

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA**

Tema: PROGRAMA PROPIOCEPTIVO Y PLIOMETRICO PARA
MEJORAR LA ESTABILIDAD DE MIEMBRO INFERIOR EN BAILARINES DE
LA ESCUELA DE DANZA SANTIAGO DE PILLARO

Modalidad Presencial

Autor: Karen Estefanía Siza Pérez

Director: Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg.

Ambato - Ecuador

2026

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Doctor Jorge Humberto Cárdenas Medina e integrado por los señores Licenciado Amir Rafael Pavón Mayacela Magister y la Licenciada Patricia Marilin López Freire Magister, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “PROGRAMA PROPIOCEPTIVOS Y PLIOMETRICOS PARA MEJOR LA ESTABILIDAD DE MIEMBRO INFERIOR EN BAILARINES DE LA ESCUELA DE DANZA SANTIAGO DE PILLARO”, elaborado y presentado por la señorita, Karen Estefanía Siza Pérez, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.

Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina
Presidente del Tribunal

Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela Mg.
Miembro del Tribunal

Lcda. Patricia Marilin López Freire Mg.
Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA PROPIOCEPTIVO Y PLIOMETRICO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE MIEMBRO INFERIOR EN BAILARINES DE LA ESCUELA DE DANZA SANTIAGO DE PILLARO”, presentado por la Señorita Karen Estefanía Siza Pérez, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 15 de abril de 2026.



Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg.
c.c. 1804585865
DIRECTOR(A)

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA PROPIOCEPTIVO Y PLIOMETRICO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE MIEMBRO INFERIOR EN BAILARINES DE LA ESCUELA DE DANZA SANTIAGO DE PILLARO”, le corresponde exclusivamente a: Karen Estefanía Siza Pérez, Autora bajo la Dirección de Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata Magister, Director (a) del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Karen Estefanía Siza Pérez

AUTOR(A)



Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg.

DIRECTOR(A)

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Karen Estefanía Siza Pérez

c.c. 185044225-0

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	iii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
INDICE DE FIGURAS.....	viii
IINDICE DE TABLAS	viii
AGRADECIMIENTO	ix
DEDICATORIA.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO I.....	15
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	15
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Justificación	16
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	17
CAPITULO II.....	18
MARCO REFERENCIAL	18
2.1. Antecedentes Investigativos.....	18
2.2. Marco teórico.....	34
2.3. Marco Conceptual.....	36
2.3.1. Estabilidad	36
2.3.2. Ejercicios	36
2.3.3. Ejercicios Propioceptivos	36

2.3.4.	Ejercicios Pliométricos	36
2.3.5.	Lesiones.....	36
2.3.6.	Músculos	37
2.3.7.	Bailarines.....	37
2.3.8.	Equilibrio.....	37
2.3.9.	Control Neuromuscular	37
2.3.10.	Alcance máximo.....	37
CAPITULO III		38
METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION.....		38
3.1.	Diseño metodológico	38
3.2.	Enfoque de la investigación.....	38
3.3.	Cuestionario o instrumentos utilizados.....	39
3.3.1.	Y Balance Test (Anexo 2)	39
3.4.	Población	40
3.5.	Muestreo	40
3.6.	Recursos.....	40
CAPITULO IV		42
ANALISIS DE RESULTADOS.....		42
4.1.	Tabulación e interpretación de encuestas.....	42
4.2.	Tabulación de resultados.....	42
4.3.	Discusiones de Resultados.....	48
CAPITULO V		50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		50
5.1.	Conclusiones del estudio	50
5.2.	Recomendaciones	51
BIBLIOGRAFÍA.....		52

INDICE DE FIGURAS

Tabla 1. Y Balance Test - Evaluación Inicial.....	42
Tabla 1. Categorización Y Balance Test - Evaluación Inicial.....	43
Tabla 1. Y Balance Test – Evaluación Final	45
Tabla 1. Categorización Y Balance Test – Evaluación Final.....	46

INDICE DE TABLAS

Figura 1. Evaluación Inicial Y Balance Test-hombres	44
Figura 2. Evaluación Inicial Y Balance Test-hombres	44
Figura 3. Evaluación Final Y Balance Test-hombres	46
Figura 4. Evaluación Final Y Balance Test-mujeres	46

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Rehabilitación Física, por cada aprendizaje adquirido en cada nivel, por fomentar la vocación de servicio a la sociedad y amor como nuestra futura profesión.

Agradezco a Dios por bríndame la vida y la sabiduría necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mis padres y hermano quienes han sido mi pilar fundamental, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación constante a lo largo de este proceso académico.

Asimismo, extiendo mi agradecimiento a la Escuela de Danza Santiago de Píllaro, a su director y a los bailarines del elenco juvenil, por su apertura, colaboración y participación activa para la realización de este estudio.

Finalmente, de manera especial, agradezco a mi tutor de tesis Lcdo. Alex Pérez, por su guía, conocimientos y dedicación, los cuales fueron fundamentales para el desarrollo y culminación de este trabajo de investigación.

Karen Estefanía Siza Pérez.

DEDICATORIA

Dedico este logro, con todo mi corazón a mis padres, quienes han sido la luz que ha guiado cada uno de mis pasos, Gracias por sostenerme en los momentos difíciles, por su amor infinito, por cada sacrificio silencioso y por enseñarme que los sueños se construyen con esfuerzo, amor y perseverancia.

Dedico este trabajo de manera muy especial, a Iván, quien, aunque ya no está físicamente a mi lado, vive en cada uno de mis sueños cumplidos. Su recuerdo me ha dado la fuerza para continuar y su amor permanece como una guía en mi vida. Este logro también es por él, porque en cada paso que doy, lo llevo conmigo.

Hoy este sueño cumplido no es solo mío, es de todos ustedes, porque sin su amor, apoyo y confianza, nada de esto habría sido posible.

Karen Estefanía Siza Pérez

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACION FISICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACION FISICA

TEMA:

PROGRAMA PLIOMETRICO Y PROPIOCEPTIVO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD EN MIEMBRO INFERIOR EN BAILARINES DE LA ESCUELA DE DANZA SANTIAGO DE PILLARO

AUTOR: Karen Estefanía Siza Pérez.

DIRECTOR: Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata. Mg.

FECHA: 25 de marzo 2026

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de un programa de ejercicios pliométricos y propioceptivos sobre la estabilidad de miembro inferior en Bailarines de la Escuela de Danza Santiago de Píllaro Elenco Juvenil. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño preexperimental de tipo evaluación inicial y evaluación final, orientado a medir los cambios generados tras la aplicación de la intervención.

La muestra estuvo conformada por bailarines pertenecientes al elenco mencionado, quienes se les evaluó inicialmente la estabilidad de miembro inferior mediante el Y Balance Test, instrumento validado para medir el equilibrio. Posteriormente, se aplicó un programa estructurado de ejercicios pliométricos y propioceptivos, diseñados para mejorar la estabilidad, la coordinación y el control neuromuscular de los participantes.

Una vez finalizada la intervención, se realizó la segunda evaluación utilizando los mismos instrumentos, lo que permitió comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación del programa de ejercicios. Los datos recolectados fueron

analizados mediante estadística descriptiva, evidenciando mejoras en las distancias de alcance en las diferentes direcciones evaluadas, lo que indica un incremento en la estabilidad de miembro inferior.

Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la estabilidad de miembro inferior. Estos hallazgos sugieren que la aplicación de ejercicios pliométricos y propioceptivos contribuyen de manera efectiva al fortalecimiento de control postural dinámico y la funcionalidad del miembro inferior en bailarines.

En conclusión, el programa de intervención aplicado resultó ser una estrategia eficaz para mejorar la estabilidad, optimizar el rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones en esta población, destacando la importancia de incluir este tipo de entrenamiento dentro de la actividad física de los bailarines.

Palabras clave: Estabilidad, Bailarines, Miembro Inferior, Ejercicios Pliométricos, Y Balance Test y Propiocepción

ABSTRACT

The present study aimed to determine the effect of a plyometric and proprioceptive exercise program on lower limb stability in dancers from the youth ensemble of the Santiago de Pillaro Dance School. The research was conducted under a quantitative approach, using a pre-experimental pretest–posttest design to measure the changes generated after the intervention.

The sample consisted of dancers from the youth ensemble, who were initially assessed for lower limb stability using the Y Balance Test, a validated instrument to measure dynamic postural control and balance. Subsequently, a structured program of plyometric and proprioceptive exercises was applied, designed to improve stability, coordination, and neuromuscular control in the participants.

After the intervention, a second assessment was conducted using the same instrument, allowing for a comparison of results before and after the program. The collected data were analyzed using descriptive statistics, showing improvements in reach distances in the different directions evaluated, indicating an increase in lower limb stability.

In conclusion, the results demonstrate that the implementation of a plyometric and proprioceptive exercise program positively contributes to improving dynamic stability in dancers, constituting an effective strategy for physical training and injury prevention in this population.

Keywords: stability, lower limb, plyometric exercises, proprioception, dancers, Y Balance Test

INTRODUCCIÓN

La estabilidad del miembro inferior constituye un componente esencial en el rendimiento y la prevención de lesiones en bailarines, debido a las altas exigencias físicas que implican movimientos complejos como saltos, giros, cambios de dirección y apoyos unipodales. Estas acciones requieren no solo fuerza muscular, sino también un adecuado control neuromuscular y propioceptivo que permite mantener el equilibrio dinámico y la correcta alineación articular durante la ejecución de las técnicas de danza. (Martinez A. , 2024)

En este proyecto investigativo se basa en un plan de ejercicios propioceptivos lo cual han adquirido gran relevancia dentro del ámbito de la fisioterapia y el entrenamiento funcional, ya que favorecen a la activación de los macro receptores articulares y musculares así mejorando la capacidad del sistema nervioso para responder ante estímulos externos o internos. Por otro lado, los ejercicios pliométricos se caracterizan por el estiramiento – acortamiento muscular, permitiendo el desarrollo de la potencia, fuerza y la eficiencia en el movimiento. La combinación de ejercicios propioceptivos y pliométricos representa una estrategia integral que no solo potencia las capacidades físicas del bailarín, sino que también fortalece los mecanismos de control postural y estabilidad dinámica. (Oliver, 2023)

La presente investigación tiene como finalidad realizar un programa de ejercicios que ayudara a mejorar la estabilidad de MMII en bailarines de la Escuela de Danza Santiago de Pillaro.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo lo que facilito el análisis de la efectividad del programa de ejercicios propioceptivos y pliométricos para estabilidad de MMII en bailarines, lo cual como instrumento inicial se evaluó mediante el Y Balance Test (YBT), con el fin de evaluar la estabilidad de MMII en dicho grupo anteriormente mencionado.

Finalmente, como resultados obtenidos en el programa de ejercicios fue efectivo dando como resultado una estabilidad en los bailarines, para sus diferentes técnicas de danza.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Existen varias lesiones en los bailarines que se ven enfocados en rodillas, tobillos y pies lo que se produce una fuerza y presión en las zonas anteriormente mencionadas. El baile es una hermosa combinación de expresión, fuerza y control. Una de las lesiones más comunes en los bailarines es de esguince de tobillo. El esguince de tobillo se produce por un estiramiento inadecuado del ligamento o ruptura del mismo, son estructuras fuertes de tejido que ayuda a mantener la articulación estable. (Olsson, 2025)

Los ejercicios propioceptivos y pliométricos son esenciales y se trabaja mediante fortalecimiento de cadera, rodilla, tobillo y pies, es importante recalcar que se encuentra los músculos del core (espalda baja y abdomen bajo). Es crucial trabajar en la propiocepción, control muscular y mejorar el equilibrio. Esto se logra a través de ejercicios pliométricos como: salto de cajón, sentadilla acompañada con salto y saltos laterales y los ejercicios propioceptivos para el mejoramiento de estabilidad como: equilibrio a una pierna, combinaciones con una pierna, paso de talón a punta y peso muerto en una pierna.

Los problemas de estabilidad en bailarines a nivel mundial son muy altos, ya que la mayoría de jóvenes que practican este deporte representan un 82% de lesiones en miembro inferior, siendo principalmente las zonas más afectadas pie y tobillo con un 30% y 40%, seguido de ello es la rodilla que presenta de 15% y 28%, el factor común de las lesiones se presenta por movimientos repetitivos, giros y saltos, como el esguince de tobillo. En Europa (España) se reporta una alta prevalencia en jóvenes bailarines es de 71.4 %; mientras que, en Italia según un estudio asegura que los bailarines presentan lesiones en tobillo y pie un 30.64 % y 20.23 %, en rodillas es 14.3 %. Estos datos demuestran la alta prevalencia de lesiones de estabilidad en miembro inferior en bailarines jóvenes. (Vassallo, 2018).

En Latinoamérica, la estabilidad de rodilla y tobillo en bailarines es un desafío significativo, con alta prevalencia de lesiones, especialmente en tobillo (esguinces) y rodilla (tendinitis rotuliana y síndrome patelofemoral), a menudo estas están ligadas a la hiperlaxitud articular (SHL), que afecta a más del 70 % en estudios de Ecuador, y factores

biomecánicos y sobreuso de movimientos repetitivos y de alto impacto, afectando directamente a los bailarines de edad media (jóvenes), principalmente el tobillo es la zona más lesionada por factores como la edad y la práctica. En Argentina un estudio afirma que los problemas de estabilidad son altos con el 57 % de lesiones como anteriormente mencionadas, lo que muestra una alta incidencia en dolor crónico. (Lopez, 2024)

En Tungurahua existe un estudio con un total de 35 encuestados con una prevalencia del 48,6% de lesiones musculoesqueléticas, específicamente esguince de tobillo y tendinitis rotuliana. Esto indica que aproximadamente 17 bailarines presentaron al menos una de estas patologías durante el periodo de evaluación. (Vinuesa B. , 2022)

Este hallazgo tiene una evidencia con frecuencia considerable de lesiones dentro del grupo evaluado.

1.2 Justificación

La estabilidad de miembro inferior es muy importante en bailarines para poder realizar sus saltos, giros y movimientos repetitivos; así podemos evitar lesiones en cadera rodilla tobillo y pie, son uno de los miembros principales para los bailarines. Este es un problema que afecta a más del 50% de personas que practican este deporte con lesiones como esguinces de tobillo, tendinitis rotuliana e hiperlaxitud articular. En este estudio en bailarines de la escuela de danza Santiago de Píllaro no existen programas de prevención para dichas lesiones. La falta de estudios me motivo a realizar un programa de ejercicios pliométricos y propioceptivos para estabilidad en miembro inferiores, para así buscar evitar lesiones a futuro. Esta investigación aportara mucho para prevenir lesiones mediante ejercicios adecuados para cada miembro inferior.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

- Conocer si los ejercicios pliométricos y propioceptivos ayudan a mejorar la estabilidad de miembro inferior en bailarines de la Escuela de Danza Santiago de Píllaro elenco Juvenil.

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar la estabilidad de miembro inferior en bailarines mediante el test de Balance Test.
- Aplicar el programa de ejercicios pliométricos y propioceptivos en bailarines de la escuela de danza Santiago de Píllaro
- Comparar la estabilidad de los miembros inferiores en los bailarines antes y después de aplicar un programa de ejercicios pliométricos y propioceptivos.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes Investigativos

Según Moran (2023) en su proyecto titulado: “ **Eficacia de un programa de ejercicio terapéutico para la prevención de lesiones de cadera en bailarinas de ballet: Un proyecto de investigación**”, en su proyecto se recopiló y se analizó los siguientes datos con el objetivo que se basa en evaluar el programa de ejercicios preventivos para lesiones en bailarines, la frecuencia de lesiones en cadera e ingle es del 17,2% y su edad en ballet tiene de 17,9 años, el autor se basó en edad, altura, y tiempo de entrenamiento, para evaluar el entrenamiento de fuerza en miembro inferior, el equilibrio y la estabilidad propioceptiva durante los ensayos de danza. El autor usó la siguiente prueba de Adams con escoliometro que consiste en identificar los grados de rotación de tronco en bipedestación. El autor también se basó en el Test de Craig el cual se usa para medir la anteversión femoral, dicho test ayuda a identificar si hay exceso y o falta de retroversión de torsión de cadera. También se aplicó el Triple Salto que se basa en realizar 3 saltos con una pierna y las manos en las crestas ilíacas sin detenerse en cada salto, este ejercicio nos ayuda a identificar el equilibrio en miembro inferior; mediante estas evaluaciones se puede realizar el programa de ejercicios propioceptivos como: Plancha lateral: 2 repeticiones hacia cada decúbito lateral, con descanso de 30 segundos entre repetición = 5 minutos Fase 1 y 2: Plancha lateral con apoyo de codo (30”-45”) o Decúbito lateral con codo apoyado en colchoneta a la altura del hombro y brazo supra lateral con mano apoyada en cresta ilíaca. o Despegar cadera de la colchoneta activando abdomen y aguantar la posición durante 30 segundos sin desestabilizarse en la fase 1 y aumentando a 45 segundos en la fase 2. Fase 3: Plancha lateral con Dynair (45”) o Ídem a la fase anterior, pero con Dynair debajo del codo para aumentar la base inestable y la exigencia del ejercicio. Fase 4: Plancha lateral con ABD de la pierna supra lateral (45”) (Figura 8). o Plancha lateral con apoyo de codo en colchoneta mientras se realiza movimiento de ABD-ADD sin perder el control de la musculatura proximal. Este proyecto se basa en ejercicios de eficacia y prevención de lesiones de cadera en bailarines, lo que es importante aplicar correctamente dichos ejercicios para que en un futuro no generen daño o lesiones en miembro inferior al realizar el entrenamiento de danza, para así tener un mejor desempeño en el escenario. (Moran, 2023)

Para Martínez (2018) en su investigación titulado: **“Análisis de los efectos sobre el equilibrio al incluir un protocolo de ejercicios propioceptivos al entrenamiento de bailarines de danza clásica”**, menciona como su objetivo principal analizar los efectos sobre el equilibrio lo cual los bailarines preprofesionales de danza clásica presentan una gran incidencia de lesiones en miembro inferior entre un 41% y un 77% anualmente. La danza es un arte que necesita de años de entrenamiento, musicalidad y control motor, ya que presenta la necesidad del máximo rango de movilidad en las articulaciones por lo cual se requiere adquirir fuerza, control postural, coordinación, resistencia muscular y flexibilidad. La estabilidad postural reduce tras las lesiones y también se encuentran influenciados por los distintos cambios de movimiento, así como la intensidad, cantidad y el tipo de actividad que se realiza, lo que es un factor común en riesgo de lesiones en los bailarines. La autora se basa en un estudio analítico experimental que analiza los efectos del entrenamiento propioceptivo en el equilibrio, en lo cual 124 bailarines preprofesionales de ballet se dividirán en dos grupos: el primer grupo control (n=62), el cual se realizo si entrenamiento de danza habitualmente y el otro grupo experimental (n=62), el cual incluye un protocolo de ejercicios propioceptivos en su entrenamiento. Este estudio presento una variable: las oscilaciones antero-posteriores y medio-laterales del centro de presiones, que son medidas mediante una plataforma estatabilométrica. Los principales ejercicios que aplico dicho autor se basan en: Salto sobre BOSU en diferentes direcciones; con distancias diferentes al sujeto de 45cm, 68 cm y 91 cm, el segundo ejercicio se trata sobre: Sentadilla sobre BOSU lo cual se mantiene la sentadilla por 10 seg, 20seg y 30seg, el último ejercicio es: Mantenimiento de equilibrio sobre una pierna en el BOSU con los ojos abiertos y cerrados durante 30 seg, con los brazos cruzados al pecho; esto ayuda a evaluar el equilibrio en bailarines. (Martinez A. , 2018) .

La autora mediante su trabajo de investigación menciona que el baile es una forma de expresar sus emociones, lo cual necesitan mantener sus músculos y cuerpo en condiciones óptimas para poder entrenar, mediante sus ejercicios propioceptivos podemos tener miembros inferiores fuertes y con un equilibrio adecuado para poder bailar. (Martinez A. , 2018) .

Según Peralta (2025) menciona su proyecto titulado **“Relación entre la potencia muscular y la técnica del salto en bailarines de danza clásica”**, este proyecto tiene como objetivo principal diseñar un programa de ejercicios para fortalecer la potencia muscular en bailarines lo cual se aplicó un pretest y postest con una guía de observación

técnica y el test de salto vertical Sargent, lo cual nos permite medir la potencia muscular y calidad de la realización de la técnica. Se menciona también sobre el entrenamiento pliométrico deportivo que está diseñado específicamente para mejorar la potencia muscular, que con frecuencia es utilizada en los bailarines; se aplicó los siguientes ejercicios como: Salto de caja, Salto en cuclillas y ejercicios de rebote que son excelentes para desarrollar una potencia máxima. En los bailarines se trabaja con ejercicios de bajo impacto, el autor nos indica su programa de ejercicios que ejecuto en dicha investigación a continuación detallare tres importantes etapas: Etapa 1: Adaptación Neuro-Muscular estos ejercicios son fuerza/potencia sin riesgo de lesión tales como: Sentadillas sin carga lo cual se realiza 3 series de 10 repeticiones, Saltos pequeños en su posición igualmente se realiza 3 series de 10 repeticiones, ejercicios de equilibrio con theraband (resistencia ligera) se ejecuta 2 series con 10 repeticiones por pierna; Etapa 2: Desarrollo de Potencia esto se trata de incrementar fuerza y capacidad de salto mediante los siguientes ejercicios: Salto pliométrico sobre una caja baja de 30-40 cm de altura se realiza 4 series de 10 repeticiones, Zancadas con salto se realiza 3 series de 8 repeticiones y Salto en cuclillas con brazos en posición coreográfica se realiza 4 repeticiones de 10 series. Etapa 3: Transferencia de técnica que se basa en ganar potencia con técnica real en salto en danza clásica con los siguientes ejercicios: Entrenamiento funcional de salto con música se realiza dos secuencias diagonales, sentadillas aplicadas peso para ganar fuerza se realiza 4 series de 12 repeticiones. Como resultado de esta investigación muestra un aumento notable en la potencia muscular en bailarines de danza tras la aplicación de Sargent Jump Test. Lo cual en el presente estudio se afirma la relación positiva entre la potencia muscular y la calidad de técnica de salto en los bailarines. (Peralta, 2025).

Para Ramírez (2022) con su proyecto investigativo titulado **“Efectos del entrenamiento de fuerza sobre la musculatura del tren inferior en bailarines: revisión sistemática y un metaanálisis”** este autor se basa en su objetivo en los efectos de entrenamiento de fuerza sobre la musculatura del tren inferior en bailarines, estos efectos se estudian mediante una cuantificación de los efectos específicos en la fuerza de MMII como altura de salto vertical, la circunferencia de muslo y la fuerza de extensión y flexión de rodilla, en su metodología de dicho autor se basa en una búsqueda sistemática en bases de datos especializados como (PubMed, Ebscohorst). Se designo 7 estudios potenciales para meta analizar el tamaño de efecto (TE) lo cual como resultado se obtuvo 6 tamaño de efecto para la fuerza de piernas, 5 para la altura de salto y 3 para la

circunferencia del muslo. En la extensión y flexión de rodilla solo se obtuvo 2 tamaño de efecto para cada una y provenientes del mismo estudio. En fuerza se obtiene los siguientes resultados (TE= 1,62; IC 95%), en altura de salto (TE= 0,75; IC 95%) y en circunferencia de muslo (TE=0,09; IC 95%), no existe evidencia de mejoras en el ejercicio, mientras que en la fuerza de extensión y flexión de rodilla no se pudo concretar el metaanálisis debido a la poca evidencia obtenida en los estudios seleccionados. Para finalizar el autor comenta que el ejercicio de fuerza utilizando diferentes medios como (pesos libres, maquinas, propio peso y pliometría) lo cual genera mejora en fuerza en piernas en los practicantes de danza. Lo cual se necesita aplicar una preparación de proceso de entrenamiento de fuerza como componente básico en el entrenamiento de persona que practican danza y a la vez ayudar a la población. (Ramirez, 2022) .

Para Cedeño (2021), titulado **“El entrenamiento propioceptivo como herramienta para prevenir lesiones en bailarines de ballet”**, se basa su estudio en dar a conocer la importancia de la propiocepción en el desarrollo y formación de bailarines clásico, detalla sobre la propiocepción es un término científico que hace referencia al estado de conciencia que posee cada individuo de acuerdo a su cuerpo y su estructura física, esto logra una rehabilitación que permite a los bailarines lesionados alcancen una reintegración completa y rápida a sus entrenamientos de baile. Lo cual se elaboró un programa de ejercicios que sean integrados al entrenamiento habitual del bailarín y así ante escenarios de riesgo, el cuerpo estará preparado para reaccionar a modo de protección y evitar un traumatismo. Como primer ejercicio tenemos Trabajo con resistencias Elásticas se trata de los puntos de anclaje de la liga es decir que la liga se encuentre anclada a una argolla que supera la estatura de la persona y esta tendrá que halar hacia abajo, los músculos que se activaran serán distintos a los que trabajarían si el punto de anclaje estuviera ubicado a una altura baja, este ejercicio se aplicara 3 series de 10 repeticiones, Ejercicios con el BOSU, esto se aplicara con una pierna ligeramente levantada y el pie apoyándose en la base del bosu, esto ayudara a mantener el equilibrio de la persona, se mantendrá 5 seg lo cual realizara 2 series de 12 repeticiones por cada pierna; Caminar de puntillas esto se realiza con el fin de fortalecer musculatura de miembro inferior lo cual se trabaja de la siguiente manera, se camina 2 x 20 metros con los pies orientados hacia adelante, los pies rodillas y cadera se encuentran hacia afuera, este ejercicio también se puede realizar en talones utilizando el mismo procedimiento de dicho anterior ejercicio; también se aplicó el ejercicio de flexo-extensiones, lo cual se

trata desde una posición en bipedestación realice una flexo-extensión de la rodilla adelantada con una flexión de 90°, mientras flexionamos nuestro brazo contrario al que se encuentra adelante. Esta investigación se basó en ejecutar con pequeñas dosis de ejercicios, pero sin ser repetidas consecutivamente, por lo que tiene un enfoque especial en el trabajo de fuerza muscular, la flexibilidad, la estabilidad y trabajo de coordinación. Dicha autora termina su proyecto mencionando que el programa de entrenamiento propioceptivo logramos aumentar la productividad en las clases de ballet, de modo que los estudiantes pudieron fortalecer de forma global todos los músculos, mejorando su balance estático y dinámico en cada movimiento realizado. (Cedeño, 2021)

Según Vinueza (2025) con su investigación titulada **“Valores normales del rango de movimiento y fuerza muscular en la cadera de bailarines de folclor”** la danza folclórica requiere de altos niveles de flexibilidad y fuerza en la cadera debido a sus exigencias físicas y biomecánicas, el autor menciona que en su objetivo principal la determinación sobre los valores típicos de rango normal en movimiento y fuerza muscular en la cadera en los bailarines de folclor, justificando la necesidad de esta investigación para mejorar el rendimiento y prevenir lesiones en esta disciplina, en la danza se exigen aspectos particulares en cuanto a la flexibilidad de esta disciplina. Formarse como bailarín implica diferentes combinaciones de saltos, giros repetitivos que involucran el control de la cadera y la flexión.

Los valores de fuerza en cadera se diferencian por las diferentes actividades que demandan de carga específicas del deporte. La fuerza generalmente no se ha considerado como un ingrediente necesario para el éxito en la danza, tiene un efecto por las distintas habilidades que se practican al realizar folclor, ya que presentan una gran amplitud de movimiento y una fuerza mayores que el promedio en la articulación de la cadera con los que no practican danza. (Vinueza, 2025)

La fuerza muscular generalmente no se ha considerado como un ingrediente necesario para el éxito en la danza, no obstante, tiene un efecto sobre la habilidad, causando una mala alineación durante el aterrizaje y el levantamiento de cada movimiento que se practica en dicho deporte, al momento de exponer al cuerpo en rotaciones inapropiadas podemos producir un riesgo de lesiones. Cada participante del estudio fue orientado e instruido sobre cada procedimiento, evaluando en el mismo día, y mismo lugar. Los sujetos analizados utilizaron ropa deportiva sin calzado, lo cual se permitió en un lapso de 30 segundos de descanso en cada uno de los intentos. La cadera se midió

bilateralmente con un goniómetro digital Halo, que es una herramienta válida y confiable, que emplea un sistema de inclinómetro guiado por láser en lugar de los brazos estacionarios y de movimiento como el tradicional goniómetro universal.

Como conclusión del autor de dicha investigación estableció que los valores normativos de fuerza muscular y rango de movimiento (ROM) en la cadera de bailarines del folclor, los hombres mostraron mayor fuerza isométrica en todas las direcciones evaluadas, mientras que en mujeres destacaron por presentar rangos más articulares y amplios, generalmente en flexión y abducción de cadera. (Vinueza, 2025)

Para Romero (2022) con su investigación titulado **“Plan de intervención fisioterapéutico para disfunción de cadera en bailarines adultos jóvenes de ballet clásico”**, dicho autor se enfoca como su objetivo principal en el desarrollo de un plan de intervención fisioterapéutico para analizar su eficacia para un caso de disfunción de cadera lo cual afecta a la capacidad y calidad de la actividad física de una bailarina de ballet. Los bailarines de ballet son atletas y artistas que, dadas las exigencias únicas de la danza clásica, tienen un índice elevado de sufrir lesiones, lo cual el autor se basa es en las lesiones de cadera que suponen un 14% de las lesiones en el ballet entre ellas osteoartritis, las lesiones labrales y cadera en resorte que son principalmente las más frecuentes. es fundamental establecer un plan de tratamiento fisioterapéuticos especificados para cada una de las lesiones que se pueden presentar, analizando desde un enfoque especializado en danza, que reduzcan la prevalencia, gravedad y la necesidad de una intervención quirúrgica. (Romero A. , 2022)

Dicha investigación realiza un estudio intrasujeto (n=1) tipo AB en el cual, se aplicó una valoración fisioterapéutica inicial en base a la que se establece un protocolo de intervención de ocho semanas de duración, se evalúa la efectividad de este mediante una valoración final. Como resultado se obtiene una mejora en la funcionalidad en el cuestionario HOS junto con el aumento de movilidad activa, la fuerza, la longitud muscular disminuidas y una relevante reducción del dolor. Se observó una mejora de la postura, sin compensaciones ni presencia de síntomas, los movimientos específicos de ballet que desencadenaban los síntomas. (Romero A. , 2022)

Romero finaliza su investigación mencionando que ha sido efectivo el plan de intervención fisioterapéutico establecido para la mejora de la capacidad y la calidad de la

actividad física que realiza una bailarina de ballet con disfunción de cadera. (Romero A. , 2022)

Según Poveda (2021) en su investigación titulada: **“Efectos del entrenamiento propioceptivo en la estabilidad del tobillo en bailarines”**, tuvo como objetivo principal evaluar la influencia de un programa estructurado de ejercicios propioceptivos sobre el control postural y la estabilidad del miembro inferior en bailarines en formación. Los autores destacan que la danza clásica y contemporánea exige un alto nivel de precisión motora, equilibrio y control neuromuscular, debido a la constante ejecución de movimientos complejos como giros, saltos, aterrizajes y apoyos unipodales, lo cual incrementa significativamente el riesgo de inestabilidad articular, especialmente en la articulación del tobillo. Asimismo, mencionan que la deficiencia en la propiocepción se asocia directamente con alteraciones en el control postural y mayor predisposición a lesiones musculoesqueléticas. (Poveda, 2021)

El estudio se desarrolló bajo un diseño cuasi experimental con enfoque cuantitativo, contando con una muestra de 40 bailarines preprofesionales, quienes fueron distribuidos en dos grupos: grupo control (n=20), que continuó con su entrenamiento habitual, y grupo experimental (n=20), que fue sometido a un programa de entrenamiento propioceptivo durante un periodo de 8 semanas, con una frecuencia de tres sesiones semanales. El protocolo incluyó ejercicios progresivos como equilibrio en superficies inestables (BOSU, colchonetas), apoyo unipodal con perturbaciones externas, trabajo con privación visual (ojos cerrados) y desplazamientos funcionales. (Poveda, 2021)

Para la evaluación se emplearon pruebas de equilibrio dinámico y plataformas estabilométricas que permitieron medir las oscilaciones anteroposteriores y mediolaterales del centro de presión. Los resultados evidenciaron una disminución significativa en dichas oscilaciones en el grupo experimental, lo que indica una mejora sustancial en el control postural. Los autores concluyen que el entrenamiento propioceptivo favorece la integración sensoriomotora, optimiza la respuesta neuromuscular y mejora la estabilidad del miembro inferior, constituyéndose como una herramienta clave en la prevención de lesiones en bailarines. (Poveda, 2021)

Para Hernández (2023) en su investigación titulada: **“Efectividad de un programa de entrenamiento propioceptivo y pliométrico en la estabilidad del miembro inferior en bailarines”**, tuvo como objetivo principal determinar el efecto de un programa combinado de ejercicios sobre el control postural y la estabilidad dinámica en bailarines en formación. Los autores señalan que la danza es una disciplina que requiere un elevado nivel de control neuromuscular, equilibrio y coordinación, debido a la constante ejecución de movimientos como saltos, giros, desplazamientos y apoyos unipodales, los cuales incrementan la demanda sobre las estructuras del miembro inferior, especialmente en la articulación del tobillo y la rodilla. Asimismo, mencionan que la deficiencia en la estabilidad se asocia con una mayor incidencia de lesiones, afectando el rendimiento y la continuidad en la práctica artística. (Hernandez, 2023)

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño experimental, contando con una muestra de 36 bailarines preprofesionales, quienes fueron divididos en dos grupos: grupo control (n=18), que continuó con su entrenamiento habitual de danza, y grupo experimental (n=18), al cual se le aplicó un programa de ejercicios propioceptivos y pliométricos durante un periodo de 8 semanas, con una frecuencia de tres sesiones por semana. El protocolo incluyó ejercicios de equilibrio en superficies inestables, apoyo unipodal con perturbaciones externas, trabajo con privación visual, así como ejercicios pliométricos como saltos verticales, saltos laterales, multisaltos y aterrizajes controlados.

Para la evaluación de la estabilidad se utilizó el Y Balance Test, el cual permitió medir el alcance en las direcciones anterior, posteromedial y posterolateral, además del control neuromuscular del miembro inferior. Los resultados evidenciaron mejoras estadísticamente significativas en el grupo experimental en comparación con el grupo control, observándose un incremento en el alcance funcional y una disminución de las asimetrías entre extremidades. (Hernandez, 2023)

Según Torres (2025) en su investigación titulada: **“Programa combinado de ejercicios propioceptivos y pliométricos en la prevención de lesiones de tobillo”**, menciona como objetivo principal determinar la eficacia de un programa mixto en la mejora de la estabilidad articular, el equilibrio dinámico y la reducción del riesgo de lesiones en el miembro inferior. Los autores resaltan que la combinación de ejercicios propioceptivos y pliométricos permite abordar de manera integral los componentes del

control neuromuscular, incluyendo la percepción sensorial, la respuesta motora y la capacidad de adaptación ante estímulos externos.

El estudio fue de tipo experimental con enfoque cuantitativo, con una muestra de 25 deportistas, quienes participaron en un programa de intervención de 8 semanas con una frecuencia de tres sesiones semanales. El protocolo incluyó ejercicios de equilibrio en superficies inestables, trabajo en apoyo unipodal, perturbaciones externas controladas, así como ejercicios pliométricos como saltos verticales, horizontales y cambios de dirección. (Torres, 2025)

Las variables analizadas incluyeron el equilibrio estático y dinámico, evaluadas mediante plataformas de fuerza y pruebas funcionales. Los resultados mostraron una mejora significativa en todas las variables evaluadas, evidenciando una disminución de las oscilaciones del centro de presión y un aumento en el alcance funcional en las diferentes direcciones del test.

El autor concluye que los programas combinados son significativamente más efectivos que los entrenamientos aislados, ya que permiten una mayor activación de los mecanismos de control neuromuscular, mejorando la estabilidad articular y reduciendo el riesgo de lesiones, especialmente en actividades que demandan alto control postural como la danza. (Torres, 2025)

Zhang et al. (2025) en su investigación titulada "**Efecto del entrenamiento pliométrico unilateral y bilateral en las habilidades de salto, sprint y cambio de dirección: un metaanálisis**", los autores se plantearon como principal objetivo el analizar cómo influye el entrenamiento pliométrico unilateral (UNI) y bilateral (BI) en capacidades de salto, velocidad y cambios de dirección, ya que la pliometría es un enfoque comúnmente utilizado para potenciar la fuerza explosiva en los deportistas. Mientras que el entrenamiento bilateral se usa con frecuencia para optimizar la carga externa en el desarrollo de la fuerza en las piernas, y el entrenamiento unilateral es considerado más pertinente para ciertos deportes, debido a su mayor asociación con los movimientos propios de actividades que requieren giros o pateos. No obstante, los autores fundamentan su investigación en la falta de un análisis integral y sistemático que compare los efectos de ambas formas de entrenamiento. Por lo que, es esencial generar evidencia

científica para que los entrenadores puedan elaborar programas de entrenamiento que se ajusten a las exigencias particulares de los deportistas. (Zhang et al., 2025)

Este estudio lleva a cabo un metaanálisis que se fundamenta en 11 ensayos controlados aleatorizados, con un total de 328 participantes sanos incluidos. Para los análisis, los autores implementaron un modelo de efectos aleatorios y calcularon los tamaños del efecto. Ello a partir de la diferencia de medias estandarizadas, observando los cambios entre las mediciones antes y después de la intervención. Los hallazgos indican que el entrenamiento de contraste UNIL fue más eficaz que el BI en cuanto a la mejora del desempeño en saltos a una pierna, sprints y habilidades de cambio de dirección. En cambio, el entrenamiento BI mostró tener un impacto más significativo y eficiente para mejorar el rendimiento en saltos bilaterales. Además, los autores registraron una mejora importante en el salto vertical cuando se emplearon frecuencias bajas de contacto con el suelo. (Zhang et al., 2025)

Los autores concluyen que los entrenamientos pliométricos unilateral y bilateral proporcionan ventajas particulares según la opción elegida. Por lo que, la selección del programa de entrenamiento debe realizarse en función de las exigencias específicas del deporte, favoreciendo el unilateral para acciones explosivas en una pierna y el bilateral para el aumento de potencia en ambas piernas (Zhang et al., 2025)

Keerthana et al. (2026) en su investigación titulado **“Effectiveness of plyometric and proprioceptive training on dynamic balance among karate athletes - Randomized controlled study”**, se centraron en analizar la efectividad del entrenamiento pliométrico y propioceptivo para potenciar el equilibrio dinámico entre los deportistas de karate. Al respecto, la creciente popularidad del karate en la India ha resultado en un aumento de las lesiones, lo que resalta la urgencia de implementar técnicas de entrenamiento eficaces para su prevención. Mientras que, el equilibrio dinámico es crucial para los karatecas al realizar movimientos precisos, cambiar de posturas y mantener el control durante movimientos rápidos y golpes contundentes. Por lo que, es esencial desarrollar métodos de entrenamiento que favorezcan la salud y el bienestar de los atletas. (Keerthana et al., 2026).

La investigación se llevó a cabo mediante un estudio controlado aleatorio con un total de 36 hombres, que se organizan en dos grupos: uno para entrenamiento pliométrico (n=18) y otro para entrenamiento propioceptivo (n=18). En ese contexto, se realizaron

evaluaciones iniciales y finales utilizando una versión adaptada de la prueba de equilibrio de excursión estelar. A partir de esa información, se implementó un programa de entrenamiento que duró seis semanas. La efectividad de este programa se determinó a través de una evaluación final. Como resultado, los autores hallaron que ambos tipos de entrenamiento lograron mejorar notablemente el equilibrio dinámico entre los practicantes de karate. No obstante, se notó que el grupo que realizó entrenamiento propioceptivo tuvo un rendimiento más destacado en comparación con el grupo pliométrico, mostrando mejoras evidentes en el control neuromuscular, la postura estable y la percepción de la posición de las articulaciones. (Keerthana et al., 2026).

Los autores concluyen que, aunque ambos enfoques lograron avances significativos en el equilibrio, el grupo que aplicó el entrenamiento propioceptivo consistentemente reportó mejores resultados en la estabilidad en varias direcciones. Esto sugiere que los ejercicios centrados en la propiocepción pueden atender de manera más efectiva las exigencias complejas del equilibrio necesario en el karate (Keerthana et al., 2026).

Oflu y Çakir (2026) en su investigación titulado **“The Effect of Unilateral Plyometric Training on Dynamic Balance and Knee Proprioception in Elementary School Students”**, establecieron como objetivo principal el investigar los efectos de un protocolo de entrenamiento pliométrico unilateral de 8 semanas sobre el equilibrio dinámico y la propiocepción de la rodilla en jugadoras de voleibol de escuela secundaria. Ya que, la ciencia deportiva moderna se basa en sesiones de entrenamiento que puedan simular situaciones que ocurren durante las competiciones. Mientras que, el voleibol es un deporte donde los patrones de movimiento asimétricos y la producción de fuerza explosiva unilateral son dominantes, por lo cual los autores basan su estudio en que optimizar la mecánica de salto a una pierna es fundamental para minimizar el riesgo de lesiones y mejorar el acondicionamiento. (Oflu & Çakir, 2026)

La investigación utilizó un diseño experimental que incluyó un control previo y posterior, en el que participaron dieciséis jugadoras de voleibol con edades entre 12 y 14 años, las cuales fueron distribuidas aleatoriamente en un grupo experimental (n=8) y un grupo de control (n=8). La evaluación del rendimiento en el equilibrio dinámico se realizó mediante la prueba Y-Balance, y se examinó la propiocepción de la rodilla en tres ángulos distintos (30°, 45°, 60°) utilizando un goniómetro digital. A partir de la evaluación inicial, se formuló un protocolo de intervención de dos veces por semana durante ocho semanas.

Como resultado, los autores encontraron una mejora estadísticamente significativa en el grupo experimental en cuanto a la propiocepción de la rodilla a 45° y en los resultados de equilibrio Y-Balance en ambas piernas. (Oflu & Çakir, 2026)

Los autores concluyen que ha sido efectivo el protocolo de entrenamiento pliométrico unilateral establecido para la mejora significativa en el equilibrio dinámico y el sentido de la posición de la articulación de las jugadoras de voleibol. Ya que, los hallazgos indican que este modelo de entrenamiento es un método eficaz para lograr la adaptación neuromuscular (Oflu & Çakir, 2026)

Mancini et al. (2025) en su investigación titulada **"Efectos de un programa de entrenamiento propioceptivo en el equilibrio dinámico y el rendimiento neuromotor en bailarines adolescentes latinoamericanos"** se plantearon como objetivo analizar un protocolo propioceptivo complementario de diez semanas incorporado a la práctica de danza latinoamericana, enfocándose en el desempeño neuromotor de las bailarinas adolescentes. Al respecto, la estabilidad es un factor crucial para la calidad del movimiento y la prevención de lesiones en la danza, ya que, durante la adolescencia, las bailarinas atraviesan cambios físicos y neuromotores significativos que pueden influir en su coordinación y control postural, lo que aumenta las asimetrías y el riesgo de lesiones por sobreuso, especialmente por las elevadas exigencias técnicas de los estilos latinos. Por lo que, es esencial implementar intervenciones propioceptivas, a fin de asegurar un patrón motor seguro, una mayor precisión en el movimiento y la prevención de lesiones en las extremidades inferiores. (Mancini et al., 2025).

La metodología utilizó un estudio controlado con dos grupos paralelos en el que se realizó una evaluación inicial a 124 participantes, los cuales fueron distribuidos en un grupo experimental (n=62) y un grupo de control (n=62). Se diseñó un plan de intervención que duró diez semanas. Como resultado, los autores hallaron que el grupo experimental mostró mejoras notables en sus puntuaciones del y balance test, un aumento en el pediatric reach test, y avances en el salto con contra movimiento. En contraste, el grupo de control mostró un rendimiento prácticamente constante durante el mismo tiempo. (Mancini et al., 2025).

Los autores concluyen que el protocolo propioceptivo integrado en la práctica de danza ha sido eficaz, generando mejoras específicas y clínicamente relevantes en el equilibrio dinámico, el control postural anticipado, la estabilidad tras el aterrizaje y la

fuerza explosiva, junto con una disminución de la asimetría funcional. Por lo que este programa también podría ayudar a prevenir lesiones, mejorar la eficiencia postural y permitir una ejecución más (Mancini et al., 2025).

Bouafif et al. (2026) en el estudio titulado **“Efectos del entrenamiento de salto pliométrico en medidas de condición física y asimetrías de las extremidades inferiores en bailarines masculinos según la madurez”**, se plantearon como objetivo principal evaluar cómo la pliometría impacta en el equilibrio dinámico, la fuerza muscular y las diferencias en las extremidades inferiores de jóvenes bailarines, teniendo en cuenta su nivel de madurez. Ya que, los futbolistas jóvenes, debido a las demandas unilaterales de su deporte, como el pateo, el corte y el giro, muestran un alto índice de asimetrías en las piernas. Por lo que, los autores argumentan que estas asimetrías se asocian con un rendimiento inferior y un mayor riesgo de lesiones, siendo esencial implementar intervenciones adecuadas y tempranas para reducir estas asimetrías. (Bouafif et al., 2026).

El estudio consiste en un ensayo controlado aleatorizado en el que se llevó a cabo una valoración inicial a 43 futbolistas jóvenes (23 en fase prepuberal y 20 en fase pospuberal). Se implementó un protocolo de intervención pliométrica que duró ocho semanas y se evaluó su efectividad mediante una valoración final que incluyó pruebas de equilibrio en Y, salto unilateral y velocidad de cambio de dirección (CoD). Los autores hallaron como resultados una mejora notable en estas capacidades físicas, siendo más pronunciadas en el grupo pospuberal (post-PHV) en comparación con los prepuberales y el grupo de control. Sin embargo, se notó que la asimetría no mejoró tras la intervención.

Los autores concluyen que el entrenamiento pliométrico implementado ha mostrado ser eficaz para mejorar los saltos, los cambios de dirección y el equilibrio dinámico, observándose beneficios mayores en futbolistas en fase post-PHV. Además, aunque la asimetría general de las extremidades inferiores se mantuvo en su mayoría sin cambios, se destacó un hallazgo significativo en el aumento de la asimetría del equilibrio en el grupo post-PHV. (Bouafif et al., 2026).

Zheng et al. (2024) en su investigación titulada **“Optimal proprioceptive training combined with rehabilitation regimen for lower limb dysfunction in stroke patients: a systematic review and network meta-analysis”**, establecieron como objetivo principal evaluar el régimen de rehabilitación óptimo para la disfunción de las extremidades inferiores en pacientes con accidente cerebrovascular. Al respecto, los

pacientes con accidente cerebrovascular son individuos que, dadas las graves secuelas de esta condición, tienen un índice elevado de sufrir hemiplejía de las extremidades inferiores. Por lo que, es fundamental establecer un plan de tratamiento de rehabilitación óptimo especificando terapias combinadas para cada una de las disfunciones que se pueden presentar, analizando desde un enfoque de metaanálisis en red, que reduzcan la alteración de la movilidad y promuevan una recuperación superior de la función de las extremidades inferiores. (Zheng et al., 2024).

La investigación utilizó un enfoque de revisión sistemática y metaanálisis de red en el que se realizó una evaluación inicial recopilando 64 ensayos clínicos aleatorios (ECA) que incluyeron a 4.084 pacientes, se valoró la efectividad a través de una evaluación final utilizando la Escala de Equilibrio de Berg, la Evaluación de Fugl-Meyer y la prueba de levantarse y caminar (Timed Up-and-Go). Los autores hallaron que existe una mejora en la funcionalidad del equilibrio con PT junto al programa de reaprendizaje motor (PT+MRP), así como un aumento en la funcionalidad motora de las extremidades al aplicar PT junto a ejercicios de cadena cinemática cerrada (PT+CKCE), y una notable mejora en la capacidad de caminar utilizando PT junto a entrenamiento de retroalimentación visual (PT+VFT). (Zheng et al., 2024).

Los autores concluyen que el enfoque de rehabilitación que incorpora entrenamiento propioceptivo en combinación con terapias específicas ha demostrado ser efectivo para mejorar el equilibrio, la función motriz y la marcha en pacientes con disfunción en las extremidades inferiores tras un accidente cerebrovascular (Zheng et al., 2024).

Ioannou et al., (2024) en su investigación titulado **"Efecto de un equilibrio combinado a corto plazo y entrenamiento pliométrico multidireccional sobre el equilibrio postural y el rendimiento explosivo en atletas de fútbol sub-13"**, se plantearon como meta principal evaluar una intervención que combina equilibrio y ejercicios pliométricos en diferentes direcciones influye en la estabilidad postural y el desempeño explosivo de las piernas. Ya que, estos ejercicios son importantes para el desarrollo de la fuerza y la potencia muscular. Al respecto, los futbolistas jóvenes son deportistas que, debido a las demandas de movimiento rápido y direccional del fútbol, deben realizar esfuerzos intensos y giros veloces. Por tanto, es esencial implementar estrategias de entrenamiento que consideren múltiples dimensiones, evaluando desde un enfoque que combine ejercicios de estabilización y pliometría. (Ioannou et al., 2024)

La investigación utilizó un estudio de medidas repetidas, se aplicó una valoración biomecánica inicial evaluando el equilibrio estático unipolar y bipolar, así como el rendimiento en saltos con contra movimiento y sentadilla, en base a la que se establece un protocolo de intervención de seis semanas de duración. Los autores hallaron que la capacidad de equilibrio estático general permaneció inalterada, mostrando incluso un deterioro en el equilibrio estático a dos piernas reflejado en un aumento del rango de balanceo anteroposterior bajo condiciones de visión restringida. Se observó una tendencia de mejora en el impulso, la fuerza y la potencia mecánica máxima durante los saltos.

Los autores concluyen que no ha sido efectivo el plan de intervención de entrenamiento combinado a corto plazo establecido para la mejora del equilibrio estático y el rendimiento explosivo de las extremidades inferiores que realizan los futbolistas preadolescentes (Ioannou et al., 2024)

Ramalingam et al. (2026) en su estudio **titulado "Impacto del entrenamiento pliométrico en tierra durante 6 semanas frente al entrenamiento habitual de baloncesto sobre la frecuencia de lesiones en las extremidades inferiores en jugadores de baloncesto"**, se plantearon como objetivo principal analizar los efectos de un programa de 6 semanas de entrenamiento pliométrico realizado en tierra firme en comparación con el entrenamiento convencional de baloncesto. Al respecto, los baloncestistas son deportistas que, debido a las características particulares de su deporte, que incluye rápidos cambios de dirección, saltos y aterrizajes, presentan una alta probabilidad de sufrir lesiones. Según los autores, el baloncesto genera más del 12% de todas las lesiones relacionadas con el deporte, incluyendo estas las lesiones más comunes como esguinces de tobillo, desgarros del ligamento cruzado anterior y otros problemas en las rodillas. Por lo tanto, es vital desarrollar un plan de entrenamiento pliométrico diseñado específicamente para tratar los factores modificables intrínsecos, con el fin de disminuir la incidencia, la severidad de las lesiones y la necesidad de ausentarse de las competencias. (Ramalingam et al., 2026).

La investigación utilizó un estudio de tipo ensayo aleatorizado donde se realizó una evaluación inicial utilizando el T-test de agilidad, la prueba de salto vertical y el cuestionario OSTRC-H sobre lesiones por uso excesivo. Se diseñó un protocolo de intervención que duró seis semanas, y se midió su efectividad mediante una evaluación final. Los autores hallaron una mejora notable en la agilidad y en el salto vertical, además de un incremento en la eficiencia neuromuscular, la elasticidad muscular y la potencia,

junto con una disminución significativa en la frecuencia y severidad de las lesiones en las extremidades inferiores. El grupo que realizó entrenamiento pliométrico en el suelo obtuvo resultados mejores en agilidad, rendimiento del salto y reducción de síntomas de lesiones. (Ramalingam et al., 2026).

Los autores concluyen que el programa de intervención de entrenamiento pliométrico en el suelo ha sido eficaz para mejorar la capacidad física, la agilidad, la explosividad de las piernas y la calidad de la prevención de lesiones en jugadores de baloncesto competitivos (Ramalingam et al., 2026).

Porrati y Cuesta (2021) en su estudio titulado **“Efectividad del ejercicio pliométrico y excéntrico para el salto y la estabilidad en jugadoras de fútbol femenino: un estudio piloto controlado aleatorio y simple ciego”**, se plantaron como objetivo evaluar la efectividad de un programa de entrenamiento que combina ejercicios pliométricos con ejercicios excéntricos, en comparación con el entrenamiento solo de excéntricos, para mejorar la estabilidad en las extremidades inferiores y la capacidad de salto. En este sentido, las futbolistas son atletas que, debido a las exigencias físicas del deporte, tienen un alto riesgo de lesiones, y los autores se enfocan en las lesiones en los isquiotibiales, que representan una tasa significativa de afectación en las extremidades inferiores. Por lo tanto, es crucial implementar un programa de ejercicios pliométricos y excéntricos detallados para promover el control neuromuscular y la coactivación,

La investigación utilizó un estudio piloto controlado aleatorio y simple ciego en el cual, se aplicó una valoración inicial de la altura del salto (App My Jump 2.0) y la estabilidad (Y-Balance test). Se estableció un protocolo de intervención de seis semanas de duración (18 sesiones), donde se evaluó la efectividad mediante una valoración post tratamiento y de seguimiento a las 4 semanas. Los autores hallaron una mejora en la estabilidad dinámica de las extremidades inferiores, específicamente en la estabilidad anterior y posteromedial en el grupo experimental, junto con la mejora en la estabilidad posterolateral en el grupo de control. (Porrati & Cuesta, 2021).

Los autores concluyen que ha sido efectivo el plan de intervención con ejercicios excéntricos, ya sea solos o combinados con ejercicios pliométricos, establecido para la mejora de la estabilidad dinámica de las extremidades inferiores que realiza una jugadora de fútbol (Porrati & Cuesta, 2021).

Deng et al., (2023) en su investigación titulada “**Effects of Combined Upper and Lower Limb Plyometric Training Interventions on Physical Fitness in Athletes: A Systematic Review with Meta-Analysis**”, los autores se plantearon investigar cómo el entrenamiento pliométrico que integra ambas extremidades influye en las características de la aptitud física. En este sentido, se entiende que los atletas de diferentes disciplinas son deportistas que, debido a las demandas específicas de sus actividades, deben alcanzar un estado físico óptimo, donde muchos deportes requieren un uso intenso de ambos grupos musculares, como es el caso de los jugadores de baloncesto que necesitan sus piernas para saltar y sus brazos para lanzar o bloquear. Por lo tanto, es crucial diseñar un programa de entrenamiento pliométrico combinado que se enfoque en mejorar la efectividad del ciclo de estiramiento-acortamiento en los músculos.

La investigación utilizó como metodología un análisis sistemático con metaanálisis fundamentado en 15 ensayos controlados al azar. Este estudio considera datos de mediciones efectuadas antes y después de la intervención, abarcando un total de 523 participantes. De estos, se examinaron protocolos de intervención de entre 4 y 16 semanas. Los autores hallaron una mejora notable en la fuerza muscular tanto en la parte superior como inferior del cuerpo, así como en la velocidad del sprint lineal, la fuerza general y la agilidad. Además, se registró un aumento en la flexibilidad, aunque no se observaron efectos significativos ni progresos destacados en el equilibrio dinámico y estático. (Deng et al., 2023).

Los autores concluyen su estudio señalando que el programa de entrenamiento pliométrico combinado para las extremidades superiores e inferiores ha mostrado ser efectivo en la mejora de la condición física y en la promoción de adaptaciones neuromusculares en atletas en entornos competitivos (Deng et al., 2023).

2.2. Marco teórico

La estabilidad en miembro inferior es de total importancia para el funcionamiento, equilibrio y prevención de lesiones que se puedan presentar en las actividades y prácticas de danza. Se tiene resultados efectivos mediante ejercicios de fuerza (sentadillas, zancadas), propiocepción (apoyo unipodal) y agilidad para el cambio de direcciones de los bailarines. Los bailes de salón han pasado de ser un deporte simple a un deporte auto dictada del folclore a una danza competitiva, lo cual tiene como objetivo principal estudiar los efectos del entrenamiento de fuerza especial de los miembros inferiores en la

estabilidad física de los bailarines. El protocolo de entrenamiento de fuerza de miembros inferiores ejecutando presento un efecto significativo en la mejora de la fuerza muscular y estabilidad de los bailarines en las técnicas deportivas. (Zhao, 2023)

La propiocepción en bailarines es la capacidad de percibir, la posición y movimiento del cuerpo sin usar la vista, esencial para el equilibrio, técnica y la prevención de lesiones. Esto consiste en un control en saltos y piruetas al fortalecer articulación y optimizar el eje de cada movimiento realizado. La danza es el arte que utiliza el movimiento del cuerpo como forma de expresión de sentimientos y emociones a través de la interpretación de la música. Nuestro cuerpo se mueve, cambia repentinamente en dirección, los movimientos están relacionados con los receptores propioceptivos en las articulaciones, tendones, músculos y oído interno lo cual estos producen impulsos neurales y sensoriales transmitidos a través del sistema nervioso central (SNC). Los bailarines que se propongan aumentar el rendimiento pueden ser valorados y medir todos los movimientos y sensaciones mediante ejercicios y entrenamientos propioceptivo. En el entrenamiento con Hiit Ballet es una combinación del entrenamiento de intervalos de alta intensidad con técnicas de ballet, lo cual es una herramienta importante para recuperar el equilibrio constantemente mediante ejercicios. (Montoya, 2022)

Es fundamental los ejercicios pliométricos para bailarines ya que ayudan a mejorar la fuerza explosiva, la altura del salto y la amortiguación del aterrizaje mediante los cambios de direcciones en los ensayos de danza, esto ayuda a reducir el riesgo de lesiones. Se enfocan en movimientos rápidos y reactivos como saltos al cajón, saltos unipodales y saltos de tijera. La aplicación de un programa de pliometría es eficaz para aumentar la potencia muscular (desplazamiento y capacidades del salto). Se desarrollo un protocolo de tipo experimental antes y después lo cual se utilizó a un grupo experimental para las evaluaciones correspondientes. La mayoría de estos ejercicios consisten en saltos todos con el mismo objetivo central: el ciclo de estiramientos- acortamientos. Los ejercicios bajo impacto nivel y aumentar la intensidad gradualmente. Realizar al principio de la sesión de entrenamiento cuando no hay fatiga. (Cordoba, 2024)

Finalmente, los ejercicios pliométricos y propioceptivos se pueden trabajar conjuntamente con programas que ayuden en la estabilidad de cada bailarín, ya que por sus movimientos y saltos de alto impacto podemos provocar lesiones en miembro inferior, lo que se implementa ejercicios mejorar la coordinación, estabilidad y equilibrio.

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Estabilidad

Según la OMS se define por la capacidad de carga, el control neuromuscular y la propiocepción en tobillo, rodilla y cadera para mantener la postura. Se evalúa funcionalmente a través de la monopodestación (apoyo unipodal) y pruebas dinámicas. La estabilidad depende de un equilibrio entre la fuerza muscular en cuádriceps, glúteos y tobillo). (Alvarez, 2024)

2.3.2. Ejercicios

Se define a la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía. Cada movimiento que realicemos cuenta y se debe reducir periodos sedentarios, ya que la actividad física está ligada a enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2 y ciertos tipos de cáncer. (Zambrano, 2023).

2.3.3. Ejercicios Propioceptivos

Son entrenamientos neuromusculares que mejoran la capacidad del cuerpo para detectar su posición, movimiento, equilibrio y estabilidad. Mediante superficies inestables o desequilibrios, lo cual refuerzan la coordinación en los ajustes musculares, siendo fundamentales para prevenir esguinces y rehabilitar articulaciones tras alguna lesión. (Sastre, 2020).

2.3.4. Ejercicios Pliométricos

La pliometría se define como los ejercicios que permiten a un musculo alcanzar la máxima fuerza en un corto periodo de tiempo. Los ejercicios pliométricos consisten en una serie de ejercicios explosivos de resistencia con el propio peso corporal que utilizan en el ciclo de estiramiento para mejorar la capacidad física, como el aumento de la rigidez, musculo tendinosa y la potencia. (Ortiz, 2024)

2.3.5. Lesiones

Son daños físicos que se clasifican en agudos o crónicos) que ocurren durante la práctica de ejercicio o deportes, causados por traumatismos, sobrecarga muscular, mala técnica o equipo inadecuado. Afectando músculos, ligamentos, tendones o huesos, provocando dolor, inflamación y limitación funcional, siendo los más comunes esguinces, desgarros, tendinitis y fracturas. (Garcia, 2024)

2.3.6. Músculos

Es un grupo de tejidos blandos y elásticos formados por fibras, capaces de contraerse y relajarse para generar movimiento, fuerza y calor en el cuerpo humano. Existen más de 600 músculos que permiten desde acciones voluntarias (caminar) hasta involuntarias (latidos del corazón), siendo esenciales para la postura, la circulación sanguínea y la digestión. (Torres, 2025)

2.3.7. Bailarines

Es una persona que utiliza el movimiento corporal, al ritmo de la música, para expresar emociones, historias o ideas. Esta disciplina combina el arte y técnica, requiriendo años de práctica, dedicación y formación especializada, abarcando estilos que van desde el ballet clásico, danza contemporánea y las danzas folclóricas. (Espinoza, 2025).

2.3.8. Equilibrio

Es la habilidad del cuerpo para mantener el centro de gravedad en los límites de la estabilidad determinados por lavase de sustentación, siendo esencial para prevenir caídas. Esto puede ser dividido en tres categorías: cinético, dinámico y estático. En adultos mayores, su importancia es crucial debido a la alta prevalencia de caídas. (Muñoz, 2023)

2.3.9. Control Neuromuscular

Respuesta automática y coordinada del sistema nervioso para activar los músculos de manera precisa, logrando estabilidad articular y equilibrio. Integra información sensorial (propiocepción) para estabilizar el aparato locomotor, crucial para prevenir lesiones y optimizar el rendimiento deportivo mediante la mejora de la conexión cerebro musculo. (Flores, 2026)

2.3.10. Alcance máximo

También conocido como alcance funcional es una prueba clínica que mide la distancia máxima que una persona puede estirar el brazo adelante sin dar pasos ni perder el equilibrio. Es crucial para evaluar la estabilidad, el riesgo de caídas y movilidad del tronco, especialmente en adultos mayores. (Romero M. , 2024).

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1. Diseño metodológico

En la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, ya que se llevará a cabo la implementación de un programa de ejercicios terapéuticos, con un enfoque concreto en bailarines jóvenes para mejorar la estabilidad de miembro inferior. Para su desarrollo fue necesario acudir al GAD Santiago de Píllaro, donde se gestionó y se obtuvo la autorización correspondiente por parte del señor alcalde.

Posteriormente, se socializo la investigación a los integrantes de la Escuela de Danza Santiago de Píllaro, explicando detalladamente el proceso de evaluación, como el programa de ejercicios que se aplicara, lo cual se obtuvo el consentimiento informado por cada integrante del Elenco Juvenil. (Anexo 1).

Una vez autorizado el consentimiento de los integrantes del elenco juvenil, se procedió a la evaluación inicial utilizando el test Y BALANCE TEST (Anexo 2), herramientas que permiten identificar la estabilidad de miembro inferior durante, durante las horas de entrenamiento de danza. A partir de estos datos, se ejecutó el programa de ejercicios propioceptivos y pliométricos (Anexo 3). Lo cual se planifico para una duración de cinco semanas, con ejercicios progresivamente dosificados para cada semana.

Al concluir con la intervención, se repitió las evaluaciones iniciales (YBT), para así obtener datos finales que permitirán comparar con los resultados obtenidos y así determinar la efectividad del programa aplicado.

3.2. Enfoque de la investigación

En el presente estudio, se clasifica como longitudinal, ya que busca analizar la estabilidad en miembro inferior en dicha población objeto de estudio a través de evaluaciones realizadas antes y después de la intervención. La investigación tiene un enfoque cuantitativo, dado a los instrumentos aplicados generan resultados de interpretación numérica (Anexo 2), los cuales permitirán a su posterior tabulación y análisis dentro del proyecto.

3.3. Cuestionario o instrumentos utilizados

3.3.1. Y Balance Test (Anexo 2)

Según Gonzales (2022) El Y-Balance Test es una prueba que sirve para evaluar el equilibrio dinámico, la misma que fue desarrollada a partir de la Star Excursion Balance Test (SEBT), lo cual ha sido una herramienta de evaluación válida y fiable para medir el control postural dinámico en ocho direcciones, en cuanto al Y-Balance Test mide el alcance en tres direcciones de alcance (anterior, posteromedial y posterolateral) lo cual forma una “Y”.

Por lo tanto, esta prueba valora el equilibrio de una sola pierna a la vez, como también el control neuromuscular dinámico y fuerza. El (YBT) ha sido utilizado en distintas poblaciones como especialmente en deportistas.

El instrumento de la prueba de Y-Balance Test consiste en una proyección de una “Y” reglada con cintas métricas que consta de tres direcciones de alcance, lo cual en la dirección anterior va a estar a 135° y las direcciones posteromedial y posterolateral se encuentran a 45° entre ambas.

Se debe dar una instrucción clara de cómo se realizará la prueba, en cuanto a la técnica se la realiza mediante el soporte unipodal, por lo que se considera evaluar descalzos a los participantes, la persona a evaluar debe mantener el pie fijo en el centro de la “Y”, mientras que con el otro pie debe indicar el punto más distal con la punta del dedo gordo, tocando suavemente el suelo y después volver a la posición inicial. (Gonzalez, 2022)

- **Interpretación de los resultados**

El paciente se mantiene en apoyo unipodal mientras alcanza la mayor distancia posible con la otra pierna.

Los valores referenciales son los siguientes:

Hombres:

- ✓ Puntuación compuesta: $\geq 94\%$ - buen control dinámico.
- ✓ Puntuación compuesta baja: $< 90\%$ - déficit de estabilidad

Mujeres:

- ✓ Puntuación compuesta: $\geq 90 - 94\%$ - buen control dinámico
- ✓ Puntuación compuesta baja: $< 85\%$ - déficit de estabilidad

3.4. Población

En la escuela de danza GADM Santiago de Píllaro cuenta con diferentes elencos que son comprendidos por diferentes edades, lo cual la presente investigación trabajara con la población Juvenil que está conformada por 20 jóvenes de sexo femenino y masculino, con edades comprendidas entre los 15 y 20 años.

3.5. Muestreo

La presente investigación se realizó con los 20 jóvenes bailarines seleccionados de la población total, quienes serán realizados la prueba de evaluación y el plan de ejercicios planteados para la estabilidad en Miembro Inferior en Bailarines. La selección respetara los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterio de inclusión
 - Jóvenes desde los 15 años hasta los 20 años.
 - Jóvenes que firmaron el consentimiento informado
- Criterio de exclusión
 - Jóvenes menores de 14 años
 - Jóvenes mayores de 21 años

3.6. Recursos

- **Participantes:** Jóvenes bailarines del GADM Santiago de Píllaro.
- **Investigador:** Mi persona como investigador y desarrolladora del programa de ejercicios para la aplicación a los participantes.
- **Recursos Bibliográficos:** Se obtuvo información de artículos científicos para el desarrollo de este proyecto.
- **Computador:** Instrumento utilizado para la escritura del proyecto de investigación.
- **Celular:** Ayuda complementaria para capturar fotografías de la aplicación del proyecto de investigación.

- **Cinta métrica:** Instrumento utilizado para medir los alcances máximos de estabilidad en la evaluación del proyecto.
- **Conos:** Instrumento utilizado para la realización de los ejercicios
- **Disco Vestibular:** Instrumento utilizado para observar la estabilidad en miembro inferior en los participantes.
- **Hojas:** Herramienta utilizada para llevar los datos y medidas en la aplicación del proyecto.
- **Esfero:** Instrumento utilizado para registrar las medidas obtenidas mediante la evaluación del proyecto de investigación.
- **Bandas elásticas:** Herramienta utilizada en el programa de ejercicios del proyecto de investigación.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. Tabulación e interpretación de encuestas

Mediante la información obtenida sobre el Y Balance Test en la escuela de Danza Santiago de Píllaro, se dio procedimiento a la tabulación de los datos obtenidos, haciendo uso de las tablas de frecuencia y gráficos circulares para dicha interpretación.

Consta los resultados de evaluación inicial y evaluación final, post intervención del programa de ejercicios de aplicación.

4.2. Tabulación de resultados

Tabla 1. Y Balance Test - Evaluación Inicial

Código	Edad	Evaluación 1
Pct. 1	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 2	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 3	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 4	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 5	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 6	20	Déficit de Estabilidad
Pct. 7	16	Déficit de Estabilidad
Pct.8	17	Déficit de Estabilidad
Pct. 9	16	Déficit de Estabilidad

Pct. 10	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 11	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 12	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 13	18	Déficit de Estabilidad
Pct. 14	17	Déficit de Estabilidad
Pct. 15	20	Déficit de Estabilidad
Pct. 16	16	Estabilidad
Pct. 17	17	Déficit de Estabilidad
Pct. 18	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 19	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 20	19	Déficit de Estabilidad

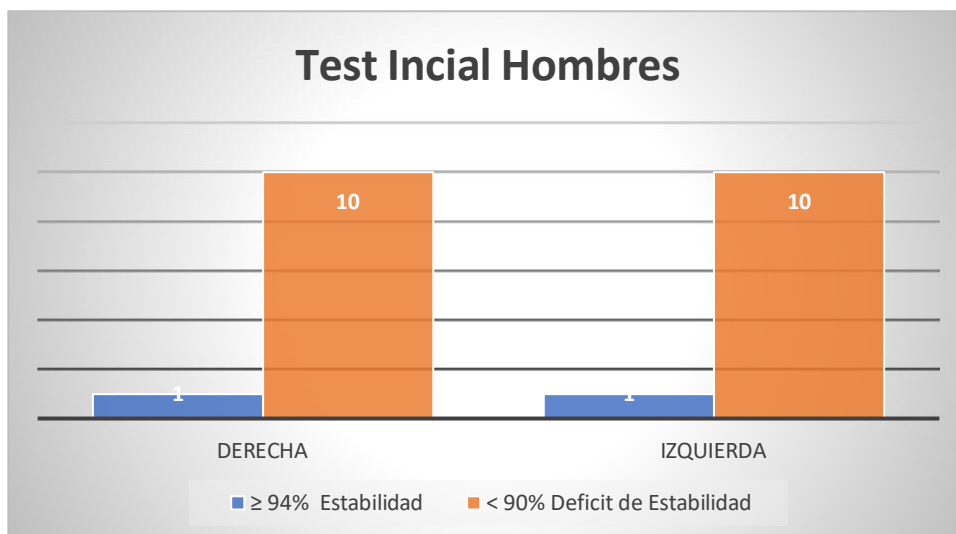
Elaborado por: Siza (2026)

Tabla 2. Categorización Y Balance Test - Evaluación Inicial

Categoría	Hombres (n=10)	Hombres (%)	Mujeres (n=10)	Mujeres (%)
Estabilidad (normal)	1	10%	0	0%
Déficit de estabilidad	9	90%	10	100%
Total	10	100%	10	100%

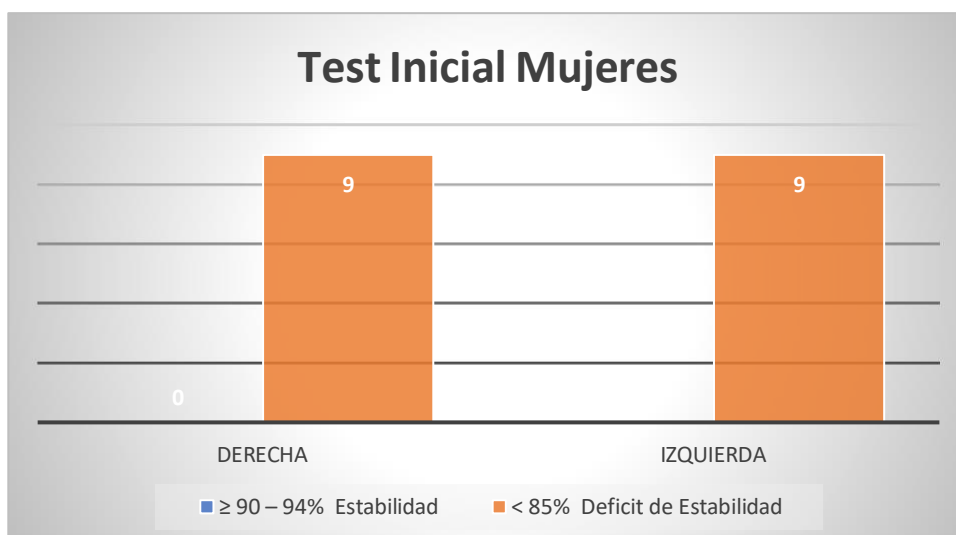
Elaborado por: Siza (2026)

Figura 1. Evaluación Inicial Y Balance Test-hombres



Elaborado por: Siza (2026).

Figura 2. Evaluación Inicial Y Balance Test-hombres



Elaborado por: Siza (2026).

Interpretación

En la presente investigación se evaluó a 20 Bailarines de ambos sexos, a los mismos que se les aplicó el Y Balance Test que permite evaluar el equilibrio de miembro inferior, lo cual se realizó con el alcance en tres diferentes direcciones como son anterior, posteromedial y posterolateral.

A partir de los datos obtenidos en la evaluación inicial se procedió a organizar a los participantes según su rendimiento clasificándoles en dos grupos: Estabilidad y Déficit de Estabilidad.

Como resultados obtenidos iniciales son que el 10 % de las personas evaluadas presenta una estabilidad en miembro inferior, mientras tanto el 90% presenta un déficit de Estabilidad. Estos datos reflejan que la mayor parte de la población presenta un déficit de estabilidad, lo cual puede influir en la estabilidad de cambios de direcciones en los ensayos de danza.

Tabla 3. Y Balance Test – Evaluación Final

Código	Edad	Evaluación Final
Pct. 1	15	Déficit de Estabilidad
Pct.2	15	Estabilidad
Pct.3	15	Déficit de Estabilidad
Pct. 4	15	Estabilidad
Pct. 5	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 6	20	Estabilidad
Pct. 7	16	Estabilidad
Pct. 8	17	Estabilidad
Pct. 9	16	Estabilidad
Pct. 10	15	Estabilidad
Pct. 11	16	Estabilidad
Pct. 12	16	Déficit de Estabilidad
Pct. 13	18	Déficit de Estabilidad
Pct. 14	17	Estabilidad
Pct. 15	20	Déficit de Estabilidad
Pct. 16	16	Estabilidad
Pct. 17	17	Déficit de Estabilidad
Pct. 18	16	Estabilidad
Pct. 19	15	Estabilidad

Pct. 20	19	Estabilidad
---------	----	-------------

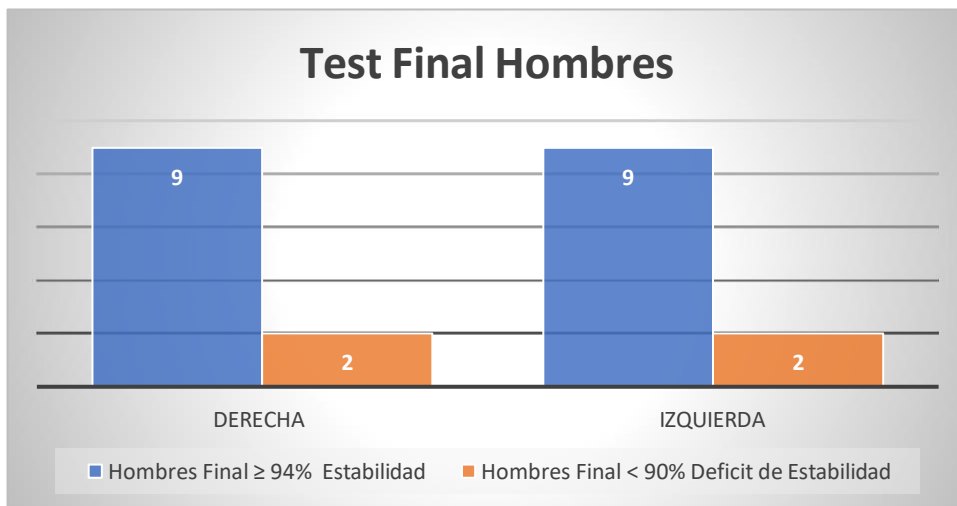
Elaborado por: Siza (2026)

Tabla 4. Categorización Y Balance Test – Evaluación Final

Categoría	Hombres (n=10)	Hombres (%)	Mujeres (n=10)	Mujeres (%)
Estabilidad	9	90%	5	50%
Déficit de estabilidad	2	20%	4	40%
Total	10	100%	10	100%

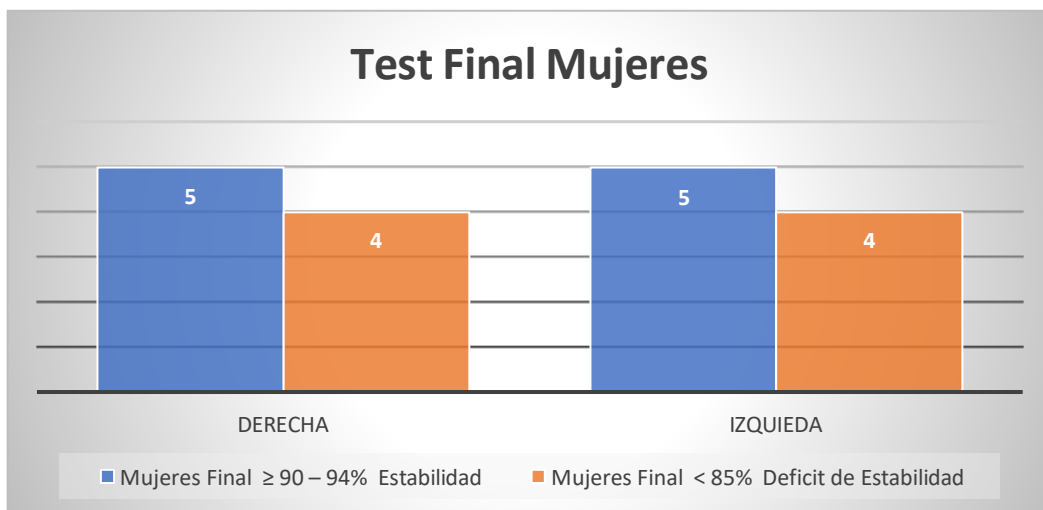
Elaborado por: Siza (2026)

Figura 3. Evaluación Final Y Balance Test-hombres



Elaborado por: Siza (2026)

Figura 4. Evaluación Final Y Balance Test-mujeres



Elaborado por: Siza (2026)

Interpretación

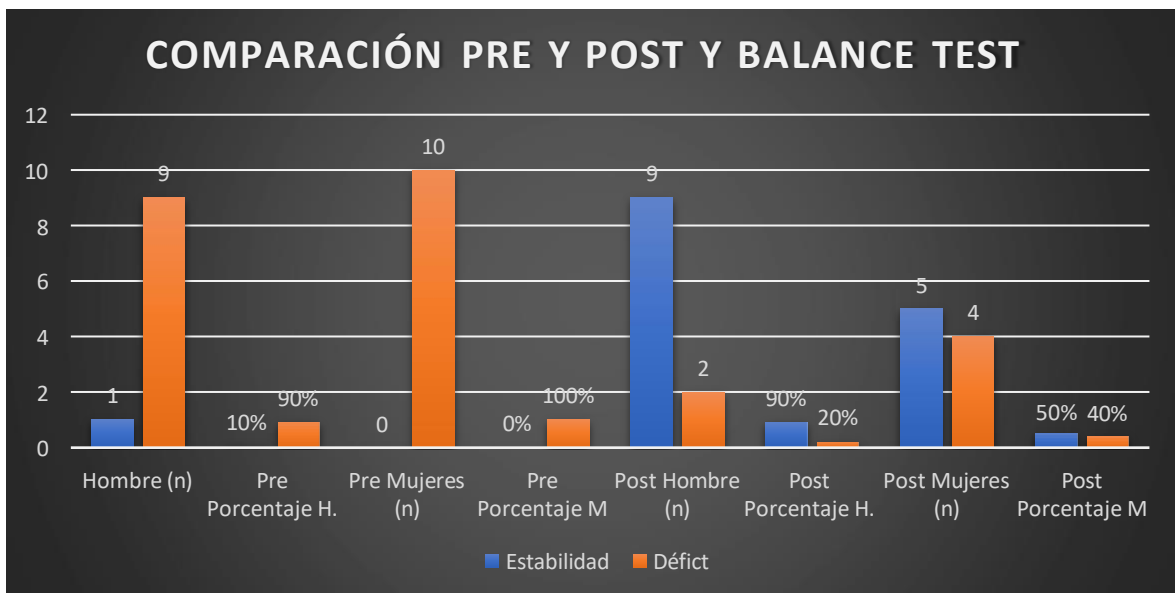
En la evaluación final se observa que el 90% de los participantes de sexo masculino alcanzo valores dentro de los parámetros considerados normales en el Y Balance Test, mientras que el 10% en sexo masculino tiene un déficit de estabilidad en miembro inferior, en el sexo femenino el 50% presenta una estabilidad en los rangos normales de la evaluación del Test y el 40 % aun presenta un déficit de estabilidad.

TABLA 1: Interpretación Pre test y Post test

Categoría	Pre Hombre(n)	Post Hombre (n)	Pre Mujeres(n)	Post Mujeres (n)
Estabilidad	1	9	0	5
Déficit	9	1	10	5

Elaborado por: Siza (2026)

Figura 5: Comparación de Resultados



Elaborado por: Siza (2026)

Interpretación

En la gráfica se observa la comparación pre y post intervención del Y Balance Test por sexo. En el grupo masculino, inicialmente predominó el déficit (90%), mientras que tras la intervención se evidenció un aumento significativo de la estabilidad (90%) y una reducción del déficit (20%), lo que indica una mejora en el control neuromuscular y la estabilidad dinámica.

En el grupo femenino, el 100% presentó déficit en el pretest; sin embargo, en el postest se observa una mejora, alcanzando alrededor del 50% de estabilidad y disminuyendo el déficit, evidenciando una adaptación positiva al programa.

En conjunto, los resultados demuestran la efectividad del entrenamiento pliométrico y propioceptivo en la mejora de la estabilidad del miembro inferior, con mayor impacto en el grupo masculino.

4.3. Discusiones de Resultados

En la presente investigación se obtuvo como resultado que el 90% de los bailarines de dicha escuela presentaban Déficit de Estabilidad en la evaluación inicial y el 10% con estabilidad normal en hombres, después de la aplicación del plan de ejercicios pliométricos y propioceptivos se obtuvieron resultados favorables puesto que mejoraron su estabilidad, en cambio en sexo femenino se obtuvo como resultado que el (90%) presentaron déficit de estabilidad, por consiguiente en la evaluación final de obtuvo un (50%) de estabilidad en MMII.

Con respecto a la estabilidad dinámica del miembro inferior evaluada mediante el Y Balance Test, se pudo identificar que la aplicación combinada de ejercicios pliométricos y propioceptivos permite lograr una transición desde niveles de déficit de estabilidad hacia rangos de normalidad funcional, tal como lo demuestran Mancini et al. (2025), quienes hallaron en su estudio realizado con bailarinas adolescentes que el entrenamiento propioceptivo integrado mejora significativamente el control postural dinámico y la simetría funcional. Asimismo, Keerthana et al. (2026) en su investigación identificaron que tanto el entrenamiento pliométrico como el propioceptivo potencian el equilibrio dinámico en atletas, aunque determinaron que los ejercicios centrados en la propiocepción son superiores para optimizar el control neuromuscular y la estabilidad multidireccional. Por otro lado, Oflu y Çakır (2026) determinaron que un protocolo unilateral pliométrico es determinante para mejorar la propiocepción de la rodilla y el rendimiento en el test de equilibrio en estudiantes de secundaria. No obstante, estos resultados de mejoría contrastan con lo reportado por Deng et al. (2023), quienes en su metaanálisis hallaron que el entrenamiento pliométrico combinado no produce efectos significativos ni progresos destacados específicamente en el equilibrio dinámico de los atletas.

Por otro lado, con respecto a la respuesta neuromuscular y la prevención de lesiones, en la presente investigación se determinó que el entrenamiento de salto y

estabilidad logra incrementar la seguridad y precisión en los movimientos técnicos de los bailarines, resulta similar al encontrado por Bouafif et al. (2026), quienes observaron en su estudio que el entrenamiento pliométrico mejora notablemente el equilibrio dinámico y la fuerza muscular, especialmente en jóvenes con mayor madurez biológica. En cambio, Ioannou et al. (2024) en su investigación hallaron que una intervención combinada de equilibrio y pliometría a corto plazo no fue efectiva para mejorar la estabilidad postural e incluso provocó un deterioro en el equilibrio estático bajo ciertas condiciones de visión.

Por otra parte, Zhang et al. (2025) identificaron que el entrenamiento unilateral es más eficaz que el bilateral para potenciar el desempeño en saltos a una pierna y habilidades de cambio de dirección, lo que sustenta la mejoría observada en los alcances del Y Balance Test en la presente investigación. Finalmente, Ramalingam et al. (2026) determinaron que el entrenamiento pliométrico en tierra firme reduce significativamente la frecuencia y severidad de las lesiones en las extremidades inferiores, lo que explica mecánicamente la mayor eficiencia neuromuscular y estabilidad funcional medida en los bailarines de la Escuela de Danza Santiago de Píllaro.

Además, los jóvenes mencionaron que gracias al programa de ejercicios muestran más estabilidad al realizar los saltos y giros que se realizan en los ensayos de danza, lo cual es un resultado factible para la presente investigación.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones del estudio

- Se implemento un programa de ejercicios pliométricos y propioceptivos orientados para la estabilidad de miembros inferiores en los bailarines de la escuela de danza Santiago de Pillaro, evidenciando que dicha intervención fue efectiva alcanzando en la evaluación inicial el 90% de Déficit en Estabilidad a un 80% de Estabilidad en la evaluación final, lo que demuestra el impacto positivo en el programa de ejercicios aplicados.
- La aplicación del Y Balance Test como instrumento de evaluación permitió medir de manera objetiva y confiable la estabilidad de miembro inferiores antes y después de la evaluación. Los resultados obtenidos mediante esta prueba evidenciaron cambios favorables en el alcance y control en las distintas direcciones evaluadas, lo que confirma su utilidad como herramienta valida en el ámbito de la fisioterapia.
- Al comparar los datos de la evaluación inicial y final, se concluyó que los ejercicios pliométricos y propioceptivos no solo contribuyen a mejorar la estabilidad, sino que favorecen en el desarrollo del control neuromuscular, la coordinación y la capacidad de respuestas ante estímulos externos, lo cual es esencial en la danza, donde los movimientos requieren rapidez, precisión y adaptación constante.
- Finalmente, se concluyó que la incorporación sistemática de los ejercicios antes mencionados dentro del entrenamiento de los bailarines constituye una estrategia eficaz para optimizar el rendimiento físico y funcional. Así mismo estos resultados son la importancia de incluir programas estructurados y basados en

evidencia dentro de la preparación física de los bailarines, para promover la estabilidad en esta población.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a los entrenadores de danza incorporar de manera sistemática programas de ejercicios pliométricos y propioceptivos dentro de la planificación del entrenamiento, debido a su impacto positivo en la estabilidad de miembro inferior y su contribución en la prevención de lesiones en bailarines.
- Se sugiere que mediante las cinco semanas de la aplicación de ejercicios se obtuvo resultados favorables, pero no alcanzando el 100% de Estabilidad en los bailarines, recomendando implementar un tiempo adecuado para la aplicación de ejercicios con el fin de obtener un resultado satisfactorio al obtenido en la presente investigación.
- Se recomienda realizar calentamientos y evaluaciones periódicas de la estabilidad utilizando el Y Balance Test, con el fin de monitorear el progreso de los bailarines, identificar posibles déficits funcionales y ajustar de forma individualizada los programas de intervención según la necesidad de cada bailarín.
- Finalmente se recomienda al Grupo Juvenil de Danza seguir con el programa de ejercicios con al menos 2-3 sesiones por semana para mejorar en la estabilidad de todos los participantes, ya que al inicio se presencié mucho déficit de estabilidad en el miembro inferior.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, J. (26 de Junio de 2024). *Organizacion Mundial de la Salud*. Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Bouafif, N., Van den Tillaar, R., Mahmoudi, A., Chaouachi, A., & Hammami, R. (2026). Effects of plyometric jump training on measures of physical fitness and lower-limb asymmetries in male soccer players according to maturity: A randomized controlled trial. *PLoS One*, 21(1), 1-15. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12806850/pdf/pone.0340863.pdf>
- Cedeño, K. (10 de Abril de 2021). *Universidad de Panama*. Entrenamiento propioceptivo para prevenir lesiones: https://up-rid.up.ac.pa/6770/1/karina_cedeno.pdf
- Cordoba, M. (11 de Octubre de 2024). *Eficacia de un programa de pliometria*. Repositorio Institucional UAQ: <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/11136>
- Deng, N., Soh, K., Zaremohzzabieh, Z., Abdullah, B., & Salleh, K. (2023). Effects of Combined Upper and Lower Limb Plyometric Training Interventions on Physical Fitness in Athletes: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20(1), 1-24. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9819760/pdf/ijerph-20-00482.pdf>
- Espinoza, J. (8 de Julio de 2025). *¿Que es un bailarín?* CareerExplorrer: <https://www.careerexplorer.com/careers/dancer/>
- Flores, A. (28 de Enero de 2026). *Entrenamiento Neuromuscular: que es, elementos y beneficios*. Universidad Europea: <https://universidadeuropea.com/blog/entrenamiento-neuromuscular/>
- Garcia, D. (4 de Diciembre de 2024). *Lesiones Deportivas que es*. National Institutes of Health: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lesiones-deportivas>
- Gonzalez, F. (23 de Marzo de 2022). *Exploracion de las Puntuaciones de la prueba de equilibrio YBT*. Springer Nature: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13102-022-00438-w>

- Ioannou, G., Kanioris, E., & Nikolaidou, M. (2024). Efecto de un entrenamiento combinado de equilibrio y pliometría multidireccional a corto plazo sobre el equilibrio postural y el rendimiento explosivo en futbolistas masculinos y femeninos sub-13. *Appl. Sci*, *14*(1), 1-15. <https://doi.org/10.3390/app14104141>
- Keerthana, M., Senthil, S., Priyadharshini, K., & Meenakshi, V. (2026). Effectiveness of plyometric and proprioceptive training on dynamic balance among karate athletes - Randomized controlled study. *Sportis Sci J*, *12*(2), 1-19. <https://doi.org/10.17979/sportis.2026.12.2.12538>
- Lopez, T. (8 de Junio de 2024). *Revista Científica*. Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas autoreportadas por bailarines profesionales de danza: <https://repositoriocyt.unlam.edu.ar/bitstream/123456789/1928/1/ReDSal%203-1-3.pdf>
- Mancini, N., Mancini, S., Ferrantino, M., Moscatelli, F., Messina, G., Monda, M., Ruberto, M., & Vasco, P. (2025). Effects of a Proprioceptive Training Program on Dynamic Balance and Neuromotor Performance in Adolescent Latin American Dancers. *Sports*, *13*(388), 1-19. <https://doi.org/10.3390/sports13110388>
- Martinez, A. (20 de Mayo de 2018). *Orden Hospitalaria de San Juan de Dios*. Orden Hospitalaria de San Juan de Dios: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/35568/PFG000876.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martinez, A. (26 de Febrero de 2024). *Importancia de la estabilidad en bailarines*. The Ballet Academy: <https://www.theballetacademy.com.sg/post/understanding-the-importance-of-core-stability>
- Montoya, G. (12 de Julio de 2022). *Importancia de la propiocepcion dentro de la danza*. Revista del Grupo Disciplinario y Desarrollo de la Danza: https://uach.mx/assets/media/publications/2023/6/5866_resdanza/fa_numero_16.pdf#page=37
- Moran, U. (12 de Junio de 2023). *Univesidade da Coruña*. Univesidade da Coruña: <https://ruc.udc.es/rest/api/core/bitstreams/df78cb27-adb6-4013-afee-bc6bda5d2906/content>

- Muñoz, M. (10 de Octubre de 2023). *Equilibrio. Importancia y Factores Influyentes*. Dialnet.unirioja: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235637>
- OFLU, E., & ÇAKIR, E. (2026). The Effect of Unilateral Plyometric Training on Dynamic Balance and Knee Proprioception in Elementary School Students. *Journal of Sports for All and Recreation*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/5584441>
- Oliver, K. (26 de Agosto de 2023). *Ejercicios de propiocepcion*. Dr. Axe Co-Founder of Acient Nutrition: <https://draxe.com/fitness/proprioception/>
- Olsson, R. (2 de Septiembre de 2025). *BannerHealth.com*. BannerHealth.com: <https://www.bannerhealth.com/es/healthcareblog/teach-me/foot-and-ankle-injuries-every-dancer-should-know-about>
- Ortiz, A. (6 de Junio de 2024). *La pliometria en Fisioterapia*. Physio-pedia: <https://www.physio-pedia.com/Plyometrics>
- Peralta, S. (26 de Agosto de 2025). *Revista de ciencias de la educacion y deporte*. Potencia muscular y tecnica de salto: <https://revistaced.com/index.php/home/article/view/118/443>
- Porrati, G., & Cuesta, R. (2021). Eficacia del ejercicio pliométrico y excéntrico para el salto y la estabilidad en jugadoras de fútbol: un estudio piloto controlado, aleatorizado y a simple ciego. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(1), 1-10. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7796027/pdf/ijerph-18-00294.pdf>
- Ramalingam, V., Nivasini, G., Purushothaman, V., & Kaladharan, V. (2026). Effect of 6-week Land-based Plyometric Training versus Regular Basketball Training on Lower Limb Injury Incidence among Basketball Players. *Health, Sport, Rehabilitation*, 12(3), 1-15. <https://hsr-journal.com/index.php/journal/article/view/1172/481>
- Ramirez, K. (8 de Mayo de 2022). *Universidad Nacional Costa Rica*. Efectos de entrenamiento de fuerza: <https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/9392113a-51a5-47dc-99c7-59f2a9d2b161/content>

- Romero, A. (14 de Noviembre de 2022). *Universidad de Zaragoza, EUCS*. Departamento de Fisiatria : <https://zagan.unizar.es/record/112595#>
- Romero, M. (30 de Mayo de 2024). *Alcance Funcional en Fisioterapia y Terapia Ocupacional*. Thenote ninjas: <https://thenoteninjas.com/blog/f/functional-reaching-exercises-in-pt-and-ot>
- Sastre, S. (25 de Enero de 2020). *Que es la propiocepcion* . Barnaclinic+: <https://www.barnaclinic.com/blog/traumatologia-deportiva/2019/01/25/propiocepcion/>
- Torres, B. (23 de 11 de 2025). *Musculatura Anatomica*. Cleveland Clinic: <https://my.clevelandclinic.org/health/body/21887-muscle>
- Vassallo, A. (28 de Marzo de 2018). *BMJ OPEN SPORT Y EXCERSICE MEDICINE*. BMJ OPEN SPORT Y EXCERSICE MEDICINE: <https://bmjopensem.bmj.com/content/4/1/e000324>
- Vinueza, B. (12 de Enero de 2025). *Valores normales del rango de movimiento y fuerza en bailarines*. Maestro Y Sociedad: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6852/8400>
- Zambrano, M. (10 de Febrero de 2023). *Directrices de la OMS sobre Actividad Fisica* . National Library of Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581973/>
- Zhang, Z., Qu, W., Peng, W., Sun, J., Yue, J., & Guan, L. (2025). Effect of unilateral and bilateral plyometric training on jumping, sprinting, and change of direction abilities: a meta-analysis. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *17*(1), 1-17. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12032719/pdf/13102_2025_Article_1113.pdf
- Zhao, Y. (29 de Abril de 2023). *Efectos del Entrenamiento de Fuerza en la Estabilidad en Bailarines*. Scielo Original Article: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/dMm68TdrGc6SJMPHhFwXVBr/abstract/?format=html&lang=es>
- Zheng, K., Li, L., Zhou, Y., Gong, X., Zheng, G., & Guo, L. (2024). Entrenamiento propioceptivo óptimo combinado con un programa de rehabilitación para la

disfunción de las extremidades inferiores en pacientes con accidente cerebrovascular: una revisión sistemática y un metaanálisis en red. *Front. Neurol*, 15(1), 1-17. <https://doi.org/10.3389/fneur.2024.1503585>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmando que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información.

A continuación, explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación: Se aplicará una evaluación inicial y final mediante el test Y Balance Test, consiste en que el paciente debe mantenerse en equilibrio sobre una pierna (pierna de apoyo) mientras que con la otra pierna (pierna libre) alcanza la mayor distancia posible en tres direcciones diferentes formando una "Y". en las siguientes direcciones anterior, posteromedial y posterolateral. Lo cual el programa de ejercicios se basa en cinco semanas para realizar ejercicios propioceptivos y pliométricos para estabilidad en MMII en bailarines de la Escuela de Danza Santiago de Pillaro. He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.

Por tal motivo, acepto que mi evaluación pueda ser revisada por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entendiendo que mi participación es totalmente voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.

Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso de mi evaluación para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación y tampoco para el participante.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Lugar y Fecha:

Nombre del participante/representante:.....

Nº de cédula de identidad:Firma:

Nombre del investigador:

Nº de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y me niego a que se me realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la intervención.

Lugar y Fecha:.....

Nombre del participante/representante:.....

Nº de cédula de identidad:Firma:

Anexo 2. Y Balance Test

Paciente	Edad	Anterior Der.	Posteromedial	Posterolateral
Px 1	15	32	26	25
Px 2	15	31	27	26
Px 3	15	31	26	25
Px 4	17	32	26	27
Px 5	16	34	28	27
Px 6	16	36	25	23
Px 7	15	33	26	25
Px 8	18	35	28	28
Px 9	19	34	29	28
Px 10	16	35	27	27
Px 11	17	37	28	27
Px 12	16	31	24	25
Px 13	20	32	26	24
Px 14	16	37	29	27
Px 15	15	36	29	27
Px 16	17	38	29	28
Px 17	19	34	28	27
Px 18	16	36	27	26
Px 19	20	31	25	24
Px 20	15	37	29	28
Paciente	Edad	Anterior Izq.	Posteromedial Izq	Posterolateral Izq
Px 1	15	33	28	25
Px 2	15	31	27	26
Px 3	15	31	26	28
Px 4	17	32	26	27



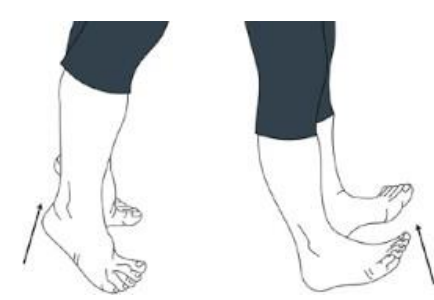
Px 5	16	34	28	30
Px 6	16	36	25	23
Px 7	15	33	26	27
Px 8	18	35	28	28
Px 9	19	34	29	30
Px 10	16	35	27	29
Px 11	17	37	28	29
Px 12	16	31	24	25
Px 13	20	32	26	29
Px 14	16	37	29	27
Px 15	15	36	29	27
Px 16	17	38	29	31
Px 17	19	34	28	28
Px 18	16	36	27	29
Px 19	20	31	25	24
Px 20	15	37	29	29




Anexo 3


PROGRAMA DE EJERCICIOS

Aplicación 3 veces por semana durante cinco semanas

PROGRAMA DE EJERCICIOS PLIOMETRICOS Y PROPIOCEPTIVOS EN MMII

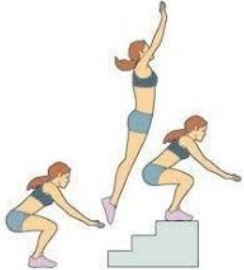
FASE DE ADAPTACION			
SEMANA 1			
CALENTAMIENTO	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
Trote ligueramente suave al contorno del establecimiento.	Trote suave	3-5 minutos	
CALENTAMIENTO	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
Mediante se realiza el trote, hacemos una elevación de rodillas.	Elevación de rodillas	2-3 minutos	
CALENTAMIENTO	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
Movimientos de tobillo	Flexión y Extensión de tobillo.	2 series por 10 repeticiones	
Ejercicio Pliométricos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO


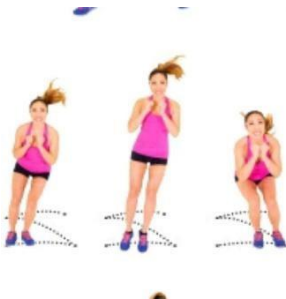

	Sentadilla con salto	Series: 1 Repeticiones: 10	
Ejercicio Pliométricos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Salto vertical a una pierna.	Series: 1 Repeticiones: 10	
Ejercicios Propioceptivos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Equilibrio a una pierna (Pata Coja) Semiflexionada la rodilla.	Mantener de 20-30 segundos	

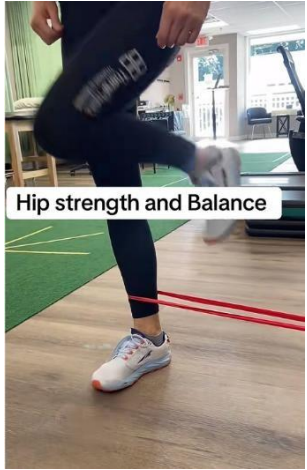

Ejercicios Propioceptivos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Alcances con pierna libre movimientos a las manecillas del reloj.	Mantener de 30-60 segundos.	

EJERCICIOS DE ESTABILIDAD




SEMANA 2-3


Ejercicios Pliométrico	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Salto a una grada	Series: 2 Repeticiones: 12	
Ejercicios Pliométrico	EJERCICIO	DOSIFICACION	EJEMPLO

	Salto vertical con rodillas al pecho	Series: 2 Repeticiones: 12	
Ejercicios Pliométrico	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Saltos en zigzag Saltos en agilidad	Realizar por 60 segundos	
Ejercicios Propioceptivos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Equilibrio en superficies inestables (Bosu)	Mantener por 30 seg en cada pierna	
Ejercicio Propioceptivo	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO

	Estabilidad con Ligas	Realizar movimiento adelante, medio y atrás	 <p>Hip strength and Balance</p>
Ejercicio Propioceptivo	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Pastilla de cono	Series: 2 Repeticiones: 12	

SEMANA 4- 5

Ejercicios Pliométricos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Salto con cuerda	Series: 3 Repeticiones: 15	
Ejercicios Pliométricos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Salto del patinador	Series: 3 Repeticiones: 15	
Ejercicios Propioceptivos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO
	Lanzamiento de balón en apoyo unipodal	Series: 3 Repeticiones: 15	
Ejercicios Propioceptivos	EJERCICIOS	DOSIFICACION	EJEMPLO

	Ejercicio dinámico con balón en apoyo unipodal	Series: 3 Repeticiones: 15	
(Martinez A. , 2024) (Oliver, 2023)			

Anexo 4. Fotografías

- EVALUACION INICIAL Y BALANCE TEST



- PROGRAMA DE EJERCICIOS

Sentadilla con salto



Saltos en Zigzag



Equilibrio en superficies inestables (disco vestibular)



Pastilla de cono



Estabilidad con ligas



Equilibrio en una sola pierna acompañada con salto



EVALUACION FINAL Y BALANCE TEST

