.

g) Medidas para responder a los acontecimientos adversos:

En caso de sufrir alguna consecuencia derivada de la participación en el estudio, el participante podrá contactar con el investigador responsable del estudio a través del correo electrónico en la dirección [REDACTED] para comunicar cuál ha sido la consecuencia sufrida por su participación en el estudio.

h) Posibilidad de compensación:

No existe contraprestación económica por la participación. Los participantes podrán obtener un beneficio de los resultados de las pruebas realizadas en el estudio en caso de que durante las pruebas se encontrasen alteraciones morfológicas o funcionales que puedan suponer un potencial riesgo de lesión podológica.

i) Decisión de no participar:

La decisión de no participar no afectará en ningún caso a la relación de atención sanitaria que exista o pueda existir con los investigadores.

j) Retirada del estudio:

Las personas participantes en el estudio tienen el derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento, sin dar explicaciones y sin que tenga consecuencia alguna. Para ello, únicamente tiene que firmar la revocación del consentimiento que se incluye al final del documento del consentimiento informado.

k) Previsión de uso posterior de los resultados:

Los resultados obtenidos en el estudio se utilizarán con fines de docencia e investigación científica, pudiendo derivarse de la investigación la divulgación de los resultados generales en una publicación, una conferencia o comunicación a un congreso. En el caso de publicación en artículo en una revista científica, este podrá ser de acceso restringido, o de acceso libre en internet, pudiendo, en este último supuesto, ser leído por personas ajenas al ámbito científico. En caso de que este estudio sea publicado, los participantes tendrán la posibilidad de acceder a la publicación realizada. En ningún momento se divulgarán resultados o datos individuales que pudiesen identificar al participante.

l) Acceso a la información y resultados de la investigación:

En caso de que la persona participante en el estudio esté interesada en acceder a sus datos individuales como a los resultados generales, deberá contactar con el investigador responsable del estudio en la dirección [REDACTED].

m) Aspectos económicos. Financiación, remuneración y explotación:

Este estudio no tiene ninguna fuente de financiación y no existe ningún tipo de remuneración económica para los integrantes del equipo investigador.

n) Datos de contacto de los investigadores para aclaraciones o consultas:

Covadonga Guerrero Guisasola (autora del trabajo). Telf.: [REDACTED]. Correo electrónico: [REDACTED]

Francisco Alonso Tajés (tutor y responsable de la supervisión del trabajo). Telf.: [REDACTED]. Correo electrónico: [REDACTED]

El pie de la niña en el ballet clásico

Sergio Pérez García (cotutor y responsable de la supervisión del trabajo). Telf.:
[REDACTED]. Correo electrónico: [REDACTED]

2. COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

a) Medidas para asegurar el respeto a la intimidad y a la confidencialidad de los datos personales:

Se han adoptado las medidas oportunas para garantizar la completa confidencialidad de sus datos personales, conforme a lo dispuesto en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales y en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46CE (Reglamento general de protección de datos).

Todos sus datos serán codificados, es decir, serán tratados de manera que no se podrán atribuir a una persona participante en concreto sin que se use información adicional. En el presente estudio solo el equipo investigador conocerá el código que permitirá identificar los datos recogidos con el participante.

En el uso que se realice de los resultados del estudio con fines de docencia, investigación, publicación y/o divulgación se respetará siempre la debida confidencialidad de los datos de carácter personal, de modo que las personas participantes no resultarán identificadas o identificables.

En este estudio se realizará toma de fotografías para documentar el proceso del estudio y, de ser el caso, realizar las mediciones pertinentes. Las fotografías se procesarán o se obtendrán de manera que el participante no podrá ser identificado (solo se tomarán fotografías del miembro inferior, piernas y pies, y, caso de existir elementos identificables como tatuajes, manchas en la piel o cicatrices, serán eliminados de la fotografía). Para la obtención de las fotografías se solicitará al permiso explícito en el consentimiento informado.

b) Cesión, reutilización y período de retención de los datos:

Los datos recogidos en el estudio codificados serán conservados por un periodo de cinco años por el investigador responsable del estudio en dependencias de la Universidad de A Coruña a las que solo el tutor y supervisor del trabajo tendrá acceso. La reutilización de los datos en posteriores estudios que continúen la línea de investigación del presente estudio durante el periodo de conservación mencionado será siempre con las mismas garantías de respeto a la intimidad y de confidencialidad recogidas en el este estudio, y que se rigen por los criterios establecidos en la disposición adicional decimoséptima previstos en la Ley orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Anexo VIII: Codificación de datos

TABLA DE CODIFICACIÓN DE DATOS	
Apellido 1 Apellido 2, Nombre. Fecha de nacimiento	Código
	A01
	A02
	A03
	A04
	A05
	A06
	A07
	A08
	A09
	B01
	B02
	B03
	B04
	B05
	B06
	B07
	B08
	B09
	C01
	C02
	ect

Anexo IX: Solicitud de espacio a las academias

SOLICITUD DE USO DE LAS INSTALACIONES DE LA ACADEMIA _____ PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO “EL PIE DE LA NIÑA EN EL BALLET CLÁSICO”

D/Dña. _____ con DNI _____

con domicilio en _____

y teléfono de contacto _____ / _____, a nivel particular, solicita la utilización de un espacio en las instalaciones de la academia _____ suficiente para la colocación de una camilla, necesaria para la realización del estudio “El pie de la niña en el ballet clásico”.

Periodos de utilización de dichas instalaciones:

FECHA	HORA
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____
____/____/____	____:____-____:____

Fecha de la solicitud

Firma del solicitante

Autorización de la/del responsable de la academia
A Coruña, _____ de _____ de 20 _____
Fdo:

Anexo X: Solicitud de préstamo de material a la UDC

Facultade de Enfermaría e Podoloxía



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

SOLICITUDE DE PRÉSTAMO DE MATERIAL

Datos do/a solicitante:			
Apelidos e nome			
DNI:	Teléfonos de contacto:		
Enderezo electrónico			
Entidade solicitante			
Expón: explicación da causa que motiva a solicitude			
Solicita:			
*O material detallarase no dorso deste impreso			
Para a súa utilización nas datas:			
Comprometéndome a <u>recollelo</u> o día		ás	
Comprometéndome a <u>devvelo</u> o día		ás	
Data da solicitude:			
Sinatura do solicitante:			

Autorización do/a decano/a responsable do centro	
	de de 20
Asdo.:	

MATERIAL:

	MATERIAL	UNIDADES SOLICITADAS (a cubrir polo solicitante)	UNIDADES AUTORIZADAS (a cubrir polo Centro)	UNIDADES DEVOLTAS (a cubrir polo Centro)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

ENTREGA DO MATERIAL:**Data da entrega:****Nome, apelidos e sinatura do solicitante na entrega do material:**

--	--

Nome, apelidos e sinatura do responsable da FEP na entrega do material:

--	--

DEVOLUCIÓN DO MATERIAL:**Data da devolución:****Nome, apelidos e sinatura do solicitante na devolución do material:**

--	--

Nome, apelidos e sinatura do responsable da FEP na devolución do material:

--	--