



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TEMA:**

**Valoración funcional del movimiento por medio del test  
Functional Movement Screen en estudiantes de la  
Universidad de las Artes de la Carrera de danza.**

**AUTORAS:**

**Cortez León, Angie Karina  
Montaño Quiñonez, Génesis Tais**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de**

**LICENCIADA EN FISIOTERAPIA**

**TUTORA:**

**De la Torre Ortega, Layla Yenebí**

**Guayaquil, Ecuador**

**15 de febrero del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cortez León, Angie Karina y Montaña Quiñonez, Génesis Tais**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Fisioterapia**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**De la Torre Ortega, Layla Yenebí**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Jurado Auria, Stalin Augusto**

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del año 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Cortez León, Angie Karina y Montaña Quiñonez,**  
**Génesis Tais**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Fisioterapia**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del año 2023**

### **LAS AUTORAS**

f. \_\_\_\_\_

**Cortez León, Angie Karina**

f. \_\_\_\_\_

**Montaña Quiñonez Génesis Tais**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Cortez León, Angie Karina y Montaña Quiñonez,**  
**Genesis Tais**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 15 del mes de febrero del año 2023**

**LAS AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Cortez León, Angie Karina**

f. \_\_\_\_\_

**Montaña Quiñonez Genesis Tais**

# REPORTE URKUND

**URKUND** Mostrar sección

Lista de Fuentes Bloques

Documento	Enlace/nombre de archivo
Contas de tesis.Comenz y Montaña.docx (0130031104)	
Presentado 2025-02-07 09:34 (-05:00)	<a href="https://moodle.universidadsantiago.com/investigacion/funcional-del-tratamiento/39">https://moodle.universidadsantiago.com/investigacion/funcional-del-tratamiento/39</a>
Presentado por thaismontana0@gmail.com	
Recibido larja.alejandre.ucag@analisis.urkund.com	<a href="#">Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / 2015160324</a>
Mensaje Tesis Comenz Angie y Montaña Genesis <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>	<a href="#">Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / 2015160343</a>
2% de estas 31 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.	<a href="#">Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / 2015160705</a>
	<a href="#">Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / 2015164641</a>
	UNIVERSIDAD TECNICA DE MORTI / 011235586

Seguro MDL

Evolución histórica de las técnicas estadísticas y los metodologías para el estudio de la causalidad en ciencias médicas.

Medson / Internet / 2015 [creado 2022 nov 16:23:3]. Avaliable from: <https://www.redalyc.org/amoro.ub?i=539463217023>

ANEXOS

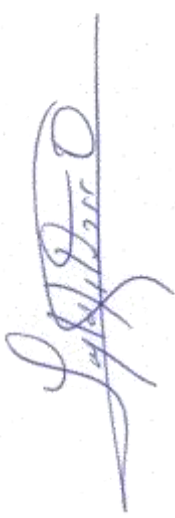
Anexo 1. Hoja de solicitud para realizar el proyecto de investigación.

Anexo 2. Formato de historia clínica modificado para los estudiantes de danza.

Anexo 3. Formato del test de EIVA.

Anexo 4. Formato del Test FIMS.

Anexo 5. Evaluación de la primera prueba del test la cual es sentadilla profunda con brazos estirados, en los estudiantes de danza.



## **AGRADECIMIENTO**

A Jehová mi Dios, que me regaló la oportunidad de estar en esta maravillosa universidad, a cada uno de los integrantes de mi familia, a mi padre Frixon, mi madre Yomaira y mi hermana Alejandra, que siempre fueron pilares fundamentales a lo largo de todo mi tiempo de estudio, fueron mi apoyo económico y emocionalmente.

A cada una de las personas que contribuyeron con mis conocimientos acerca de la fisioterapia, al Lcdo. Jorge Andrade, por abrirme las puertas de su consultorio, en tiempos de pandemia 2020, para adquirir conocimientos y experiencia, siendo una joven de ciclos medios.

A mi tutora Layla de la Torre por orientarme de forma tan cordial y predispuesta, durante el proceso de titulación.

Agradezco también a todos los docentes de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que con paciencia brindaron enseñanzas, aportando a mis conocimientos a lo largo de estos años de estudio.

Gracias a la Lcda. Sonia Núñez por brindarnos ayuda con el orden de la población de estudio y su valoración, por también aclararnos dudas durante el uso del test FMS.

Agradezco a mi oponente de titulación, la Lcda. Mónica Galarza, por su disposición para revisar este trabajo, por ser siempre una docente predispuesta a enseñar y por ayudar con las correcciones del presente estudio.

**Angie Karina Cortez León.**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, quiero agradecer a Dios porque gracias a él todo esto fue posible por brindarme sabiduría, fortaleza y salud para culminar este proceso universitario, por ser mi fortaleza. Y sobre todo por demostrarme que sus tiempos son perfectos.

A mis padres Jairo y Patricia quienes son un pilar fundamental en mi vida, gracias por enseñarme los buenos valores y por esforzarse día a día para ayudarme a cumplir esta meta y sobre todo gracias por ese amor incondicional. Los amo.

A mi tía Carmen que ha sido como mi segunda madre y que ha formado parte de mi crecimiento, agradezco sus consejos, gracias por todo lo bueno que me ha inculcado y por motivarme a ser mejor cada día.

A mi abuelita Lourdes quien es un pilar fundamental en la familia, una mujer ejemplar y de admirar gracias por sus consejos y por enseñarme que no importa las adversidades que se nos presenten siempre hay que salir adelante.

A mi padrastro Narciso gracias por todas las palabras de motivación y por ese apoyo que siempre me ha brindado.

A mis hermanos Noemí, Jair, Jesús, Cielo e Isaac por siempre darme ánimos y por recordarme que nada es imposible, que solo será un poco difícil.

A mis primas Karelis y Yajaira, a mi primo Linker, a mi mejor amiga Dayana y a mis amigas más cercanas quienes han estado conmigo en todo este proceso dándome apoyo moral en los momentos de debilidad.

A mi tutora de tesis Lcda. Layla de la Torre gracias por su dedicación y paciencia, por su guía y todos sus consejos que me sirvieron en el transcurso de la elaboración de este proyecto de titulación.

A todos los docentes que me dieron cátedras donde influyeron positivamente en mi formación académica a lo largo de la Carrera, brindándome sus conocimientos y compartiendo sus experiencias.

A la Lcda. Sonia Núñez gracias por ayudarnos a poder realizar la tesis en la Universidad de las Artes y por el conocimiento que nos compartiste.

**Genesis Tais Montaña Quiñonez.**

## DEDICATORIA

A mi madre Yomaira, que siempre ha estado incondicionalmente para mí, gracias por enseñarme lo correcto, por ayudarme a aclarar mis ideas en momentos complicados, por brindarme palabras de apoyo, y siempre recordarme las cualidades que tengo y las que debo aun pulir en mí.

**Angie Karina Cortez León.**



## **DEDICATORIA**

Este trabajo de tesis se lo dedicó a Dios, a mis padres, a mi padrastro, a mi abuela, a mi tía Carmen, a mis hermanos y a toda mi familia maravillosa quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. Quienes han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida. Lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

**Genesis Tais Montaña Quiñonez**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERS DE FISIOTERAPIA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Lcda. Tania Maria Abril Mera**  
DECANO O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**Lcda. Sheyla Eizabeth Villacres Caicedo**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Lcda. Mónica del Rocio Galarza Zambrano**  
OPONENTE

# ÍNDICE

Contenido	pág.
INTRODUCCIÓN .....	2
1. Planteamiento del Problema.....	4
1.1 Formulación del Problema.....	7
2. Objetivos .....	8
2.1. Objetivo General .....	8
2.2. Objetivos Específicos .....	8
3. Justificación .....	9
4. Marco Teórico .....	11
4.1. Marco Referencial .....	11
4.2. Marco Teórico .....	13
4.2.1 Movimiento Corporal Humano .....	13
4.2.2 Organización anatomofuncional de un movimiento .....	13
4.2.3 Los Músculos.....	13
4.2.4 Fascia Muscular:.....	14
4.2.5 Tensegridad.....	14
4.2.6 Resiliencia .....	15
4.2.7 Remodelación.....	16
4.2.8 Anatomía de las cadenas miofasciales o cadenas cinéticas miofasciales.....	16
4.2.9 Función de las cadenas miofasciales en el movimiento .....	20

4.2.10 Las cadenas cinemáticas y el movimiento.....	21
4.2.11 Compensación muscular dado por alteración miofascial o dolor facial .....	22
4.2.12 Importancia de la valoración miofascial .....	23
4.2.13 Valoración del movimiento.....	23
4.2.14 Test Functional Movement Screen (FMS) .....	24
4.2.15 Gestos notables en bailarines de Danza.....	34
4.3 Marco Legal.....	36
5. Formulación de la Hipótesis.....	40
6. Identificación y Clasificación de Variables .....	41
6.1 Operacionalización de variables.....	42
7. Metodología de la Investigación.....	43
7.1. Justificación de la Elección del Diseño.....	43
7.2. Población.....	43
7.2.1. Criterios de Inclusión .....	43
7.2.2. Criterios de Exclusión .....	44
7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos .....	44
7.3.1. Técnicas .....	44
7.3.2. Instrumentos .....	44
8. Presentación de Resultados .....	46
8.1 Análisis e Interpretación de Resultados .....	46
9. Conclusiones .....	51
10. Recomendaciones .....	53

11. Presentación de Propuestas de Intervención.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS.....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Contenido</b>	<b>pág.</b>
Figura 1. Sentadilla profunda con brazos estirados .....	25
Figura 2. Paso de obstáculo .....	26
Figura 3. Zancada en línea .....	28
Figura 4. Movilidad de hombros.....	29
Figura 5. Estabilidad con rotación.....	30
Figura 6. Test de elevación activa de pierna estirada.....	32
Figura 7. Estabilidad del tronco en flexión .....	33
Figura 8. Distribución por sexo .....	44
Figura 9. Escala visual analógica.....	45
Figura 10. Test FMS .....	46
Figura 11. Test FMS Total .....	48
Figura 12. Historia clínica .....	48

## RESUMEN

El test Functional Movement Screen evalúa desbalances musculares e inestabilidad del dominio postural. **Objetivo** Determinar la funcionalidad de los patrones de movimiento en estudiantes de la Universidad de las Artes Carrera de danza según el test Functional Movement Screen. **Metodología:** Tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal con una población de 60 estudiantes. Instrumentos: Historia clínica, Escala Visual Analógica, Functional Movement Screen. **Resultados:** La Escala Visual Analógica arrojó que los estudiantes presentan dolor de leve a moderado con un 45 % y 43,33 % respectivamente; En el Test FMS, se evidenció claramente la capacidad para realizar la secuencia de movimiento funcional mayormente en los ejercicios estabilidad del tronco en flexión (38 %), movilidad de hombros (43 %), zancada en línea (47 %) y paso de obstáculo (42 %), asimismo, al ejecutar un patrón de movimiento funcional con cierto grado de compensación el mayor porcentaje lo señalaron en estabilidad con rotación (80 %), movilidad de hombro (57 %), sacada en línea (45 %), paso de obstáculo (43 %) y sentadilla profunda con brazos estirados (58 %) y se observó incapacidad para completar un patrón de movimiento funcional principalmente en la estabilidad del tronco en flexión (22 %), paso de obstáculo y sentadilla profunda con brazos estirados con 15 % cada una. Las manifestaciones de dolor sólo se presentaron en una ponderación máxima de 2 % en sentadilla profunda con brazos estirados, estabilidad del tronco y estabilidad con rotación; En la Historia clínica se encontró que los estudiantes exhibieron con mayor frecuencia el esguince (23,33 %), lesiones musculoesqueléticas varias (21,67 %). **Conclusiones:** Se concluyó que el 88,33% de los bailarines presentó algún tipo de dolor y se obtuvo un puntaje más elevado la debilidad en los patrones de movimiento, incrementando el riesgo de lesiones evidenciando que gran parte de la muestra presentó deficiencias de estabilidad.

***Palabras Claves: Cadenas miofasciales, Valoración Funcional, Movimiento, desbalance muscular, Functional Movement Screen.***

## ABSTRACT

The Functional Movement Screen test evaluates muscle imbalances and postural domain instability. **Objective:** To determine the functionality patterns in students of the University of the Arts dance career according to the Functional Movement Screen scale. **Methodology:** It had a quantitative, descriptive approach, non-experimental design, cross-sectional with a population of 60 students. **Instruments:** clinical history, Visual Analog Scale, Functional Movement Screen. **Results:** The Visual Analog Scale showed that the students presented mild to moderate pain with 45% and 43.33% respectively; In the FMS Test, the ability to perform the functional movement sequence was clearly evidenced, mainly in the exercises of trunk stability in flexion (38%), shoulder mobility (43%), stride in line (47%) and obstacle passage. (42%), similar, when executing a functional movement pattern with a certain degree of compensation, the highest percentage was indicated in stability with rotation (80%), shoulder mobility (57%), line throw (45%), step hurdle (43%) and straight-arm deep squat (58%) and is disabled to complete a functional movement pattern primarily on trunk stability in flexion (22%), hurdle step and straight-arm deep squat with 15 % each. The manifestations of pain only occurred in a maximum weighting of 2% in the deep squat with straight arms, trunk stability and stability with rotation; From the clinical history it was found that the students exhibited sprains more frequently (23.33%), various musculoskeletal injuries (21.67%). **Conclusions:** It was concluded that 88.33% of the dancers presented some type of pain and a higher score was obtained for weakness in movement patterns, increasing the risk of injuries, evidencing that a large part of the sample presents stability deficiencies.

***Keywords: Myofascial Chains, Functional Assessment, Movement, Mobility, Muscular imbalance, Functional Movement Screen.***



## INTRODUCCIÓN

La Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen es un proceso que es ampliamente debatido académicamente y se emplea dentro del deporte, el ejercicio, la fisioterapia para determinar los desbalances musculares. Teniendo en cuenta que en una actividad como la danza que involucra expresión corporal y bailes, la calidad del movimiento se considera un aspecto importante de evaluación funcional y física(1).

Cuando se realiza la evaluación funcional de una persona, mediante una evaluación del movimiento funcional (FMS, Functional Movement Screen) resulta fácil observar y evaluar qué estructuras específicas pueden estar involucradas en una acción o que pueden verse restringidas en casos específicos ya sea por la presencia de dolor o por otros factores. Dada su característica de test, el FMS pondera un score y sus resultados ofrecen información precisa respecto al estado del paciente para planificar los tratamientos y lograr su rehabilitación. (2).

La investigación se justifica en la necesidad de identificar las bases conceptuales del dominio postural y la eficiencia del movimiento, así como la prevención oportuna a través del diagnóstico que, en el campo de la temática de estudio, se puede ver manifestada en lesiones musculares o desequilibrios posturales del practicante. A través del mencionado test, se puede identificar a tiempo disfunciones y patologías específicas, de allí radica la importancia del tema; en conclusión, la práctica de la fisioterapia requiere del abordaje físico y conceptual para cumplir con sus fines preventivos, curativos, recuperativos.

Un estudio realizado por Moreno (2017) prevaleció conocer el uso del FMS para valorar los patrones motrices y su calidad en niños y adolescentes con edades entre 6 y 19 años. Los resultados confirmaron la validez del FMS para evaluar la calidad de los movimientos en dicha población. (3)

El presente trabajo propone una actualización de la información sobre la valoración de la funcionalidad del movimiento corporal, lo cual proporciona

nuevos aportes para la fisioterapia, y permite una adecuada toma de decisiones, apoyándose en esta herramienta profesional.

Se plantea valorar a los estudiantes de danza por medio del Funtional Movement Screen, escala de EVA y la historia clínica; identificar disfunciones articulares y las alteraciones de las cadenas cinéticas, obtenidos de los resultados del test FMS; determinar el riesgo de lesión por medio del test FMS y por último diseñar una guía de ejercicios fisioterapéuticos, para disminuir las alteraciones musculo esqueléticas y miofasciales en estudiantes de la Universidad de las Artes Carrera de danza.

En los siguientes apartados se desarrollará el respectivo marco teórico, en el cual se encontrarán las definiciones de conceptos claves y una contextualización general. Sucesivamente se abordará la metodología con el fin último de proponer los resultados esperados del mismo.

## 1. Planteamiento del Problema

La danza es definida como el arte de expresar ideas, conceptos, sentimientos, historias, etc. Por medio de movimientos rítmicos del cuerpo, comúnmente junto a la música. Existen diferentes tipos de danza: la clásica, la contemporánea, la folklórica, street style, bailes latinos, flamenco, etc. cada una con sus particularidades y exigencias (4).

Las lesiones músculo esqueléticas en el mundo de la danza son muy comunes. Entre el 50% y 90% de los bailarines se lesionan a lo largo de su carrera profesional (otros estudios hablan de entre 0.5 y 4.4 lesiones cada 1000 horas bailadas) (5). Las lesiones en danza ocurren por microtraumatismos de repetición producidos generalmente por falta de descanso, posturas forzadas y sobreentrenamiento (6). Las lesiones más frecuentes que podemos ver en los bailarines son las siguientes: los esguinces de tobillo, tendinopatía del tendón Aquiles, tendinopatía rotuliana, tendinitis y tenosinovitis del flexor largo del dedo gordo, lesiones musculares, fascitis plantar entre otras (7).

El pie y el tobillo son las estructuras más habitualmente afectadas con un porcentaje de 53%, seguidas de la cadera con un 22%, la rodilla tiene un porcentaje del 16% y la columna lumbar de 9% (8).

De acuerdo con las ideas de Gray Cook, el sistema músculo-articular está compuesto por una cadena de puntos, en la que una articulación o un conjunto de ellas tiene un objetivo específico, por lo que está expuesta a la probabilidad de padecer disfunciones específicas, concretas y predecibles (9).

En el movimiento de una articulación intervienen un conjunto de estructuras que se denominan unidad cinética, las cuales son un par de componentes que se están ligados al movimiento propio de la articulación y también al sistema neuromuscular que ejerce las fuerzas de estiramiento y contracción (8)

El sistema corporal no sabe de la contracción muscular, sino que se vale de los movimientos funcionales. Dichos movimientos en coordinación determinan lo que se conoce como cadena articular o cadena de movimiento. Casi la totalidad de los gestos que realizamos durante nuestra actividad laboral o deportiva involucran más de una unidad cinética; y a la suma de todas las unidades involucradas en el movimiento es lo que se define como cadena cinética muscular (8).

Las complicaciones de una articulación aparecen frecuentemente con síntoma de dolor en la articulación contigua superior o inferior. En el momento en el que las articulaciones que tienen el objetivo de contribuir con el movimiento pierden parcialmente esta función, o no la suplen como se debe, las articulaciones que fungen como estabilizadoras buscan compensarlo, perdiendo así su función y generando dolor. De manera sencilla puede afirmarse que, si se pierde movilidad en el tobillo, presentará dolor en la rodilla, o si se afecta la movilidad de la cadera se verá afectada la columna lumbar con dolor (9)

Como se sabe, las cadenas cinéticas son un eslabón y cada eslabón depende de los otros para una ejecución normal o saludable. Si un eslabón está más débil este sufre una lesión. Lo que provocará dolor al realizar un movimiento y a compensar con otra articulación. Lo mejor que se puede hacer es entrenar todo el cuerpo, fortalecer todos los músculos para que la cadena cinética funcione mejor (10)

De acuerdo con la perspectiva de Joint by Joint, para que cumplan su funcionalidad, los segmentos o articulaciones requieren brindar movimiento y estabilidad, alternándose para la ejecución armónica de todos los movimientos corporales (11)

El FMS (Funcional Movement Screen) o “Evaluación Funcional del Movimiento”, es una prueba conformada por siete secuencias de movimiento básicos. Su propósito es mejorar el rendimiento que se observa mediante los movimientos fundamentales, manipulativos y de estabilización. Este test

facilita la evaluación de la estabilidad, movilidad y fortaleza muscular. Este test “puede realizarse a cualquier persona, y es sugerido especialmente si realizan algún deporte o quieren iniciar la práctica de alguno. Así se podrán descubrir falencias funcionales y trabajar en base a lo señalado en el resultado”(12)

El FMS se mide con un puntaje que oscila entre 0 y 3 y busca calificar a un paciente con un máximo de 21 puntos, lo cual permite identificar las carencias de algunas competencias del movimiento, puntos de dolor o disfuncionalidades, visibilizando debilidades motoras, lo que permite la planificación de un trabajo adecuado a las necesidades reales del paciente (13).

El fin de esta investigación es que a través del test FMS se determine las alteraciones de las cadenas cinéticas, se escogió realizar el estudio en de los estudiantes de danza de la Universidad de las Artes debido a que existen bailarines que dado a las horas altas de entrenamiento pueden presentar restringidas sus cadenas cinéticas; también los estudiantes carecen de una orientación fisioterapéutica, lo que muchas veces ocasiona que las lesiones a nivel musculo esquelético no sean tratadas correctamente (13).

Lo que buscamos con esta investigación, es valorar las cadenas cinéticas en los bailarines lo que permitirá determinar el grado de estabilidad, movilidad y fuerza muscular de cada articulación por medio de unas baterías de pruebas en donde hay 7 ejercicios los cuales nos ayudaran a detectar, si el bailarín o bailarina está teniendo alguna afectación en unas de sus articulaciones y por este motivo compensa con la otra articulación ya sea esta una articulación móvil o estable, ya que cualquiera de las 2 pueden perder su funcionalidad (13).

## **1.1 Formulación del Problema**

¿Cuál es la funcionabilidad de los patrones de movimiento en los estudiantes de danza según el test Functional Movement Screen?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar la funcionalidad de los patrones de movimiento en estudiantes de la Universidad de las Artes Carrera de danza según el test Functional Movement Screen.

### **2.2. Objetivos Específicos**

1. Valorar a los estudiantes de danza por medio del Funtional Movement Screen, escala de EVA y la historia clínica.
2. Identificar disfunciones articulares y las alteraciones de las cadenas cinéticas, obtenidos de los resultados del test FMS.
3. Determinar el riesgo de lesión por medio del test FMS.
4. Diseñar una guía de ejercicios fisioterapéuticos, para disminuir las alteraciones musculo esqueléticas y miofasciales en estudiantes de la Universidad de las Artes Carrera de danza.

### **3. Justificación**

La danza es una expresión artística donde se emplea el movimiento corporal como manifestación del arte, para el cual los bailarines deben contar con una adecuada flexibilidad, así como una buena condición física(14). Teniendo en cuenta que los movimientos corporales que realizan son repetitivos esta población es propensa a sufrir a lo largo de su vida profesional y académica lesiones musculo esqueléticas tales como son contracturas musculares, roturas fibrilares, esguinces, inflamaciones articulares, tendinitis, fracturas por estrés, bursitis, lumbalgias, cervicalgias y problemas de rodilla entre otros(6).

El presente estudio acerca de la valoración funcional del movimiento en los bailarines de danza tiene como objetivo entender que a menudo se realizan alternancias de movimientos musculares que pueden ser fuertes o débiles. Cómo sabemos para realizar movimientos funcionales, el cuerpo no solo utiliza los músculos de manera individual, sino que los utiliza en forma de cadena. La cadena cinemática es la unidad dinámica funcional del sistema en donde un músculo está unido a otros músculos para realizar un movimiento, si está cadena se encuentra afectada el movimiento no será igual y habrá compensaciones musculares(8).

Esta investigación se centra en valorar la funcionalidad del movimiento de los bailarines por medio del test Functional Movement Screen, que es una instrumento práctico que facilita al profesional la evaluación de los patrones de movimiento que son básicos y/o fundamentales de cada individuo, entonces podemos decir que dicho test servirá para evaluar determinadas disfunciones del sistema de movimiento, permitiéndonos evidenciar acortamientos musculares, desbalances en el movimiento y asimetrías(13).

El test FMS cuenta con 7 pruebas en las cuales podremos visualizar debilidad, desequilibrio y sobrecompensación del músculo, donde consecuentemente se evidencia la inapropiada movilidad o estabilidad. Se busca el análisis de los desequilibrios bilaterales, también la movilidad y estabilidad que expresa el bailarín proponiendo un plan fisioterapéutico adecuado a sus necesidades y que facilite su desarrollo artístico de manera más eficiente (12).



La investigación es relevante porque al momento no se ha realizado ningún estudio en Ecuador que valore la funcionabilidad del movimiento en bailarines y se basa en los lineamientos establecidos por la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil enmarcada en la línea de Salud y Bienestar Humano.

## 4. Marco Teórico

### 4.1. Marco Referencial

En primera instancia se presenta la investigación de Orbe et al. (2021), titulada **“Evaluación de la calidad de movimiento en escolares mediante el Funtional Movement Screen”**

Se propuso emplear el test Functional Movement Screen (FMS) con el fin de valorar la calidad de los esquemas motrices en estudiantes con edades entre 6 y 19 años. El resultado arrojó que, respecto al género, los datos comparados no evidencian uniformidad, sino que presentan diferencias, así como controversia sobre la posible utilidad para predecir lesiones. Se concluyó que el test FMS es válido como instrumento de evaluación y valoración de la calidad de movimiento en los escolares (15).

Así mismo, Vernetta-Santana et al. (2022), en el artículo que lleva por título **“Evaluación del Functional Movement Screen y lesiones en gimnastas”**

Considera como muestra a 20 féminas en edad adolescente, fraccionadas en dos grupos, el primero conformado por nueve gimnastas con alguna lesión reciente en la temporada previa y el segundo por 11 gimnastas sin lesiones. Los resultados arrojaron que, del primer grupo, 66,6% se encontraron en los miembros inferiores, tobillo y rodilla. El resultado del FMS no evidenció diferencias significativas estadísticamente entre los grupos ( $Z = -,393$ ;  $p > 0,05$ ). Por lo que se concluyó del puntaje total del FMS fue mayor en las gimnastas del grupo 2, así como levemente superiores en la totalidad de las pruebas en miembros inferiores. Pero las diferencias entre grupos no fueron importantes (16).

Por otra parte, Alfonso-Mora et al. (2017), en el artículo **“Reproducibilidad del test Functional Movement Screen en futbolistas aficionados”**

El propósito de esta investigación fue establecer la reproducibilidad del test *Functional Movement Screen* en un grupo de aficionados al fútbol aficionados. La muestra estuvo conformada por 36 futbolistas universitarios aficionados. Un grupo de 4 fisioterapeutas aplicaron las pruebas calificando el

desempeño en los 8 componentes del *Functional Movement Screen* en tiempo real; una semana después se aplicó el retest y se aplicaron nuevamente las pruebas del FMS. Los resultados más importantes señalan que el grado de concordancia entre los evaluadores fue casi perfecto  $K = 0.89-1$ ; asimismo, la estabilidad entre evaluadores fue excelente con coeficiente de correlación intraclase = 0.81. Se concluyó que el test *Functional Movement Screen* es una herramienta reproducible y confiable para determinar los riesgos de lesiones en aficionados al fútbol (17).

Es importante destacar que, de las investigaciones realizadas, ninguna aplica este test a poblaciones relacionadas con el baile o la danza, siendo este una que aborda esta problemática ya que es una actividad de mayor riesgo (17).

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1 Movimiento Corporal Humano**

El movimiento está definido como una acción y el efecto de moverse, o las fases de los cuerpos al realizar la acción de cambio de posición o de lugar (18). El movimiento corporal humano, es un sistema complejo e integral; para González (2012) las categorías cuerpo y movimiento, son construcción de un estatuto epistemológico para fisioterapia (18).

### **4.2.2 Organización anatomofuncional de un movimiento**

Un movimiento es producido cuando llegan al músculo un impulso nervioso, generando que éste se logre contraer, tirando de los huesos. Al ejecutar la acción de tirar de los huesos se lograr generar desplazamiento tanto de un miembro o extremidad del cuerpo o de todo en sí, pues el cerebro se ha encargado de elaborar impulsos nerviosos que viajan hacia los músculos (18).

Para lograrlo, es necesario tomar en consideración lo siguiente:

- 1.- La intervención de los huesos, aunque no en todos los movimientos.
- 2.- La intervención del sistema nervioso.
- 3.- La intervención de uno o varios músculos.

La responsabilidad de generar el movimiento es totalmente del sistema nervioso, pues este sistema es aquel que elabora y ejecuta cada uno de los movimientos. El efector o ejecutor del movimiento es el músculo(18).

### **4.2.3 Los Músculos**

Existen tres tipos de músculos:

- Músculo esquelético: son aquellos que generan el movimiento del cuerpo y se encuentran unidos al esqueleto.
- Músculo liso: son aquellos que se encuentran bajo el control del sistema nervioso autónomo o vegetativo, que se localizan dentro de los ojos, el útero y aparato digestivo.

- Músculo cardíaco: se encuentra en el corazón y se considera como un músculo especial pues actúa como los músculos lisos, pero por su forma se acerca a los músculos estriados (19).

#### **4.2.4 Fascia Muscular:**

La fascia es conceptualizada como un tejido conectivo muy relevante en el movimiento corporal humano que es intervenida por profesionales ante manifestaciones o alteraciones del sistema fascial (20).

Se aclara que los músculos están recubiertos por la fascia muscular. En este sentido, la fascia ejerce un papel de amortiguador para atenuar la intensidad y absorber fuerzas. De acuerdo con un primer aporte teórico, las fascias no son estructuras totalmente rígidas, cualquiera que sea su localización presenta una cierta elasticidad que le permite atenuar la intensidad de las presiones y retroceder al máximo su umbral de rotura (20).

##### **4.2.4.1 Características de las fascias musculares.**

Una de las características de las fascias musculares es que cuanto más se estira, más aumenta su rigidez, para obtener la misma deformación en un tiempo más corto se necesita una carga importante, si la misma es sometida a una carga constante, la deformación disminuye de forma progresiva (21).

Por parte de Agreda & Ferres, (2004) considera que las características son inherentes a la biodinámica del ser; la biodinámica infiere un funcionamiento de las partes que constituyen al sujeto, pero al faltar integración en su desarrollo conjunto concatenado, lo consigue en la biodinámica.(22)

En el ámbito de la medicina alternativa a nivel de lesiones deportivas, las *fascias musculares* en la pierna son muy membranosas, por lo que la hemorragia con frecuencia queda contenida en la fibra del músculo (23).

#### **4.2.5 Tensegridad**

Este concepto fue desarrollado por el ingeniero / arquitecto R.Buckminster Fuller, quien la conceptualizó como aquella conjunción de las fuerzas que están presentes dentro de una estructura conformada mediante una finita red

de componentes de compresión o a través de elementos rígidos que se interconectan con los elementos elásticos o tensiles que otorgan una integridad total a la estructura en sí.(24)

Por tal razón, en la actualidad la tenseguridad ha logrado obtener una alta relevancia debido a la capacidad de readaptar las tensiones con sus elementos elásticos y rígidos en relación a las fuerzas externas, siendo esta característica lo más semejante al presentado en el comportamiento del cuerpo humano, de forma especial dentro del rol del sistema miofascial.(25)

Por ello puede considerarse a los huesos como a aquellos elementos comprimidos, mientras que a la fascia, son los elementos traccionados. El esqueleto funciona en apariencia como aquella estructura de compresión continúa, pues si se eliminan sus partes blandas, se observaría como todos y cada uno de los huesos se estamparían contra el suelo, debido a que no se encuentran unidos entre sí, más bien están ligados bajo superficies cartilaginosas deslizantes. Concluyendo que las fascias y su rol tensegrítico logran mantener erguido el esqueleto.(25)

#### **4.2.6 Resiliencia**

La resiliencia es definida como: “la capacidad humana para enfrentar, sobreponerse y ser fortalecido o transformado por experiencias de adversidad”. Implicando una mixtura de factores que ayudan al ser humano el poder superar y afrontar cada uno de las adversidades y problemas que se incurran en el día a día, en otras palabras, le permitirá tomar una mejor relación con las situaciones difíciles y el estrés de la vida rutinaria, sin referirse de forma necesaria a una recuperación luego de experimentar un trauma.(26)

Así mismo, la resiliencia o también llamada catapulta se considera como un mecanismo de elasticidad de la fascia, el mismo que es un fenómeno que ayuda en la acumulación de energía que es absorbida al impactarse para luego ser reutilizada luego de un instante, (contra-movimiento). Podemos comparar estos tejidos fasciales con una pelota de pique que acumula energía en el choque contra el suelo para luego botar por el aire. La elasticidad fascial se considera como un factor que se produce únicamente

cuando los movimientos tiene un nivel de impacto y son cíclicos (caminar, correr o saltar), pero no ocurre en movimientos tales como pedalear pues su nivel de acción se considera como muy lento, donde no se aprovechan las propiedades elásticas propias de la fascia.(27)

#### **4.2.7 Remodelación**

De acuerdo con Lehto y Järvinen (1991) durante esta fase, las fibras musculares en regeneración y el tejido conectivo continúan madurando y se orientan hacia el tejido cicatricial final. Esta etapa es importante por la forma en que se orienta el tejido cicatricial. Por lo general, la cuestión muscular se orienta en línea recta. Cuando el tejido se repara a sí mismo, la mezcla de nuevas fibras musculares y tejido conectivo se orienta aleatoriamente. El tratamiento durante esta fase puede ayudar a que el nuevo tejido se regenere en líneas paralelas, como una pila de troncos, en lugar de un gran grupo, como un ovillo de hilo.(28)

#### **4.2.8 Anatomía de las cadenas miofasciales o cadenas cinéticas miofasciales**

La cadena miofascial es un término anatómico que está relacionado al sistema de conexiones que enlaza a todo el cuerpo, involucrando tanto los sistemas nervioso, muscular, esquelético y de órganos internos. Estas cadenas operan en todos los sistemas del organismo, donde se encuentran las cadenas anteriores y posteriores, las mismas que están vinculadas al concepto de rotación en las articulaciones (29).

Las cadenas miofasciales representan la estructura dinámica que activa la organización cinética del cuerpo, pues se consideran como el resultado de la cadena que ha trabajado de pies a cabeza para cooperar en proyectos globales de estática, equilibrio y movimiento. Una cadena muscular es un grupo o familia de músculos que realizan un movimiento o función. El músculo nunca trabaja solo, sino junto a otros. Al integrar el conocimiento ortopédico en la práctica de la podología, los estudios de postura facilitarán el diagnóstico y el tratamiento.(10)

Es importante mencionar que las cadenas musculares, al tratarse de la unión entre puntos musculares, contempla músculos y articulaciones; se desea aclarar que los músculos son tejidos que se contraen para la movilidad mientras que las articulaciones se refieren al lugar donde se unen dos huesos. Los teóricos asocian esto como una especie de solidaridad muscular que habla de un sistema de estructura humana.(30)

Al estudiar las cadenas musculares se distinguen seis (6) partes que influyen en los movimientos corporales, entre ellas se mencionan: 1) Cadena Anteromediana (AM), 2) Cadena Posteromediana (PM), 3) Cadena antero – posterior, AP, 4) Cadena posterior – anterior y antero -posterior, PA-AP, 5) Cadena Posterolateral (PL), 6) Cadena Anterolateral (AL). (31)

No obstante, para Martos (2015) las cadenas musculares están compuestas por las siguientes partes: Tres cadenas musculares fundamentales o verticales que abarcan el tronco y la cabeza Dos cadenas musculares complementarias u horizontales que comprenden las extremidades superiores e inferiores. Son cadenas relacionales que comunican al hombre con su entorno. Distingue las siguientes partes: 1) Cadena Anteromediana (AM), 2) Cadena Posteromediana (PM), 3) Cadena Posteroanterior-Anteroposterior (PA-AP), 4) Cadena Posterolateral (PL), 5) Cadena Anterolateral (AL).(32)

La diferencia entre ambos aportes es la tercera categoría (Cadena antero – posterior, AP) Para efectos de este trabajo, el aporte bibliográfico de la primera sustentación es la que se tomará en cuenta; por ende, se explicarán cada una de ellas, su función y movimientos que realizan, a saber:(32)

-Cadena antero-mediana, (AM). Esta cadena es aquella que se encarga de las bases corporales tales como el tórax, el pie y la pelvis, siendo importantes para que las demás cadenas puedan efectuar su función. Gracias a esta cadena, la cifosis dorsal con el recto mayor del abdomen logra mantenerse; pues pertenecen a ella todos y cada uno de los músculos del suelo pélvico; pudiendo mantener la rodilla sin contacto con el musculo del recto y el gemelo interno, logrando que el cuádriceps realice su función de empuje hacia el suelo, consiguiendo la elongación axial de la columna. (10)



Con respecto a las prolongaciones musculares que presentan se pueden distinguir: músculo recto del abdomen, músculos del suelo pélvico, músculo transverso del tórax, músculo intercostal (porción medial), musculatura hioidea. Otros: m. piramidal del abdomen, m. braquial, m. supinador, abductores del pulgar.(32)

- Cadena postero-mediana, (PM). Su función es de proteger en bipedestación el cuerpo erguido, siendo está la acción de ponerse o mantenerse de pie. Esta cadena verticaliza los iliacos con los isquiotibiales, la tibia con el soleo, el raquis y el tórax con los erectores de la columna, y así mismo la cabeza con el semiespinoso de la cabeza y el longísimo del cuello (33)

Con respecto a las prolongaciones musculares que presentan se pueden distinguir: músculos erectores del tronco, extensor largo del cuello, flexores de los dedos del pie, m. dorsal ancho, porción larga del m. tríceps braquial, flexores de los dedos (34)

- Cadena postero-anterior, (PA). Se constituye de la musculatura que efectúa la elongación axial de la columna en relación con la gravedad, convirtiéndose en la cadena anti gravitatoria para mantener al cuerpo en equilibrio en bipedestación.(35)

- Cadena anteroposterior, (AP). Mantiene la alternancia y el ritmo entre unas cadenas y otras. Su ocupación es el equilibrio corporal. Es catalogada como una cadena dinámica. En caso de que el musculo de la cadena AP se encuentra inactiva, no se ejecutará alguna contracción activa en el cuádriceps para el favorecimiento de la elongación axial de la columna, el individuo presentará una actitud asténica, con un mínimo esfuerzo.(10)

- Cadena postero-anterior y anteroposterior, (PA-AP). Es una combinación entre las cadenas AP y PA, las mismas que se encuentran en competición o con un exceso de tensiones entre sí. Por lo tanto, no se podría considerar como una cadena en sí, sino más bien en un encadenamiento específico que nace del exceso de tensión o competición entre dos cadenas de tipo antagonistas, cuyas acciones son complementarias y de tensiones recíprocas. (35)

Con respecto a las prolongaciones musculares que presentan se pueden distinguir: mm esplenios de la cabeza y del cuello, músculos de la respiración, m. recto femoral, extensores de los dedos de la mano y del pie.(32)

- Cadena posterolateral, (PL). En muchas de las regiones corporales, se efectúa una abducción y rotación externa, siendo movimientos de apertura hacia el medio y para el alejamiento de las cosas del individuo (36)

Con respecto a las prolongaciones musculares que presentan se pueden distinguir: m. bíceps femoral, m. glúteo medio, porción horizontal y descendente del m. trapecio, m. gastrocnemio lateral, m. peroneos, m. plantar, porción lateral del m. abductor, m. supraespinoso, m. abductor del meñique, porción media del m. deltoides, porción lateral del m. tríceps braquial.(32)

- Cadena anterolateral, AL. Realiza aducción y rotación interna en la mayoría de las regiones, movimientos de acercar las cosas hacia uno mismo y de cierre corporal con respecto al medio.(32)

Cadena muscular anterior: miembro superior (flexores de los dedos), tronco (músculos hioideos), miembro inferior (aductores), cráneo (orbicular de los labios), visceral (esófago).(37)

Cadena muscular posterior: tronco (espinales y dorsal ancho) miembro superior (extensores de los dedos), miembro inferior (glúteo mayor), cráneo (suboccipitales), visceral (riñón). (35)

Cadena muscular anterolateral: tronco (oblicuos del abdomen) miembro superior (deltoides), miembro inferior (glúteo medio y menor), cráneo (masetero), visceral (pulmones).(37)

Cadena muscular posterolateral: miembro superior (deltoides posterior), tronco (trapecio y dorsal ancho), miembro inferior (bíceps), cráneo (haz posterior), visceral (riñón). (36)

La Cadena cruzada anterior derecha e izquierda; logran ejercer funciones por vías separadas lo que ocasiona una torsión anterior del tronco. Si llegasen a actuar de manera conjunta podrían desempeñar una función de enrollamiento.(38)

La cadena de pronación o de cierre, es aquella continuación de las cadenas cruzadas anteriores, y posee las siguientes acciones: el cierre iliaco, la pronación del pie, la rotación interna del fémur y de la tibia, la aducción del fémur, el valgo de la rodilla y calcáneo. (38)

La cadena cruzada posterior izquierda y derecha, al estar separadas producen la torsión posterior del tronco y al trabajar en conjunto se convierten en cadenas de apertura.(38)

La cadena de supinación o de apertura se considera a la continuación de las cadenas cruzadas posteriores, donde sus funciones son: la apertura del iliaco y de la pierna, la rotación externa de la tibia y del fémur, la abducción del fémur, y la supinación del pie. (37)

Las anteriores, se consideran a las fibras que están direccionadas sobre estos ejes cruzados: intercostales superficiales izq., serrato mayor izq., oblicuo menor derecho, oblicuo mayor izquierdo, pectorales izq. La otra, a los mismos músculos ubicados en el sentido opuesto.(35)

Las posteriores integran a las fibras diagonales iliolumbares del cuadrado lumbar derecho, intercostales profundos izquierdo y serrato inferior del mismo sentido, las costo-lumbares del izquierdo. La otra, se incluye de igual manera en el lado opuesto.(35)

#### **4.2.9 Función de las cadenas miofasciales en el movimiento**

El principal objetivo que posee una cadena miofascial es el aseguramiento de las principales funciones tales como el mantenimiento de la postura erguida p la respiración, y la colaboración con la coordinación motora. Este último se posibilita por la resistencia que poseen los músculos al realizar un estiramiento, pudiendo mantener ciertas posturas durante un tiempo prolongado sin fatiga; se aclara que un músculo tónico suele poner más resistencia al realizar un estiramiento que un músculo fásico en razón que el tono es por definición una resistencia a la función del estiramiento (39).

El autor afirma que el funcionamiento humano está basado en patrones de movimiento y postura que involucran todo el organismo; todo el esfuerzo físico

es el resultado de la interacción de todos los sistemas del cuerpo; en este sentido, el funcionamiento del organismo depende del buen trabajo de las estructuras miofasciales.(10)

Ahora bien, considerando los aportes del autor Busquet, (2007), las funciones musculares no dependen únicamente de sus dimensiones, sino que está limitada por la biomecánica estática y dinámica que intervienen sobre los músculos y las articulaciones; por lo que, para fortalecer el músculo se requiere una estabilidad articular que es el resultado del equilibrio estático y dinámico de las estructuras, la propiocepción y la coordinación. (40)

De acuerdo con Martos, (2015), las diversas lesiones o dolores en el sistema musculoesquelético son originadas por un mal funcionamiento de la cadena miofascial. Por lo tanto, la identificación y el conocimiento de la condición miofascial es necesaria para su pronto diagnóstico y tratamiento adecuado. (41)

#### **4.2.10 Las cadenas cinemáticas y el movimiento**

Por parte de Gowitzke (1999), el concepto del cuerpo debe verse como un sistema de eslabones que forman una cadena cinemática y se torna muy funcional y útil puesto que no se puede mover ningún eslabón de una cadena sin provocar el movimiento de uno o más eslabones adyacentes (42).

Este concepto se fundamenta en la biomecánica o anatomía funcional y en el doble desarrollo embriológico de las articulaciones. Donde “La *cadena cinemática* que comprende tanto la pierna con sus articulaciones interconectadas, hay similitudes en la dinámica en relación con la extremidad superior” (43).

La cadena cinemática es referida como la unión de un conjunto de elementos, acoplados para producir o transformar un determinado movimiento en otro (44).

Las cadenas miofasciales aproximan la atención en el movimiento, la transmisión de la fuerza en el continuo muscular y reflejan el concepto de continuidad del cuerpo. Este concepto es presentado por aportes bibliográficos, en

revisión documental se extrae que las cadenas miofasciales incorporan circuitos de acuerdo con la dirección y los planos por los que se distribuyen los impulsos coordinadores del cuerpo, las cuales obedecen a 3 leyes: equilibrio, economía y confort, sin embargo, la presentarse alguna patología que afecte al equilibrio, dará prioridad al no dolor para restituirlo (10).

El concepto de cadenas miofasciales se utiliza en diferentes disciplinas, inclusive se puede hablar de fisioterapia, yoga, el deporte, la meditación. Importante además hay que aclarar que las emociones pueden alterar las respuestas del continuo fascial y puede influir en la relación de las cadenas miofasciales del cuerpo.(37)

#### **4.2.11 Compensación muscular dado por alteración miofascial o dolor facial**

Las causas desencadenantes del dolor miofascial son múltiples, se señalan posturas inadecuadas del trabajo o del ocio (leer, ver televisión en la cama), microtraumatismos, fatiga, sobrecarga física, alteraciones de la oclusión bucal o disfunción temporomandibular (45).

El dolor miofascial representa una alteración significativa para quienes lo sufren. Se ha documentado que el dolor miofascial comprende un grupo heterogéneo de trastornos que requieren un tratamiento de tipo multidisciplinario. El tratamiento a elegir es la fisioterapia, especialmente los ejercicios de estiramiento destinados a recuperar la longitud muscular.(21)

Se afirma que la mayor parte de los sujetos son asimétricos, es necesario establecer unos criterios de simetría donde se incluyen una oclusión equilibrada. “La mordida cruzada posterior unilateral supone una alteración del equilibrio funcional simétrico, provocando consecuencias a nivel estomatognático (dentario y óseo); pero al entender el hombre como un todo, la alteración es también postural, desencadenando patrones esqueléticos y musculares con compensaciones” (46).

La rotación funcional de la mandíbula hacia el lado que está masticando crea una tensión diferencial entre los músculos masticatorios de los lados medial y contralateral, lo que anticipa el inicio de la compensación muscular. (47)

#### **4.2.12 Importancia de la valoración miofascial**

La obtención del conocimiento del síndrome de dolor miofascial se evidencia a través del dolor focalizado, contractura muscular lo anterior es de importancia conocerlo en la práctica médica. Se considera de gran importancia atender diagnósticos referido a ellos, por el elevado nivel de dificultad del tratamiento y debido a los problemas previos que trae el paciente a causa del síndrome miofascial, así como otro desorden neuromuscular (10).

Es un parámetro cinemático importante para evaluar. Se considera que lo relacionado al diagnóstico y tratamiento miofascial que se enfoca directamente en la fascia, es complejo puesto que se trata de uno de los tejidos más olvidados en las patologías musculoesqueléticas (10).

Es muy importante no ceñirse a un diagnóstico predeterminado sino confirmar la presencia de algún tipo de punto de dolor miofascial, evaluación del fondo de ojo, etc. El dolor es un fenómeno complejo que tiene dependencia de la interacción de factores biopsicosociales y los informes de atención primaria. para una gran proporción de resultados de consulta por dolor muscular en el síndrome de dolor miofascial. Cuando se presenta dolor crónico hasta puede ser considerado un problema de salud pública. Su presencia evidencia puntos miofasciales que se encuentran latentes o activos por ende es importante la comprensión isquémica, la valoración de este síndrome que también combina modalidades terapéuticas como de salud médica y odontológica, así como académicos. (20)

#### **4.2.13 Valoración del movimiento**

De acuerdo con Lesmes (2007), la valoración del movimiento constituye una estimación ordenada, rigurosa y sistemática que busca objetivamente diagnosticar, pronosticar, planificar, ejecutar y dar seguimiento a la intervención terapéutica, para mejorar la salud y prevención de la discapacidad. Esta evaluación, como un proceso de investigación hace uso de principios y cualidades con el propósito de obtener, precisar e interpretar la información obtenida para establecer estrategias terapéuticas, satisfaciendo así las necesidades del usuario. Este conjunto de técnicas,

permiten identificar la capacidad del ser humano para desarrollar proyectos y reconocer factores de riesgo que pueden ocasionar alteraciones en el funcionamiento (48).

#### **4.2.14 Test Functional Movement Screen (FMS)**

El Functional Movement Screen (FMS) se considera como una herramienta relativamente nueva que busca abordar múltiples factores de movimiento, con el objetivo de predecir el riesgo general de trastornos musculares. La evidencia preliminar sugiere que los programas de entrenamiento neuromuscular y de fuerza pueden ser beneficiosos para prevenir la aparición de afecciones y lesiones (49).

Las primeras investigaciones que propusieron el FMS se dieron en el 2006, llevadas a cabo por Gray Cook, Barbara Hoogenboom y Lee Bourton, pioneros en publicar investigaciones comprobables sobre “el uso de Movimientos Fundamentales pre-ejercicio como valoración de la función (Pre-participation screening: the use of Fundamental” en la revista *North American Journal of Sports Physical Therapy* (50).

El FMS fue diseñado para identificar déficits de movimiento funcional y asimetrías que pueden ser predictivas de condiciones y lesiones musculoesqueléticas generales, con el objetivo final de poder modificar los déficits de movimiento identificados a través de la prescripción individualizada de ejercicios. El FMS consta de 7 pruebas de componentes fundamentales del movimiento que se califican en una escala de 0 a 3, con la suma creando un puntaje compuesto que varía de 0 a 21 puntos. Los 7 patrones de movimiento que se evalúan incluyen la sentadilla profunda, estocada en línea, paso de obstáculos, elevación activa de piernas rectas, movilidad de hombros, estabilidad rotatoria cuádruple y flexiones de estabilidad del tronco. (51).

Cabe resaltar que los datos de confiabilidad de este instrumento deben interpretarse dentro del contexto de la muestra analizada y los métodos utilizados, es decir, el tiempo entre las pruebas para las estimaciones de confiabilidad test-retest (52).

El test “Functional Movement Screen” examina la valoración funcional del movimiento; la mencionada evaluación es un proceso que es ampliamente debatido a nivel de investigación y se emplea dentro del deporte, el ejercicio, la fisioterapia. Cuando se realiza la evaluación funcional de una persona, como una evaluación del movimiento funcional (FMS, functional movement screen) o una FMS selectiva, (SFMS selective functional movement assessmentn) resulta fácil observar y evaluar qué estructuras específicas pueden estar involucradas en una acción o restricción. (2)

A partir de acuñarse este término, los autores ampliaron sus investigaciones y lo posicionaron como una alternativa eficaz para valorar los aspectos básicos de los patrones de movimiento en determinadas personas, y al realizarse una valoración de manera adecuada, contribuye con la mejora de las técnicas que se basan en la biomecánica para mejorar el rendimiento en deportistas, atletas, debido a que mejora la estabilidad, el control motor y especialmente la prevención de lesiones.(53)

En revisión del artículo propuesto por Chorba et al. (2010), se contemplan de 7 pruebas; a las mismas se deberá determinar un puntaje entre 0 y 3 y según cada resultado. Se recomienda:

- Aplicar 3 veces cada prueba e identificar el mejor puntaje de las 3.
  - Cuando se examinen los lados del cuerpo por separado, tomar nota el peor de ambos.
  - Permanentemente resultará de una realización que ocasione dolor.
- (12)

1) Sentadilla profunda con brazos estirados: Es la realización de una sentadilla, donde se mide su coordinación precisa, la movilidad articular y la estabilidad del core. Las rodillas, cadera, tobillos, hombros y cintura escapular son las articulaciones que conforman esta prueba, donde se mide su movilidad simétrica bilateral.(12)

La ejecución del ejercicio se realiza de la siguiente forma:



A la altura de los hombros se separa los pies, manteniéndolos paralelos.

Para conocer cuan abiertas están las manos, es apoyado en la cabeza un palo, ubicándose en el codo a 90°. Luego de conocida la posición, se levanta el palo mediante la extensión de los brazos. (12)

Descender al punto más bajo posible mantenido la mirada al frente, y los talones rosando el suelo.

No permitir que las rodillas ingresen al valgo (interior). Manteniendo el palo paralelo al suelo.



Figura 1. Sentadilla profunda con brazos estirados (12)

Para realizar este ejercicio los pies deberían estar en el plano sagital apuntando hacia adelante. Luego el atleta toma el bastón por arriba de su cabeza ajustando la posición de separación de los brazos hasta formar un ángulo de 90°. Luego, se presiona el bastón sobre la cabeza

con los hombros flexionados y abducidos, teniendo los codos completamente extendidos. A posterior se comienza a descender lentamente hacia una posición de cuclillas lo más profunda posible, con los talones sobre el suelo, la cabeza y el pecho hacia delante (54).

2) Test de paso de obstáculo: a través de esta práctica se observa las asimetrías y compensaciones en el ejercicio de locomoción, más el nivel de estabilidad presente en el glúteo medio. En este sentido, la cadera, la rodilla y los tobillos son preponderantes.(12)

Puntuación:

3 = Permanece alineado la cadera, rodilla y tobillos sin compensarse en la zona lumbar. No se toca la cinta, y el palo está paralelo al suelo.

2 = Se rompe la alineación de cadera, rodilla y tobillo al intentar completar el ejercicio, compensando la zona lumbar o a su vez el marco de la puerta es tocado con el palo.

1 = Pérdida del equilibrio, el palo no se mantiene horizontal o hay toques del pie con la cinta.

0 = Sensación de dolor al realizarlo. (12)



Figura 2. Paso de obstáculo (12).

Se debe iniciar el ejercicio con los pies juntos, alineados tocando la base de la valla. La valla se ajusta a la altura de la tuberosidad anterior de la tibial. Se debe sostener un bastón sobre la nuca y se le pide al atleta que pase una pierna por encima de la valla y que toque con su talón en el suelo, mientras se mantiene la pierna de apoyo extendida. A partir de ahí se mueve la pierna a la posición inicial. Al igual que la prueba anterior debe realizarse tres veces y puede adicionarse repetir el patrón de ambos lados (54).

5) Test de zancada en línea: Se mide el equilibrio y la estabilidad, así también evaluar en su tren inferior el nivel de movilidad articular (tobillo, cadera, y rodillas). (12)

Puntuación:

3 = Perfecta ejecución, no pierde su alineación, no hay flexión del tronco ni levantamiento del talón, mantiene un correcto equilibrio y estabilidad.

2 = Flexiona el tronco provocando una compensación, siendo notorio al distanciarse el cuerpo del palo.

1 = Pérdida del equilibrio.

0 = Sensación de dolor.



Figura 3. Zancada en línea. (12)

Para realizar dicho ejercicio se debe comenzar midiendo la longitud de la tuberosidad anterior de la tibia desde el suelo. Luego se le pide al sujeto que coloque su pie de atrás en el extremo de la línea y el talón del pie opuesto en la marca obtenida de la longitud de la tibia. Luego se coloca un bastón detrás de la nuca, tocando la cabeza, la columna dorsal y el sacro. Se toma el bastón a la altura de la columna cervical con la mano opuesta al pie que va adelante, mientras la otra mano toma el bastón a la altura de la columna lumbar. El bastón se debe mantener vertical en todo el movimiento (54).

#### 4) Test de movilidad articular de hombros:

A través de este test se evalúa el rango de movilidad articular del hombro, escápulas y columna torácica; se considera la condición de movimiento bilateral mediante la combinación de aducción y rotación interna de las extremidades superiores. (12)

Se puntúa:

3 = Si hay contacto, o si la distancia es menor a una mano.

2 = La distancia es menos de una mano y media.

1 = La distancia supera una mano y media.

0 = Si manifiesta dolor.



**3**  
Se tocan o hay  
menos de una mano de distancia.



**2**  
Existe una distancia  
inferior a una mano y media.



**1**  
La distancia es  
superior a una mano y media.

**0**

Si hay dolor.

Figura 4. Movilidad de hombros (12)

Para realizar el test, primero se debe determinar la longitud de la mano mediante la medición de la distancia desde el pliegue de la muñeca hasta la punta del dedo mayor. A posterior se debe cerrar el puño de cada mano, colocando el pulgar dentro del puño. Durante la prueba, las manos deben permanecer con el puño y se deben colocar en la parte de atrás con un movimiento suave. El evaluador deberá medir la distancia entre los puños. Hay que realizar la prueba de la movilidad del hombro tres veces bilateralmente (54).

4) Estabilidad con rotación: Se trata de un ejercicio donde se miden la pelvis, hombro y tronco, conociendo su estabilidad multidimensional a través de movimientos efectuados simultáneamente en extremidades tanto inferiores como superiores.(12)

Puntuación:

3 = Práctica perfecta, con brazo y pierna de igual sentido.

2 = Práctica perfecta, pero con brazo y pierna de sentido distinto.

1 = Imposibilidad de realizarlos por falta de movilidad o pérdida de equilibrio.

0 = Sensación de algún tipo de dolor.(12)



Figura 5. Estabilidad con rotación (12)

En dicho ejercicio se observa qué tan alto se puede levantar una pierna mientras se la mantiene recta con una posición neutral. Por otro lado, la otra pierna debe mantenerse recta en el piso con la cadera y el pie en posición neutral. El movimiento se detiene y se marca en el punto en el que cualquiera de las piernas se sale de la posición de configuración(54).

6) Test de elevación activa de pierna estirada: consiste en la evaluación de la estabilidad del control de la pelvis, del core, y la extensión y flexión de la cadera. Incluyendo a los músculos posteriores (muslo, pantorrilla y soleo), midiendo su movilidad dinámica. (12)

La puntuación quedaría así:

3 = Movimiento proximal, el palo desciende entre la mitad de la cadera y el muslo.

2 = Movimiento distal, en la mitad inferior del muslo queda el palo.

1 = El palo se mantiene debajo de la rodilla.

0 = Sensación de dolor.



**3**

El palo baja entre la mitad del muslo y la cadera.



**2**

El palo queda en la mitad inferior del muslo.



**1**

El palo queda por debajo de la rodilla.

**0**

Si hay dolor.

Figura 6. Test de elevación activa de pierna estirada (12)

En dicha prueba se obtiene un puntaje de tres puntos si la estabilidad del tronco es válida y presenta buen control. En caso de extender la cadera, arquear la columna y demás se irán restando puntos. Esta prueba debe realizarse mino tres veces para su seguridad, con el fin de



prestar mucha atención a la estabilidad del raquis en el movimiento y el control motor(54).

7) Estabilidad del tronco en flexión o lagartija (Push – up): Se evalúa la fortaleza y estabilidad del core en el plano sagital. Así mismo, se mide la capacidad para la ejecución de movimientos simétricamente, conservando la columna en posición neutral. (12)

Puntuación:

3 = Ejecución perfecta sin doblar el cuerpo, empleando sincrónicamente caderas y hombros.

2 = Descender de forma ligera la posición de las manos para efectuar una buena técnica, viendo el pulgar a la altura de los hombros en mujeres y a la altura de la barbilla en los hombres. (12)



**3**

Perfecta ejecución sin doblar el cuerpo, y usando sincronizadamente hombros y caderas.



**2**

Para poder ejecutar una buena técnica, debes descender ligeramente la posición de las manos. Es decir, el pulgar a la altura de la barbilla para los hombres, y de los hombros para mujeres.



**1**

No eres capaz de realizar el ejercicio manteniendo la posición firme del tronco.

**0**

Si hay dolor.

#### Figura 7. Estabilidad del tronco en flexión (12)

La estabilidad rotativa es lo que permite un control motor adecuado durante los patrones de movimiento complejos. Para realizar dicho patrón o ejercicio, es importante hacerlo partiendo de una posición de Bir-Dog, o apoyando rodillas con el fémur a 90° en relación con la tibia, el pie y el suelo. Los brazos también estarán a 90° en relación con el suelo y el tronco (54).

#### 4.2.15 Gestos notables en bailarines de Danza

La danza es una forma de expresión a través del movimiento corporal. El baile es una forma de expresar emociones y sentimientos a través de los movimientos del cuerpo. Los gestos más notables en los bailarines de danza son posturas, movimientos, expresiones faciales y movimientos de las extremidades (55). Estos gestos se utilizan para transmitir una idea, una emoción o un sentimiento de forma clara y precisa . Algunos de los gestos más comunes son:

- El port de bras: Una postura que se usa para enfatizar el movimiento de los brazos.
- Flexión y extensión: Una combinación de movimientos que se usan para dar mayor expresividad a los pasos.
- La cabeza: Los movimientos de la cabeza pueden ser usados para expresar emociones o para indicar la dirección de los pasos.
- Movimientos de pies: Movimientos rápidos y precisos para crear el ritmo y la dirección del baile.
- Brazos: Brazos levantados, caídos y movimientos en círculo para crear una envolvente sensación de movimiento.
- Mirada: La mirada es una de las herramientas principales para expresar emociones y para conectar el movimiento con el público (55).

## **4.3 Marco Legal**

### **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

#### **Título II Derechos**

#### **Capítulo Segundo: Derechos Del Buen Vivir**

#### **Sección Séptima: Salud**

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (56)

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación (56).

**Título VII Régimen Del Buen Vivir**  
**Capítulo primero: Inclusión y equidad**

Art. 340.- El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación. El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte (56)

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales (56)

**Sección segunda: Salud**

Art. 363.- El Estado será responsable de: 1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario

## **CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA**

### **Título III: Derechos, Garantías Y Deberes**

#### **Capítulo II: Derechos de supervivencia**

Art. 27.- Derecho a la salud.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud física, mental, psicológica y sexual. El derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes comprende:

1. Acceso gratuito a los programas y acciones de salud públicos, a una nutrición adecuada y a un medio ambiente saludable;
2. Acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud públicos, para la prevención, tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos son gratuitos para los niños, niñas y adolescentes que los necesiten;
3. Acceso a medicina gratuita para los niños, niñas y adolescentes que las necesiten;
4. Acceso inmediato y eficaz a los servicios médicos de emergencia, públicos y privados;
5. Información sobre su estado de salud, de acuerdo al nivel evolutivo del niño, niña o adolescente;
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento ambiental, primeros auxilios;
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales;
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente estable y afectivo que les permitan un adecuado desarrollo emocional;
9. El acceso a servicios que fortalezcan el vínculo afectivo entre el niño o niña y su madre y padre; y,
10. El derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y postnatal apropiadas

**LEY ORGÁNICA DE SALUD**  
**Libro I: De las acciones de salud**  
**Título I**  
**Capítulo I**  
**Disposiciones comunes**

Art. 11 - La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Educación y Cultura, vigilará que los establecimientos educativos públicos, privados, municipales y fiscomisionales, así como su personal, garanticen el cuidado, protección, salud mental y física de sus educandos (57)

**LEY DEL DEPORTE, EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN**  
**Capítulo I: Las y Los Ciudadanos**  
**Título II: Del Ministerio Sectorial**

Art. 14.- Funciones y atribuciones. - Las funciones y atribuciones del Ministerio son:

- a) Proteger, propiciar, estimular, promover, coordinar, planificar, fomentar, desarrollar y evaluar el deporte, educación física y recreación de toda la población, incluidos las y los ecuatorianos que viven en el exterior.
- p) Dictar los reglamentos o instructivos técnicos y administrativos necesarios para el normal funcionamiento del deporte formativo, la educación física y recreación;
- q) Resolver los asuntos administrativos del Ministerio Sectorial no previstos en la legislación deportiva;
- r) Fomentar y promover la investigación, capacitación deportiva, la aplicación de la medicina deportiva y sus ciencias aplicadas, el acceso a becas y convenios internacionales relacionados con el deporte, la educación física y recreación en coordinación con los organismos

competentes; se dará prioridad a los deportistas con alguna discapacidad;

s) Establecer los planes y estrategias para obtener recursos complementarios para el desarrollo del deporte, la educación física y recreación .(58)

## **5. Formulación de la Hipótesis**

Los estudiantes de danza presentan debilidad en los patrones de movimiento debido a restricciones miofasciales y compensaciones musculares produciendo disfunciones articulares, evidenciado a través del Fuctional Movement Screen, lo que incrementa el riesgo de lesión.

## 6. Identificación y Clasificación de Variables

Variables dependientes:

Dolor.

Compensaciones musculares.

Disfunciones miofasciales.

Disfunciones articulares.

Otras variables:

sexo, edad, las lesiones previas.



## 6.1 Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Instrumento
Valoración funcional del movimiento	El movimiento, es definido como la acción y efecto de mover, y la valoración como la medición del estado de los cuerpos al cambiar de posición o lugar (18)	Alteraciones miofasciales	Disfunción miofascial (retracción, compensación postural)	Test Fuctional Movement Screen
		Dolor: Intensidad y cronicidad	Intensidad y localización	Test de Eva Historia clínica

## **7. Metodología de la Investigación**

### **7.1. Justificación de la Elección del Diseño**

El diseño de la investigación correspondió con el descriptivo dado a que este pretende describir un fenómeno mediante la observación y caracterizar el comportamiento o el fenómeno en estudio sin influir sobre el mismo(59).

El estudio fue no experimental, debido a que se llevó a cabo sin manipular intencionalmente los factores que se estudian. En lugar de manipular los factores en cuestión, los investigadores se limitaron a observar y analizar la información existente. Los estudios no experimentales se utilizan para explorar relaciones entre variables, establecer patrones, identificar tendencias y proporcionar información descriptiva acerca de un tema (60).

El presente trabajo de investigación se hizo bajo un enfoque cuantitativo, en la literatura Otero (2018) afirma que el enfoque cuantitativo de investigación utiliza la observación para obtener datos y procesarlos matemáticamente, por métodos experimentales(61).

La recolección de datos se llevó a cabo a través de instrumentos estandarizados y los resultados se verán por medio de la observación.

El corte de la investigación es transversal, porque se tuvo como objetivo el análisis de las variables en un solo momento, es decir, en un periodo determinado. Por esto, la información recopilada provino de individuos con características comunes y se desenvuelven en su contexto natural (62).

### **7.2. Población**

La población de estudio estuvo conformada por 100 estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza semestre 2022 – 2023, de los cuales se tomó una muestra de 60 estudiantes que cumplían con los criterios de inclusión.

#### **7.2.1. Criterios de Inclusión**

- Estudiantes de la Carrera de danza.
- Estudiantes con un rango de edad de 18 a 30 años.
- Estudiantes con lesiones músculo esqueléticas crónicas.

### **7.2.2. Criterios de Exclusión**

- Estudiantes que no son continuos en su entrenamiento.
- Estudiantes que presentan lesiones músculo esqueléticas agudas o subagudas.
- Estudiantes que estén realizando tratamiento médico por lesiones neuro músculo esqueléticas.

### **7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos**

#### **7.3.1. Técnicas**

Observacional: El presente trabajo fue de tipo observacional, dado que se analizan datos de las variables recopiladas durante un periodo de tiempo y se empleó la observación directa sobre la población y muestra que son objeto de estudio. Se llevó a cabo con el mismo conjunto de variables durante un cierto periodo de tiempo. El estudio se realizó en una sola instancia (63).

Documental: Se aplicó técnica documental porque estudió el objeto de estudio mediante la revisión de documentos existentes, es decir, tomando en cuenta los hallazgos e investigaciones previas sobre el tema y se limitó a expresar únicamente lo encontrado en las fuentes bibliográficas o documentales (64).

Estadística: Se emplearon distintas herramientas matemáticas y/o estadísticas que facilitaron y determinaron el análisis de las causas que generan de los diferentes problemas de salud (64).

#### **7.3.2. Instrumentos**

Historia clínica: La historia clínica es un documento que contiene toda la información relacionada con la salud de un paciente. Esta información incluye los síntomas, diagnósticos, tratamientos, pruebas, medicamentos y otros datos relevantes para su atención médica. Estos datos se recopilan a lo largo

del tiempo y se puede usar para determinar el mejor tratamiento para una persona. También es una herramienta útil para comprender mejor la historia de salud de un paciente y ayudar a los médicos a prevenir complicaciones futuras. (16)

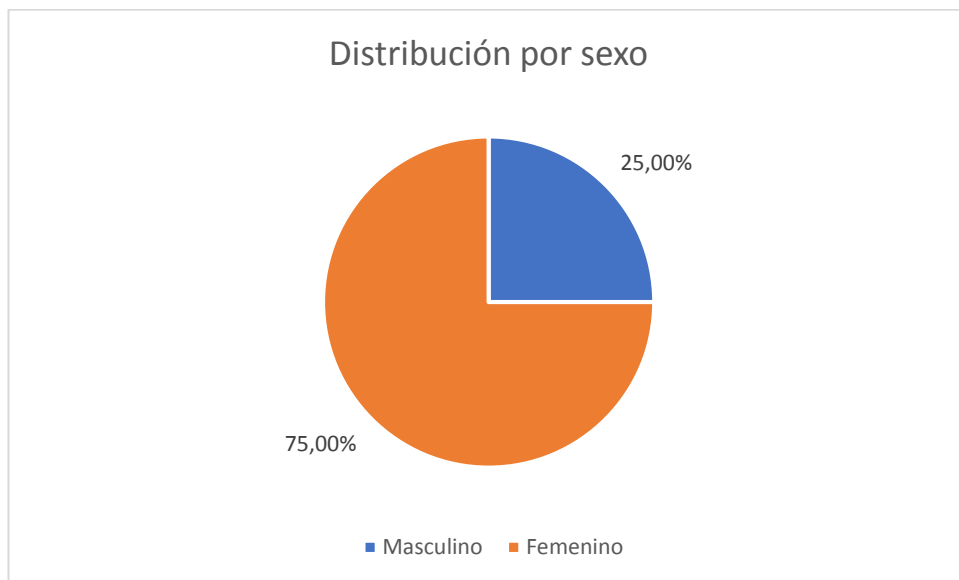
Escala Visual Analógica: Por medio de este se pudo medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Se trata de una línea horizontal de 10 cm, donde se ubican en los extremos las expresiones máximas de un síntoma. En ella izquierda se localiza la ausencia o menor intensidad y en la derecha la mayor presencia o intensidad. Se solicita al paciente la marcación de la línea en el punto que indique la intensidad que siente (65).

Functional Movement Screen: La prueba FMS está compuesta por siete partes que evalúan mediante la ejecución de los movimientos funcionales básicos, la estabilidad del tronco, el rango de movimiento y la calidad de la simetría. Cada ejercicio se calificó con un puntaje entre 0-3; el mayor puntaje se otorgó cuando se evidenció capacidad incuestionable para realizar el patrón de movimiento funcional solicitado; el puntaje dos se otorgó cuando el evaluado ejecutó un patrón de movimiento funcional, sin embargo mostró un grado de compensación, asimismo, se asignó uno cuando se evidenció incapacidad para realizar o terminar el patrón de movimiento funcional y, finalmente, se puntuó cero cuando manifestó dolor al realizar el patrón de movimiento que se solicitó (17).

## 8. Presentación de Resultados

### 8.1 Análisis e Interpretación de Resultados

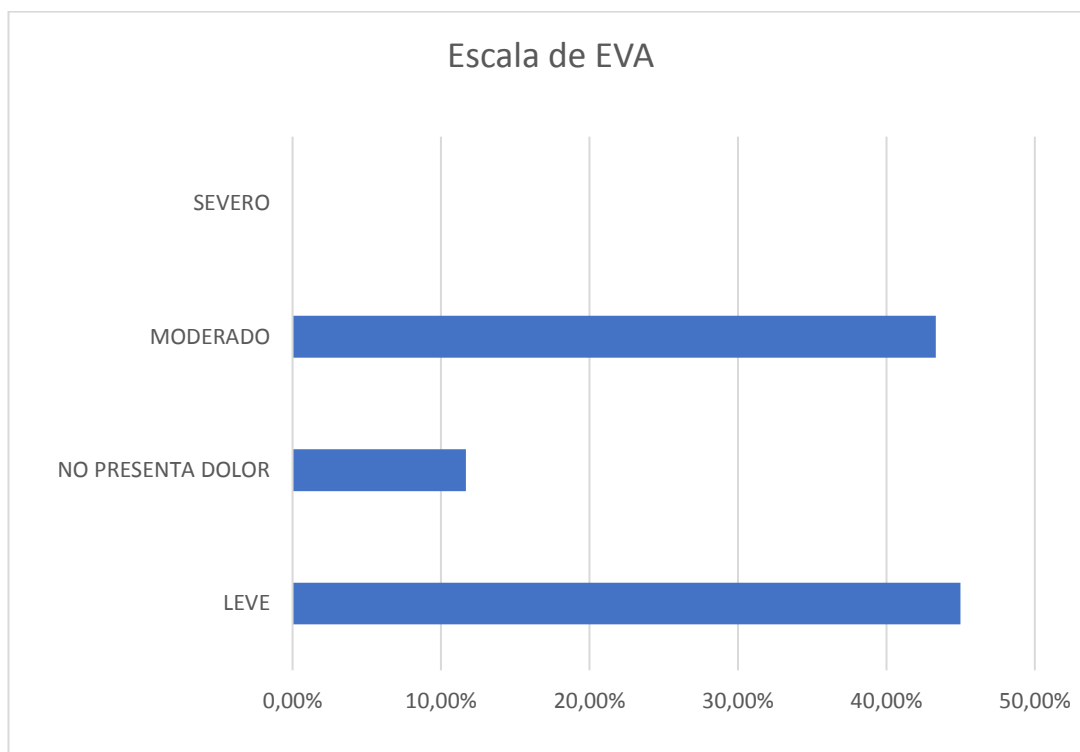
Figura 8. Distribución por sexo



#### Análisis e interpretación

De acuerdo con la información receptada, se evidencia que en el grupo valorado el sexo femenino tiene mayor prevalencia con un 75% de la totalidad en contraste con el 25% que presenta la población del sexo masculino.

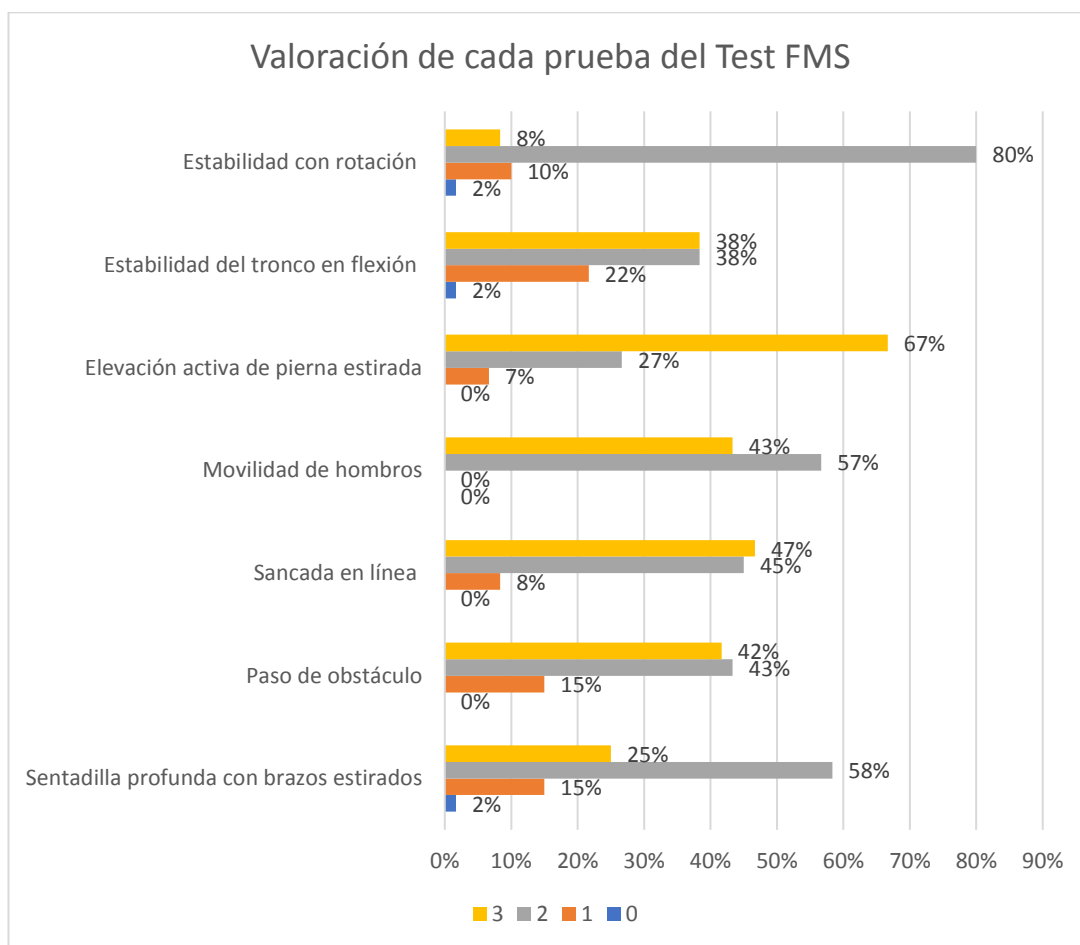
**Figura 9. Escala visual analógica**



### **Análisis e interpretación**

De acuerdo con los datos obtenidos mediante la escala de EVA el 45% de estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza refiere un dolor leve, el 43,33% indicó presentar una intensidad moderada de dolor, sólo un 11,67% no presentaron dolor y ninguno presentado dolor severo.

**Figura 10. Test FMS**



### **Análisis e interpretación**

A través del test FMS que consta de siete pruebas, se pudo observar lo siguiente:

El puntaje de 3 fue otorgado cuando se evidenció claramente la capacidad para realizar la secuencia de movimiento funcional que se solicitó. En el ejercicio estabilidad con rotación los bailarines de danza que obtuvieron un puntaje de 3 alcanzo un total del 8%, en estabilidad del tronco en flexión un 38%, en elevación activa de pierna estirada un 27%, en movilidad de hombros un 43%, en zancada en línea un 47%, en paso de obstáculo un 42% y en sentadilla profunda con brazos estirados un 25%. Concluyendo que la funcionalidad más afectada fue en la cadena anterior y posterior.

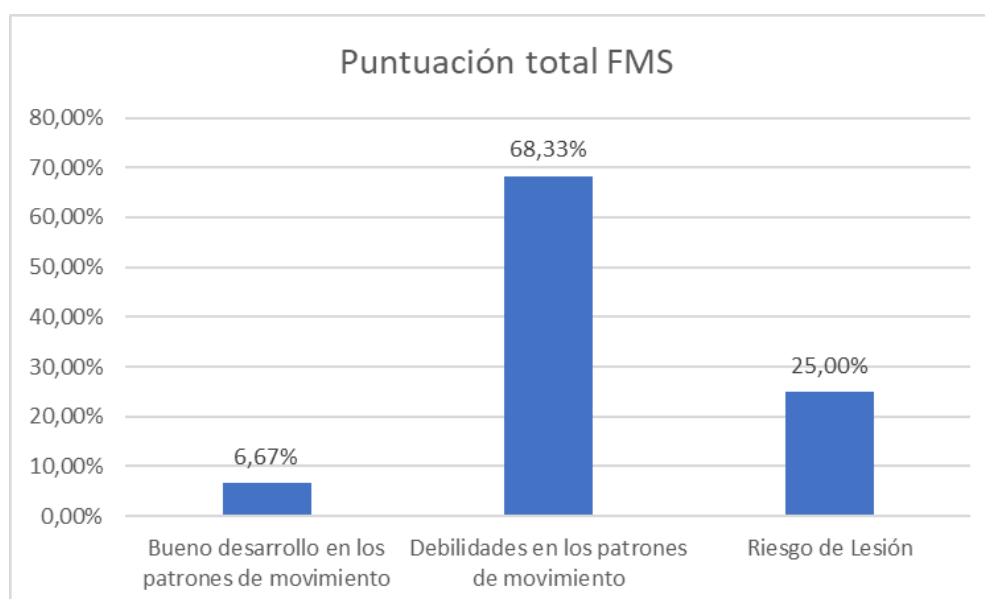
El puntaje de 2 se otorgó al momento de que la persona ejecutó un patrón de movimiento funcional, pero con algún grado de compensación. De este rango

de puntuación, salió favorecida la estabilidad con rotación con un 80%, estabilidad del tronco en flexión con un 38%, en elevación activa de pierna estirada un 27%, en movilidad de hombro un 57%, en sacada en línea un 45%, en paso de obstáculo 43% y la sentadilla profunda con brazos estirados obtuvo un 58%. Hay que recalcar que la estabilidad de tronco con rotación valora la funcionalidad de las cadenas cruzadas anteriores y posteriores.

Con respecto al rango de puntuación 1, estas son las pruebas donde se observó incapacidad para completar un patrón de movimiento funcional, se aprecia que la estabilidad del tronco en flexión 22% fue el patrón de movimiento más ponderado con uno, al igual que los movimientos: paso de obstáculo 15% y sentadilla profunda con brazos estirados 15%. Siguiendo estabilidad con rotación con un 10% y elevación activa de pierna estirada con un 7%. Cabe mencionar que la prueba de estabilidad de tronco en flexión valora la funcionalidad de las cadenas anterior y posterior.

La opción cero poco se manifestó, esta quiere decir que el estudiante manifestó dolor al ejecutar el movimiento solicitado, la ponderación máxima es 2% asignada a los siguientes movimientos: sentadilla profunda con brazos estirados, estabilidad del tronco, estabilidad con rotación. Es decir que las cadenas musculares más afectadas con presencia de dolor fueron las cadenas anterior y posterior.

**Figura 11. Test FMS Total**

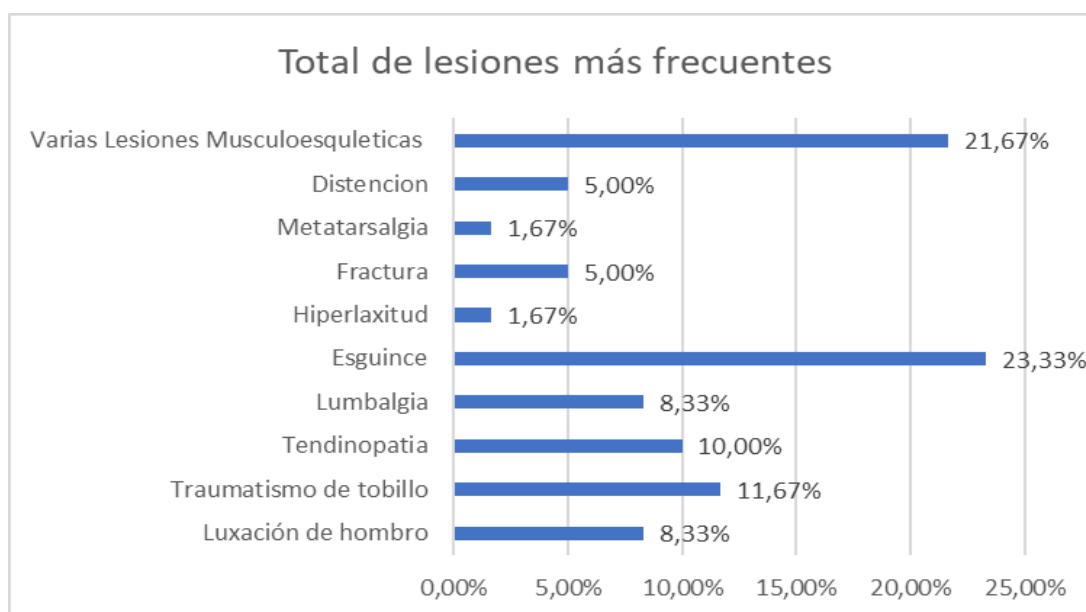




## Análisis e interpretación

Se observa que, en las pruebas realizadas, el 68,33% presenta debilidades en los patrones de movimiento, seguido de 25% que muestra riesgo de lesión y en una menor proporción con 6,67% manifiestan un buen desarrollo en sus patrones al efectuar los ejercicios.

**Figura 12. Historia clínica**



## Análisis e interpretación

De los resultados se extrae que los estudiantes presentaron esguince 23,33%, varias lesiones musculoesqueléticas 21,67 %, traumatismo de tobillo 11,67%, tendinopatía 10%, Luxación de hombro 8,33%, lumbalgia 8,33%, distensión muscular 5%, fractura 5%, hiperlaxitud y metatarsalgia un 1,67% respectivamente.

## 9. Conclusiones

- Según los resultados obtenidos de las valoraciones la mayor parte de la población se halló entre las edades de 18 a 30 años, de los cuales el 75% fueron mujeres y 25% varones.
- De acuerdo con los objetivos planteados se logró detectar a través de la escala de EVA, que la mayor parte de la población evaluada presento dolor leve con 45%, un dolor moderado con 43,33% y solo un pequeño porcentaje no presentaba dolor con un 11,67%. Concluyendo que el 88,33% de los bailarines presento algún tipo de dolor.
- El Test FMS ponderó como score más alto la debilidad en los patrones de movimiento, lo que nos permitió deducir que el riesgo de lesión también se incrementó.
- De acuerdo a la valoración, en el movimiento donde se presentó mayor compensación fue la estabilidad con rotación, seguido de la sentadilla profunda con brazos estirados y la movilidad de hombro. También se pudo valorar la presencia de dolor al realizar el patrón de movimiento donde se evidencio mayor alteración en estabilidad de tronco en flexión, seguido de sentadilla profunda con brazos estirados y paso de obstáculos. Finalmente, un pequeño porcentaje de bailarines presento dolor e imposibilidad para adoptar la posición solicitada refiriendo mayor dificultad en las posiciones de estabilidad de tronco en flexión, sentadilla profunda con brazos estirados y estabilidad con rotación. Al analizar todos estos patrones de movimiento podemos concluir que en todas las cadenas musculares se vio afectada su funcionalidad tanto en las cadenas cruzadas como en las cadenas anterior y posterior.
- Estos resultados reflejan que gran parte de los estudiantes de danza presentaron deficiencias de estabilidad y realizan varias compensaciones musculares, debido a este desequilibrio en el movimiento se ve afectado el rendimiento durante la danza y se incrementa el riesgo de lesión. Lo que se puede corroborar ya que en la historia clínica se evidencio que entre las lesiones más frecuentes se

encontraron: esguince, varias lesiones musculo esqueléticas, traumatismo de tobillo, lumbalgia y luxación de hombro.

## 10. Recomendaciones

Instruir a los estudiantes de la Carrera de Fisioterapia, en la utilización del test FMS para que incrementen su visión analítica permitiendo una mejor prevención de lesiones.

Valorar periódicamente a los bailarines de la Universidad de las Artes para disminuir las lesiones músculo esqueléticas que se pueden producir durante su práctica artística.

Promover, auspiciar, invitar a otras entidades educativas y deportivas para crear una comunidad en la que se pueda dar una formación especializada guiada por un fisioterapeuta en la utilización de Fuctional Movement Screen como método de valoración para los deportistas de alto rendimiento.

Sugerir a los bailarines de la Universidad de las Artes la aplicación de nuestra guía de ejercicios fisioterapéuticos, para reducir los desequilibrios y compensaciones musculares que presentan.

## **11. Presentación de Propuestas de Intervención**

### **11.1. Tema:**

Guía de ejercicios fisioterapéuticos para disminuir las alteraciones músculo esqueléticas y miofasciales en los bailarines de danza.

### **11.2. Objetivos**

#### **11.2.1. Objetivo general**

Diseñar una guía de ejercicios fisioterapéuticos para disminuir las alteraciones músculo esqueléticas y miofasciales.

#### **11.2.2 Objetivos específicos.**

- Reducir la limitación de la movilidad que no permite, la realización correcta de los movimientos.
- Disminuir las retracciones miofasciales a través de la liberación miofascial y de estiramientos musculares.
- Mejorar la estabilización de la zona lumbopelvica para un correcto equilibrio del cuerpo.
- Fortalecer las cadenas musculares para mejorar la estabilidad y reducir las compensaciones durante la danza.

### **11.3. Justificación**

Los ejercicios que incluyen estiramientos de las fascias musculares, ayudan en gran proporción al aumento de la movilidad mediante la elongación de músculos acortados y tendones, permitiendo corregir desequilibrios musculares que podrían causar alteraciones posturales. Aumentando además, la flexibilidad y el rango de movimiento de las articulaciones que son esenciales para realizar mejores movimientos funcionales, de igual forma proporcionará un trabajo de fortalecimiento de paravertebrales de manera progresiva, lo que permitirá un mejor equilibrio de todo nuestro cuerpo.



Respecto a la elección y relevancia del tipo de estiramientos y fortalecimiento muscular, es fundamental analizar las desalineaciones corporales de cada individuo como (flexum, recurvatum, rotación interna de caderas, rectificación cervical, un hombro más elevado, etc.), las patologías que presenta cada persona y el nivel de afectación degenerativo o traumático de las distintas estructuras con el fin de desarrollar una programación apropiada que esté en concordancia con las necesidades individuales que procure mejorar la tenseguridad del cuerpo.


**Guía de ejercicios fisioterapéuticos para disminuir las alteraciones músculo esqueléticas y miofasciales en los bailarines.**






<b>GUÍA DE EJERCICIOS FISIOTERAPEUTICOS</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IMAGEN</b>
<p><b>Flexión plantar para liberación de cadena anterior</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad: 1 serie de 10 repeticiones</p>	<p>Estiramiento de cadena anterior segmento inferior. Liberar los extensores del pie.</p>	<p>Con la parte superior del empeine apoyado contra el piso. Se presiona la zona, poco a poco, hasta conseguir una liberación.</p>	
<p><b>Prayer</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad: 1 serie de 10 repeticiones</p>	<p>Estiramiento de cadena anterior y posterior.</p>	<p>Arrodillado en el suelo, se coloca las manos y cabeza apoyadas en el piso con los brazos extendidos. Se debe sentir un estiramiento en el hombro o la espalda alta o baja. Se recomienda realizar el ejercicio en una colchoneta.</p>	
<p><b>Extensión Lumbar de Pie</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p>	<p>Estiramiento de cadena posterior.</p>	<p>En bipedestación, brazos al costado o hacia delante extendidos, con torso totalmente recto, piernas en completa extensión, toda la planta del pie tocando el piso, se realiza una</p>	



<p>Intensidad:1 serie de 10 repeticiones .</p>		<p>flexión de tronco, tratando de llegar al contacto con sus piernas, o lo más bajo posible.</p>	
<p><b>Posición cuadrípedita alternando (estabilizada rotatoria)</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad:1 serie de 10 repeticiones .</p>	<p>Estiramiento de cadena posterior Estabilizar la zona lumbopelvica.</p>	<p>En cuatro puntos, las manos apoyadas en el piso, codos extendidos, cabeza en posición neutral, se extiende intercambiando entre la pierna y el brazo contrario simultáneamente.</p>	
<p><b>Elongación lateral</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad:1 serie de 10 repeticiones .</p>	<p>Estiramiento de cadena muscular lateral.</p>	<p>De pie, junto a una pared, nos sujetamos de la misma con los brazos más arriba posible y realizamos una inclinación lateral hacia un lado.</p>	

<p><b>Side to side prayer</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad: 1 serie de 10 repeticiones</p>	<p>Estiramiento de cadena cruzada anterior segmento superior.</p> <p>Movilidad de la articulación del hombro.</p>	<p>Estando de rodillas, se coloca las manos en el piso, una mano bajo el hombro y la otra mano abierta hacia el lateral. Se baja el hombro de la mano abierta hacia el suelo mientras el rostro mira hacia el lado contrario. Se alterna lados.</p>	
<p><b>Flexión de rodillas tumbado.</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad: 1 serie de 10 repeticiones</p>	<p>Estiramiento de cadena cruzada posterior, segmento inferior izquierdo</p> <p>Elongar extensores de pierna.</p>	<p>En decúbito supino, con piernas extendidas, se flexiona una rodilla hacia el pecho, con el mayor contacto posible, sosteniéndola por cinco segundos y alternando cada lado.</p>	

<p><b>Posición en 4 puntos</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad:1 serie de 10 repeticiones</p> <p>.</p>	<p>Fortalecimiento de cadena cruzada anterior.</p>	<p>En cuatro puntos, manos y pies apoyada al suelo, piernas separadas al ancho de las caderas, espalda recta y estirada. Llevar los brazos hacia adelante para conseguir una postura de V invertida manteniendo la espalda plana y apuntando las caderas hacia arriba.</p>	
<p><b>Posición de puente</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad:1 serie de 10 repeticiones</p> <p>.</p>	<p>Fortalecimiento de cadena cruzada posterior.</p>	<p>En posición de puente Los pies deben quedar separados al ancho de los hombros y se realiza una punta de pie las palmas de las manos también en el suelo por detrás de tu cuerpo. Los dedos quedan apuntando hacia los pies. Llevas la pelvis arriba hasta formar una línea recta con todo el cuerpo.</p>	

<p><b>Extensión en patrón cruzado</b></p> <p>Frecuencia: diaria</p> <p>Intensidad: 1 serie de 10 repeticiones</p> <p>.</p>	<p>Fortalecimiento de cadena cruzada posterior.</p>	<p>En posición de 4 (o de perrito), extender al mismo tiempo brazo izquierdo y pierna derecha o viceversa, y mantener la posición por 5 segundos.</p>	
--	---	---	---

## REFERENCIAS

1. Filipcic A, Filipcic T. The Functional Movement Screen's Relation to Young Tennis Players' Injury Severity La relación de la Evaluación Funcional del Movimiento con las lesiones de los jóvenes jugadores de tenis. RICYDE Revista Internacional de Ciencias del Deporte [Internet]. enero de 2020 [citado el 12 de febrero de 2023];XVI:1–11. Disponible en: <https://doi.org/10.5232/ricyde2020.05901>
2. Myers TW. Vías anatómicas. Meridianos miofasciales para terapeutas manuales y profesionales del movimiento [Internet]. 4a ed. Vol. Barcelona. Elsevier Health Sciences; 2021 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=KxUsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=\(Myers,+2021&ots=fqd5\\_GRM18&sig=MYowbhJxgtOxw7AW6zyXXpJnx1Q](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=KxUsEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=(Myers,+2021&ots=fqd5_GRM18&sig=MYowbhJxgtOxw7AW6zyXXpJnx1Q)
3. Moral Moreno L. Teorías y modelos que explican y promueven la práctica de actividad física en niños y adolescentes. Educación y futuro : revista de investigación aplicada y experiencias educativas [Internet]. 2017 [citado el 20 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/155404>
4. Gadea Mateos L. Fisioterapia en la danza clásica y contemporánea. Fisioteràpia al dia [Internet]. 2021 [citado el 16 de noviembre de 2022];17(2):49–55. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8311212>
5. Fuster Espí M. Importancia de la prevención en los bailarines. Fisioteràpia al dia [Internet]. 2021 [citado el 16 de noviembre de 2022];17(2):62–5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8311215>
6. Garcés MC, Márquez DraMV, Gómez MB, Corredor LAM, Gutiérrez FED. Diagnóstico por imagen de las lesiones más frecuentes en

- bailarines. Seram [Internet]. el 26 de mayo de 2022 [citado el 16 de noviembre de 2022];1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/9201>
7. Boyle M. Michael Boyle: ¿En qué consiste el “Joint by joint”? [Internet]. Entrenador.es. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://entrenador.es/joint-by-joint-michael-boyle/>
  8. Fernandez de las Peñas C, Ortiz A. Cinesiterapia: bases fisiológicas y aplicación práctica [Internet]. 2a ed. Barcelona: Elsevier España; 2019 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=2ASWDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Cinesiterapia:+Bases+Fisiologicas+Y+Aplicacion+Practica&ots=KV5y7Jv-d3&sig=jEsH5d6um-74s7s52A-oADTILGo>
  9. Metzl J. Cómo prevenir y tratar las lesiones deportivas (Color). Paidotribo [Internet]. 2019 [citado el 16 de noviembre de 2022];1(2). Disponible en: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=8Ki1DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Como+prevenir+y+tratar+las+lesiones+deportivas&ots=0ukOSJlJMN&sig=O25M-z-HJGS8kcAG7NzaDi2rDWA>
  10. Oleari C. Cadenas Musculares y Fascias – Síntesis – Revista Kiné [Internet]. Cadenas Musculares y Fascias – Síntesis. [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.revistakine.com.ar/cadenas-musculares-y-fascias-sintesis/>
  11. Salva Cappellino S. Joint by Joint el concepto de articulación a articulación [Internet]. Mundo Entrenamiento. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://mundoentrenamiento.com/el-concepto-joint-by-joint/>
  12. Chorba R, Chorba D, Bouillon L, Overmyer C, Landis J. Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. N Am J Sports Phys Ther [Internet]. 2010 [citado el 20 de noviembre de 2022];5(2):47–54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2953387/>

13. Kinetic. ¿Qué es la evaluación FMS y para qué sirve? - Kinetic [Internet]. 2019 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://kinetic.cl/blog/que-es-la-evaluacion-fms-y-para-que-sirve/>
14. Wilmerding V, Krasnow D. La Danza: El entrenamiento total del bailarín. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=4VORDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=La+danza+El+entrenamiento+total+del+bailarin.libro+electronico+Editorial+Paidotribo.&ots=Mde-kpY-Co&sig=q2OP0LsQG7iHCAS8Du82gjFGHel>
15. de Orbe-Moreno M, Salas-Morillas A, Santana MV. Anthropometric profil Acrobatic Gymnastics View NG CONDITIONS View projectproject Aristo project: a european monitoring protocol of young athletes' health and traini. Sportis Scientific Technical Journal of School Sport [Internet]. el 1 de enero de 2021 [citado el 16 de noviembre de 2022];7(1):199–217. Disponible en: <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.6973>
16. Vernetta-Santana M, Salas-Morillas A, López-Bedoya J, Juan R, Madrid C, Salas A. Evaluación del funcional movement screen y lesiones en gimnastas Artículo original Evaluación del funcional movement screen y lesiones en gimnastas Functional movement screen assessment and injuries in gymnasts. Arch Med Deporte [Internet]. el 25 de marzo de 2022 [citado el 16 de noviembre de 2022];39(3):147–53. Disponible en: <https://www.researchgate.net/profile/Mercedes-Vernetta-Santana/publication/364824713>
17. Alfonso-Mora ML, López Rodríguez LM, Rodríguez Velasco CF, Romero Mazuera JA, Alfonso-Mora ML, López Rodríguez LM, et al. Reproducibilidad del test Functional Movement Screen en futbolistas aficionados. Rev Andal Med Deport [Internet]. el 1 de junio de 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022];10(2):74–8. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1888-75462017000200074&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1888-75462017000200074&lng=es&nrm=iso&tlng=en)

18. González Velasco Á. El movimiento humano. Cuadernos del Tomás [Internet]. 2012 [citado el 22 de noviembre de 2022];4(4):201–22. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4018449>
19. Padros Fluvia AM. Estudio de la variabilidad morfológica y bioquímica del músculo esquelético humano en relación al envejecimiento y la función muscular. Universitat Autònoma de Barcelona [Internet]. 1996 [citado el 22 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=247859&info=resumen&idioma=SPA>
20. Paoletti S. FASCIAS. El papel de los tejidos en la mecánica humana, LAS (Color) [Internet]. 1a ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2004 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=cz3k6-\\_BCxwC&oi=fnd&pg=PA3&dq=FASCIAS.+El+papel+de+los+tejidos+en+la+mecanica+humana&ots=ejobJ1XLtn&sig=gO1ATho\\_bJe-RNSqTZKa70VeiMw](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=cz3k6-_BCxwC&oi=fnd&pg=PA3&dq=FASCIAS.+El+papel+de+los+tejidos+en+la+mecanica+humana&ots=ejobJ1XLtn&sig=gO1ATho_bJe-RNSqTZKa70VeiMw)
21. Larkam E. Fascia en movimiento (Color) [Internet]. 1a ed. Paidotribo; 2019 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=lmTDDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Fascia+en+movimiento&ots=d6TXzRoM8v&sig=UQKiuumqICyJpPA5u4SIJDJoUe>
22. Smith-Agreda V, Ferres-Torres E. FASCIAS. Principios de anatomofisio-patología [Internet]. 1a ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2004 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=8gCXHtRVHOIC&oi=fnd&pg=PA15&dq=Principios+de+anatomofisio-patologia&ots=fN8vmmQ2ek&sig=DbN8uCRvh27KiyBTNj-gLlsqIq4>
23. Bahr R, Maehlum S. Lesiones Deportivas: Diagnóstico, Tratamiento Y Rehabilitación [Internet]. 3a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en:



[https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=hwjl3fCHe7cC&oi=fnd&pg=PA86&dq=Lesiones+Deportivas.+Ed.+Medica+Panamericana&ots=ILPP00ILPv&sig=ReK8IBCKyIQk\\_TdX\\_c9MjdlJbMU](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=hwjl3fCHe7cC&oi=fnd&pg=PA86&dq=Lesiones+Deportivas.+Ed.+Medica+Panamericana&ots=ILPP00ILPv&sig=ReK8IBCKyIQk_TdX_c9MjdlJbMU)

24. Fuller RB. Tensile-Integrity Structure [Internet]. U.S.A.; 3,063,521, 1962 [citado el 24 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.tenseguridad.es/Publications/Patents/Fuller/US3063521A.pdf>
25. Ramon S. Cuerpo y tenseguridad. Aliviando tensiones – Método Feldenkrais™. Mejora tu postura, mejora tu acción [Internet]. In puls. 2016 [citado el 24 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.metodofeldenkrais.com/cuerpo-y-tenseguridad-aliviando-nuestras-tensiones/>
26. Fores A, Grane J. La resiliencia. Crecer desde la adversidad. Plataforma Editorial [Internet]. 2008 [citado el 24 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/5615/1/637.pdf>
27. Maun Akey A, O'Neil- Smith K. Efectos hormonales en las fascias de las mujeres. Terapiafascial.es [Internet]. abril de 2022 [citado el 24 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.terapiafascial.es/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2022/04/hormonas-y-fascia-en-mujeres.pdf>
28. Lehto MUK, Jarvinen MJ. Muscle injuries, their healing process and treatment. Ann Chir Gynaecol [Internet]. el 1 de enero de 1991 [citado el 24 de noviembre de 2022];80(2):102–8. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/1897874>
29. Souchard PEmmanuel. RPG : principios de la reeducación postural global. Paidotribo [Internet]. el 11 de abril de 2005 [citado el 16 de noviembre de 2022];84. Disponible en: [https://books.google.com/books/about/RPG\\_Principios\\_de\\_la\\_reeducacion\\_postur.html?hl=es&id=TJQ0Hglw7j4C](https://books.google.com/books/about/RPG_Principios_de_la_reeducacion_postur.html?hl=es&id=TJQ0Hglw7j4C)

30. Oleari C. Cadenas Musculares y Fascias – Síntesis – Revista Kiné [Internet]. Edición Digital. [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.revistakine.com.ar/cadenas-musculares-y-fascias-sintesis/>
31. Diaz Arribas MJ. Fisioterapia en la lumbalgia mecánica con el método de cadenas musculares y articulares GDS [Internet]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2010 [citado el 29 de enero de 2023]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/40092/1/T33050.pdf>
32. Martos Medina C. Integración de la osteopatía en el tratamiento podológico. el 8 de junio de 2015 [citado el 29 de enero de 2023]; Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/69690>
33. Martos C, Tutor M, Baldiri :, Juny P. Integración de la osteopatía en el tratamiento podológico Titulación de grado de podología.
34. Mínimo C, Relevante C, La EN, de Vida C, la Dirección De Los B, Tomás D, et al. cambio mínimo clínicamente relevante en la calidad de vida de pacientes con lumbalgia inespecífica. Facultad de medicina y ciencias de la salud. 2013;
35. Jáuregui M. Cadenas musculares rectas y cruzadas – Revista Kiné. Revista Kiné [Internet]. el 13 de febrero de 2022 [citado el 24 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.revistakine.com.ar/cadenas-musculares-rectas-y-cruzadas/>
36. Quezada Toapanta PE. Investigación bibliográfica del entrenamiento de propiocepción como método de prevención en lesiones deportivas en el fútbol [Internet]. [Quito]: UCE; 2021 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23749/1/FCDAPD-e-DCTF-Quezada-Toapanta-Pamela-Estefania.pdf>
37. Ricard F. Tratado de osteopata visceral y medicina interna: Sistema cardiorrespiratorio [Internet]. 1a ed. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana; 2008 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en:

[https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=wOhZJAMDrKYC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Tratado+de+osteopata+visceral+y+medicina+interna+Treaty+of+visceral+osteopathy+and+internal+medicine&ots=n4\\_1ZmCZaF&sig=IEY9WtW11mqrQCSRemL38YuFtzA](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=wOhZJAMDrKYC&oi=fnd&pg=PR15&dq=Tratado+de+osteopata+visceral+y+medicina+interna+Treaty+of+visceral+osteopathy+and+internal+medicine&ots=n4_1ZmCZaF&sig=IEY9WtW11mqrQCSRemL38YuFtzA)

38. Guterman T. Educación física educación física flexibilidad cadenas musculares test acortamientos músculos posturales, Relación entre el test de valoración de la movilidad articular, las cadenas musculares y tipos de musculatura. 2012 [citado el 24 de noviembre de 2022]; Disponible en: [https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as\\_sdt=C5&q=Relacion+entre+el+test+de+valoracion+de+la+movilidad+articular+las+cadenas+musculares+y+tipos+de+musculatura&btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=C5&q=Relacion+entre+el+test+de+valoracion+de+la+movilidad+articular+las+cadenas+musculares+y+tipos+de+musculatura&btnG=)
39. Pastor Pons I. Terapia manual en el sistema oculomotor: Técnicas avanzadas para la cefalea y los trastornos de equilibrio [Internet]. 2a ed. Barcelona: Elseiver; 2018 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=46t2DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Terapia+manual+en+el+sistema+oculomotor&ots=jX2wPkwqV&sig=KU2OJEj9Z81lqh8mrpNjYYk499g>
40. Busquet L. las cadenas musculares (Tomo IV). Miembros inferiores (Bicolor) [Internet]. 5a ed. Vol. 4. Barcelona: Editorial paidotribo; 2007 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=NJA6MuS76xEC&oi=fnd&pg=PA5&dq=Cadenas+musculares.+Editorial+Paidotribo&ots=RxJRHakndm&sig=-W9X\\_BtF\\_LQ76iEMp7l61-ROFEc](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=NJA6MuS76xEC&oi=fnd&pg=PA5&dq=Cadenas+musculares.+Editorial+Paidotribo&ots=RxJRHakndm&sig=-W9X_BtF_LQ76iEMp7l61-ROFEc)
41. Martos Medina C. Integración de la osteopatía en el tratamiento podológico [Internet]. [Barcelona]: Universitat de Barcelona; 2015 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/69690>
42. Gowitzke BA, Milner M. El Cuerpo Y Sus Movimientos. Bases Científicas. Biochem Pharmacol [Internet]. 1999 [citado el 16 de noviembre de 2022];24(17):342. Disponible en: <https://books.google.com/books?id=JtSsW0ensgkC&pgis=1>

43. Keil David, Villena Sánchez B. Anatomía funcional del yoga : guía para profesores y alumnos. Paidotribo [Internet]. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022];384. Disponible en: [https://books.google.com/books/about/anatomia\\_funcional\\_del\\_yoga.html?hl=es&id=EWtoAQAACAAJ](https://books.google.com/books/about/anatomia_funcional_del_yoga.html?hl=es&id=EWtoAQAACAAJ)
44. Uicker JJ, PGR, & SJE. Theory of machines and mechanisms. 2011;
45. Congreso Nacional de Fisioterapia. Actualizaciones en Fisioterapia - Google Libros [Internet]. Editorial Médica Panamericana. 2002 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://books.google.es/books?id=bg3GmwO1hfkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=bg3GmwO1hfkC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
46. Tello Cevallos JL. Interferencia en el área de los molares: Ley Diagonal de Thielemann. 2018 [citado el 16 de noviembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33755>
47. Capurso U. [Dental occlusion and temporomandibular involvement in rheumatic pathology] - PubMed. Minerva Stomatol [Internet]. 2013 [citado el 20 de noviembre de 2022];34(4):327–50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2374539/>
48. Daza Lesmes Javier. Examen clínico-funcional del sistema osteomuscular. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano [Internet]. 2007 [citado el 16 de noviembre de 2022];160–1. Disponible en: [https://books.google.com/books/about/Evaluacion\\_clinico\\_funcional\\_de\\_l\\_movim.html?hl=es&id=mbVsjZ82vncC](https://books.google.com/books/about/Evaluacion_clinico_funcional_de_l_movim.html?hl=es&id=mbVsjZ82vncC)
49. Duarte H, Docente F, Juárez B, Sonora MHD. Evaluación del movimiento funcional del equipo de baloncesto sub16 representativo del estado de sonora. EmásF: revista digital de educación física, ISSN 1989-8304, N° 38, 2016, págs 119-133 [Internet]. 2016 [citado el 16 de noviembre de 2022];(38):119–33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5351996&info=resumen&idioma=SPA>

50. Minick KI, Kiesel KB, Burton L, Taylor A, Plisky P, Butler RJ. Interrater reliability of the functional movement screen. *J Strength Cond Res* [Internet]. febrero de 2010 [citado el 16 de noviembre de 2022];24(2):479–86. Disponible en: [https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2010/02000/Interrater\\_Reliability\\_of\\_the\\_Functional\\_Movement.27.aspx](https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2010/02000/Interrater_Reliability_of_the_Functional_Movement.27.aspx)
51. Kraus K, Schütz E, Taylor WR, Doyscher R. Efficacy of the functional movement screen: A review. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2014 [citado el 16 de noviembre de 2022];28(12):3571–84. Disponible en: [https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2014/12000/Efficacy\\_of\\_the\\_Functional\\_Movement\\_Screen\\_\\_A.34.aspx](https://journals.lww.com/nsca-jscr/Fulltext/2014/12000/Efficacy_of_the_Functional_Movement_Screen__A.34.aspx)
52. Teyhen DS, Shaffer SW, Lorenson CL, Halfpap JP, Donofry DF, Walker MJ, et al. The functional movement screen: A reliability study. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* [Internet]. junio de 2012 [citado el 16 de noviembre de 2022];42(6):530–40. Disponible en: <https://www.jospt.org/doi/full/10.2519/jospt.2012.3838>
53. Hincapie G S, Lopez Hincapie D. La fascia: sistema de unificación estructural y funcional del cuerpo. [Internet]. [Medellin]: Universidad CES-UAM; 2013 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/2630>
54. FMS valoración funcional del movimiento y su importancia [Internet]. [citado el 24 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://mundoentrenamiento.com/fms-valoracion-funcional-del-movimiento/>
55. Laguna ASF. Entender el movimiento desde la danza y desde la música 1 Understanding Movement from Dance and Music. *European Review of Artistic Studies* [Internet]. 2017 [citado el 15 de febrero de 2023];8(4):1–21. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/132581/Entender\\_el\\_movimiento\\_desde\\_la\\_danza\\_y\\_desde\\_la\\_musica.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/132581/Entender_el_movimiento_desde_la_danza_y_desde_la_musica.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

56. Ecuador AN. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. Registro Oficial Asamblea Nacional; ene 25, 2021 p. 0. Disponible en: [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
57. Asamblea Nacional del Ecuador. Ley N° 67/2006. Ley Orgánica de Salud [Internet]. 2006 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/electronic/112108/139933/f-878849362/ley-67-ecu.pdf>
58. World Physiotherapy. Mundo Fisioterapia Región de América del Sur | Fisioterapia mundial [Internet]. 2022 [citado el 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://world.physio/es/regions/south-america>
59. Ramírez F, Zwerg A. View of Research Methodology: More than a recipe. AD-Minister [Internet]. junio de 2012 [citado el 16 de noviembre de 2022];91–111. Disponible en: <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/view/1344/1215>
60. Agudelo G, Aigner Jaime Ruiz Compiladores M. Diseños de investigación experimental y no-experimental [Internet]. UDEA. Antioquia; 2008 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel\\_2008\\_DisenosInvestigacionExperimental.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/2622/1/AgudeloGabriel_2008_DisenosInvestigacionExperimental.pdf)
61. Campos y Covarrubias G, Lule Martínez NE. La observación, un método para el estudio de la realidad. Dialnet [Internet]. 2012 [citado el 21 de octubre de 2022];7(13):45–60. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979972&info=resumen&idioma=ENG>
62. QuestionPro. ¿Qué es un estudio transversal? [Internet]. [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>
63. Castellanos L. Técnica de Observación – Metodología de la Investigación [Internet]. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022].

Disponible en: <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/>

64. Lozano E. Vocacion Estadística: Criterio 2: El Nivel de Investigación [Internet]. 2017 [citado el 16 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://vocacionxestadistica.blogspot.com/2017/10/criterio-2-el-nivel-de-investigacion.html>
65. Sagaró MZM. Evolución histórica de las técnicas estadísticas y las metodologías para el estudio de la causalidad en ciencias médicas. Medisan [Internet]. 2019 [citado el 16 de noviembre de 2022];23(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368460217013>

# ANEXOS

## Anexo 1: Solicitud a la Universidad de las Artes.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



**CARRERAS:**  
Medicina  
Odontología  
Enfermería  
Nutrición, Dietética y Estética  
Terapia Física



Certificado No. EC-80-202007304

Tel.: 3804600  
Ext. 1801-1802  
[www.ucsg.edu.ec](http://www.ucsg.edu.ec)  
Apartado 09-01-4671  
Guayaquil-Ecuador

**FCM-F-091-2022**

Guayaquil, 10 de noviembre de 2022

Magister  
Vanessa Pérez  
Coordinadora de la Carrera de Danza  
Universidad de las Artes  
En su despacho. -

De mis consideraciones. -

Por medio de la presente solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. Montaña Quiñonez Génesis Tais, portadora de la cédula de identidad # 0956997647 y la Srta. Cortez León Angie Karina con cedula de identidad # 0931995054, egresadas de la Carrera de Fisioterapia de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de investigación con el tema: **"Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Escuela de Artes escénicas de la carrera de danza"**.

Este trabajo es un requisito fundamental para optar por el título de Licencia en Terapia Física.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,  
Lcdo. Stalin Jurado Auria, Mgs.  
**Director**  
Carrera de Fisioterapia



**Anexo 2:** Formato de historia clínica modificado para los estudiantes de danza.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CARRERA DE FISIOTERAPIA

**HISTORIA CLÍNICA**

Responsable: \_\_\_\_\_ Nº Ficha: \_\_\_\_\_  
Lugar Prácticas: \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: \_\_\_\_\_

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

ANAMNESIS

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_  
Lugar/ Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Estado Civil: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_ Nº Hijos: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_  
Deporte: \_\_\_\_\_ Hobby: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES DEL PACIENTE**

ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

Enfermedades previas: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES

Patología Familiar: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES

Intervenciones quirúrgicas: \_\_\_\_\_

Fecha y tipo de intervención: \_\_\_\_\_

Implantes: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

La paciente está embarazada o cree que podría estarlo: \_\_\_\_\_ Embarazos: \_\_\_\_\_

Abortos: \_\_\_\_\_ Cesáreas: \_\_\_\_\_ Otros tratamientos: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

El paciente es fumador: \_\_\_\_\_ Número de cigarrillos/día: \_\_\_\_\_

El paciente es ex -fumador: \_\_\_\_\_ Número de cigarrillos/día: \_\_\_\_\_

El paciente es bebedor habitual: \_\_\_\_\_ Durante días/semana: \_\_\_\_\_

Realiza ejercicio: \_\_\_\_\_ Durante días/semana: \_\_\_\_\_

Horas que ensaya \_\_\_\_\_

Hace otro tipo de actividad o deporte \_\_\_\_\_

A tenido algún tipo de lesión músculoesquelética \_\_\_\_\_

Tiempo en el que se lesionó \_\_\_\_\_

Hizo terapia física para tratar la lesión \_\_\_\_\_

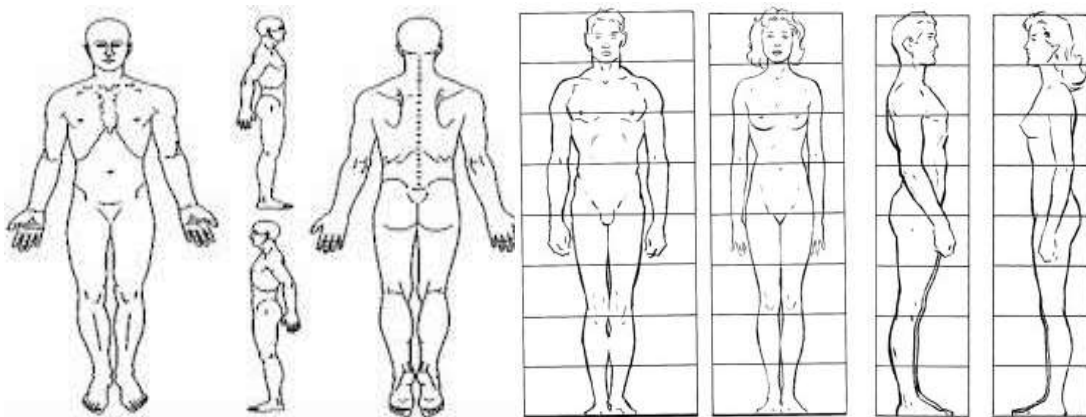
**Anexo 3: Formato para evaluar el dolor.**

**EVALUACIÓN DEL DOLOR**

FECHA EVALUACIÓN:

NOMBRE:	
EDAD:	HISTORIA CLINICA:
DIAGNOSTICO:	

**DIAGRAMA DE UBICACIÓN DEL DOLOR**



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

SIN DOLOR

DOLOR MODERADO

PEOR DOLOR

**TIPO DE DOLOR:**

Latente ( )	Pulsante ( )	Punzante ( )
Irradiante ( )	Ardor ( )	Quemazón ( )
Superficial ( )	Profundo ( )	Indefinido ( )

## Anexo 4: Formato del Test FMS.

 <b>FUNCTIONAL MOVEMENT SCREEN</b> <b>SCORE SHEET</b>			
TEST	PUNTAJE	PUNTAJE FINAL	COMENTARIOS
OVERHEAD SQUAT			
HURDLE STEP	I	0.00	
	D		
IN-LINE Lunge	I	0.00	
	D		
SHOULDER MOBILITY	I	0.00	
	D		
ACTIVE RIGHT LEGS	I	0.00	
	D		
TRUNK STABILITY PUPUP	I	0.00	
	D		
NECK STABILITY	I	0.00	
	D		
<b>PUNTAJE FINAL</b>		0.00	
<b>PROCENTAJES</b>		0	%

PUNTAJACION	COMO ORDENA EL RESULTADO
1 - Realiza correctamente la prueba sin ninguna asimetría o compensación observable.	Con el puntaje total se divide por 21 y da el resultado en porcentaje.
2 - Es capaz de completar pero debe compensar de algun modo la posición.	
1 - Es incapaz de realizar correctamente el patron de movimiento.	
0 - Presencia de dolor al realizar la prueba.	

 overhead squat	 hurdle step	 in-line lunge	 shoulder mobility
 active right leg	 trunk stability pupup	 neck stability	

### Anexo 5:



Evaluación de la primera prueba del test FMS, por medio de una sentadilla profunda con brazos estirados.

### Anexo 6:



Evaluación de la segunda prueba por medio del paso con un obstáculo.

**Anexo 7:**



Evaluación de la tercera prueba por medio de una zancada en línea.

**Anexo 8:**



Valoración de la cuarta prueba por medio de la movilidad articular de hombros.

**Anexo 9:**



Valoración de la quinta prueba del test FMS, por elación activa con pierna estirada.

**Anexo 10:**



Valoración de la sexta prueba por medio de la estabilidad de tronco en rotación.

**Anexo 11:**



Valoración de última prueba, por medio de la estabilidad del tronco en flexión.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cortez Leon, Angie Karina** con C.C: # **0931995054** y **Montaño Quiñonez Genesis Tais**, con C.C: # **0956997647** autoras del trabajo de titulación: **Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza** previo a la obtención del título de **Licenciada en Fisioterapia** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **15 de febrero** del **2023**

f. \_\_\_\_\_

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Cortez León, Angie Karina** Nombre: **Montaño Quiñonez, Génesis Tais**

C.C: **0931995054**

C.C: **0956997647**





## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Valoración funcional del movimiento por medio del test Functional Movement Screen en estudiantes de la Universidad de las Artes de la Carrera de danza.		
AUTORAS	Cortez León, Angie Karina y Montaña Quiñonez, Genesis Tais		
REVISORA/TUTORA	De la Torre Ortega, Layla Yenebi		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Fisioterapia		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Fisioterapia		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de febrero del 2023	No. DE PÁGINAS:	80
ÁREAS TEMÁTICAS:	Semiología, Fisioterapia, Salud pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cadenas Miofasciales, Valoración Funcional, Movimiento, Desbalance Muscular, Functional Movement Screen.		
<p><b>RESUMEN:</b> El test Functional Movement Screen evalúa desbalances musculares e inestabilidad del dominio postural. <b>Objetivo:</b> Determinar la funcionalidad de los patrones de movimiento en estudiantes de la Universidad de las Artes Carrera de danza según el test Functional Movement Screen. <b>Metodología:</b> Tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal con una población de 60 estudiantes. Instrumentos: historia clínica, Escala Visual Analógica, Functional Movement Screen. <b>Resultados:</b> La Escala Visual Analógica arrojó que los estudiantes presentan dolor de leve a moderado con un 45 % y 43,33 % respectivamente; En el Test FMS, se evidenció claramente la capacidad para realizar la secuencia de movimiento funcional mayormente en los ejercicios estabilidad del tronco en flexión (38 %), movilidad de hombros (43 %), zancada en línea (47 %) y paso de obstáculo (42 %), asimismo, al ejecutar un patrón de movimiento funcional con cierto grado de compensación el mayor porcentaje lo señalaron en estabilidad con rotación (80 %), movilidad de hombro (57 %), sacada en línea (45 %), paso de obstáculo (43 %) y sentadilla profunda con brazos estirados (58 %) y se observó incapacidad para completar un patrón de movimiento funcional principalmente en la estabilidad del tronco en flexión (22 %), paso de obstáculo y sentadilla profunda con brazos estirados con 15 % cada una. Las manifestaciones de dolor sólo se presentaron en una ponderación máxima de 2 % en sentadilla profunda con brazos estirados, estabilidad del tronco y estabilidad con rotación; En la Historia clínica se encontró que los estudiantes exhibieron con mayor frecuencia el esguince (23,33 %), lesiones musculoesqueléticas varias (21,67 %). <b>Conclusiones:</b> Se concluyó que el 88,33% de los bailarines presentó algún tipo de dolor y se obtuvo un puntaje más elevado la debilidad en los patrones de movimiento, incrementando el riesgo de lesiones evidenciando que gran parte de la muestra presenta deficiencias de estabilidad.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTORES:	CON	Teléfono: +593-96-941-0667 Teléfono: +593-96-792-2218	E-mail: thaisita3@hotmail.com ngie.cortez1999@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	LA	Nombre: Grijalva Grijalva, Isabel Odila Teléfono: +593-99-996-0544	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			