EL POWER BREAK COMO TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES DE RODILLA EN BAILARINES

KATHERINE BELTRÁN PARRA

CÓDIGO: 20151102005

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE ARTES

PROYECTO CURRICULAR ARTE DANZARIO

DIRECTORA: ANA MANUELA JARA RAMÍREZ

BOGOTÁ, COLOMBIA

14 DE NOVIEMBRE DE 2022

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

Primero le agradezco a todos los niños y jóvenes que con su disposición y su actitud positiva me ayudaron para continuar con mi proyecto, en segunda instancia a las personas que me guiaron con mi proceso de aprendizaje y dedican tiempo valioso para realizar esta monografía, por último, pero no menos importante a Dios y a mi familia por ser comprensivos en todo este tiempo que me tomó realizar este trabajo.

RESUMEN

Esta tesis de grado propone un entrenamiento para bailarines, el cual mezcla elementos del estilo de danza urbana *Break Dance* y el entrenamiento de acondicionamiento corporal Pilates.

Desarrolla una práctica somática de danza que se llama *Power Break* y que tiene como propósitos aportar al bienestar de los bailarines y prevenir las lesiones de rodilla a través del fortalecimiento de las mismas.

Del *Break Dance* se toman los principios del *Toprock*[1], *Footwork*[2], *Power Moves*[3],*Freezes.*[4]

Se escoge este método de entrenamiento ya que trae bastantes beneficios para el bailarín; pues esta danza utiliza todo el cuerpo, trabaja la resistencia, fuerza, creatividad y disociación corporal.

En relación a la técnica del Pilates se consideran los siguientes principios: la respiración, el control, la concentración, la fluidez del movimiento y la centralización para desarrollar experiencias desde la sensación y conciencia del cuerpo, con el fin de potenciar el aprendizaje de la danza y brindar herramientas al bailarín para su fortalecimiento corporal.

Para comprobar que la propuesta de esta monografía efectivamente aporta al fortalecimiento de las rodillas del bailarín, se hicieron dos valoraciones antes y después del entrenamiento, los cuales arrojan datos cuantitativos y cualitativos que son analizados para encontrar el impacto de esta técnica en las habilidades físicas del bailarín.

Palabras clave: Break dance - Pilates - prevención de lesiones - fortalecimiento muscular.

[1] Baile arriba al ritmo de la música
[2] baile en el suelo con apoyo de manos, rodillas y pies.
[3] movimientos de poder
[4] Imagen congelada

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **7**

ANTECEDENTES **9**

JUSTIFICACIÓN **17**

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN **20**

OBJETIVOS **20**

Objetivo general *20*

Objetivos específicos *20*

MARCO TEÓRICO **21**

¿Qué es Break Dance? *21*

Beneficios del Break Dance *22*

Principios del Break Dance *23*

¿Qué es el Pilates? *24*

Principios básicos del Pilates desde la anatomía de la fisiología *25*

Anatomía de la rodilla *25*

Movimientos de la rodilla *28*

Músculos que brindan la estabilidad dinámica de la rodilla *28*

Tipos de lesión en rodilla. *29*

Trabajo funcional *32*

Fuerza muscular *33*

Trabajo de fuerza con bandas *34*

Trabajo de fuerza asociado a los movimientos específicos del Power Break *35*

METODOLOGÍA **40**

Metodología de investigación *40*

Formularios *40*

Tests deportivos motores que se aplicaron *41*

DESARROLLO DE LA PROPUESTA **42**

Explicación del Entrenamiento *42*

Descripción General 42

Descripción Específica 44

Datos cuantitativos *55*

Resultados y análisis de los formularios 55

Resultados y análisis de los Test 59

Resultados de los test de salto horizontal y balance 59

CONCLUSIONES **64**

BIBLIOGRAFÍA **65**

ANEXOS **67**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Toma de datos primera semana (14-09-2022) 44

Tabla 2: Toma de datos segunda semana (28-09-2022) 45

Tabla 3: Toma de datos tercera semana (12-10-2022) 48

Tabla 4: Toma de datos cuarta semana (19-10-2022) 50

Tabla 5: Toma de datos quinta semana (26-10-2022) 52

Tabla 6: Toma de datos sexta semana (02-11-2022) 54

Tabla 7: Toma de datos séptima semana (09-11-2022) 54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Anatomía de la Rodilla 27

Figura 2: Grado de libertad de la rodilla..... 28

Figura 3: Anatomía y localización del dolor de una rodilla 29

Figura 4: Músculos isquiotibiales..... 36

Figura 5: Estrella con banda elástica 36

Figura 6: Fuerza explosiva 38

Figura 7: Windmill con banda elástica 38

Figura 8: Windmill desde trabajo isométrico 39

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Lesiones o afecciones 55

Gráfica 2: Tiempo de la afección 56

Gráfica 3: Tiempo de la práctica en la danza de los participantes 57

Gráfica 4: Horas de entrenamiento del bailarín 58

Gráfica 5: Resultados acondicionamiento físico 59

Gráfica 6: Datos cuantitativos del primer test de salto horizontal. 60

Gráfica 7: Datos cuantitativos del segundo test de salto horizontal 60

Gráfica 8: datos de la pierna derecha, dominante de los bailarines 62

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las dinámicas de los estudiantes de danza se ven afectadas por varias lesiones a causa de malas posturas, poco o nulo calentamiento, trabajos de rotación en miembros inferiores y sobrecarga a nivel muscular, entre otros factores. No se tiene un conocimiento de los fundamentos básicos del entrenamiento, además el ambiente y lugar en donde realizan sus prácticas de danza es inadecuado, de tal modo que se requiere un seguimiento para la prevención de lesiones. Cabe resaltar que es una necesidad latente que cada estudiante pueda identificar la forma más efectiva de ejecutar un trabajo de fortalecimiento idóneo y enfocado a las características particulares de cada individuo para resarcir o evitar lesiones a largo plazo.

El presente proyecto busca descubrir las herramientas necesarias para el fortalecimiento del cuerpo, desarrollando una técnica desde el *Pilates* y el *Break Dance*. Esta propuesta está inspirada en la invitación que hacen las autoras Soledad, Ochoteco y Simoy (2013), quienes enseñan el método Pilates desde el enfoque de la gimnasia. Comparto con ellas el tema de la educación corporal a través de la técnica Pilates, pero se desarrolla desde el estilo de la danza urbana, *Break Dance*.

También se tendrán en cuenta los seis principios del Pilates que las autoras mencionadas anteriormente, los cuales son: la respiración, la concentración, el control, la centralización, la precisión y la fluidez y las bases dinámicas de la técnica Pilates, que fueron tomadas de la gimnasia, las cuales son: la alineación, la estabilización pélvica y la estabilización escapular. En relación al *Break Dance* se tendrá en cuenta algunos aspectos técnicos de todo el vocabulario de esta danza, los cuales son: *Top Rock, Footwork, Power move y Freeze.*

Además, se utiliza la propuesta de Sánchez (2015) quien encuentra una falencia en la información adecuada sobre el *Break Dance* y observa el problema de los bailarines-deportistas, quienes sufren de lesiones físicas. Como estrategia se propone un manual guía que plantea las formas de preparación técnica, enfocado en la conciencia muscular, la fuerza, resistencia y fuerza explosiva de los bailarines - deportistas del *Break Dance* y otras danzas para evitar desbalances articulares que pueden ocasionar posibles lesiones.

La presente monografía realiza una investigación para dar solución al problema de lesiones en rodilla en bailarines, para lo cual se realizó un diagnóstico del problema en un grupo de bailarines a través de los test con el fin de priorizar la salud del bailarín - deportista y aportar a su fortalecimiento físico y la solución que propone esta tesis es el entrenamiento *Power Brake.*

Por otra parte, se dará a conocer una solución al problema que se encuentra y es la propuesta de un entrenamiento de fortalecimiento en rodilla que mezcla principios del Pilates y del Break Dance. Para esto, se hace un recorrido desde la historia de estas dos prácticas corporales, los principios que se ejecutarán en la aplicación del *Power Brake* a un grupo de bailarines. El desarrollo del entrenamiento para bailarines está enfocado en la fuerza, la aplicación de esta, el uso de diferentes fuentes de información sobre la anatomía y fisiología de la rodilla para al final corroborar con este estudio que las técnicas que se proponen son funcionales y seguras.

ANTECEDENTES

En la investigación se puede identificar factores críticos del bienestar físico en diferentes partes del mundo, desde Latinoamérica hasta Europa con distintas disciplinas relacionadas a las diversas actividades como bailarines, deportistas y aficionados, a continuación, citaré las investigaciones más relevantes para nuestro objeto de estudio.

El problema encontrado en los bailarines de diferentes técnicas de danza es el constante dolor en rodilla o lesión de la misma, tema que requiere gran importancia para priorizar la salud de los mismos. En relación con lo anterior se encontraron cuatro estudios que se mencionan en este a continuación.

El primero, titulado: “Tratamientos que brinda la ASAB a estudiantes de artes escénicas, opción danza contemporánea lesionados temporalmente y propuesta de mejora, teniendo en cuenta el proceso académico en las asignaturas de danza contemporánea, tradicional y clásico 2013-2014” (Laura María P. Bogotá noviembre 2014)

Este estudio se realiza en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas con los estudiantes de Artes Escénicas para identificar tipos de lesión, sus causas, lugar de la lesión y qué cuidados emplean los maestros, en cuanto a las lesiones presentadas. El resultado de este estudio dice que el 61% de los estudiantes sufren o padecen lesiones, en su mayoría siendo ocasionadas en la universidad.

En las entrevistas con los maestros no se encuentran estudiantes que se hayan lesionado en clase, parcialmente las causas de las lesiones son: la falta de calentamiento entre clases y de estiramiento al terminar el entrenamiento, sin embargo, su origen más frecuente es la sobrecarga. En esta investigación, la fisioterapeuta de la universidad, menciona que otra consecuencia de las lesiones es que el estudiante al encontrarse en vacaciones, baja su

rendimiento y al retomar sube la carga de entrenamientos, lo que conlleva a tener problemas físicos, como tendinitis y desgarros. Al final del semestre al mantener el estudiante la cantidad de horas de práctica se presenta fatiga.

De nuevo nos aclara en sus encuestas que la población de bailarines de la Facultad de Artes ASAB presenta la mayor cantidad de lesiones en la rodilla y espalda, debido a los trabajos de rotación y diferentes ejercicios que el bailarín realiza con su tren inferior. A través de este estudio brinda como método de terapia, técnicas como el *Thai Chi,* yoga, Pilates, Alexander, entre otras, permitiendo incluir al estudiante lesionado a las diferentes clases sin agravar su lesión sino trabajando a favor de su recuperación.

Referente a lo anterior, este estudio permite tener unas estadísticas donde se presentan lesiones de rodilla en la población de estudiantes de danza contemporánea de la Facultad de Artes ASAB, así mismo brinda un plan para prevenir o afrontar las lesiones. Este estudio ha sido tomado como referente porque en relación a lo que se propone en esta monografía, identifica el problema, pero, no brinda una solución, por lo que esta investigación quiere aportar a este campo y brindar un método de entrenamiento por medio de las técnicas del *Break Dance* y el Pilates para generar estrategias en la periodización del entrenamiento en prevención de lesiones en rodilla.

A continuación, hablaré del programa de entrenamiento extraescolar para prevención de lesiones y fortalecimiento muscular en la ENONG (Escuela nacional de danzas Nellie y Gloria Campobello) basado en la carga de trabajo físico que la técnica de danza moderna (Graham) implica.

Para la estudiante de Licenciatura en educación artística (l. Soriano. 2014) es importante la implementación de un programa de prevención por medio del fortalecimiento muscular, desarrollando las cualidades físicas para lograr las diferentes habilidades que el

estudiante requiere para la técnica. Este entrenamiento extraescolar busca tres propósitos: reconocimiento corporal, prevención y concientización. Para abordar el trabajo de fortalecimiento, realiza una debida investigación sobre las lesiones en danza contemporánea, causas y tipos de lesión tanto articulares, óseas, tendinosas, musculares, estructura anatómica de las articulaciones, fibras musculares y contracción muscular. Para obtener datos del estudiante en cuanto a su composición corporal le realiza una valoración antropométrica y el examen físico atlético (morfo funcional) a partir de los resultados que obtiene, desarrolla el entrenamiento bajo las cualidades físicas de la técnica Graham y la liga, trabajando la fuerza explosiva y la fuerza resistencia, los ejercicios los realiza acostado y sentado. Acostado, maneja la respiración, alineación, movilidad de articulaciones, potenciando la coordinación y movilidad, mientras que sentado trabaja motores de movimiento, impulsos, combinación de contracción-relajación del abdomen, fuerza en torso y velocidad en extremidades.

Este estudio se relaciona directamente con esta monografía ya que se comparte el objetivo de desarrollar las cualidades físicas por medio de la fuerza, solo que en esta investigación propone un trabajo no desde la técnica Graham, sino desde las técnicas del break dance y del pilates. En relación a esta última se vincula el trabajo con las bandas elásticas, como un medio para desarrollar la fuerza, permitir la optimización de tiempo, ya que la preparación física y la técnica están trabajando juntos, para que el estudiante se acondicione y conforme un cuerpo fuerte por medio del equilibrio muscular, así disminuir las probabilidades de alguna lesión.

El trabajo llamado “Planificación de la preparación física como método de prevención de lesiones en ballet clásico para las etapas de formación” la autora (Claudia S. López, 2015), toma como foco la técnica de ballet ya que sustenta la idea de que este es la base fundamental para la iniciación de otras técnicas de danza, por otra parte, su objetivo es mejorar el

rendimiento físico y reducir el número de lesiones por medio de una preparación física adecuada.

Eventualmente, conduce su entrenamiento a las características de la danza del ballet, utilización de los sistemas energéticos en cuanto a su intensidad, duración y periodos de descanso, siendo planificado a largo plazo un entrenamiento especializado, multilateral y de alto rendimiento. Por lo tanto, realiza una evaluación de la condición física, con test de salto de altura o vertical, un estudio de las lesiones más comunes, junto con los factores o situaciones que provocan estas lesiones en la danza, como son sobrecarga funcional, fatiga, ritmo de trabajo, estrés físico o psíquico y desequilibrio muscular.

De este modo organiza el programa de preparación física, detectando las debilidades con el objetivo de trabajar en ellas. El estudio asegura que la preparación física aplicada a la danza, mejora las capacidades y cualidades físicas del bailarín, dado que la especificidad del entrenamiento conduce a una adaptación más rápida, debido al desarrollo de las diferentes capacidades.

En su fase de preparación realiza como método, un trabajo escalonado de seis semanas, trabajando la fuerza de resistencia, progreso de las bases motrices, aumento de la intensidad y tiempos de recuperación, fuerza máxima explosiva, trabajo de coordinación, flexibilidad y propiocepción en el indicio de lesión más alto.

Prevalencia y perfil de las lesiones músculo-esqueléticas en bailarines de Bogotá y posibles factores de riesgos asociados, donde la autora (Diana C. Camacho Serna. 2020) habla de dos tipos de factores de riesgo para las lesiones, el primero hace referencia a los factores intrínsecos o características físicas referentes a asimetrías estructurales, laxitud articular, flexibilidad, fuerza, acondicionamiento aeróbico, edad, factores específicos de género, desórdenes de alimentación y factores psicológicos. El segundo corresponde a los

factores extrínsecos como tipo de piso, temperatura, humedad, asesorías de baile, calzado, exigencia de la técnica, inadecuado calentamiento y fatiga muscular. A través de estos factores, se permite llevar adelante las preguntas a realizar en las encuestas a los estudiantes sobre molestias o lesiones en general.

En este trabajo se reseña que los segmentos corporales más afectados son las extremidades inferiores, como el pie, el tobillo y las rodillas, siendo el ballet la danza con más prevalencia en lesiones, la causa más común es su sobre uso, debido a la repetición constante. Se explica en esta investigación los factores por los cuales dichos bailarines se lastiman y sufren lesiones y es debido a que esta danza requiere en sus aspectos físicos, precisión, coordinación psicomotora, flexibilidad, espacialidad, entre otras condiciones artísticas como la musicalidad, la expresión corpórea, la dramaturgia y la disciplina. En esta monografía se toman las herramientas de la investigación cuantitativa, observacional, de tipo descriptivo que se realizó en este estudio a los bailarines profesionales del ballet. También, encuentra una deficiencia en otro tipo de estudios de modalidades de baile que no sean ballet, por lo cual los test y encuestas que se quieren realizar proporcionarán otra información en lesiones, tipos de tratamiento que requirió para la lesión, el tiempo en que ocurrió, situación y mejoras de la misma; todo lo anterior, en bailarines con técnicas de danza tradicional y urbano.

Recapitulando el trabajo mencionado aplican una entrevista a los bailarines de ballet de Bogotá correspondiente a información general, antecedentes personales, temporalidad en la práctica del ballet y lesiones asociadas a la misma. Obteniendo los resultados correspondientes de esta investigación, demuestran que las lesiones sufridas no dependen del género, los tipos de lesión más presentados son tendinopatías y musculares benignas; el lugar más recurrente de lesión corresponde a la rodilla, siendo una zona de mayor riesgo de lesión, seguido de los esguinces, asociadas a la sobre exposición que están sometidos los bailarines,

llevando a cabo sesiones de alta intensidad, duraciones y repetición del movimiento que le permiten llegar a una correcta ejecución y aprendizaje de la técnica.

La estudiante Walravens, (2012) de la Universidad Católica del Ecuador, dentro de la tesis "Ejercicios terapéuticos recomendables para prevenir las lesiones más frecuentes en bailarines profesionales" brinda gran información sobre la parte anatómica y morfofisiología de la articulación de la rodilla (tendones, ligamentos, huesos, meniscos, músculos) mencionan toda la funcionalidad motora y hace alusión a diferentes lesiones y patologías que pueden surgir en esta zona. Este trabajo es importante para esta monografía ya que entra en más detalle en la zona física en la que se enfoca esta investigación.

A continuación, se menciona el trabajo de enseñanzas del método Pilates desde la educación corporal, de los autores Colella, Ochoteco, Simoy (2013), el cual estudia el método pilates ([5]contrología) desde la perspectiva de la educación corporal, también trae los objetivos primordiales de la misma, analiza y resignifica genealógicamente la práctica Pilates, propone realizar los diferentes ejercicios propuestos por su creador Joseph Humberto Pilates lo más riguroso posible. Esto debido a que dicho entrenamiento se ha alejado de sus verdaderas fuentes por la gran cantidad de estudios que hay en el campo sobre el Pilates. Las autoras afirman que en muchas de estas nuevas propuestas de entrenamiento que se basan en Pilates, se ha realizado un análisis incorrecto y que se desdibujan de los objetivos iniciales de la misma, con el fin de aportar una mayor comprensión de las bases y principios que fundamentan el método para generar mayor confianza y certeza al ejecutarla.

Teniendo claro las bases y los principios del Pilates, y las prácticas del mundo gimnástico, su historia y aporte de otras escuelas como herramienta metodológica, permite dos cosas en la investigación. La primera: busca desnaturalizar el método genealógicamente

[5] Contrologia: nombre que le dio Joseph Humberto Pilates a la técnica que ahora se conoce como Pilates.

tomándolo desde el saber corporal y el segundo ubicarlo dentro de la gimnasia, para ello toma los 6 principios de la contrología (respiración, concentración, control, centralización, precisión y fluidez) junto con el estudio de las cadenas musculares, la educación somática y amplitud del movimiento, proponiendo como bases dinámicas de la práctica gimnástica la alineación, la estabilización pélvica y la estabilización escapular.

En la investigación de esta monografía se toman los principios de la contrología como herramienta para la enseñanza de la apropiación del cuerpo, teniendo presente que este enfoque se adapta a las necesidades de los bailarines, aporta información para la ubicación espacial del cuerpo y el reconocimiento del mismo. No obstante, en la propuesta de esta investigación también se utiliza el estudio de cadenas de movimiento de los músculos de los miembros inferiores; esto se logra por el aporte que da la danza del break dance. En suma, la combinación de estas dos técnicas aporta herramientas de trabajo en los miembros inferiores y el Pilates aporta en la educación somática y en la amplitud del movimiento. De manera que comparto el sistema e intención de este estudio del entrenamiento que propone.

La investigación "Diagnóstico de la enseñanza y aprendizaje del B*reak Ddance* y su influencia en la práctica de los deportistas del parque Cumandá de Quito" del autor Sánchez, (2015) habla ampliamente de la historia del *hip hop*, el surgimiento y los orígenes del B*reak Dance*, los tres elementos que le conforman (dj, maestro de ceremonia, MC y Grafitero), los aspectos técnicos y las características fisiológicas (articulaciones estables, músculos fuertes, rápidos, ágiles y flexibles) que se requieren para el desarrollo correcto de la danza.

El autor propone un manual metodológico, el cual contiene formas de preparación técnica, teoría, conceptos básicos y reglas de competencia, evitando la repetición de instrucciones y un orden en contenido, de modo que no existe una información adecuada para el correcto aprendizaje de esta danza. Así, el entrenamiento *Power Breake* que se propone en

esta investigación, para fortalecimiento y prevención de rodilla en bailarines, complementa este manual, con la intención de explica un proceso seguro y un método para fortalecer el cuerpo de los bailarines.

JUSTIFICACIÓN

Después de varias observaciones sobre las investigaciones hechas en el campo de estudio de esta monografía cabe denotar que los bailarines presentan grandes dificultades en sus rodillas, las cuales son adquiridas por las largas y extenuantes jornadas de ensayos y preparaciones, esta problemática que se encontró sigue estando vigente por lo que es importante seguir aportando soluciones a este problema.

Esta inquietud surge desde el campo de la observación, de manera que encamina al siguiente análisis: La danza tiene una exigencia tanto física como mental igual o parecida a la de un deportista, sin pasar por alto la diferencia, sin embargo, no se brinda la misma importancia, rigurosidad y conocimiento con respecto a las periodizaciones ondulantes, las sobrecargas, los descansos pertinentes y el fortalecimiento; lo cual presenta dificultades en cuanto a su conocimiento nutricional, fisiológico, alertas de salud y autocuidado. Por ende, se evidencia la falta de conocimiento en relación al control de las cargas en el entrenamiento y el inadecuado fortalecimiento en los diferentes grupos musculares, lo que aumenta la probabilidad de lesión.

Es necesario aclarar que la anatomía de un bailarín profesional se ve obligada a esfuerzos de más de diez (10) horas diarias, y en muchos casos, en posturas poco saludables. Muchas veces no se brinda importancia al calentamiento o preparación de las articulaciones antes de su ejecución, falta de fortalecimiento y buenas prácticas de desarrollo en su diario quehacer; motivo por el cual es imperativo, buscar formas de evitar y prevenir dichas lesiones, puesto que, a corto o largo plazo, causa pausa o en el peor de los casos abandono en la danza.

Los bailarines desarrollan diferentes técnicas de danza, las cuales requieren de saltos, grandes flexiones de rodillas, giros y acrobacias, donde se exponen a grandes impactos en las

articulaciones de las mismas, por lo tanto, es de vital importancia realizar un oportuno acondicionamiento físico, en cuanto a su funcionamiento con el objetivo de aumentar la fuerza, la flexibilidad, la estabilidad y el rango de movimiento. Otros factores físicos como la hiperextensión de rodilla o “genu recurvatum” gran extensión, esa curvatura hacia atrás desalinea la pierna y pone presión en el ligamento cruzado, para evitar esta se debe llevar una alineación de la misma, fortalecer los ligamentos y músculos estabilizadores de la rodilla.

De la misma manera se debe resaltar que los bailarines realizan otras actividades por fuera de las académicas, ya sea porque pertenecen a una agrupación de danza o porque trabajan dictando diferentes clases, de modo que los bailarines se exigen al máximo siendo severos corpóreamente.

El fortalecimiento en rodillas es importante para estabilizar los músculos que recubren dicha articulación; es evidente y se mostró a través de unas encuestas en lesiones, citando a Hacer la citacion con normas APA Laura Maria P. (Bogotá, noviembre 2014) quien las llevo a cabo con los bailarines de artes escénicas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, que la mayor causa de lesiones ocurre en las zonas de las rodillas y espalda, e identificando otras lesiones musculares en zonas como: isquiosural, psoas y aductores, seguido del hombro con dos estudiantes lesionados y lesiones individuales en mano, cadera, codo, tobillo e ingle.

Con respecto a lo anterior, en esta investigación se realiza un diagnóstico con bailarines de danza urbana y contemporánea, permitiendo evidenciar posibles problemas de enfermedades no transmisibles, dificultades físicas, lesiones, causas médicas o hereditarias y junto con el pilates, asociando al estudiante con la buena técnica y alineación en ellas, buscando una evolución acorde entre la una y la otra, a la vez que se va dando este avance en la técnica, se empieza a jugar con el espacio, tiempo, creatividad del individuo, permitiendo

que este tenga el control y la capacidad de implementar el movimiento en un solo lugar o desplazándose en el espacio sin perder el control, fluidez y alineación del movimiento que está ejecutando el bailarín a través de diferentes ritmos y velocidades que se propongan, de tal manera que se vuelvan dinámicas y divertidas.

En este trabajo de grado, se propone implementar un entrenamiento para los bailarines de diversidad de danzas, con contenido práctico- teórico que enseñe los procedimientos adecuados para la realización de diferentes actividades, ejercicios, calentamientos; con una actualización mensual de contenido y novedades de los ejercicios, con el fin de evitar y acabar con la problemática. Así mismo, se propone brindar estos contenidos técnicos principalmente a profesores con título, para mayor efectividad y resultados positivos, garantizando una buena aplicación del entrenamiento *Power Breake*.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A continuación se expone la pregunta que enfoca y guía el proyecto de investigación.

¿Cuáles técnicas del *Breake Dance* y del *Pilates* son apropiadas para el fortalecimiento de las rodillas en bailarines con el fin de prevenir futuras lesiones?

OBJETIVOS

Objetivo general

Crear una técnica danzaría a partir del estilo de danza urbana break dance y principios del Pilates, para el fortalecimiento de las rodillas, en bailarines de urbano o danza contemporánea, a fin de evitar futuras lesiones.

Objetivos específicos

1. Enseñar las técnicas del break dance para el fortalecimiento de rodillas en bailarines de danza urbana.

2. Construir un método de entrenamiento físico desde la técnica del break dance para el fortalecimiento de rodillas en bailarines

3. Identificar los principios teóricos de la técnica a través de los ejercicios específicos de entrenamiento para el fortalecimiento de rodilla.

4. Medir el impacto de la técnica en el fortalecimiento de las rodillas

MARCO TEÓRICO

¿Qué es Break Dance?

El *Break Dance* es la expresión corporal de la cultura del hip hop, surgida de la comunidad afroamericana de los barrios del *Bronx* y *Brooklyn* en la ciudad de *Nueva York.* El break dance comenzó como un método para resolver disputas territoriales por medio de una exhibición de bailes, así mismo se empieza a conocer en la década de los sesenta, etapa de transición, de los clubes a las calles, permitiendo que el break desarrollara sus primeros indicios. Esta toma mayor popularidad con la leyenda del funk "James Brown" tomando sus pasos, giros y saltos como referencia en el baile. Llega a la intensa popularidad en 1980, ya que este entra en el mundo de las grandes películas, musicales, eventos públicos y talentosos shows de televisión.

El *Break Dance* tuvo otras influencias eligiendo otros bailes y estilos como el *soul*, la música disco, el *rap* y el *funk*, sin dejar de lado que muchos de sus movimientos también son inspirados por la capoeira.

Su nombre nace cuando el DJ Kook Herc, empieza ampliar el tiempo del break, parte más fuerte y de percusión de una canción, "bailar al ritmo de los *Breakbeats*". Así nace el *Breaking*, como lo llaman los B-boys y B-girls.

El *Break Dance* ha pasado de la fiesta y la televisión a ser una forma de arte, con el formato de competencias y batallas individuales o de *crews* (grupos conformados por 2 o más miembros). En las batallas están los *Cyphers*, círculos que se utilizan para bailar, donde los *Breakers* batallan hasta que quede un ganador.

Beneficios del Break Dance

El break dance brinda diferentes beneficios importantes como por ejemplo la mejora de la autoestima, el trabajo social, creativo y expresivo, también permite beneficios físicos ya que es una danza que implica todo el cuerpo, trabaja la resistencia, fuerza, flexibilidad y disociación corporal. Así como no lo hace saber el trabajo de grado "break dance como instrumento de aprendizaje para el desarrollo de la disociación corporal", Mota. (2016), en el cual se afirma que: "El *Break Dance* es una herramienta que establece diferentes tipos de pasos que contribuyen directamente en la disociación y fragmentación corporal, que refieren a una claridad en las partes del cuerpo que se están moviendo de manera exacta". (pág. 10).

De tal manera no solo se va a garantizar fortalecimiento muscular, progresivo, seguro y dinámico, sino que brinda un trabajo mucho más profundo, activando y trabajando otras capacidades y cualidades físicas del bailarín.

Continuando con lo anterior en la revista *Biut* entrevistan a la preparadora física Carolina González, jurado del primer campeonato de break dance en Chile, quien dice que "practicar break dance mejora la capacidad cardiovascular, la fuerza y la resistencia, al igual que tonifica y mejora la condición física" (pág. 1).

A partir de los principios del *Break Dance* entonces se busca una preparación física en el bailarín para brindar un reconocimiento corporal, muscular y mental, fortalecer y acondicionar la articulación de la rodilla y los músculos estabilizadores de la misma, para dar seguridad al bailarín por medio de los entrenamientos. En suma, al practicar y realizar el estímulo que la técnica proporciona el bailarín desarrolla la habilidad motriz y la fuerza específica, siendo este el primer paso para llegar a ejecutar movimientos con mayor dificultad sin lastimar y provocar algún trauma muscular o articular.

Principios del Break Dance

El Break dance nos brinda cuatro elementos que son principales en la ejecución de la danza; *Top Rock, Footwork, Power move y Freezer*, a medida del tiempo esta danza ha acogido otro movimiento para mejor su ejecución y limpieza de la misma danza como son los movimientos llamados *"go downs"*, trucos, transiciones y patadas giratorias.

A continuación, se explican los principios del break dance.

Toprocks: baile de pie siguiendo el ritmo musical al estilo de cada b-boy o b-girl, donde las manos realizan un papel importante para el estilo al momento de bailar. Algunos pasos de *Toprock* son el Indian step, salsa step, Brooklyn step, las bajadas o caídas al suelo se le llaman *Drops.*

Footwork: su significado es "juego de pies" donde son los pasos de baile que se realizan en el suelo con apoyo de manos, pies y rodillas al ritmo de la música, siendo un trabajo de mucha creatividad. Algunos de sus pasos básicos son 6-step, 3-step, 1-step, babylove, cc's entre otros.

Power moves: movimientos de poder, estos son los más acrobáticos donde el bailarín requiere de su mayor capacidad física ya que es donde incorpora los giros, saltos, velocidad y fuerza, algunos de estos pasos son windmill, flares, airflares, halos 2000, entre otros más.

Freezes: son un conjunto de movimientos en los cuales el bailarín queda congelado por unos segundos al ritmo de la música, puede quedar congelado en el aire o en el suelo, se busca el mayor equilibrio en estos movimientos. Algunos de los freeze son baby freeze, turtle freeze, airchair, entre otros.

Go Downs: movimientos de transición que se emplean para ir al suelo y del suelo a estar de pie, obteniendo un baile fluido entre los cambios de nivel.

Trucos: Paso no convencional que el bailarín brinda como toque personal y diferente en la danza.

Transiciones: movimientos que el bailarín conecta para pasar del footwork al top rock o freezes.

¿Qué es el Pilates?

Joseph Humberto Pilates creador de la técnica contrología, más conocida en el mercado cómo Pilates, un sistema que se ofrece a todo el mundo como forma de acondicionamiento corporal, brindando soluciones desde la persona que tiene movilidad limitada hasta los deportistas de élite. El pilates trabaja mucho la propiocepción interna ajustando su "core" o "powerhouse" o centro de poder, el método pretende potenciar en todo momento el centro para mejorar posturas y generar una buena ejecución y conciencia de cada ejercicio.

Según Rael Isacowitz en su libro *Manual completo del método pilates* nos dice que:

> "*El pilates se trata el movimiento humano, como arte y como ciencia, en su relación con el método pilates estoy convencida de que cada uno de los movimientos de este método se puede y se debe sostener sobre principios científicos (a través de la anatomía, la fisiología, biomecánica y cinesiología) y artísticos (por la estética, las sensaciones interiores, los componentes psicológicos, y el flujo energético y fuerza vital). Esta dualidad del movimiento humano, combinando arte y ciencia, ha sido reconocida y explorada a través de los tiempos, la mente y el cuerpo mantienen una relación bidireccional, de carácter simbiótico, cuyos resultados son profundos y en ocasiones, inexplicables, así el Pilates se construye alrededor de esta relación mente-cuerpo."*

Principios básicos del Pilates desde la anatomía de la fisiología

A continuación, mencionaré los 6 principios que componen esta técnica del pilates: control, concentración, respiración, fluidez del movimiento, centralización y precisión.

Control: control de la mente sobre el cuerpo, cómo su mismo creador la llegó a llamar contrologia.

Concentración: la concentración es vital a la hora de realizar cualquier ejercicio, ya que mantiene la atención en el cuerpo trabajando una conciencia del movimiento.

Respiración: es uno de los principios más fundamentales a la hora de realizar el pilates, ya que este nos permite la conciencia de los movimientos, la resistencia, fortalece y evita lesiones ya que permitimos enviar oxígeno al sistema circulatorio.

Fluidez del movimiento: movimientos continuos, evitando acciones violentas o bruscas de un ejercicio a otro.

Centralización: refiriéndose al centro de nuestro cuerpo, abdomen, glúteos, lumbar y pelvis, más conocida como el "core" o centro; este es el grupo muscular base en pilates, ya que se trabaja la alineación y fortalecimiento de la zona mencionada disminuyendo así dolores o lesiones.

Precisión: buena alineación y ejecución en los movimientos a realizar, evitando cometer errores.

Anatomía de la rodilla

Según Cinthia Serrano en su artículo de la anatomía de la rodilla, la cual está conformada por tres huesos la parte distal del fémur, la parte proximal de la tibia, patela o rótula, también lo conforma dos articulaciones la articulación tibio femoral que es la unión entre la tibia y el fémur y la articulación patelofemoral siendo la unión de la rótula y el fémur.

La rodilla, se sitúa en la zona central de los miembros inferiores de los seres humanos. Esta es bisagra, donde le permite doblarse en una sola dirección. La base de la rodilla es la tibia siendo el hueso más grande de la parte baja de la pierna, por encima está el fémur, el hueso más largo, grande y pesado del cuerpo, la rótula cubre la parte frontal de la rodilla.

Dentro de la rodilla los huesos están cubiertos de un cartílago articular, el cual protege los huesos en el movimiento de la flexión y extensión, permitiendo que se muevan suavemente. Entre la tibia y el fémur existen los meniscos en forma de lunas los cuales actúan como amortiguadores en las dos protuberancias redondeadas en el extremo del fémur llamados cóndilos. La tibia y el fémur están conectados por los ligamentos cruzados, el anterior más conocido como (LCA) que impide que la tibia se deslice hacia delante y ligamento cruzado posterior (LCP) que impide que la tibia se deslice hacia atrás, estos se entrecruzan en el centro de la rodilla, por eso su nombre, limitando la rotación de la misma.

A los lados de la articulación se encuentran los ligamentos colaterales, estabilizando la rodilla de lado a lado, la rótula está asegurada por el tendón del cuádriceps y el ligamento rotuliano, conectándose de la parte superior e inferior de la rótula permitiendo el movimiento de la extensión y flexión. En la siguiente gráfica se encuentra la morfología de la rodilla, siguiente los movimientos, la estabilidad y por último una explicación de las lesiones más frecuentes.

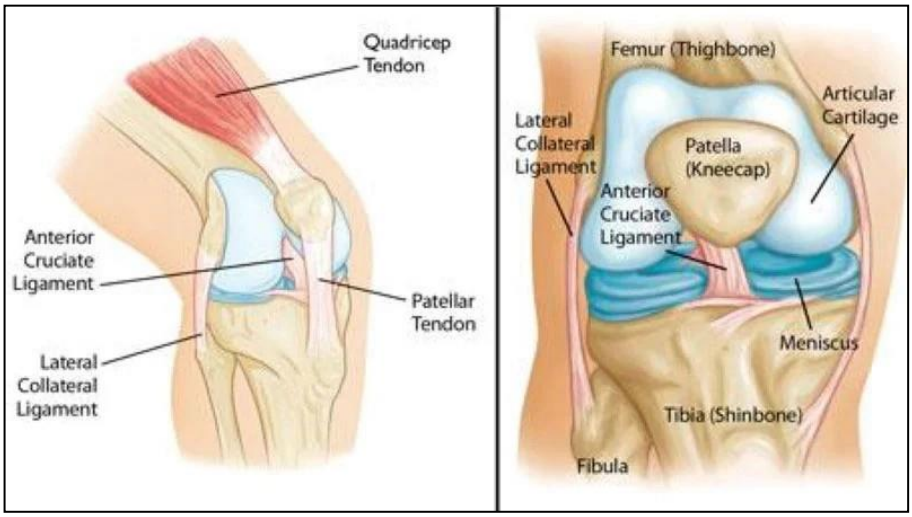


Figura 1: Anatomía de la Rodilla

En la articulación de la rodilla se puede realizar el flexo extensión desarrollándose en el plano sagital y la rotación en el plano transvesal siendo escasa la amplitud en este plano, debido a su anatomía.

Según la investigación de la facultad de rehabilitación de desarrollo humano, el movimiento de flexión y extensión de la rodilla es uno de los dos grados de libertad con los que cuenta esta articulación. Se realiza en un plano sagital, con un eje horizontal que pasa a través de los cóndilos femorales. (pg. 15)

Con este texto podemos evidenciar los movimientos y planos que la rodilla puede tener, no obstante, a continuación se explica más detalladamente cómo se termina de implicar esta articulación tan completa.

Este eje presenta una ligera oblicuidad, más inferior en la cara medial de la articulación, lo cual causa que la tibia se dirija lateralmente en el movimiento de extensión y medialmente en el movimiento de máxima flexión (Doc.investig. Fac. Rehabil. Desarro. Hum. pg15)

Movimientos de la rodilla

Sobre el movimiento biomecánico de la rodilla el libro “Biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte”. El autor Manuel Alberto Riveros M. menciona que la rodilla posee un segundo grado de libertad, la rotación sobre el eje longitudinal de la pierna que solo aparece cuando la rodilla está flexionada (rotación tibial externa e interna) (pg. 160).

Apoyando el concepto anterior, “cuando la rodilla está ligeramente flexionada, la aducción y abducción limitadas son posibles. Los movimientos en el eje longitudinal, en cuanto a la rotación medial y lateral, están afectados de forma parecida dependiendo del grado de flexión articular”. (Carlos J. mexico D.F enero 2016)

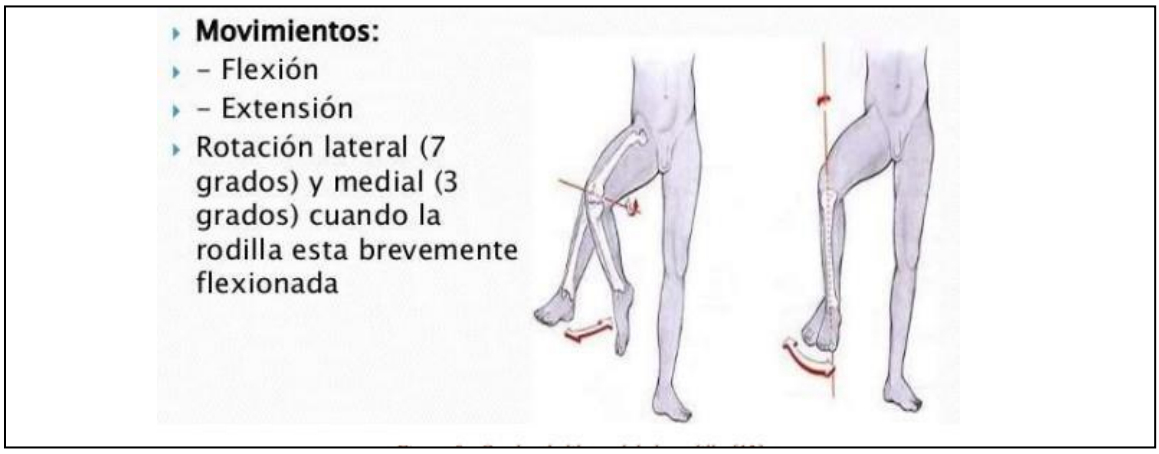


Figura 2: Grado de libertad de la rodilla

Músculos que brindan la estabilidad dinámica de la rodilla

En la articulación de la rodilla los músculos que la trabajan son cuatro extensores y siete flexores, estos pueden clasificarse en particulares o monoarticulares, dependiendo del número de articulaciones. A continuación, el siguiente documento de investigación biomecánica clínica de la rodilla lo explica claramente.

Según el documento de investigación:

"Así, como músculos biarticulares están los que vienen de la articulación de la cadera y los que atraviesan la articulación de cuello de pie, a saber: el recto femoral, los hamstrings, los gemelos, el gracilis, el sartorio y la banda iliotibial. Éstos representarán su acción según el punto articular que se esté tomando como fijo y, por supuesto, como móvil. Los músculos monoarticulares que encontramos en esta articulación son: el poplíteo, el genu articularis, los vastos medial y oblicuo, el vasto intermedio y el sóleo". (Doc. Investig. Fac. Rehabil. Desarro. Hum, 2009, pág. 24)

Tipos de lesión en rodilla.

Siendo la rodilla una de las articulaciones más grandes del cuerpo es quien se encuentra más expuestas a las lesiones como lo son: esguinces, desgarros, lesión de menisco, bursitis de rodilla y lesión de ligamentos. Entre ellos el dolor de rodilla también es un síntoma común lo cual puede ser causado por sobrepeso, uso excesivo de la articulación, tener antecedentes de artritis.

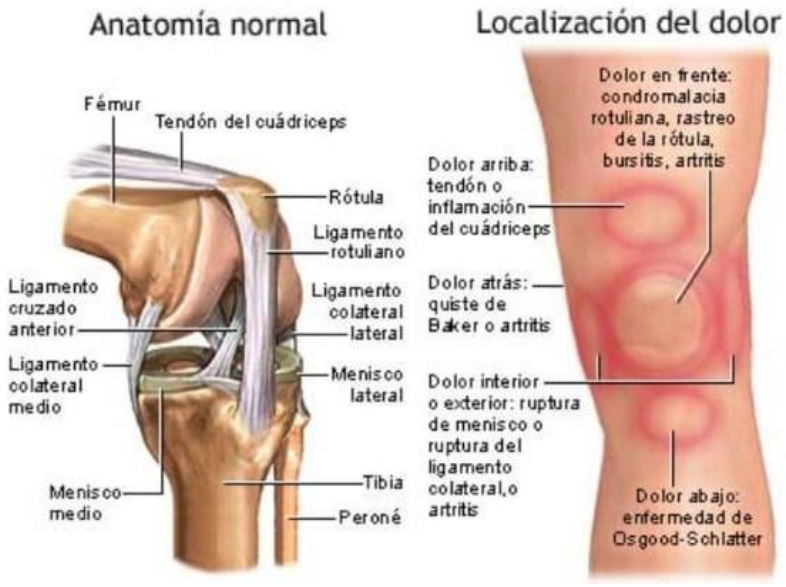


Figura 3: Anatomía y localización del dolor de una rodilla

En la página web “Medlineplus proporciona información de salud para todos”, se da una explicación específica cada una de las causas descritas anteriormente por lo que la lesión puede ser por recibir un impacto ocasionando o por un movimiento forzado al practicar deporte.

Bursitis: Inflamación a causa de presión repetitiva sobre la rodilla, como arrodillarse por períodos prolongados, sobrecarga o lesión.

Dislocación de la rótula: Fractura de la rótula u otros huesos.

Síndrome de la banda iliotibial: Una lesión de la banda gruesa que va desde la cadera hasta la parte exterior de la rodilla

Síndrome patelofemoral: Dolor en la parte frontal de la rodilla alrededor de la rótula

Ruptura de ligamentos: Una lesión al ligamento cruzado anterior (LCA) o al ligamento colateral medio (LCM) que puede provocar sangrado en la rodilla, hinchazón o inestabilidad en la rodilla.

Desgarro del cartílago (una ruptura de meniscos): Dolor que se siente en la parte interior o exterior de la articulación de la rodilla

Distensión muscular o esguinces: Lesiones menores en los ligamentos causados por torceduras súbitas o no naturales.

Complementando esta información en relación a la población a quien se tiene en cuenta en esta investigación, en los bailarines las lesiones más comunes son desgarros de menisco a causa del impacto que se recibe en saltos realizados con una mala técnica, o realizar un movimiento con cambios rápidos de dirección, torciendo demasiado la rodilla. La segunda lesión más común es el síndrome de dolor patelofemoral causada por el desequilibrio muscular, el cual manda una fuerza

repetitiva a la rótula, promoviendo el dolor en la rodilla al doblar, saltar y realizar una tensión como subir escaleras.

Esta monografía está basada en el entrenamiento de la fuerza por lo que a continuación explico el aporte que hace al enfrentamiento del Power Breake.

Trabajo funcional

El fin del entrenamiento físico es mantener o mejorar las posibilidades físicas para determinadas tareas, ampliando la potencia de aptitud física y desarrollar cualidades morales que influyen en la actitud también del individuo. Álvaro Castelli, Montevideo 2015" (pg.10)

Con el entrenamiento para fortalecimiento de los músculos estabilizadores de la rodilla, el estudiante podrá ampliar el desarrollo de sus cualidades físicas, mejorando no solo la fuerza, sino también la movilidad, la disociación y flexibilidad.

"Una de las mejoras que también comparte es la ganancia y mejoría en la estabilidad, los segmentos articulares y la estructura miotendinosa, equilibrando su estado con el tono muscular". Álvaro Castelli, Montevideo 2015 (pg.10)

Considerando lo anterior se estaría disminuyendo las posibilidades de lesiones o molestia en la articulación de la rodilla, ya que al trabajar la fuerza y mantener un tono muscular equilibrado esta cuida la articulación de la misma, permitiendo que el estudiante pueda llegar a realizar trabajos de alto impacto. En efecto, un trabajo progresivo permite trabajar la fuerza muscular por medio de la técnica del *break dance*, acompañado con los principios del *pilates* y la banda elástica, brindando fluidez, conciencia y seguridad en los movimientos.

Fuerza muscular

La fuerza es una cualidad innata al nacer; por ende, esta se va desarrollando a medida que se genera proceso de crecimiento Esta es la capacidad de generar tensión intramuscular bajo una resistencia específica, ya sea empujar, levantar o tirar de un peso determinado con ayuda de los músculos. Además, la fuerza tiene tres tipos de actividad muscular, según la fuente conceptos básicos sobre la fuerza muscular.

En el entrenamiento corporal en danza (Rubio 2022) la fuerza es la cualidad física condicional o primaria, fundamental para permitir la estabilidad articular, el desarrollo de acciones motrices que en este caso se refieren a ejercicio de carácter isotónico e isométrico, logrando mantener y ejecutar de manera óptima la técnica en las posturas, realizar apoyos y alzadas.

A continuación, explico los distintos tipos de fuerza en lo que se basa el entrenamiento físico que se propone en esta monografía

Fuerza resistencia: capacidad de resistir la intensidad de la fuerza frente cargas de larga duración o repetidas, dependiendo también de la fuerza máxima, la resistencia y la coordinación intramuscular. En esta encontramos la contracción.

- Isotónica o dinámica, acción donde los músculos se contraen mientras que los elásticos no varían su longitud.
- Isométrico, donde el músculo no cambia de longitud, sostiene un peso o mantiene una posición sin que la articulación se mueva.

Fuerza explosiva o rápida: máxima cantidad de fuerza en la mínima cantidad de tiempo, dando como resultado un movimiento rápido y a la vez un alto grado de reclutamiento de fibras.

Fuerza Máxima: movimiento lento o estático con un peso máximo donde el individuo realiza una sola repetición o movimiento, estimulando numerosas fibras buscando el crecimiento de la musculatura.

Ahora bien para la danza y los deportes es una capacidad necesaria dada su relación con la velocidad, la resistencia y flexibilidad en cualquier tipo de acción muscular, por consiguiente se encamina a los bailarines en el desarrollo de la fuerza resistencia y explosiva, trabajando los beneficios que estos brindan por medio de los movimientos tomados de la danza del breakdance influyendo de manera positiva en el proceso de formación y preparación física, condicionando muscularmente y así mismo trayendo beneficios a la articulación de la rodilla.

Trabajo de fuerza con bandas

A continuación se exponen conceptos y razones por las cuales se tiene en cuenta en el entrenamiento *Power Brake* el uso de las bandas elásticas.

Estas son un elemento hecho de látex por lo que permite una resistencia elástica para la preparación física, siendo de gran utilidad, económico y cómodo al transportarlo por lo que brinda a la persona un fácil uso.

La banda no solo realiza un trabajo de fuerza y resistencia muscular, también brindan utilidad terapéutica y trabajo de flexibilidad. De igual modo impacta otras cualidades físicas, como lo menciona la revista colombiana de rehabilitación 2014 "... por tanto es adecuado pensar que el trabajo muscular puede impactar indirectamente otras cualidades físicas como velocidad, resistencia, coordinación, equilibrio, etc."

En la propuesta de esta monografía se realiza un trabajo en conjunto con los principios del pilates, movimientos del break dance y la banda elástica para brindar mayor control del movimiento y beneficiar las articulaciones y músculos estabilizadores de la rodilla, también para que el bailarín sea consciente de los movimientos que se brindan desde el *footwork*, *power moves* y *frezzes* del *break dance*. De tal manera que podemos llevar una ejecución segura y progresiva para todo tipo de bailarines, readaptando muscular y conscientemente el movimiento propuesto. Así de manera progresiva se va aumentando la fuerza explosiva y de resistencia del bailarín para que en el momento que realice saltos, giros e impactos estos los pueda realizar con seguridad y precisión, lo cual podrá hacer al tener un cuerpo entrenado.

Trabajo de fuerza asociado a los movimientos específicos del Power Break

Para tener un poco más de claridad sobre las fuerzas que se trabajan en la danza del Breakdance, se describen dos ejercicios del Power moves, .

Estrellas: este ejercicio trabaja los glúteos y la parte posterior de las piernas, bíceps femoral, semimembranoso y músculo semitendinoso. Además, este ejercicio trabaja en conjunto con otros grupos musculares como el tronco, abdomen y gemelos. La siguiente gráfica nos muestra los grupos musculares ya mencionados.

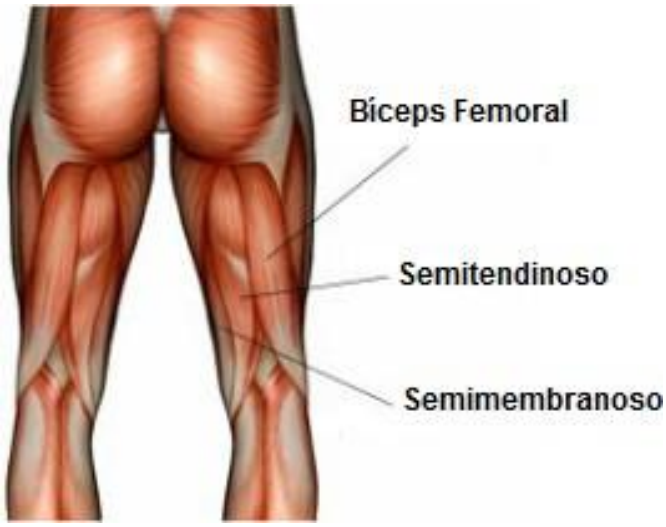


Figura 4: Músculos isquiotibiales

Por añadidura cabe aclarar que se implementa el movimiento de manera isométrica con la banda elástica para mayor tensión muscular y luego pasar a un trabajo de fuerza explosiva, como se evidencia en las fotografías.





Figura 6: Fuerza explosiva

Windmill: Este ejercicio activa diferentes grupos musculares, en miembro inferiores y superiores. Con acompañamiento de la banda elástica en contracción isométrica se trabajan glúteos, cadera y cuádriceps en miembros inferiores, de igual manera este activa los antebrazos, músculos del abdomen, músculos de la espada y flexores de cadera.





Figura 8: Windmill desde trabajo isométrico

Por tanto, en la parte central del entrenamiento (como se explica más adelante) desde el *footwork, power moves* y *freezes* se pretende activar la parte de la fuerza resistencia y de potencia, mejorando posturas y técnicas de la danza, fortaleciendo progresivamente para una ejecución más eficiente de la misma, en unión con los principios anatómicos de la fisiología y la banda elástica.

Estos ejercicios ayudan a la alineación del cuerpo lo cual es fundamental ya que un cuerpo alineado evita recaer en desbalances musculares y desequilibrios que compensan las fuerzas externas y hacen que se tengan implicaciones desfavorables a nivel articular, y lleven al final a una ruptura total o parcial de ligamentos. Es entonces fundamental una adecuación ya bien sea a las técnicas o a los objetivos principales corporales, como identificar las articulaciones y músculos, reconocimiento y conciencia de los diferentes movimientos y ejes que se pueden aplicar tanto en miembros inferiores como superiores. De esta manera se atribuye no solo al trabajo de fuerza, sino también a la mecánica del movimiento en los bailarines, siendo un factor fundamental en la danza, por consiguiente, se desarrollan otras capacidades físicas y motoras del cuerpo. Al haberse mencionado todos los aspectos teóricos

que se tuvieron en cuenta para esta investigación a continuación se habla del método que se utilizó para la investigación.

METODOLOGÍA

Metodología de investigación

El método de investigación que se utiliza en este proyecto es científico, realizando mediciones, análisis y observaciones en las semanas a ejecutar con los estudiantes. De tal manera que antes de iniciar con las semanas de entrenamiento, se realizó una toma de datos para identificar posibles lesiones, molestias, dificultades físicas, médicas o hereditarias y medidas generales del individuo. Esto con el fin de ejecutar un plan de entrenamiento adecuado, cuidando la salud física y mejorando el rendimiento individual y colectivo.

A continuación se explican los instrumentos que se utilizaron para la investigación y el objetivo de los mismos.

Formularios

Se realizan dos formularios, el primero es una encuesta para el diagnóstico del bailarín de ocho preguntas con el objetivo de saber si cuenta con alguna afección o lesión física, para poder llevar un proceso sano y seguro. El segundo es un formulario sobre el proceso danzario que tiene ocho preguntas para identificar las danzas que se practican y el tiempo de dedicación y entrenamiento.

Los objetivos principales de las encuestas a realizar son tres, la primera obtener los datos básicos de cada bailarín, la segunda poder obtener un diagnóstico físico y por último saber su proceso danzario. Cabe señalar que el obtener estos datos nos brinda un amplio

conocimiento de cada estudiante para llevar a cabo una práctica segura y certera en cada uno de ellos.

Tests deportivos motores que se aplicaron

Test de salto horizontal: esta prueba quiere determinar la fuerza potencial en el tren inferior. El sujeto con los pies juntos debe saltar lo más lejos posible de la marca establecida en el espacio. Una vez realizado el salto el participante debe caer con los pies juntos, manteniendo la postura inicial y la medida se toma desde la parte más próxima del pie (talón) y con el decámetro se realiza la medición de distancia. Este test se realiza tres veces para obtener un aproximado de la fuerza potencial del bailarín.

Test y balance: es una prueba que realiza una valoración de la estabilidad articular de la rodilla, postura, flexibilidad, control neuromuscular, de esta manera permitiendo discriminar bailarines, deportistas en riesgo de sufrir una lesión en miembros inferiores. para llevar a cabo esta prueba se debe dibuja en el suelo con una cinta la (y), el sujeto se ubica en la parte central de esta, mientras mantiene el equilibrio en una pierna, la otra realiza el trabajo para ir lo más lejos posible con su pie en las direcciones de la y (anterior, posterior- derecha y posterior izquierda, se realizan 3 intentos por sujeto, estudiando la distancia absoluta alcanzada en cada dirección y de cada pierna.

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Explicación del Entrenamiento

Descripción General

Esta técnica de fortalecimiento para bailarines, llamada *Power Breake*, enfoca un primer piloto de aplicación e investigación a la población de la academia artística expresión viva dónde se aplican los tests y encuestas descritas anteriormente.

Los estudiantes a los que se les implementa el método son jóvenes de 14 a 25 años de edad, bailarines de urbano, salsa y tradicional, el número de sujetos en prueba son seis.

A partir de las variables obtenidas se lleva a cabo la periodización del entrenamiento con las técnicas de break dance y los principios del método pilates, para lograr un equilibrio muscular permitiendo que su cuerpo esté fuerte y preparado para cualquier técnica de danza, así mismo se evitarán lesiones durante o después de sus entrenamientos físicos o danzarios.

Se lleva a cabo un mesociclo que se compone de una durabilidad de un mes o mes y medio, realizando sesiones de entrenamiento compuestos de cuatro o seis microciclos (ciclos semanales).

Ubicándonos desde el pilates tomaré sus principios y su saber corporal para ubicarlo dentro del break dance, permitiendo que el bailarín eduque su cuerpo y sea consciente del movimiento en la técnica a enseñar.

Mencionando lo anterior se explican los pasos o movimientos del break dance que se toman para la propuesta de esta monografía.

Toprock: será la manera de calentamiento, movilidad articular, trabajo de coordinación, disociación y espacialidad. pasos a ejecutar (salsa step, indian step y c.c).

Footwork: tomaré cómo base 6 step, 3 step, c.c, baby love para el trabajo de fuerza resistencia y fuerza explosiva en nivel medio y bajo.

Esta técnica se ejecuta durante 6 semanas, 1 día a la semana, encaminado a los estudiantes de la academia de danza artes vivas. Se obtendrá unas variables de cada sujeto, por medio de los test y encuestas que se realizarán una semana antes de comenzar con el fortalecimiento para bailarines que se propone, por consiguiente, el cronograma a mencionar puede llegar a variar, dado los resultados que se obtendrán de cada bailarín por medio de los test.

En cada sesión se realizaron tres fases, una inicial, otra central y una final, las cuales se explican de manera general a continuación.

Fase inicial: dura 10 minutos y es un calentamiento de articulaciones utilizando la técnica de top rock de la danza del break dance y los principios del pilates (control, respiración, fluidez, conciencia), juego de ritmo, trabajo de espacio, diseños de las diferentes articulaciones y estiramiento activo.

Fase central: trabajo macro de la actividad, descripción por semana con una duración de 40 minutos.

Fase final: estiramiento intenso de los músculos trabajados acompañado de la banda elástica (theraband) con una duración de 20min

A continuación, observará una tabla por sesión realizada en dónde están descritos de manera específica los objetivos, los ejercicios de cada fase del entrenamiento y las observaciones, a manera de un diario de campo.

Descripción Específica

<table>
<tr><td colspan="3">Primera semana, toma de datos. 14.09.2022</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO EDUCATIVO</td><td>Reconocer la correcta ejecución de los movimientos durante la clase, encaminado al bienestar colectivo e individual de los participantes.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO FISIOLÓGICO</td><td>Identificar la potencia, fuerza, equilibrio y flexibilidad de las extremidades inferiores por medio de los test físicos, en pro de las fortalezas y debilidades del bailarín.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO SOCIAL</td><td>Generar espacios de participación y herramientas concretas al estudiante en búsqueda de la prevención de lesiones y hábitos saludables en cada práctica física.</td></tr>
<tr><td>FASE INICIAL
20min</td><td>FASE CENTRAL
50 min</td><td>FASE FINAL
20min</td></tr>
<tr><td>Calentamiento general. Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del top rock (indian step, salsa step.) Para activar las articulaciones y calentar los músculos.</td><td>Se guía el proceso de test de salto horizontal y test Y balance, permitiendo obtener las muestras correctamente.</td><td>Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación de la zona a trabajar.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Observaciones:

Se realizaron los test físicos a siete estudiantes de la academia Expresión viva. En relación al test de Y balance, se identifica que las mujeres muestran menos estabilidad en la articulación de las rodillas y tobillos, a diferencia de los niños evidenciando que sus extremidades inferiores son más fuertes. El tren superior se encuentra con mayor dificultad en la disociación al ejecutar los movimientos propuestos, así mismo siendo el lugar con menor estabilidad que se evidencio en la toma del test de Y balance.</td></tr>
</table>

Tabla 1: Toma de datos primera semana (14-09-2022)

<table>
<tr><td colspan="2">Segunda semana, toma de datos. 28.09.2022</td></tr>
<tr><td>OBJETIVO EDUCATIVO</td><td>Distinguir la función motora del cuerpo, para la iniciación de los movimientos durante la clase, garantizando el bienestar colectivo e individual y de esta manera aportando al desarrollo de sus cualidades.</td></tr>
<tr><td>OBJETIVO FISIOLÓGICO</td><td>Fomentar en el bailarín ca conciencia muscular al momento de trabajar la fuerza resistencia y fuerza explosiva que está ejecutando, de este modo el sujeto genere herramientas para el fortalecimiento físico</td></tr>
</table>

OBJETIVO SOCIAL		Ocasionar en el bailarín preguntas sobre una manera progresiva para el fortalecimiento físico, así previniendo lesiones y obteniendo hábitos saludables en cada práctica física.
FASE INICIAL 20	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min
INICIO Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock* (*indian step,salsa step, C.C, six step*) activando las articulaciones y calentando los músculos. DESARROLLO Simultáneamente se trabajan tiempos, combinaciones y desplazamientos con los pasos ya mencionados. FIN Se brinda el espacio de creatividad por medio de los ejercicios enseñados y se realiza un contexto sobre la historia del *Break Dance* y el pilates.	Se guía la fase central iniciando con trabajo de respiración acompañado de los principios del pilates. Realizó trabajos de fuerza resistencia con la banda elástica con un trabajo de 60 segundos por 30 de descanso activo (abdominales) 3 series de cada ejercicio. Se trabaja la tensión muscular por medio de *freeze* y *footwork*, permitiendo un acercamiento al movimiento y un trabajo de fuerza, equilibrio y flexibilidad. EJERCICIOS. 1.1 Contra la pared realizan rechazos con las dos piernas, al quedar estático realiza una tensión abdominal 1.2 Se realizan trabajos en la vertical con la banda. Se manejan diferentes elevaciones de piernas, tanto flexionada como extendidas, al frente, atrás, al lado, trabajando la fuerza de tensión Para dar cierre de las actividades realizamos 10 abdominales de 60 segundos.	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación. Se guía al estudiante llevándolo a la relajación por medio de la respiración y que progresivamente se exija en los estiramientos. Se realizan diferentes estiramientos con acompañamiento de la banda elástica y los principios del pilates como la conciencia por medio de la respiración. Ejercicios: 1.1 con apertura de piernas a la segunda se llevan brazos hacia los laterales a tocar punta de pie con el brazo contrario, a derecha e izquierda, luego se rota el tren superior para querer tocar la pierna con la cabeza de esta misma manera pasamos por pierna derecha e izquierda y por el centro. 1.2 con piernas cerradas hacemos flexión hacia el frente a querer tocar la punta de pies,

Tabla 2: Toma de datos segunda semana (28-09-2022)

		simultáneamente se hace punta y Flex. 1.2 se realiza un trabajo progresivo para llegar a *split* y *spagat*. Una pierna extendida al frente mientras la otra mantiene una flexión, con la cadera abajo al tocar punta de pies, se pasa a la que estaba extendida a flexión, se extiende la de atrás para dejar caer la cadera, así simultáneamente las dos piernas. Con ayuda de la barra realizamos estiramiento de las dos piernas para que la cadera caiga hasta tocar el suelo y llegar a la postura de *Split*.

Tercera semana, toma de datos. 12.10.2022		
OBJETIVO EDUCATIVO	Comprender el concepto de apoyos y tensiones durante los movimientos propuestos en clase , garantizando el bienestar colectivo e individual y de esta manera aportando al desarrollo de sus cualidades físicas y motoras.	
OBJETIVO FISIOLÓGICO	Reconocer las diferentes fuerzas que se deben implementar en la ejecución de los movimientos, de este modo el sujeto genera una conciencia muscular y articular.	
OBJETIVO SOCIAL	Mejorar continuamente las herramientas que se brindan al bailarín para el fortalecimiento físico, obteniendo hábitos saludables en cada práctica física.	
FASE INICIAL 20	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min
INICIO Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock (indian step,salsa step, C.C, six step*) activando las	Se guía la fase central iniciando con trabajo de respiración acompañado de los principios del pilates.	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación.

articulaciones y calentando los músculos. DESARROLLO Simultáneamente se trabajan tiempos, combinaciones y desplazamientos con los pasos ya mencionados. FIN Se brinda el espacio de creatividad por medio de los ejercicios enseñados	Realizó trabajos de fuerza resistencia con la banda elástica con un trabajo de 60 segundos por 30 de descanso activo (abdominales) 3 series de cada ejercicio. Se trabaja la tensión muscular por medio de *freeze* y *footwork,* permitiendo un acercamiento al movimiento y un trabajo de fuerza, equilibrio y flexibilidad. EJERCICIOS. 1.1 Contra la pared realizan rechazos con las dos piernas, al quedar estático realiza una tensión abdominal 1.2 Se realizan trabajos en la vertical con la banda. Se manejan diferentes elevaciones de piernas, tanto flexionada como extendidas, al frente, atrás, al lado, trabajando la fuerza de tensión *1.3* Continuando con el trabajo de tensión muscular se realizan pasos estáticos del *footwork* y *power moves* con banda (*criss cross, c.c, estrellas, willmill).* 1.4 Para dar cierre de las actividades realizamos el trabajo de atención con movilidad, pasando de lo estático a la forma fluida, asegurando que el estudiante tiene claro los puntos de apoyo, la potencia, fuerza y la flexibilidad del movimiento.	Se guía al estudiante llevándolo a la relajación por medio de la respiración y que progresivamente se exija en los estiramientos. Se realizan diferentes estiramientos con acompañamiento de la banda elástica y los principios del pilates en cuanto a su conciencia por medio de la respiración. EJERCICIOS. 1.1 Con piernas cerradas hacemos flexión hacia el frente a querer tocar la punta de pies, simultáneamente se hace punta y Flex, este trabajo se realiza por parejas. 1.2 Realizando el ejercicio mencionado anteriormente la pareja ayuda corporalmente entregando pedo al compañero que está trabajando hacia abajo para una mayor elongación. 1.3 Con ayuda de la tela realizamos trabajos para llegar al *split* llevando la pierna lo más cerca posible hacia el rostro en una postura decúbito supino. Este se realiza con una pierna y luego con las 2. 1.4 Con las piernas hacia el lateral y la espalda pegada al suelo realizamos estiramientos de rotación.

Tabla 3: Toma de datos tercera semana (12-10-2022)

Cuarta semana, toma de datos. 19.10.2022		
OBJETIVO EDUCATIVO	Comprender el concepto de apoyos y tensiones durante los movimientos propuestos en clase, garantizando el bienestar colectivo e individual y de esta manera aportando al desarrollo de sus cualidades físicas y motoras.	
OBJETIVO FISIOLÓGICO	Reconocer las diferentes fuerzas que se deben implementar en la ejecución de los movimientos, de este modo el sujeto genera una conciencia muscular y articular.	
OBJETIVO SOCIAL	Mejorar continuamente las herramientas que se brindan al bailarín para el fortalecimiento físico, obteniendo hábitos saludables en cada práctica física.	
FASE INICIAL 20	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min
Inicio Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock (indian step,salsa step, C.C, six step*) activando las articulaciones y calentando los músculos. Desarrollo Simultáneamente se trabajan tiempos, combinaciones y desplazamientos con los pasos ya mencionados. Fin Se brinda el espacio de creatividad por medio de los ejercicios enseñados	Se guía la fase central iniciando con trabajo de respiración acompañado de los principios del pilates. Realizó trabajos de fuerza resistencia con la banda elástica con un trabajo de 60 segundos por 30 de descanso activo (abdominales) 3 series de cada ejercicio. Se trabaja la tensión muscular por medio de diferentes *freeze* que surgen del *power moves,* permitiendo un acercamiento al movimiento y un trabajo de fuerza, equilibrio y flexibilidad.	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación. Se guía al estudiante llevándolo a la relajación por medio de la respiración y que progresivamente se exija en los estiramientos. Se realizan diferentes estiramientos con acompañamiento de la banda elástica y los principios del pilates como la conciencia por medio de la respiración.

	Ejercicios: 1.1 Se realizan trabajos en la vertical con la banda. Se manejan diferentes elevaciones de piernas, tanto flexionada como extendidas, al frente, atrás, al lado, trabajando la fuerza de tensión. 1.2 se pasa al suelo para seguir trabajando con la banda elástica, desde la postura del c.c paso del *footwork* del *break dance*. Continuando se realizan empujes hacia el frente en diferentes tiempos miembros inferiores . La cadera siempre se mantiene arriba en postura de puente y se realiza un descanso activo de 30 segundos con planchas. 1.3 se realiza plancha de cúbito prono con apoyo en manos y piernas, con la banda elástica amarrada en sus piernas ubicada en la tibia se realizan apertura de piernas hacia los laterales, arriba, cruzadas hacia lateral contrario de la pierna a trabajar con cadera estática y cadera rotada hacia el lateral. 1.4 trabajamos abdominales a partir de los movimientos del *power moves*, como las *Windmill*, los caballetes y las estrellas, realizando trabajos estáticos donde el principal músculo a trabajar es el *core*, trabando de la mano con los principios del pilates donde se mantiene una respiración continua, un movimiento controlado, fluido y consciente.	Ejercicios: 1.1 con apertura de piernas a la segunda se llevan brazos hacia los laterales a tocar punta de pie con el brazo contrario, a derecha e izquierda, luego se rota el tren superior para querer tocar la pierna con la cabeza de esta misma manera pasamos por pierna derecha e izquierda y por el centro. 1.2 con piernas cerradas hacemos flexión hacia el frente a querer tocar la punta de pies, simultáneamente se hace punta y flex. 1.2 se realiza un trabajo progresivo para llegar a *split* y *spagat.* Una pierna extendida al frente mientras la otra mantiene una flexión, con la cadera abajo al tocar punta de pies, se pasa a la que estaba extendida a flexión, se extiende la de atrás para dejar caer la cadera, así simultáneamente las dos piernas. Con ayuda de la barra realizamos estiramiento de las dos piernas para que la cadera caiga hasta tocar el suelo y llegar a la postura de *Spli*t.
Observaciones: Se encuentra mayor facilidad en los pasos a ejecutar en el *top rock*, dificultad que presentaban anteriormente en la fase inicial.		

Tabla 4: Toma de datos cuarta semana (19-10-2022)

Quinta semana, 26.10.2022		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
EDUCATIVO	Aplicar las herramientas propuestas en las anteriores semanas, concientizando física y mentalmente al bailarín en la ejecución de los movimientos de manera cotidiana, garantizando el bienestar colectivo e individual, aportando al desarrollo de sus cualidades físicas y motoras.	
FISIOLÓGICO	Intensifica en el bailarín la fuerza resistencia y fuerza explosiva , aumentando la estabilidad y seguridad en músculos y articulaciones.	
SOCIAL	Ofrecer al bailarín los insumos y herramientas concretas para el fortalecimiento físico, así previniendo lesiones y obteniendo hábitos saludables en cada práctica física.	
Sesión		
FASE INICIAL 20	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min
Calentamiento general Inicio Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock (indian step, salsa step, C.C, six step)* activando las articulaciones y calentando los músculos. Desarrollo Simultáneamente se trabajan tiempos, combinaciones y desplazamientos con los pasos ya mencionados.	Se guía la fase central iniciando con trabajo de respiración acompañado de los principios del pilates. Se Realizó trabajos de fuerza resistencia con la banda elástica(banda elástica) con un trabajo 60 segundos por 30 de descanso activo (abdominales) 3 series de cada ejercicio. Se trabaja la tensión muscular por medio de diferentes *freeze* que surgen de pasos	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación. Se guía al estudiante llevándolo a la relajación por medio de la respiración y que progresivamente se exija en los estiramientos. Se realizan diferentes estiramientos con acompañamiento de la banda elástica y los

Fin Se brinda el espacio de creatividad por medio de los ejercicios enseñados.	del *power moves*, permitiendo un acercamiento al movimiento y un trabajo de fuerza, equilibrio y flexibilidad. Se enseña el *six - step* desde un trabajo isométrico pasando por cada movimiento, sosteniéndolo 30 segundos. EJERCICIOS 1.1 Junto con la banda elástica ubicada en los muslos para trabajo isométrico, sosteniendo la postura de la Estrella paso del *power moves*, mientras las piernas empujan hacia afuera. Desde la misma postura realizamos trabajos de empuje con la banda elástica hacia el frente y trabajos de elevación arriba y al lateral. 1.3 Trabajo isométrico en elevación de piernas a la segunda, pasó de *power moves* (caballetes), trabajo de 30 segundos con descanso de abdomen activo por 30 segundos. 1.4 se realiza plancha de cúbito prono con apoyo en manos y piernas, con la banda elástica amarrada en sus piernas ubicada en la tibia, realizan apertura de piernas hacia los laterales, arriba, cruzadas al lateral contrario de la pierna a trabajar con cadera estática y cadera rotada hacia el lateral. 1.5 Se trabaja activación del *core* por medio de las	principios del pilates en cuanto a su conciencia por medio de la respiración. EJERCICIOS 1.1 Con piernas cerradas hacemos flexión hacia el frente a querer tocar la punta de pies, simultáneamente se hace punta y Flex, este trabajo se realiza por parejas. 1.2 Realizando el ejercicio mencionado anteriormente la pareja ayuda corporalmente entregando el peso al compañero que está trabajando hacia abajo para una mayor elongación. 1.3 Con ayuda de la banda elástica realizamos trabajos para llegar al *split* llevando la pierna lo más cerca posible hacia el rostro en una postura decúbito supino. Este se realiza con una pierna y luego con las dos. 1.4 Con las piernas hacia el lateral y la espalda pegada al suelo realizamos estiramientos de rotación.

	posturas de la *windmill*, pasó del *power moves*, con trabajos sostenidos de 30 segundos con descanso de 10 segundos. 1.6 Pasamos del trabajo isométrico a un trabajo más articulado con los mismos ejercicios ya mencionados, para llegar a la *Windmill.*	
Observaciones: Los bailarines encuentran mayor disociación en su tren superior, dificultad que se veía al inicio. Comprenden mejor los tiempos musicales de la danza, *Break Dance*, en la creación se ven un poco más dispuestos, no se les ve tan tímidos, al tener y reconocer las herramientas que se han venido enseñando para el trabajo creativo individual. Siendo la cuarta semana de entrenamiento, se realizan trabajos más fluidos, pasando de la isometría del paso al movimiento, como lo es la " *Windmill*", paso del *power moves.*		

Tabla 5: Toma de datos quinta semana (26-10-2022)

Sexta semana, 02.11.2022		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS		
EDUCATIVO	Memorizar y reconocer las herramientas propuestas como habilidades y destrezas que le permitirán ejecutar movimientos seguros de forma cotidiana, garantizando el bienestar colectivo e individual, aportando al desarrollo de sus cualidades físicas y motoras.	
FISIOLÓGICO	Efectuar en el bailarín un trabajo de resistencia, fuerza y flexibilidad en función al movimiento, efectuando un proceso de fortalecimiento y prevención de lesiones en la cotidianidad.	
SOCIAL	Generar herramientas concretas brindándole al estudiante recursos para el fortalecimiento físico, así previniendo lesiones y obteniendo hábitos saludables en cada práctica física.	
Sesión		
FASE INICIAL 20	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min

Calentamiento general Inicio Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock (indian step, salsa step, C.C, six step)* activando las articulaciones y calentando los músculos. Desarrollo Simultáneamente se trabajan tiempos, combinaciones y desplazamientos con los pasos ya mencionados. Fin Se brinda el espacio de creatividad por medio de los ejercicios enseñados.	Se guía la fase central iniciando con trabajo de respiración acompañado de los principios del pilates. Se Realizó trabajos de fuerza resistencia con la banda elástica(banda elástica) con un trabajo 60 segundos por 30 de descanso activo (abdominales) 3 series de cada ejercicio. Se trabaja la tensión muscular por medio de diferentes *freeze* que surgen de pasos del *power moves* y *footwork*, permitiendo un acercamiento al movimiento y un trabajo de fuerza, equilibrio y flexibilidad. . EJERCICIOS *1.1* Se realiza un trabajo de desplazamiento con movimientos del *footwork* , como el c'c, *six step, criss cross.* 1.2 Fuerza de tensión en el piso desde los arrastres y empujes desde diferentes partes de cuerpo. 1.3 Trabajo de fuerza con movimientos fluidos y freezers. 1.4 Unión del *footwork*, arrastres, empujes y *frizzes* como método coreográfico, desplazado por el espacio.	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación. Se guía al estudiante llevándolo a la relajación por medio de la respiración y que progresivamente se exija en los estiramientos. Se realizan diferentes estiramientos con acompañamiento de la banda elástica y los principios del pilates en cuanto a su conciencia por medio de la respiración. EJERCICIOS 1.1 Con piernas cerradas hacemos flexión hacia el frente a querer tocar la punta de pies, simultáneamente se hace punta y Flex, este trabajo se realiza por parejas. 1.2 Realizando el ejercicio mencionado anteriormente la pareja ayuda corporalmente entregando peso al compañero que está trabajando hacia abajo para una mayor elongación. 1.3 Con ayuda de la banda elástica realizamos trabajos para llegar al *split* llevando la pierna lo más cerca posible hacia el rostro en una postura decúbito supino. Este se realiza con

		una pierna y luego con las dos. 1.4 Con las piernas hacia el lateral y la espalda pegada al suelo realizamos estiramientos de rotación.
Observaciones: Durante la clase se pasaron los movimientos enseñados estáticamente al movimiento fluido y desplazado, observando en los bailarines un reconocimiento y eficacia al ejecutar el movimiento, sintiéndose fuerte y confiado para realizar una frase de movimientos. Así mismo se les ve con mayor estabilidad en *core* y extremidades.		

Tabla 6: Toma de datos sexta semana (02-11-2022)

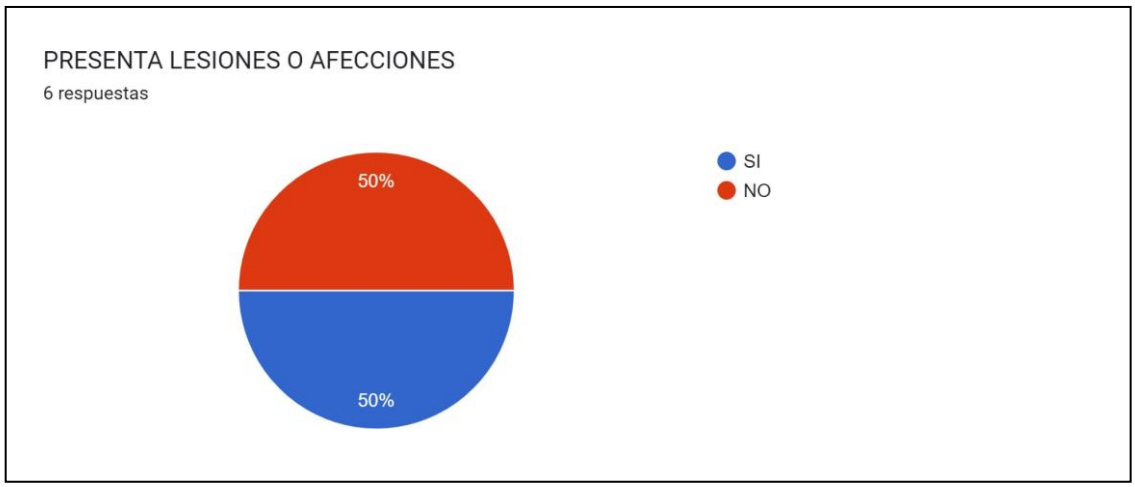
Séptima semana, toma de datos. 09.11.2022		
OBJETIVO EDUCATIVO	Atender las instrucciones de los movimientos propuestos desde la fluidez y desplazamientos por el espacio de manera consciente, por medio de las herramientas propuestas al bailarín.	
OBJETIVO FISIOLÓGICO	Aplicar el trabajo de fuerza, resistencia y flexibilidad de miembros inferiores por medio de los test físicos, en pro de las destrezas físicas del bailarín.	
OBJETIVO SOCIAL	Generar espacios de participación y herramientas concretas al estudiante en búsqueda de la prevención de lesiones y hábitos saludables en cada práctica física.	
FASE INICIAL 20min	FASE CENTRAL 50 min	FASE FINAL 20min
Calentamiento general. Apertura de la clase con trabajo de movilidad por medio del *top rock (indian step,salsa step*.) Para activar las articulaciones y calentar los músculos.	Se guía el proceso de test de salto horizontal y test Y balance, permitiendo obtener las muestras correctamente.	Se realizan movimientos con gran amplitud y repetición, disminuyendo paulatinamente hasta llegar a la máxima elongación de la zona a trabajar.
Observaciones: Se realizaron los test físicos a cinco estudiantes de la academia Expresión viva. En relación al test de Y balance, se identifica mayor control en tren superior y menor inestabilidad en la articulación de las rodillas y tobillos. De igual manera la motricidad en el movimiento se ve aumentada tanto en mujeres como en hombres. Su fuerza de potencia se amplió de manera significativa al hacer la segunda toma del test horizontal.		

Tabla 7: Toma de datos séptima semana (09-11-2022)

Datos cuantitativos

Resultados y análisis de los formularios

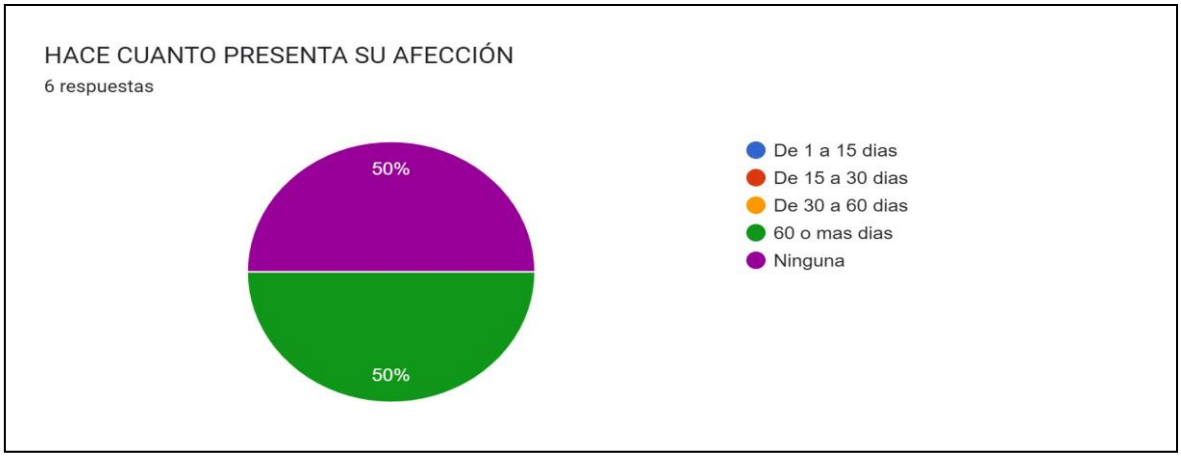
En relación al primer formulario sobre el diagnóstico de bailarín y las posibles afecciones que pueda tener se obtuvieron seis respuestas, de las cuales el cincuenta por ciento presentan o han presentado lesiones, así como se puede observar en la siguiente gráfica:



Gráfica 1: Lesiones o afecciones

A los seis estudiantes que indican la respuesta (sí) se les pregunta la zona y tipo de afección y tres han dado diferentes respuestas. El primero ha padecido una fractura en su muñeca izquierda, el segundo padece dolor de rodilla constante y dolor de coxis cuando lleva un buen tiempo en movimiento y el tercero tuvo una operación de rodilla izquierda por una cortada.

Por otro lado, se pregunta el tiempo que lleva con su afección, obteniendo como resultado que los estudiantes llevan más de sesenta días, como se observa a continuación en la siguiente tabla.



Gráfica 2: Tiempo de la afección

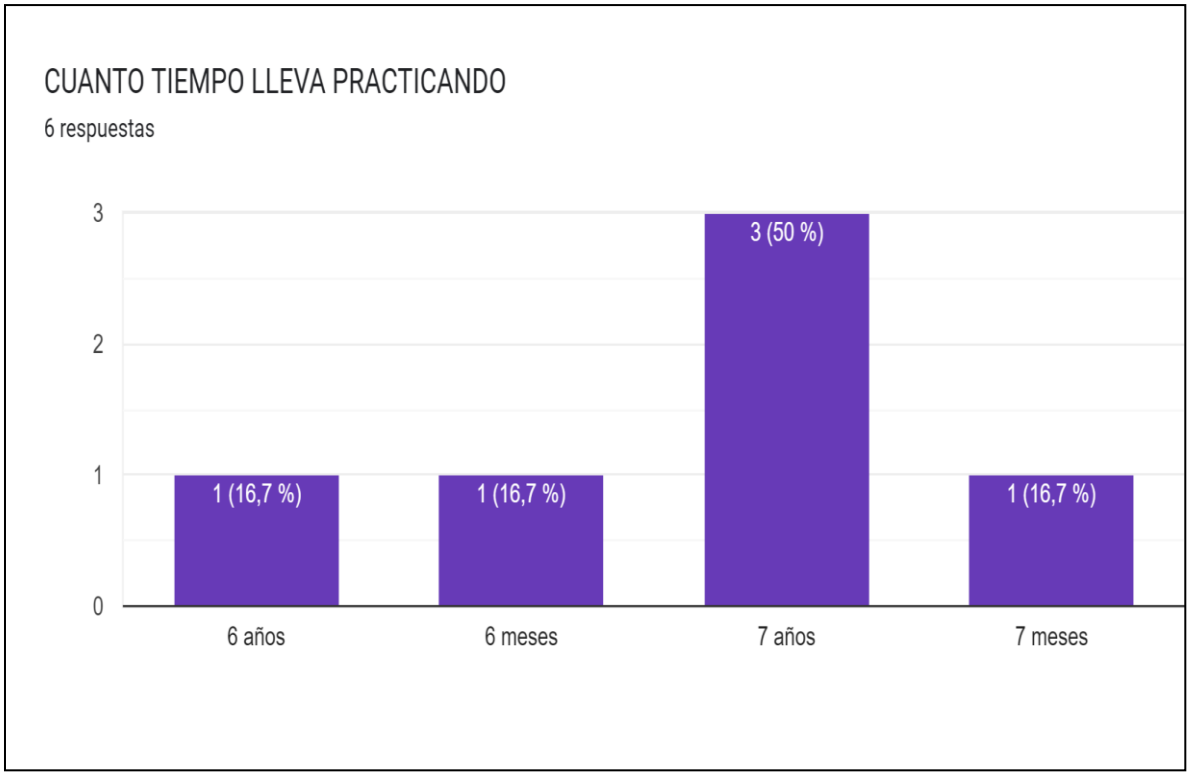
Como se puede observar en la gráfica anterior el cincuenta por ciento de los bailarines no tiene ninguna afección y el cincuenta por ciento lleva sesenta o más días con algún tipo de lesión.

Al validar las afecciones y corroborar que es un tiempo prolongado, se pregunta si ha tenido algún tratamiento para recuperarse. Todos han dado aprobación y se pide describir el cómo y si aún presenta síntomas relacionados, de ahí las siguientes respuestas.

El estudiante de la fractura en muñeca trata su afección con yeso durante un mes, no obstante, no puede realizar trabajos de fuerza. La bailarina con dolor de rodillas y coxis tomó terapias durante un mes para el coxis y las rodillas las venda al bailar de manera que aún presenta constante dolor; por último la estudiante con cirugía en su rodilla izquierda realizó terapia y no presenta ningún síntoma relacionado.

Con respecto a lo anterior considero que se debe realizar un trabajo riguroso con los estudiantes que presentan estas afecciones en rodilla, coxis y muñeca. Es posible que en el proceso se modifiquen ciertos ejercicios permitiendo la inclusión en el entrenamiento y aportando al trabajo de fortalecimiento.

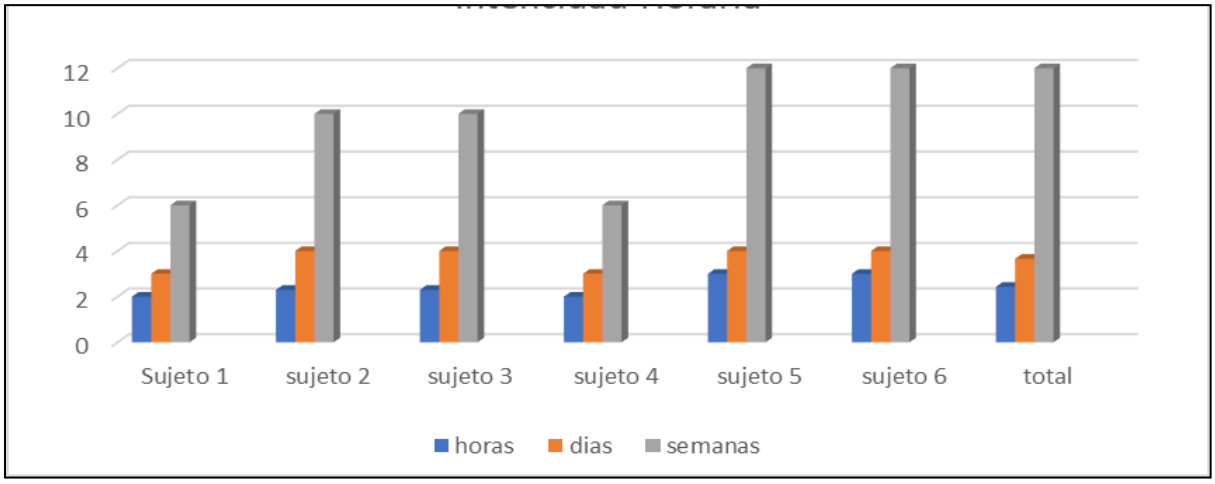
En relación al segundo formulario sobre el proceso danzario se identifican las danzas que practican los bailarines, siendo el común denominador el folclor, la salsa y el urbano. Sobre el tiempo que llevan practicando, en el cual el cincuenta por ciento de los sujetos dio como respuesta siete años. Mientras que el dieciséis punto siete por ciento de los sujetos respondieron seis meses como se puede ver en la siguiente gráfica.



Gráfica 3: Tiempo de la práctica en la danza de los participantes

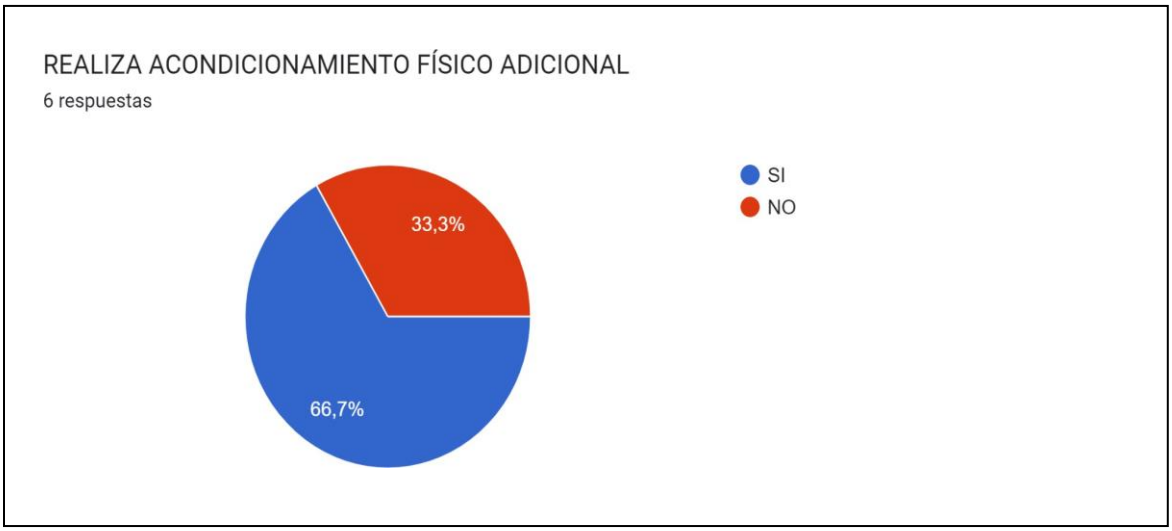
Debido a lo anterior se encuentra una gran diferencia entre los estudiantes, sobre el tiempo que llevan practicando danza, sin embargo, no afecta el objetivo del fortalecimiento para bailarines, ya que el entrenamiento está pensado para acoger a todo bailarín sin importar el tiempo que se lleve en práctica danzaria.

Por otra parte es de gran importancia tener un control de las cargas del entrenamiento en la danza, de esta manera evitar comprometer la salud del bailarín y poder llevar una intensidad adecuada en el entrenamiento. Por lo que se obtienen las cargas horarias entre los bailarines teniendo un total de 9.33% a la semana, como se puede notar en la siguiente gráfica.



Gráfica 4: Horas de entrenamiento del bailarín

Hay que mencionar que el 66,7 % de los estudiantes realiza acondicionamiento físico, permitiendo mantener un cuerpo ejercitado y con mayor ventaja en el fortalecimiento muscular; mientras que el 33,3 % no realiza acondicionamiento físico por lo que encontramos un grupo irregular en relación al acondicionamiento físico, como se puede ver en la siguiente imagen.



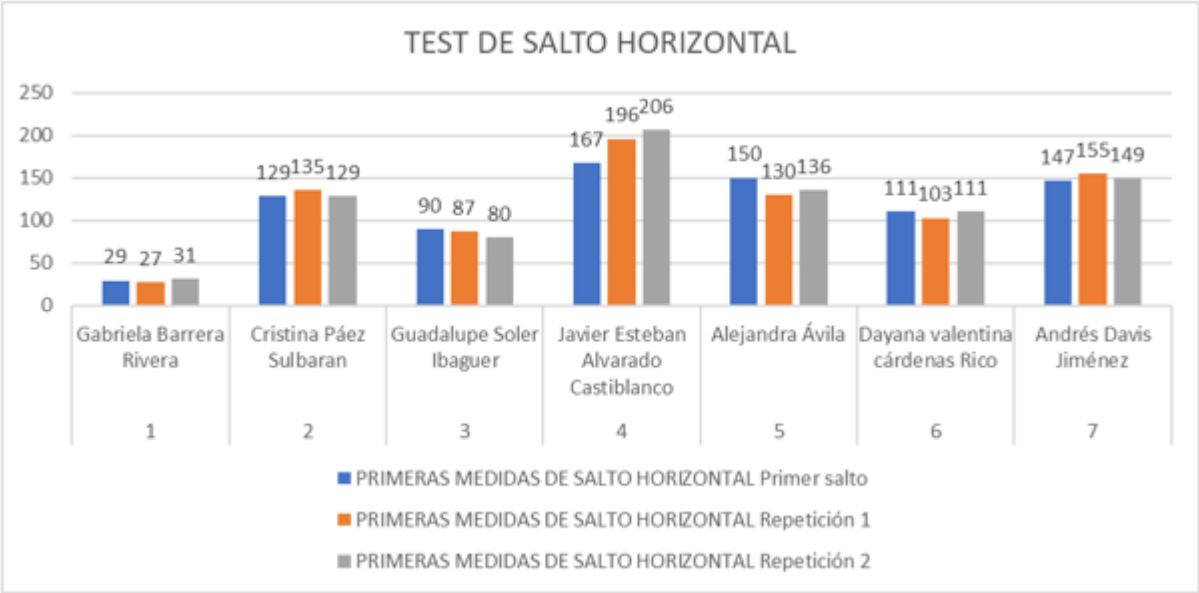
Gráfica 5: Resultados acondicionamiento físico

Rastreando estos hallazgos se puede deducir de las gráficas que se tiene una bailarina con dolencia en sus rodillas, teniendo rigurosidad en los ejercicios a implementar. La comunidad a trabajar es joven, permitiendo llevar una prevención de diferentes factores que pueden suceder en la danza y en la vida cotidiana. Para terminar, la intensidad horaria de los bailarines es rigurosa ya que su proceso danzario es de menos de doce horas a la semana.

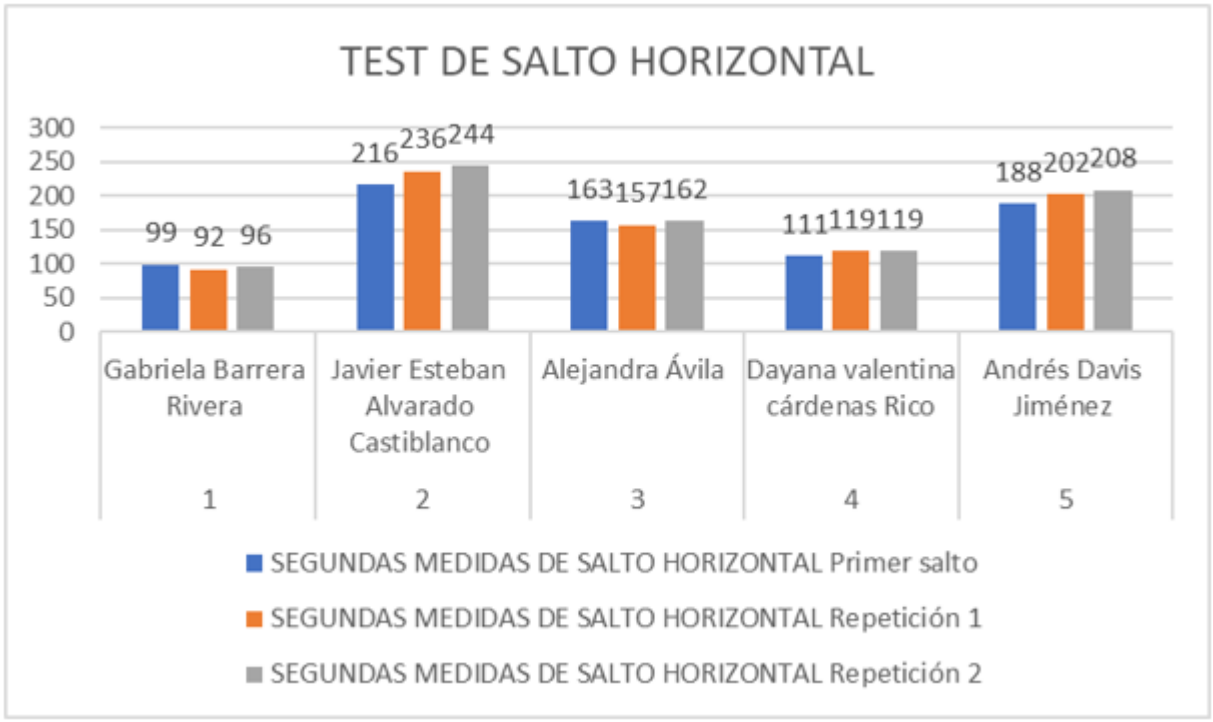
Resultados y análisis de los Test

Resultados de los test de salto horizontal y balance

A continuación, se encuentran los datos que se recolectaron antes y después del entrenamiento para medir la potencia en el tren inferior de los sujetos que participaron, a través de los test de salto horizontal y de y balance explicados previamente.



Gráfica 6: Datos cuantitativos del primer test de salto horizontal.



Gráfica 7: Datos cuantitativos del segundo test de salto horizontal

Como podemos observar se realiza inicialmente el test de salto horizontal a 7 bailarines de la academia Expresión viva de danza, de los cuales 5 se mantuvieron durante el proceso y de quienes se obtienen datos finales del mismo test al finalizar los entrenamientos establecidos.

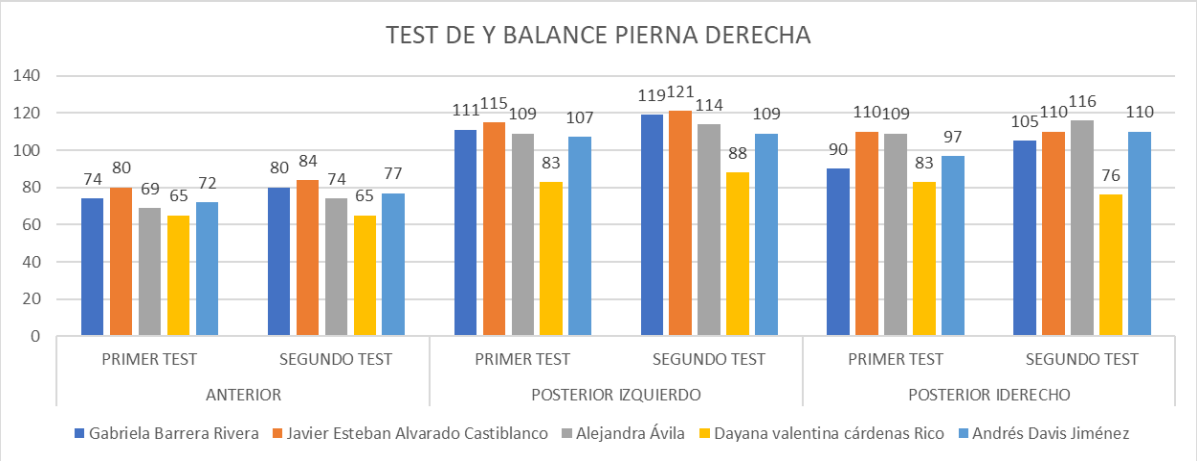
Con respecto a las gráficas se puede evidenciar el aumento de distancia de salto horizontal en cada uno de los bailarines. En el sujeto uno siendo la distancia más corta en la primera toma de datos fue 27 centímetros pero en la segunda toma de datos, después del entrenamiento, fue de noventa y dos centímetros por lo que se obtuvo un avance de sesenta y ocho centímetros de distancia; este resultado, del sujeto uno, es de menor número en comparación con los otros sujetos de la investigación.

Así como se toma el dato de menor distancia se analiza el de mayor distancia de salto horizontal. Siendo el sujeto cuatro con la distancia más alta en el primer test de dos metros y seis centímetros de distancia, por otra parte en la segunda toma del test obtiene una distancia

de dos metros cuarenta y cuatro centímetros de distancia, obteniendo un avance de treinta ocho centímetros.

De esta manera se puede comprobar cuantitativamente que los bailarines aumentaron la fuerza de potencia una vez realizaron el entrenamiento Power Break que se propone en esta monografía. En consecuencia, el bailarín será capaz de realizar movimientos que impliquen velocidad y fuerza con mayor seguridad, cultivando las habilidades en pro al bienestar y desarrollo progresivo del mismo.

Resultados antes y después de test de y balance



El test de Y balance es cuantitativo y cualitativo, donde se expondrá lo observado en postura, alineación, equilibrio de cadera, rodilla y tobillo, manteniendo como apoyo la pierna derecha y en movimiento su izquierda.

En la primera toma de este test se identifica que las mujeres tienen inestabilidad de rodilla, adentrándose durante el ejercicio. En comparación a los hombres que presentaron mayor estabilidad en la articulación de la rodilla, pero en la articulación del tobillo más inestabilidad. El tren superior juega un papel importante en la prueba, dando a conocer la

alineación al momento de ejecutar tal prueba, en la cual se evidencia que los bailarines no tienen control de este, mostrando un déficit de propiocepción y neuromuscular del mismo.

Por otra parte, en la segunda toma del test se identifica mayor alineación entre las articulaciones de la pierna de apoyo siendo esta la pierna derecha, los hombres presentan mayor estabilidad en sus tobillos, de tal forma que la postura del miembro inferior se ve más estable.

En suma la gráfica anterior nos muestra que los bailarines aumentaron su estabilidad postural y el rango de movimiento evaluado a través del test, evidenciando que los bailarines avanzan moderadamente dando fiabilidad y validez en la contribución del equilibrio, alineación y flexibilidad**.**

CONCLUSIONES

Durante este proceso se evidencia que el objetivo propuesto de enseñanza, físicos e intelectuales se lleva a cabo de modo exitoso, generando la conciencia de comunicar y aplicar la técnica propuesta en el presente trabajo para evitar lesiones crónicas y fortalecer tren inferior.

Desde la experiencia de los bailarines su trabajo de resistencia y flexibilidad fueron favorables, llevando a cabo el entrenamiento con un rendimiento constante, sin que se le viera fatigado antes de la culminación de los ejercicios propuestos, ya que el aporte voluntario y consciente de la respiración hace que se oxigene los músculos que están trabajando brindando un autocuidado en base a las técnicas implementadas.

Del mismo modo se denota que la construcción de la técnica surte efecto positivo en los estudiantes que la practican, ya que se amplían los movimientos (salto horizontal), mejoran la estabilidad y elongación de la rodilla (tes de y), así mismo se genera conciencia con respecto a las cargas y sobrecargas de las extremidades inferiores y la importancia de permitir al cuerpo descansar cuando es pertinente.

A través de las medidas tomadas al inicio y al finalizar el ciclo se puede leer los datos cuantitativos y corroborar algunos cualitativos que arroja la presente investigación. La fuerza de potencia y el trabajo de estabilidad en la articulación de la rodilla se aumentan al aplicar la técnica de *Power Breake* en el bailarín y es funcional para prevenir futuras lesiones.

BIBLIOGRAFÍA

Académica (s,f) Recuperado de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.3071/ev.3071.pdf

Adelekun, E. (2021, julio 21). *Historia del breaking: Del Bronx a conquistar el mundo*. Red Bull. https://www.redbull.com/es-es/historia-del-breaking

Camacho, D.(2020).Prevalencia y perfil de las lesiones musculoesqueléticas de los bailarines de Bogotá y posibles factores de riesgos asociados. [Tesis]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C, Colombia.

Colella, S.; Ochoteco, M. A.; Simoy, M. S. (2013) Enseñanza del método Pilates desde la Educación Corporal [en línea]. 10mo Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, 9 al 13 de septiembre de 2013, La Plata. En Memoria

Isacowitz, R. (s.f.). Manual completo del método Pilates. Editorial Paidotribo, Mexico.

Lopez, C. (2014-2015). La planificación de la preparación física como método de prevención de lesiones en ballet clásico para las etapas de formación.[Tesis].Universidad Politécnica de Madrid, España.

Mayanza, S.(2015)Diagnóstico de la enseñanza y aprendizaje del Break Dance y su influencia en la práctica de los deportistas del Parque Cumandá de Quito Sánchez.[Tesis]. Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Mejora tu estado físico al ritmo del Breakdance. (2014, diciembre 23). *La Tercera*. https://biut.latercera.com/belleza-salud/2014/12/mejora-tu-estado-fisico-al-ritmo-del-breakdance/

Motta, L.(2016)Break dance como instrumento de aprendizaje para el desarrollo de la Disociación corporal.[Tesis]. Fundación Universitaria los Libertadores , Bogotá; Colombia.

Páramo, L.(2014). Tratamiento que brinda la ASAB a estudiantes de artes escénicas opción danza contemporánea lesionados temporalmente y propuesta de mejora, teniendo en cuenta el proceso académico en las asignaturas danza contemporánea tradicional y clásica 2013-2014.[Tesis]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.

Riveros, M. (2009). Biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte, Bogotá- , Colombia: Editorial Universidad Santo Tomás.

Rubiano, O.(2017). Prescripción del ejercicio en personas aparentemente sanas, Armenia - Colombia: Editorial Kinesis.

Rubio, A (2020). Kinesia de la danza, Tecnicas de entrenamiento de las cualidades fisicas en danza. Editorial Instituto nacional de Investigación e innnovación social

Silva, N.(2016-2017) Programa de intervención como método preventivo de lesiones de tobillo en los bailarines de Ballet.[Tesis]. Universidad de la laguna.

Soriano, L. (2014). Programa de entrenamiento extraescolar para prevención de lesiones y fortalecimiento muscular en la ENDNGC, basado en la carga de trabajo físico que la danza de técnica contemporánea implica.[tesis de Pregrado].Instituto nacional de las artes, Escuela nacional de danza nellie y gloria campobello, México.

ANEXOS

Anexo 1: cartilla explicativa de la técnica Power Break. (Ver cartilla completa desde la siguiente hoja)



POWERBREAK

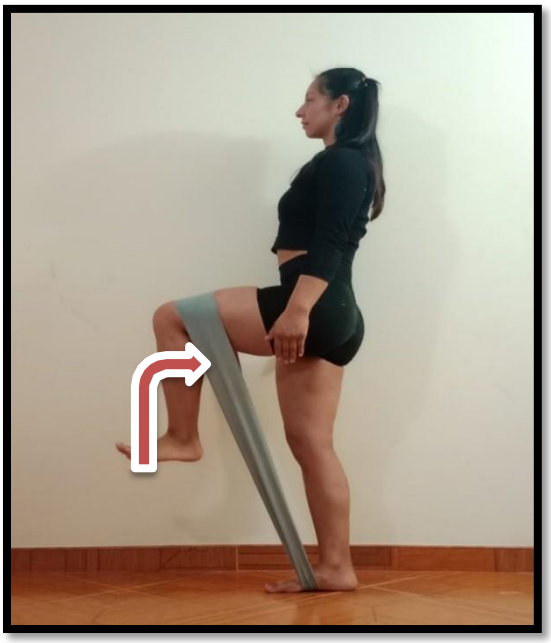
TÉCNICA QUE BUSCA LA PREPARACION FÍSICA YEL FORTALECIMIENTO EN LA ARTICULACIÓN DE LAS RODILLAS Y LOS MÚSCULOS ESTABILIZADORES DE LA MISMA, POR MEDIO DE LOS PRINCIPIOS DEL BREAK DANCEY DEL PILATES, POTENCIANDO LAS HABILIDADES DANZARIAS Y EVITANDO FUTURAS LESIONES

BREAKDANC

PRINCIPIOS DEL BREAK DANCE (*TOP ROCK* COMO MÉTODO DE CALENTAMIENTO, ACTIVACIÓN ARTICULAR Y MUSCULAR, CREATIVIDAD Y EXPRESIÓN CORPORAL DEL BAILARÍN. *FOOTWORK, POWER MOVES Y FREEZES* COMO MÉTODO PARA FORTALECER NEUROMUSCULARMENTE DESDE LA PARTE ISOMÉTRICA E ISOCINÉTICA), POTENCIANDO LA FUERZA.

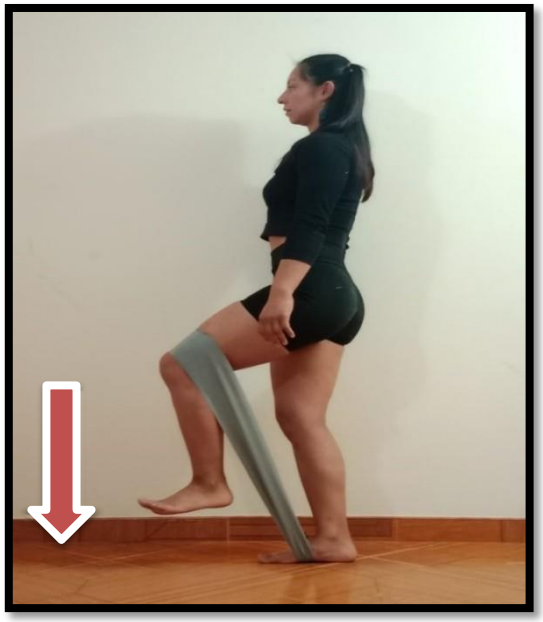
ESTE AYUDA EN EL ENFOQUE CORPOREO APORTANDO CONCIENCIA DE CADA PARTE ARTICULAR Y MUSCULAR, UTILIZANDO SUS PRINCIPIOS (CONTROL, CENTRALIZACION, RESPIRACION, FLUIDEZ, CONCENTRACIÓN, PRECISION) CON EL FIN DE ENFOCAR EL ENTRENAMIENTO AL SEGMENTO PLANTEADO DENTRO DE LA DANZA

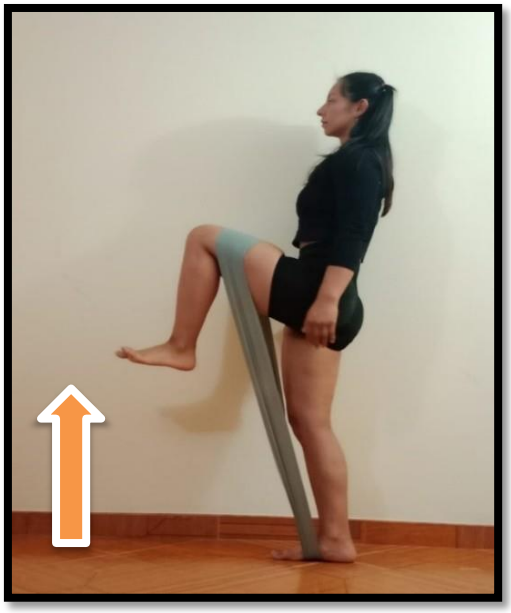
PILATES



MARCHA CON TENSIÓN ISOMÉTRICA

En postura vertical se realiza flexión de cadera y rodilla, sosteniéndola a 90 ° con banda elástica, empuje de la pierna de apoyo, trabaja la resistencia y el equilibrio de la región posterior, anterior y laterales de la los miembros inferiores.





MARCHA DINAMICA**: En la vertical la flexión de rodilla se mantiene mientras sube y baja la misma, trabajando los músculos posteriores de miembros inferiores.**

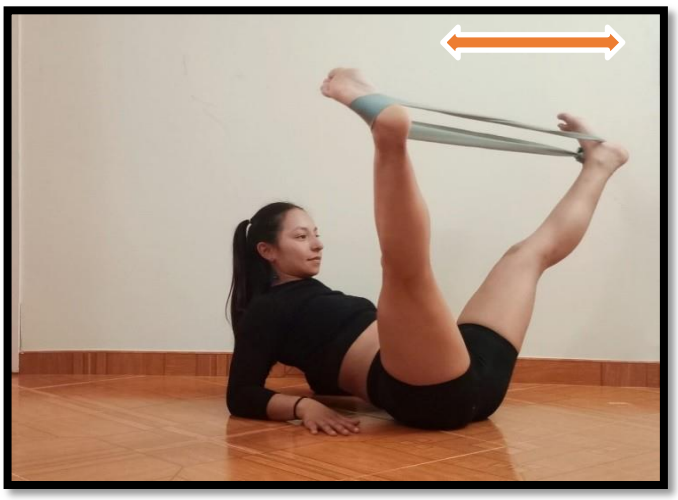


INDIAN TENSIÓN ISOMÉTRICA
En postura de puente, dependiendo de la elevación en el centro de gravedad (cadera) aumenta la carga del ejercicio, la pierna de base sostiene la banda elástica con flexión de rodilla permitiendo que la pierna en suspensión mantenga tención, fortaleciendo los músculos de las extremidades inferiores dando predominancia en el isquiosural, cuádriceps, glúteos y zona del *core* (lumbo-pélvica). Recomendación, mantener rodilla semiflexionada de la pierna en suspensión.





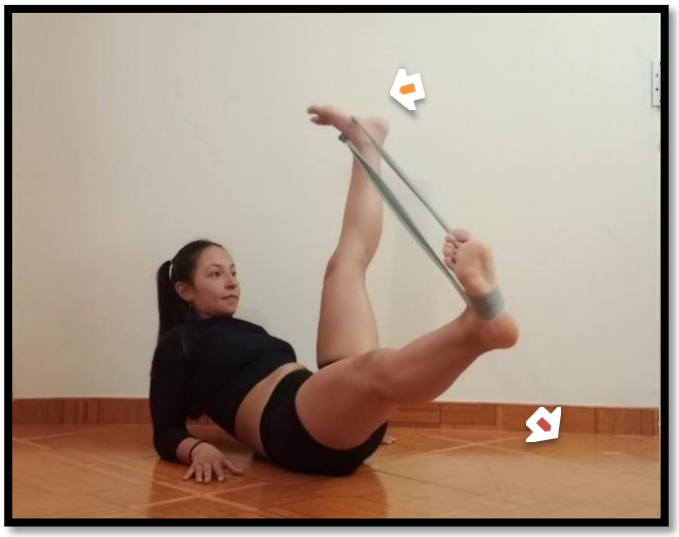
***INDIAN* CON ELEVACIÓN:** Flexo extensión de cadera, manteniendo la pierna en extensión buscando desarrollar resistencia de los músculos posteriores y anteriores de las extremidades inferiores, a su vez trabaja la zona del *core* (lumbo-pélvica), flexores de cadera, músculos anteriores y posteriores de las piernas.



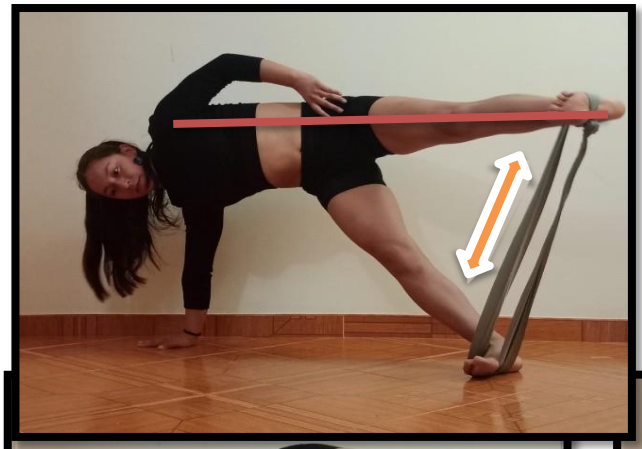
V-SIT WINDMILL

Contracción abdominal con apoyo en antebrazo, manteniendo el *Split* en isométrico, trabajando la tensión en músculos lateralesexternos e internos de las extremidades inferiores junto con la zona abdominal.





***V- SIT WINDMILL* DINAMICO:** contracción abdominal con apoyo en antebrazo, pateos laterales con leve rotación de cadera, constante apertura de piernas, trabajando músculos anteriores, posteriores y laterales de las extremidades inferiores.



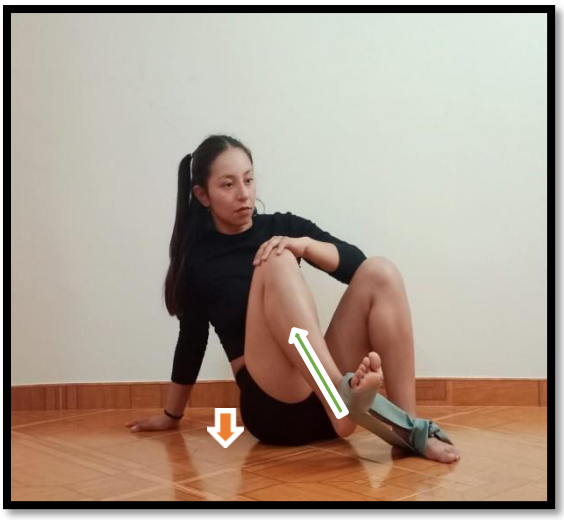
SIDE PLANK SWIPES: **elevación de pierna enisométrico, empuje de la pierna en apoyo, brazo y cadera, trabajo de equilibrio en los músculos laterales externos e internos de las extremidades inferiores. Mantener las rodillas semi flexionadas.**

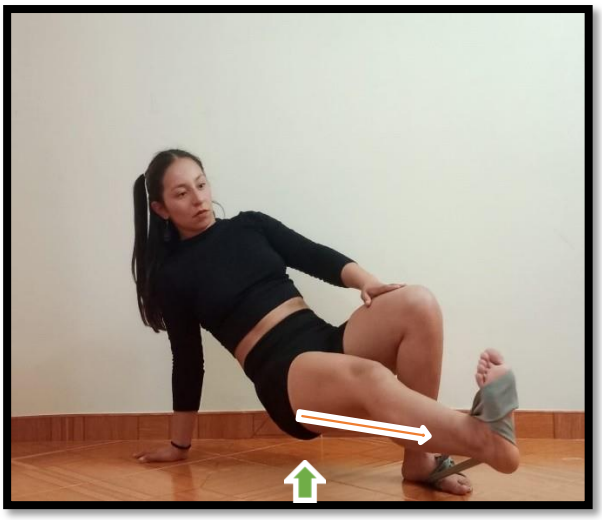




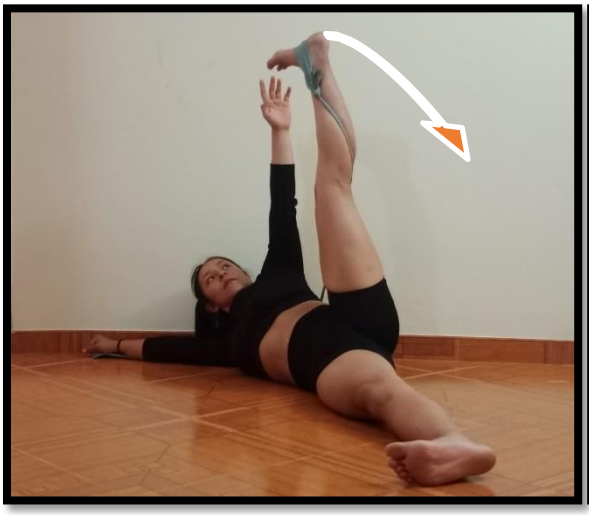


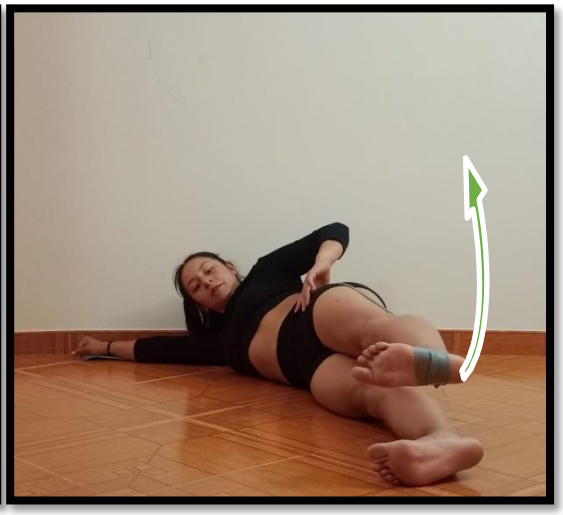
***STALDER* DINÁMICO AL LATERAL:** Pliométrico (aceleración de los músculos) con rotación de cadera con cabio de pierna en 3 tiempos. Constante apertura de piernas con rodillas semi flexionadas, trabajando estabilizadores laterales de miembros **inferiores, músculos de la cadera y zona del *core* (lumbo-pélvica).**



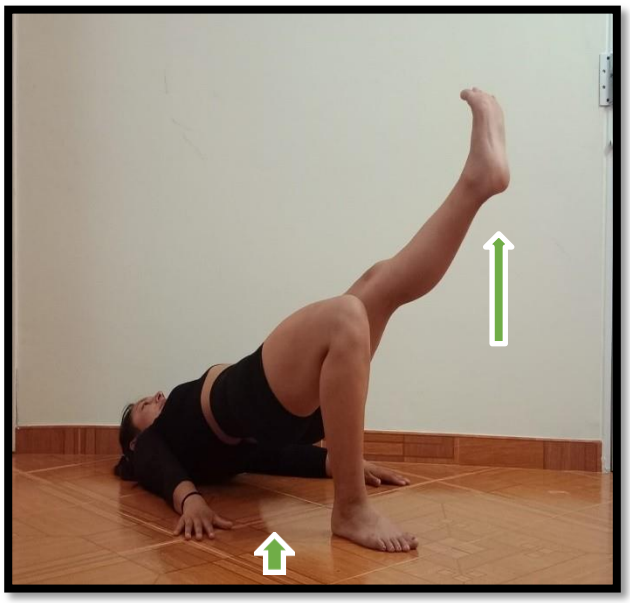


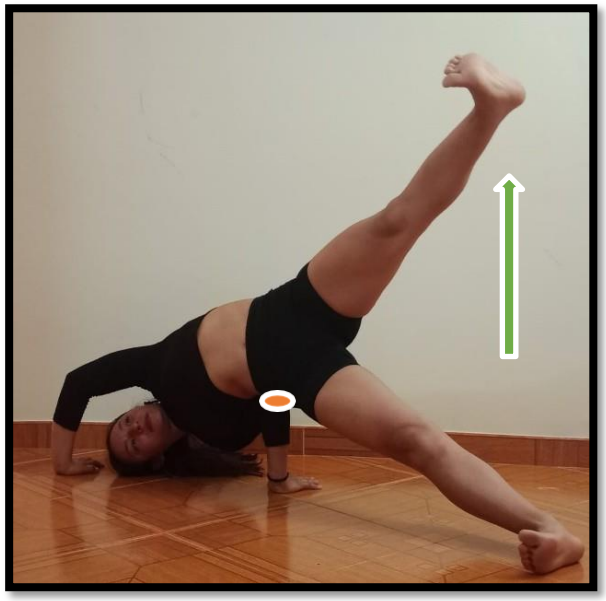
***THREE STEP* CON EMPUJE:** Flexo extensión de rodilla con banda elástica, la cadera acompaña este movimiento realizando elevación en la extensión y descendiendo en la flexión, trabajando la potencia, equilibrio, coordinación y fuerza en miembros inferiores.

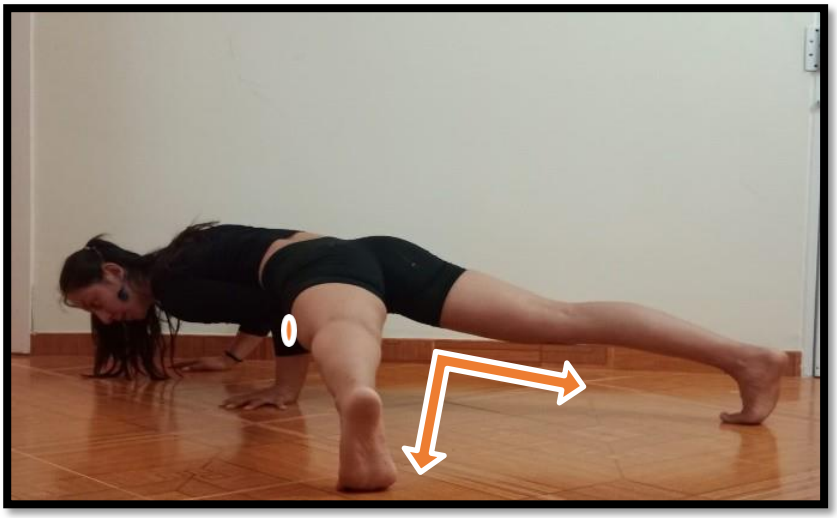




PATEO LATERAL *WINDMILL*: **En aducción la pierna trabaja fuerza de resistencia y en abducción trabajo de flexibilidad, manteniendo rodillas semi flexionadas, así mismo se mantieneen tensión la zona del *core (lumbo-pélvica)*.**







I**SOMETRICOS *WINDMILL*:** Variación de diferentes puntos de apoyo en isométrico. Por su biomecánica el primero trabaja una tensión de glúteos, músculos posteriores de las extremidades inferiores y zona del *core*; el segundo, apoyo con codo en oblicuo lateral, empuje de brazos y pierna de apoyo, tensión en apertura de *split*; y el tercero, flexión de codos con apoyo en oblicuos, tensión en brazos, piernas, glúteos y abdomen. Sus beneficios se dirigen hacia el trabajo de todas las capacidades físicas (fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad, equilibrio).

BENEFICIOS

1. En el entrenamiento de Power Break, se busca aumentar y avanzar en la fuerza de potencia y fuerza resistencia, estabilidad de la articulación de la rodilla, equilibrio y flexibilidad de la misma.

2. A través de la enseñanza física e intelectual de la técnica, los bailarines generan conciencia y conocimiento en los movimientos que aplican.

3. Los bailarines lograran incrementar en otras capacidades físicas como la fluidez, disociación corporal, la resistencia, la flexibilidad, la expresión corporal y la creatividad.

4. El bailarín puede desarrollar nuevas habilidades permitiéndole ejecutar movimientos con mayor dificultad, sin lastimar la articulación, brindando seguridad y cultivando las habilidades para el bienestar y desarrollo progresivo.

5. Se genera conciencia con respecto a las cargas, sobrecargas en el entrenamiento de las extremidades inferiores y la importancia de permitir al cuerpo un desarrollo progresivo en las diferentes actividades corpóreas.