



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

POSTGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ATENCIÓN PRIMARIA DE
SALUD MENCIÓN EN GERIATRÍA

COHORTE 2021

MODALIDAD DE TITULACIÓN PROYECTO DE DESARROLLO

Trabajo de Titulación previo a la obtención del grado académico de
Magister en Atención Primaria de Salud Mención Gerontología

**Tema: “Estrategia para fortalecer el equilibrio dinámico de los
adultos mayores del Grupo Arte y Cultura de San Antonio de Ibarra
mediante la Danza”**

Autora: Lcda. Eliana Salome Armas Acosta

Director: Lcda. Mg. Verónica Miranda Peñaloza

Ambato- Ecuador

2022

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ATENCION PRIMARIA DE SALUD MENCION
GERONTOLOGIA**

INFORMACION GENERAL

**TEMA: “ESTRATEGIA PARA FORTALECER EL EQUILIBRIO
DINÁMICO DE LOS ADULTOS MAYORES DEL GRUPO ARTE
Y CULTURA DE SAN ANTONIO DE IBARRA MEDIANTE LA
DANZA”**

AUTORA: *Eliana Salome Armas Acosta*

Grado académico: *Licenciada en Terapia Física*

Correo electrónico: *elyfisio89@ hotmail.com*

DIRECTOR:

**LINEA DE INVESTIGACION DE LA MAESTRIA ATENCION
PRIMARIA DE SALUD**

“Epidemiologia y Salud Publica - Salud del adulto mayor”,

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Unidad Académica de Titulación de la Facultad Ciencias de la Salud. El Tribunal receptor de la Defensa Trabajo de Titulación presidido por, Dr. Esp. Jesús Onorato Chicaiza Tayupanta e integrado por la Lcda. Mgs. Victoria Estefanía Espín Pastor y la Lcda. Mgs. Andrea Carolina Peñafiel Luna, designados por la Unidad Académica de Titulación de postgrados de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el proyecto de desarrollo con el tema: “Estrategia para fortalecer el equilibrio dinámico de los adultos mayores del grupo Arte y Cultura de San Antonio de Ibarra mediante la danza”, elaborado y presentado por la Lcda. Eliana Salome Armas Acosta, para optar por el Grado Académico de Magister en Atención Primaria de Salud; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de investigación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:
JESÚS ONORATO
CHICAIZA TAYUPANTA

Dr. Esp. Jesús Onorato Chicaiza Tayupanta

Presidente y Miembro del tribunal de Defensa



Firmado electrónicamente por:
VALERIA ISABEL
ESPÍN LOPEZ

Lcda. Victoria Estefanía Espín Pastor, Mgs

Miembro del Tribunal de Defensa



Firmado electrónicamente por:
ANDREA CAROLINA
PENAFIEL LUNA

Lcda. Andrea Carolina Peñafiel Luna, Mgs

Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: “**Estrategia para fortalecer el equilibrio dinámico de los adultos mayores del grupo arte y cultura de San Antonio de Ibarra mediante la danza**”, corresponde exclusivamente a: Lcda. Eliana Salome Armas Acosta y a la Lcda. Mg. Verónica Miranda Peñaloza Directora del trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Eliana Salome Armas Acosta

CC. 1002846630

AUTORA



Lcda. Verónica Alexandra Miranda Peñaloza, Mgs.

CC. 1802695104

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizó la Universidad Técnica de Ambato para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación según las normas de la institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la difusión de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Eliana Salome Armas Acosta

CC. 1002846630

AUTORA

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE FIGURAS	vii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	viii
AUTORIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ix
DERECHOS DE AUTOR	x
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I	3
CAPÍTULO II	7
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	7
CAPITULO III	17
MARCO METODOLÓGICO	17
CAPITULO IV	21
RESULTADOS Y DISCUSION	21
CAPITULO V	27
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadísticos Descriptivos	21
Tabla 2 Estadísticas Pre Estrategias Tinetti	22
Tabla 3 Estadística Pre Estrategias Tensión Arterial.....	22
Tabla 4 Estadísticas Pre estrategia IMC.....	23
Tabla 5 Estadística Post Estrategias Test Tinetti	23
Tabla 6 Estadística Post Estrategia Tensión Arterial.....	24
Tabla 7 Estadísticas Post Estrategia IMC.....	24

ÍNDICE GRÁFICOS

Grafico 1 Test de Tinetti.....	36
Grafico 2 Test de Tinetti Marcha.....	37
Grafico 3 Evaluación Inicial	43
Grafico 4 Bienvenida y Expresión de Sentimientos.....	44
Grafico 5 Repaso pasos de baile	45
Grafico 6 Consolidación Coreografía.....	46
Grafico 7 Presentación Coreografía	47

RESUMEN

Existe un abanico de terapias creativas que producen efectos positivos en los adultos mayores, la Danza entra en este listado y nos entrega un sinnúmero de beneficios desde diferentes esferas, la Danza nos permite tener movimientos en sincronización, agilidad, descargas de peso en diferentes articulaciones, fuerza, expresión corporal y liberación de endorfinas, estas últimas son esenciales para mantener salud mental en el adulto mayor.

El siguiente estudio “Estrategia para fortalecer el equilibrio dinámico de los adultos mayores del grupo arte y cultura de San Antonio de Ibarra mediante la danza” tiene un enfoque metodológico cuantitativo, ya que, el Test que se aplicó en Pre estrategia y Post estrategia es el Test de Tinetti el cual evalúa en dos apartados el equilibrio y la marcha por lo que existe una estimación de forma cuantitativa por sus resultados e interpretaciones numéricas. Es de tipo descriptivo de campo y longitudinal, ya que se recopiló los datos en la comunidad. El grupo de estudio fue 18 mujeres adultas mayores entre los 60 y 80 años parte del grupo de adulto mayor arte y cultura, se aplicó la estrategia de la danza dos veces por semana por un tiempo determinado de cuatro meses.

La aplicación del test inicial y final nos arrojó diferencias significativas, las cuales demuestran que la pregunta de investigación fue acertada. La danza nos permite un incremento de movilidad, fuerza muscular, estimulación sensorio motora y equilibrio estático y dinámico, estos resultados incentivan a que la danza sea introducida como una opción para realizar rehabilitación y mantenimiento al adulto mayor.

ABSTRACT

There is a range of creative therapies that produce positive effects in old adults, among them, Dance provides countless benefits from different aspects. Dance allows us to have effective movements, agility, weight downloads in different joints, strength, body expression and release of endorphins, the latter are essential to maintain mental health in the elderly.

This research "Strategy to strengthen the dynamic balance of the older adults of the art and culture group of San Antonio de Ibarra through dance" has a quantitative methodological approach based on the application of the Tinetti's test in Pre-Strategy and Post-strategy. This test evaluates balance and gait in two sections having as a result a quantitative estimate based on its results and numerical interpretations. The design of the research was field descriptive and longitudinal type because the data was collected in the community. The study group consisted of 18 older adult women between the ages of 60 and 80, who belong to the "art and culture group of older adults of San Antonio de Ibarra". The dance strategy was applied twice a week during four months.

The application of the initial and final test showed significant differences, which demonstrated that the research question was correct. Dance allows us to increase mobility, muscle strength, sensory-motor stimulation; and static and dynamic balance. These results suggest that dance should be included as an option for rehabilitation and maintenance of the old adults.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

El envejecimiento es una etapa irreversible de la vida, por lo que en la actualidad se ha buscado la manera de sobrellevar con ejercicio, nuevas técnicas de movilidad como la danza que es parte del arte y su relación con lo terapéutico. La siguiente investigación trata sobre la aplicación de una estrategia para fortalecer el equilibrio dinámico en el adulto mayor por medio de la danza, tomando como referencia que la pérdida de equilibrio en el anciano trae problemas de caídas graves con consecuencias que van desde traumas simples hasta fracturas complejas, si estas problemáticas no son tratadas a tiempo provocan hasta la muerte. El equilibrio se define como la sinergia del centro de masa del cuerpo con la base de sustentación y puede ser estático o dinámico, la primera, habla de un estado del cuerpo con movimientos y fuerzas que se equilibran; en cambio en el equilibrio dinámico existe un juego del cuerpo para mantenerse mientras hay movimiento en sentido contrario.

Los seres humanos tenemos estrategias de control ortostático para manejar el equilibrio en diferentes acciones, estas estrategias se definen como: maleolar (tobillos), coxal (caderas) y podal (marcha). El fallo de los músculos que se activan en estas estrategias y la falta de sensibilidad especialmente en los pies pueden provocar pérdida de equilibrio (1).

En la vejez es fundamental mantener un alto nivel de equilibrio para posibilitar la ejecución de actividades básicas de la vida, tales como: sentarse pararse, subir y bajar escaleras, que compone la base de una vida activa y sana. Las dificultades de los múltiples sistemas que contribuyen a la estabilidad ortostática no solo limitan el alcance y tipo de actividad física en los adultos mayores, sino que provocan caídas que restringen aún más la actividad (2). Es importante hablar sobre la consecuencia de la falta del equilibrio como son las caídas. Las caídas son una de las principales causas de morbilidad y se consideran uno de los síndromes geriátricos más importantes dentro de la población mayor y uno de los indicadores más fiables al momento de identificar un anciano frágil (3).

Cada año, se calcula que 646.000 personas mueren por caídas en todo el mundo, siendo los mayores de 65 años quienes sufren una mayor cantidad de caídas mortales (3)

En Chile, se estima que uno de cada tres adultos mayores presenta una o más caídas al año; la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) aplicada en el mismo país, identificó una prevalencia anual de 35,3% de caídas en adultos mayores, resultando gran parte de estas caídas en fracturas (4). La incidencia anual de caídas en la Habana Cuba en personas que viven en la comunidad aumenta al 25 % entre los 65-70 años, y el 35 % después de los 75 años (5).

En Ecuador, las caídas son más frecuentes en mujeres que en hombres, en todos los grupos de edad, pero, a partir de los 75 años, los hombres tienen mayor promedio de caídas que las mujeres (6). La mayor incidencia de caídas a nivel mundial, a nivel latinoamericano y a nivel de Ecuador es lo que impulsa a realizar este tipo de investigaciones. El objetivo de este trabajo es fundamentar el fortalecimiento del equilibrio relacionándolo con el arte, en este caso con la danza terapéutica. La danza se convierte en la herramienta para lograr mejorar el equilibrio y por lo tanto bajar el índice de caídas en el adulto mayor, como lo demuestra Guerrero et al. (7), en su estudio realizado en México sobre Efectos del ejercicio de resistencia y baile en la funcionalidad de miembros inferiores en el adulto mayor de clubes de ancianos INAPAM. Tomando en cuenta los resultados y conclusiones de varios estudios se interviene con esta estrategia de danza para el fortalecimiento del equilibrio dinámico en el adulto mayor.

1.2. Justificación

El envejecimiento tiene desordenes que llevan a la pérdida del equilibrio, que está estrechamente apegada a las caídas. Rodríguez et al. (8) En su estudio de 100 adultos mayores residentes institucionalizados, sufrieron caídas un 32%, la pérdida de equilibrio fue la causa principal.

La base para el beneficio del adulto mayor está en buscar estrategias y alternativas para fortalecer el equilibrio. Se han realizado varios estudios con resultados efectivos sobre la danza como estrategia para el fortalecimiento del equilibrio en el anciano. Hincapié et al. (9) en su estudio de revisión sistemática concluye que la danza es una estrategia sencilla, innovadora, segura y eficaz a la hora de ser utilizada como método de intervención y rehabilitación en pacientes con diversas patologías y comorbilidades especialmente aquellas que están asociadas con alteraciones en movilidad, equilibrio y fuerza.

El proyecto de desarrollo se encuentra ajustado en la línea de investigación “Epidemiología y Salud Pública - Salud del adulto mayor” ,de acuerdo al Art. 42.- Del derecho a la salud integral. Ley LOPAM (Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores). (10)

En cuanto a los beneficiarios directos tenemos al Grupo Arte y Cultura de Adultos Mayores de San Antonio de Ibarra, como beneficiarios indirectos están los profesionales de la salud que trabajan en el área de Gerontología, como también todos los adultos mayores que son parte de la parroquia y la población en general.

Hoy en día se ha incrementado la importancia al adulto mayor, tomando en cuenta de los riesgos que posee y desde que aspectos se generan estos riesgos; las investigaciones hablan del equilibrio y su proceso de pérdida por factores intrínsecos y del entorno, sin embargo, no se han generado alternativas nuevas para desarrollar el fortaleciendo del equilibrio, la siguiente investigación diseña una estrategia de fortalecimiento del equilibrio sumando la expresión corporal, cambios de posición, cambios monopodales y movimientos progresivos cómo se desarrolla en el arte, en este caso se da en la danza, incrementando las emociones positivas en el adulto mayor.

El estudio tendrá un protagonismo esencial en el aspecto médico- preventivo, la danza como estrategia para fortalecer el equilibrio y por lo tanto prevenir las caídas en el

adulto mayor, tiene resultados que se irán dando a un largo plazo. Se ha encontrado reducida bibliografía sobre este tema en Latinoamérica, sin embargo, existe más información similar sobre la danza como estrategia para fortalecer el equilibrio en Europa y otros continentes que avalan esta investigación.

En el Ecuador se evidencia poca información sobre nuevas estrategias para fortalecer el equilibrio en el adulto mayor, si se habla de la danza como única estrategia se encuentra aún más reducida la información, por lo que esta investigación es innovadora. La realización de la estrategia es viable porque tiene bajo costo y su aplicación es sencilla, por lo que los profesionales de la salud, exclusivamente los fisioterapeutas pueden aplicar dicha estrategia.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Proponer una estrategia de danza para fortalecer el equilibrio dinámico en los adultos mayores del grupo arte y cultura de la Parroquia de San Antonio de Ibarra.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Evaluar las condiciones de equilibrio de los adultos mayores del grupo arte y cultura de la Parroquia de San Antonio de Ibarra, a través del Test de Tinetti.
- Desarrollar la estrategia empleando la danza al grupo de arte y cultura de adultos mayores enfatizando el fortalecimiento del equilibrio.
- Relacionar los resultados de la evaluación inicial y final de la estrategia de danza para establecer el mejoramiento del equilibrio en los adultos mayores de la Parroquia de San Antonio de Ibarra.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1 Antecedentes Investigativos

Chalapud y Escobar, (11) realizaron un estudio en Popayán en el 2017 sobre “Actividad física para mejorar el equilibrio en el adulto mayor”, se aplicó en 57 personas de la tercera edad una evaluación inicial y final de equilibrio y fuerza y un programa de actividad física con ejercicios de postura, equilibrio, propiocepción y fuerza muscular por cuatro meses con dos sesiones de entrenamiento por semana; como métodos de evaluación se aplicó extensión funcional, Prueba de Tándem, prueba unipodal y prueba de sentado parado. Concluyeron que los resultados de las diferentes pruebas aplicadas al inicio y al final, presentaron algunas diferencias numéricas que se traducen en que la aplicación de actividad física en los adultos mayores trae resultados positivos para el equilibrio y la fuerza muscular.

Durán y Marín, (2) desarrollaron un “Programa de Bailo terapia para reducir caídas”, en el que evaluaron a 15 adultos mayores entre 65 – 96 años, en la ciudad de Cuenca, en el Geriátrico Cristo Rey, basándose en la aplicación de la Escala de Tinetti Modificada para determinar el riesgo de caídas. Se realizó un programa de bailo terapia con una duración de 15 semanas y una frecuencia de 3 veces por semana, cada sesión tuvo una duración de 60 minutos, tomando en cuenta que se aplicó intensidades de ejercicio moderado. Los resultados fueron: la primera evaluación fue un riesgo alto de caídas y en la segunda evaluación mejoró 1,2% en forma general. Concluyeron que el programa de bailoterapia ayuda para fortalecer el equilibrio en el adulto mayor.

Serra et al. (12), en el estudio “Equilibrio y fuerza muscular en ancianas que bailan samba”, evaluaron el equilibrio postural y la fuerza muscular entre mujeres que participan en el "Ala de Baianas" en los desfiles de carnaval en Brasil. La muestra fue de 110 mujeres con un promedio de 67 años. La evaluación se dio en dos grupos: Grupo Baianas mujeres adultas mayores que participaron en el desfile de Carnaval y un grupo de mujeres que no bailan samba, se aplicó un cuestionario de actividad física, pruebas de fuerza muscular isocinética para los extensores y flexores de la rodilla y una evaluación del equilibrio postural realizada en una plataforma de fuerza. Como

resultado de esta investigación, en el equilibrio postural con ojos abiertos no hubo diferencias, durante la prueba de ojos cerrados, hubo un efecto positivo entre los grupos en todas las variables. El grupo Ala de Baianas mostró menor desplazamiento medio-lateral y desplazamiento anteroposterior, mayores amplitudes de desplazamiento medio-lateral y desplazamiento anteroposterior, aumento de la velocidad media y área elíptica. No hubo diferencias en el torque pico isocinético corregido por el peso corporal, el trabajo total y la relación flexor/extensor. Como resultado final Ala de Baianas se asocia con un mejor equilibrio con los ojos cerrados, pero no hubo diferencias entre bailarines y no bailarines para la fuerza muscular.

Britten. (13), en su estudio llamado: Bailando en el tiempo: factibilidad y aceptabilidad de un programa de danza contemporánea para modificar factores de riesgo de caída en adultos mayores que viven en la comunidad, realizado en reino Unido, se observaron aumentos significativos en la actividad física moderada y vigorosa, con una disminución significativa en el tiempo sentado entre semana ($p < 0,05$). Se evidenció disminuciones estadísticamente significativas en la puntuación media de la Escala de Depresión Geriátrica ($p < 0,05$) y el miedo a caerse ($p < 0,005$), y el tiempo necesario para completar la prueba Time Up Go (TUG) disminuyó significativamente de 10,1 s a 7,7 s durante las 8 semanas ($p < 0,005$). Se incluyó el programa de baile como un medio para mantenerse activo con los beneficios para la salud.

Rodack. (14), realizó un estudio en Brasil acerca de los “Los efectos de un programa basado en la danza sobre el control postural en mujeres mayores” Treinta mujeres fueron asignadas a 2 grupos: baile de salón y grupo control. El grupo con baile de salón mejoró el rendimiento funcional (caminata de 6 minutos, la prueba de Tinetti y las pruebas Time Up and Go), el equilibrio estático (longitud del camino del centro de presión, velocidad media de balanceo, área de balanceo de frecuencia media) y equilibrio dinámico (prueba de paso) ($p < 0,05$), mientras que el otro grupo se mantuvo sin cambios. Se llegó a la conclusión que estos programas basados en la danza son útiles para producir mejoras en el equilibrio y el rendimiento funcional en los adultos mayores.

Joung y Lee. (15), crearon la investigación sobre “Efecto de la Danza Creativa sobre la Condición Física, el Equilibrio Funcional y el Control de la Movilidad en los Ancianos” en el que se estudió los efectos que tiene un programa de CD sobre la forma

física, el equilibrio funcional y la movilidad en los ancianos. La muestra fue 82 adultos mayores que vivían en la comunidad y fueron divididos aleatoriamente a un grupo de baile, un grupo de estiramiento, durante 8 semanas con dos días por semana de 90 minutos cada uno. Las medidas de resultado incluyeron la prueba de condición física para personas mayores, la Escala de equilibrio de Berg, la Prueba Timed Up and Go, el índice dinámico de marcha y la prueba de marcha de 10 metros. Se encontró una interacción significativa de grupo por tiempo para la posición de pie de 30 s y el curl de brazos de 30 s, y para BBS, TUG, DGI y velocidad de marcha. Las pruebas pareadas post hoc revelaron puntajes significativamente mayores para las pruebas de soporte de 30 s, flexión de brazos de 30 s, estiramiento de la espalda y sentarse y alcanzar una silla, y para TUG, BBS, TUG, DGI y velocidad de marcha en el grupo CD. Los puntajes de las pruebas de flexión de brazos y sentarse y alcanzar la silla de 30 s aumentaron significativamente en el grupo estiramiento. Se llegó a la conclusión que el CD y los estiramientos pueden beneficiar al adulto mayor tanto en la condición física y el equilibrio; se evidencia que el programa de CD puede mejorar el equilibrio dinámico y la movilidad más que el estiramiento.

Meng et al. (16), en su estudio “Efecto de la Danza Creativa sobre la Condición Física, el Equilibrio Funcional y el Control de la Movilidad en los Ancianos” analizaron a un grupo de 60 participantes con una edad media de 81.8 años, los cuales asistieron a sesiones de baile de 40 minutos en un Hogar de Ancianos con una duración de 12 semanas con 3 sesiones por semana. Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio, a las 6 semanas y a las 12 semanas por investigadores cegados a la asignación. La fragilidad se midió según los criterios de Fried. Las estimaciones de fragilidad entre grupos a lo largo del tiempo se calcularon utilizando las ecuaciones de estimación generalizadas (GEE) y modelos de efectos mixtos. La prevalencia de la fragilidad disminuyó con el tiempo en el grupo de baile en comparación con el grupo de control ($P = 0,002$). Las puntuaciones medias de fragilidad disminuyeron 0,69 a las 6 semanas y 1,06 a las 12 semanas. En comparación con el grupo de control, la prevalencia de lentitud ($p = 0,002$), debilidad ($p = 0,005$) y baja actividad física ($p < 0,001$) disminuyó significativamente en el grupo de baile. Se llegó a la conclusión de que la intervención con baile ayuda reducir el riesgo de caídas, la lentitud y la baja actividad física mejoran después de 12 semanas de intervención de baile.

Gómez da Silva, et al. (17). Hicieron un estudio clínico aleatorio simple denominado “Efectos de la danza en el equilibrio postural, cognición y autonomía funcional de los adultos mayores” en un grupo experimental de 30 adultos mayores y un grupo de control de otros 30 adultos mayores. Los grupos fueron sometidos al protocolo de autonomía funcional para las actividades de la vida diaria; a la evaluación de la cognición (mini-examen del estado mental); y al análisis del equilibrio postural (plataformas estabilométricas y posturales). Se utilizó el análisis de varianza con medidas repetidas para factores de grupo y tiempo, y la prueba post hoc de Scheffé.

Nikolaidou et al. (18), Hicieron un estudio denominado “Capacidad de equilibrio y el efecto de la restricción visual en bailarines mayores y no bailarines”, fue realizado a 38 hombres y 31 mujeres con un promedio de 74 años adultos mayores sanos participaron y agruparon en un grupo de danza tradicional griega, con una frecuencia de dos a tres veces por semana, cada sesión de 1 hora y media por tres años; un grupo de control que no era bailarín. Se aplicó pruebas de postura tranquila con una sola utilizando dos piernas, izquierda y derecha y con los ojos abiertos y cerrados y con los ojos abiertos mientras estaban descalzos sobre una plataforma de fuerza y pruebas de dos piernas con ambos ojos. abierto y cerrado. Las posibles diferencias en los parámetros antropométricos y de equilibrio en una sola pierna se examinaron mediante un ANOVA univariante con grupo y sexo como factores fijos. En la tarea con una sola pierna, el grupo de danza mostró valores significativamente más bajos en las amplitudes de balanceo anteroposterior y mediolateral y la longitud de la trayectoria medida en ambas direcciones en comparación con los no bailarines. En la postura de dos piernas, se encontró un efecto significativo de la visión sobre la longitud de la trayectoria y la amplitud anteroposterior, mientras que la amplitud mediolateral no difirió significativamente entre ojos cerrados y abiertos. El grupo de baile tuvo una longitud de la trayectoria del CoP significativamente más baja y amplitudes de balanceo anteroposterior y mediolateral tanto en las pruebas con los ojos abiertos como con los ojos cerrados en comparación con el grupo de control. El rendimiento de equilibrio superior en las dos tareas posturales que se encuentran en los bailarines es posiblemente el resultado de los movimientos intersegmentarios coordinados y estéticamente orientados, incluidas las alternancias entre las fases de postura de una y dos piernas, que acompañan a la danza. La restricción visual resultó en un deterioro similar del rendimiento del equilibrio en ambos grupos, lo que sugiere que la

contribución del canal visual por sí sola no puede explicar el rendimiento superior del equilibrio de los bailarines.

Hackney y Earhart (19), en su estudio, “Efectos de la danza sobre la marcha y el equilibrio en la enfermedad de Parkinson: una comparación del movimiento de baile en pareja y sin pareja” realizaron una comparación sobre los efectos del baile en pareja y sin pareja sobre el equilibrio y la movilidad en 39 personas con enfermedad de Parkinson de leve a moderada, se asignó aleatoriamente a baile de tango sin pareja y con pareja, los cuales asistieron a clases de 1 hora dos veces cada semana, completando 20 sesiones en 10 semanas. Se evaluó antes de iniciar la investigación y un mes después de la misma. Como resultados finales los dos grupos mejoraron significativamente en la Escala de Berg, velocidad de la marcha cómoda, lo más rápidapossible y cadencia, después de un mes se mantuvieron las mejoras; la clase con pareja como la clase sin pareja mejoraron de igual manera, sin embargo, las parejas expresaron mayor satisfacción.

Granacher , et al. (20), en su estudio “Efectos de un Entrenamiento de Baile de Salsa en el Rendimiento del Equilibrio y la Fuerza en Adultos Mayores” se analizó a 28 adultos mayores sanos, que fueron asignados a un grupo de intervención con edad promedio 71,6 años para desarrollar un programa progresivo de baile de salsa de 8 semanas o un grupo de control con promedio 68,9 años. Se evaluó el control postural durante la postura en una sola pierna en una plataforma de equilibrio y el control postural dinámico fue obtenido al caminar sobre una pasarela instrumentada. La potencia extensora se evaluó durante contra movimiento salta sobre plataforma de fuerza. Hubo una tendencia hacia una mejora en las medidas seleccionadas de condiciones posturales estáticas.

Guerrero, et al. (7) En Tabasco México realizaron un estudio que habla de los “Efectos del ejercicio de resistencia y baile en la funcionalidad de miembros inferiores en el adulto mayor de clubes de ancianos INAPAM”. En un grupo de 26 personas adultos mayores de 60 años. Se evaluó con el Short Portable Mental Status Questionnaire; la Escala de Katz y la Escala de Tinetti. Se analizó la información en dos fases. Hubo tendencia a la mejoría de la flexibilidad de cadera, rodilla y tobillo, la extensión de rodilla no tuvo mejoría. La fuerza muscular de miembros inferiores incremento, el trofismo de muslos aumento su diámetro, las pantorrillas en un 46% y más de 50%

mantuvieron diámetros iguales. Algunos de los adultos mayores bajaron de peso por lo que sus diámetros en miembros inferiores bajaron. Se llegó a la conclusión de que hubo modificaciones significativas en rangos de movimiento y fuerza muscular en los participantes, se observó la asociación importante entre el baile Zumba Gold y ejercicios de resistencia con el incremento de la fuerza muscular, flexibilidad de las extremidades inferiores y el incremento del nivel de actividad en los adultos mayores.

Serrano. et al. (21), en su estudio "Efectos de un programa de danza terapia en la composición corporal y calidad de vida de mujeres mayores españolas con sobrepeso", analizaron la eficacia de un programa aplicado en 52 mujeres de 65 años sedentarias, las que fueron asignadas al azar; el grupo de danza participo por tres sesiones de 50 minutos cada una por 8 semanas basado en danza popular española y ballet. Se evaluó al inicio y después del tratamiento a los dos grupos la circunferencia de la cintura, la presión arterial, el índice de masa corporal (IMC) y la calidad de vida. Las mujeres tuvieron resultados en la reducción significativa de la circunferencia de la cintura en comparación con el grupo de control, en cuanto al índice de masa corporal (IMC) y la calidad de vida mejoraron en el grupo que realizó la danza, sin embargo, no alcanzaron significación estadística. La danza terapia española es una forma eficaz para reducir grasa visceral y prevenir comorbilidades en mujeres adultas mayores.

Martínez, et al. (22) "Efectos del programa de entrenamiento de propiocepción de 12 semanas sobre la estabilidad postural, la marcha y el equilibrio en adultos mayores: un ensayo clínico controlado. Los 44 sujetos estudiados tenían un promedio de 65 años, divididos en grupos experimentales y de control. Los participantes realizaron la prueba de equilibrio de Berg antes y después del programa de entrenamiento, y se evaluó la marcha, el equilibrio y el riesgo de caída de los participantes utilizando la escala de Tinetti. Los desplazamientos del centro de presión en los planos medial-lateral y anteroposterior, el área de balanceo, la longitud, la velocidad, el cociente de Romberg sobre la superficie, la velocidad y la distancia se calcularon en el análisis de posturografía estática, en 2 condiciones: ojos abiertos y los ojos cerrados. Después de una primera evaluación clínica, los pacientes fueron sometidos a un programa de entrenamiento de propiocepción de 12 semanas, 2 sesiones con duración de 50 minutos cada semana. Este programa incluye 6 ejercicios con BOSU y pelota suiza como herramientas de entrenamiento inestables que fueron diseñados para programar el entrenamiento propioceptivo. El programa de entrenamiento mejoró el equilibrio

postural de los adultos mayores en el plano medio lateral con los ojos abiertos y el plano anteroposterior con los ojos cerrados. Se observaron mejoras significativas en el cociente de Romberg sobre la superficie y la velocidad, pero no sobre la distancia. Después del entrenamiento de propiocepción, marcha (Tinetti).

Hofgaard et al. (23), realizaron un estudio sobre los “Efectos de un programa de baile en cadena feroés de 6 semanas sobre el equilibrio postural, la función física y el perfil de salud en sujetos de edad avanzada: un estudio piloto”, en el cual sujetos ancianos sanos ($n=27$; edad 75 ± 5 años) fueron aleatorizados en un grupo de intervención (GI) y un grupo de control (GC). IG hizo dos veces por semana sesiones de baile en cadena feroés con una duración de 6 semanas. Las sesiones de baile duraron 30 min en las 3 semanas iniciales y 45 min en las 3 semanas finales. Se determinó condición de salud antes y después de la intervención midiendo la presión arterial, la frecuencia cardíaca en reposo, la masa muscular y el contenido de grasa corporal. El equilibrio postural se evaluó mediante las pruebas Berg Balance Scale (BBS) y Fullerton Advanced Balance Scale (FAB), mientras que la movilidad se evaluó mediante la Short Physical Performance Battery (SPPB), la prueba Timed Up & Go (TUG), la prueba de 6 min. prueba de caminata, y la prueba de estar de pie de 30 s. Los resultados obtenidos se sintetizan en lo siguiente: Equilibrio postural y rendimiento físico. IG mejoró ($P<0,05$) su puntaje BBS en $1,8 \pm 1,0$, correspondiente a $3,6 \pm 2,1\%$, durante el período de intervención, sin diferencia con GC ($0,7 \pm 1,1$); Además, la puntuación FAB aumentó ($P<0,05$) en $3,7 \pm 1,7$ ($15,8 \pm 8,3\%$) en el GI después de la intervención, con una puntuación de cambio mayor ($P<0,05$) que en el GC ($0,3 \pm 1,6$) (Figura 2). La puntuación SPPB mejoró ($P<0,05$) más en el GI ($1,3 \pm 0,6$ o $13,9 \pm 7,4 \%$) después de la intervención que en GC ($0,1 \pm 0,4$). después de la intervención, sin diferencia o cambio entre grupos en GC ($0,1 \pm 0,3$). El rendimiento de la prueba de marcha de 6 min mejoró ($P<0,05$) en 17 ± 14 m ($4,1 \pm 3,3 \%$), sin diferencias entre grupos ni cambios en el GC (2 ± 22 m; Figura 3). El rendimiento de TUG aumentó ($P <0,05$) en $0,58 \pm 0,39$ s ($7,5 \pm 5,3 \%$) en IG después de la intervención, sin diferencias entre grupos.

Rahal et al. (24), en Brasil realizaron un Análisis del equilibrio estático y dinámico en adultos mayores sanos practicantes de Tai Chi Chuan versus bailes de salón, tomando como muestra 76 adultos mayores que fueron divididos en dos grupos: el Grupo de Tai Chi Chuan y el Grupo de Danza. Los sujetos fueron evaluados utilizando el sistema

de plataforma de fuerza NeuroCom Balance Master con los siguientes protocolos: pruebas de equilibrio estático (las Pruebas clínicas modificadas de interacción sensorial en el equilibrio y la postura unilateral) y pruebas de equilibrio dinámico (la Prueba de caminar y Sit-to-stand). prueba de transferencia). En el Test Clínico Modificado de Interacción Sensorial en Equilibrio, el Grupo de Tai Chi Chuan presentó menor velocidad de balanceo en superficie firme con ojos abiertos y cerrados, así como en superficie de espuma con ojos cerrados. En el Test Clínico Modificado de Interacción Sensorial en Postura Unilateral, el Grupo de Tai Chi Chuan presentó una menor velocidad de balanceo con los ojos abiertos, mientras que el Grupo de Danza presentó una menor velocidad de balanceo con los ojos cerrados. En la Prueba de Caminata, el Grupo de Tai Chi Chuan presentó velocidades de caminata más altas que las del Grupo de Danza. En la Prueba de Transferencia de Sit-to-Stand, el Grupo de Tai Chi Chuan presentó tiempos de transferencia más cortos de la posición sentada a la posición de pie, con menos balanceo en la posición final de pie.

Wang et al. (25), realizaron un estudio en China sobre “Influencia de la danza deportiva en la salud física en el ejercicio de acondicionamiento”, 20 miembros sanos de mediana edad y ancianos de un club de baile de deportes de ocio sin experiencia profesional en baile durante tres meses de entrenamiento de baile. Las primeras dos semanas se realizó cinco veces por semana. Cada tiempo de ejercicio es de 60 minutos. Las últimas diez semanas son experimentos formales, dos veces por semana, 90 minutos cada vez, y no hay otros ejercicios físicos involucrados en la vida cotidiana. Luego de tres meses de ejercicio físico de baile con diferentes estilos de baile, en los hombres, el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa corporal, la circunferencia de la cintura, la circunferencia de la cadera y la circunferencia del muslo disminuyeron, pero no hubo diferencia significativa. En las mujeres, el índice de masa corporal (IMC), el porcentaje de grasa corporal ($P < 0.01$), la circunferencia de la cintura ($P < 0.05$), la presión arterial diastólica ($P < 0.01$), el cuerpo sentado inclinado hacia adelante ($P < 0.05$) y con un pie y ojos cerrados aumentaron. En las mujeres, aumentaron los índices de fuerza de agarre ($P < 0.01$), de inclinación hacia adelante en posición sentada ($P < 0.055$) y con un pie con los ojos cerrados.

Bai et al. (26), intervinieron en un estudio en Malasia llamado “Intervención combinada de ejercicio aeróbicos para mejorar el rendimiento físico en personas mayores”, realizaron búsquedas en cuatro bases de datos de SCOPUS, PubMed, EBSCOhost y CINAHL Plus, en las cuales se encontraron 18 artículos que cumplieron con los criterios. Los datos se extrajeron mediante la herramienta de extracción PICO y se resumieron mediante un enfoque de síntesis narrativa. Estos estudios demostraron que el entrenamiento combinado de fuerza/resistencia (CEX) aeróbico, el entrenamiento de componentes múltiples (ME) y el entrenamiento combinado de baile tienen efectos positivos y significativos en el rendimiento físico (fuerza de la parte superior e inferior del cuerpo, equilibrio dinámico, riesgo de caídas, movilidad, marcha, agilidad, flexibilidad) de las personas mayores. Como resultado 18 artículos fueron seleccionados en esta revisión de literatura. Hubo ocho estudios relacionados con el equilibrio (incluidos el equilibrio estático, el equilibrio dinámico y el equilibrio funcional. El equilibrio estático se midió mediante la plataforma de fuerza de Kistler (Lichtenstein et al., 2020), la prueba del flamenco (Cancela Carral y Ayán Pérez, 2008) y la prueba de Romberg modificada (Lacroix et al., 2016). Mientras tanto, el equilibrio dinámico se midió utilizando la prueba de alcance funcional (FR), las pruebas de equilibrio de excursión en estrella (SEBT) (Zhuang et al., 2014) y caminar en una pasarela de 10 metros (el sistema OptoGait) (Lacroix et al., 2016). El equilibrio estático y dinámico se determinó a través del soporte de ojos abiertos de una sola pierna, la prueba de equilibrio y el equilibrio reactivo (Lichtenstein et al., 2020) y el método de medición del centro de presión del sistema de equilibrio Humac Norm (Imetal., 2019). Además, el equilibrio funcional se midió mediante la Escala de Equilibrio de Berg (BBS) (Joung y Lee, 2019). El equilibrio dinámico y la agilidad se midieron mediante una prueba de carrera estandarizada en forma de 8 alrededor de dos postes colocados a 10 m de distancia.

Lichtenstein et al. (27), realizaron un ensayo sobre un “Entrenamiento con ejercicios basado en la agilidad en comparación con el entrenamiento tradicional de fuerza y equilibrio en adultos mayores”. Se entrenó a veintisiete adultos mayores sanos (16♂; 11♀; edad: $69,5 \pm 5,3$ años; IMC: $26,4 \pm 3,7$ kg/m²) de la comunidad con una duración de 8 semanas en un entorno grupal con 3 sesiones por semana, cada una con una duración de 50 minutos. Los participantes fueron asignados aleatoriamente al grupo de agilidad (AGI; n = 12), que utilizó el entrenamiento integral de componentes

múltiples, o al grupo tradicional de fuerza y equilibrio (TSB; n= 15). TSB realizó ejercicios de equilibrio y fuerza por separado, aunque dentro de la misma sesión. El entrenamiento de ambos grupos aumentó progresivamente en dificultad. Los resultados fueron el equilibrio estático y dinámico (parada abierta con una sola pierna, prueba de equilibrio en Y, equilibrio reactivo), miembros inferiores (flexión plantar y extensión dorsal) y fuerza máxima de flexión y extensión del tronco y tasa de desarrollo de torque (RTD). Además, evaluamos la resistencia mediante la prueba de caminata de seis minutos (6MWT). Calculamos modelos de efectos mixtos lineales para comparaciones entre grupos, así como tamaños de efecto (ES) con intervalos de confianza del 95 %. Se encontraron pequeños tamaños de efecto a favor del AGI para la fuerza de flexión plantar ($ES > 0.18[-0.27;0.89]$) y RTD ($ES > 0.43[-0.19;1.36]$) así como RTD de extensión del tronco ($ES = 0.35[- 0,05; 0,75]$). Ningún otro parámetro mostró diferencias notables entre los grupos. El cumplimiento fue alto en ambos grupos (AGI: $90 \pm 8\%$ de las sesiones; TSB: $91 \pm 7\%$ de las sesiones).

Rodríguez y Paris. (28), en España se realizó un estudio acerca de la “Influencia de los Programas de Danza en los Parámetros de la Marcha y Parámetros Físicos de la Parte Inferior del Cuerpo en Personas Mayores”. Se analizaron 9 estudios con una población de 544 sujetos de los 5 continentes y 6 tipos de danzas. La mejora de unos parámetros sobre otros dependía del tipo de baile y de los movimientos generados, teniendo efectos positivos moderados sobre la fuerza, la agilidad, la movilidad y el equilibrio.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación

La investigación se realizará en la ciudad de Ibarra, parroquia rural San Antonio de Ibarra, Provincia de Imbabura – Ecuador; la parroquia tiene un aproximado de 17.522 habitantes (29).

3.2 Equipos y Materiales

Se aplicará como evaluación el Test de Tinetti (Anexo 1), los materiales que se necesitaran son:

- Hojas papel Bond
- Báscula
- Tensiómetro
- Tallimetro
- Esferos
- Computadora
- Equipo de sonido
- Casa comunal del Barrio Sur
- Sillas
- Equipo de Bioseguridad (alcohol antiséptico, mascarilla)

3.3 Tipo de Investigación

El estudio tiene un enfoque metodológico cuantitativo, ya que, el Test de Tinetti evalúa de forma cuantitativa por sus resultados e interpretaciones numéricas. Es de tipo descriptivo de campo y longitudinal, ya que se recopilará los datos en la comunidad.

3.4 Pregunta de Investigación

¿Los adultos mayores mejoraran su equilibrio dinámico con la aplicación de la estrategia de la danza?

3.5 Población y Muestra

Este trabajo investigativo tendrá un 5% de margen de error y por lo tanto un 95% de fiabilidad. Participaran 18 adultos mayores que forman parte del grupo de Arte y Cultura de San Antonio de Ibarra, con edades comprendidas desde los 60 hasta los 80 años.

Criterios de inclusión

- Adultos mayores hombres y mujeres.
- Adultos mayores con edades comprendidas entre 60 a 80 años.
- Adultos mayores activos.
- Adultos mayores que son parte del grupo Arte y Cultura de San Antonio de Ibarra.

Criterios de exclusión

- Adultos mayores con fracturas recientes en miembros inferiores y superiores.
- Adultos mayores en silla de ruedas.
- Adultos mayores con secuelas de ACV (Accidente Cerebro Vascular)
- Adultos mayores que no puedan mantenerse 3 – 5 min en bipedestación.
- Adultos mayores que no deseen participar en el estudio.

3.6 Recolección de la información

Se recolectará la lista de personas que forman parte del grupo de adultos mayores, con esta información se convocará a una reunión de los integrantes para dar una charla

introdutoria y aplicar el consentimiento informado (Anexo 2) de acuerdo a los parámetros que otorga la Universidad Técnica de Ambato.

El proceso para recolectar la información de los integrantes, la introducción, las fases de evaluación y aplicación de la danza, tendrá una duración aproximadamente de 4 meses con una frecuencia de 2 veces por semana, por un tiempo de 60 minutos cada sesión. Se desarrollará por fases (Anexo 3) las cuales serán distribuidas con actividades específicas, y se desarrollarán de la siguiente manera:

Primera Fase (8 sesiones/ Mes de agosto)

- Evaluación (2) sesiones
- Taller expresión corporal (6 sesiones)

Segunda Fase (16 sesiones/ 2 meses septiembre- octubre)

- Baile Tradicional progresivo (16 sesiones)

Tercera Fase (8 sesiones Mes de noviembre)

- Integración Coreografía (6 sesiones)
- Evaluación Final (2 sesiones)

La evaluación se realizará mediante el test de Tinetti (Anexo 2), el cual evalúa la marcha y equilibrio. Ha demostrado ser una herramienta válida y confiable para la evaluación de la movilidad (r 0.74-0.93), además, tiene una alta fiabilidad inter-observador (0.95) (30)

El test de Tinetti consta de dos segmentos: el primero que evalúa al paciente en posición sedente con una silla sin apoyos laterales, observando si tambalea en la posición para luego pedirle al individuo que se levante de la silla y poder observar el equilibrio al pasar de forma sedente a bipedestación. La segunda parte está comprendida en la observación de la marcha y el equilibrio al realizarla.

3.7 Procesamiento de la Información y análisis estadístico.

Se aplicará un método descriptivo, todos los datos serán registrados en tablas de Excel para su procesamiento, análisis y con la interpretación estadística, si el nivel de significancia es inferior a 0.05 se comprobará la pregunta de investigación.

3.8 Variables Respuesta

Variable Independiente Danza

El arte de la danza consiste en mover el cuerpo dominando y guardando una relación consciente con el espacio e impregnando de significación el acto o la acción que los movimientos desatan (31).

La danza es un sistema de movimiento del cuerpo que se conjuga con la música, realza la expresión corporal y genera una interacción social adecuada. Una estrategia de danza en el adulto mayor conlleva al fortalecimiento de sus miembros inferiores como superiores y genera más seguridad en su autoestima. Esta variable será aplicada en forma progresiva como una estrategia para modificar el equilibrio en el adulto mayor.

Variable Dependiente Equilibrio Dinámico en el Adulto Mayor

El equilibrio del ser humano es el resultante funcional de la interacción de las aferencias periférica vestibular, visual y propioceptiva armónicamente integradas en el nivel de los núcleos vestibulares del tronco cerebral y moduladas por la actividad de cerebelo y ganglios basales (32). La pérdida del equilibrio se genera por el desequilibrio de la integración mencionada en la cita anterior

Esta variable se va a medir con el test de Tinetti, el cual evalúa equilibrio y marcha, está indicada para detectar precozmente el riesgo de caída. Y se compone de dos partes: la primera para evaluar equilibrio en posición sentado y en bipedestación y la segunda parte que evalúa marcha.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

Tabla 1 Estadísticos Descriptivos

<i>Estadísticos Descriptivos</i>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Tip.
Sexo	18	1	1	1,00	0
Edad	18	0	1	0,89	0,323
Pre estrategias Tinetti	18	0	2	0,94	0,639
Pre estrategias TA	18	0	3	0,72	1,018
Pre estrategias IMC	18	0	2	1,06	0,802
Post estrategias Tinetti	18	0	1	0,50	0,514
Post estrategias TA	18	0	1	0,44	0,511
Post estrategias IMC	18	0	2	1,06	0,802
N valido	18				

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

Nota: La aplicación del test de Tinetti en etapa inicial indica un 0,94% en comparación con el test en la parte final del estudio el cual dio 0,50%, indicando un porcentaje final de diferencia de 0,44%.

En la aplicación de la estrategia de Tensión Arterial en fase inicial de 0,72% y en la estrategia final existe un cambio de 0,44.

Tabla 2 Estadísticas Pre Estrategias Tinetti

Pre Estrategias Tinetti					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Sin Riesgo de caídas	4	22,2	22,2	22,2
	Riesgo de caídas	11	61,1	61,1	83,3
	Alto Riesgo de caídas	3	16,7	16,7	100,00
	Total	18	100	100	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

En la evaluación inicial en el grupo de mujeres adultas mayores se encontró un porcentaje de 61,1% con riesgo de caídas, seguido de un porcentaje de 16,7 con alto riesgo de caídas.

Tabla 3 Estadística Pre Estrategias Tensión Arterial

Pre estrategias TA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	NORMAL	11	61,1	61,1	61
	ELEVADA	2	11,1	11,1	72,2
	ALTA GRADO 1	4	22,2	22,2	94,4

ALTA	1	5,6	5,6	100,00
GRADO 2				
Total	18	100,00	100,00	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

En la tabla 3 la tensión arterial antes de la aplicación de la estrategia nos indica el dominio de tensión arterial normal con un porcentaje de 61,1%, le sigue tensión arterial alta grado 1 con el 22,2% según lo que indica la clasificación de la OMS.

Tabla 4 Estadísticas Pre estrategia IMC

		Pre estrategias IMC			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	NORMAL	5	27,8	27,8	27,8
	SOBREPESO	7	38,9	38,9	66,7
	OBESIDAD	6	33,3	33,3	100,00
	Total	18	100,00	100,00	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

En la tabla 4 se manifiesta que el sobrepeso en el grupo se expresa como el porcentaje más alto de 38,9% seguido de obesidad con un porcentaje de 33,3%.

Tabla 5 Estadística Post Estrategias Test Tinetti

		Post Estrategias Tinetti			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	Sin Riesgo de caídas	9	50,00	50,00	50,00
	Riesgo de caídas	9	50,00	50,00	100,00
Total		18	100,00	100,00	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

Analizando la tabla 5, en post estrategia del Test de Tinetti se puede evidenciar que hay un porcentaje del 50,00% sin riesgo de caídas y el otro 50,00 con riesgo de caídas. Estos resultados difieren con la fase inicial de la aplicación del Test de Tinetti con lo que se contesta la pregunta de investigación.

Tabla 6 Estadística Post Estrategia Tensión Arterial

Post Estrategias Tensión Arterial					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	NORMAL	10	55,6	55,6	55,6
	ELEVADA	8	44,4	44,4	100,00
Total		18	100,00	100,00	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

Existe un porcentaje decreciente de 55,6% con tensión arterial Normal luego de aplicar la estrategia de la danza.

Tabla 7 Estadísticas Post Estrategia IMC

Post Estrategias Índice Masa Corporal					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Validos	NORMAL	5	27,8	27,8	27,8
	SOBREPESO	7	38,9	38,9	66,7
	OBESIDAD	6	33,3	33,3	100,00
Total		18	100,00	100,00	

Fuente: Base de datos depurada

Autor: Eliana Armas

En la evaluación post estrategia no hay cambios significativos en relación con los resultados de la evaluación pre estrategia un porcentaje de 38,9% supera el sobrepeso en este grupo de estudio y con un 33,3% la obesidad también se destaca en esta evaluación.

4.2 Discusión

Con el desarrollo del trabajo de investigación se pudo obtener resultados en los cuales se demuestra la intervención de la danza en el adulto mayor como una estrategia terapéutica para mejorar el equilibrio dinámico y por consiguiente mejorar la movilidad, reduciendo el riesgo de caídas en cada individuo evaluado. Este juicio conviene con el estudio de Marín y Duran (2) “Programa de Bailo terapia para reducir caídas”, donde se trabajó con la escala de Tinetti para evaluar al adulto mayor, este estudio mencionaba los resultados con bajo riesgo de caídas luego de aplicar su programa de Bailo terapia por 15 semanas consecutivas y con ejercicio moderado; el estudio demuestra que los resultados son positivos y comprueba que el equilibrio en el adulto mayor mejora post aplicación de la estrategia de la bailo terapia.

Los resultados tienen similitud con el estudio de control de Rodack. (14) denominado “Los efectos de un programa basado en la danza sobre el control postural en mujeres mayores”, aplicó el test de Tinetti como parte de su paquete de test evaluadores para medir el rendimiento funcional y su equilibrio dinámico de un grupo de mujeres adultas mayores con la aplicación de baile de salón como también el grupo de control; al igual que la aplicación de la estrategia de danza en este estudio, la investigación de Rodack encontró mejora en el equilibrio dinámico en el grupo de baile de salón, además mejoramiento en el rendimiento funcional y en el equilibrio estático.

Entre los diferentes componentes de la estrategia de la danza aplicada en la población de estudio se incluyó pasos que tienen apoyo unipodal simultáneamente que se convierten en ejercicios terapéuticos que ayudan al aumento de fuerza muscular, mejoran el equilibrio dinámico y estático, todos estos aplicados en los adultos mayores. Se relaciona con el artículo de Guerrero, et al. (7) denominado “Efectos del ejercicio de resistencia y baile en la funcionalidad de miembros inferiores en el adulto mayor de clubes de ancianos INAPAM” que la relación entre Zumba Gold (danza) y ejercicios de resistencia se convierte en una excelente estrategia que provoca fuerza muscular en aumento, flexibilidad y movilidad; el incremento de fuerza muscular da por lo tanto mayor equilibrio dinámico.

Las faltas y retiros de los adultos mayores en todo el proceso de la estrategia fueron grandes limitaciones en el estudio, se estimuló con charlas motivacionales, toma de

signos vitales y recomendaciones nutricionales se acuerdo a cada patología según el individuo, de esta manera se cumplió con el objetivo del estudio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se propuso la estrategia de danza, la cual con su aplicación ha demostrado que la pregunta que se realizó para iniciar esta investigación ha tenido respuesta afirmativa, si hablamos de danza encontramos similitud con entrenamientos que también se aplican para fortalecer el equilibrio dinámico del individuo como por ejemplo movimiento de segmentos articulares en progresión, movimientos unipodales alternados, desplazamiento de peso hacia adelante, hacia atrás y a los lados, estos movimientos que son parte de la danza en conjunto fortalece masa muscular de miembros inferiores por lo tanto dan más estabilidad al individuo.

El test de Tinetti inicial evaluó las condiciones de los 18 adultos mayores escogidos como población para estudiar, se encontraron porcentajes significativos de riesgo de caídas (61%), como complementos se tomó presión arterial, la cual la mayoría de los participantes se encontraban en el rango normal; la formulación del IMC (Índice de Masa Muscular) maneja índices superiores en sobrepeso y obesidad, estos datos complementarios nos indican las condiciones totales de los participantes y dio un determinante para hacer al final la evolución y la comparación necesaria.

La práctica de la danza se caracteriza de una integración neurofisiológica en la que se puede apreciar una movilidad amplia, flexibilidad, fuerza, equilibrio estático y dinámico, activación sensorio motriz, relación óculo manual y como complemento final, pero no menos importante generación de endorfinas, todas estas características enumeradas fueron elementos aplicados en el estudio y se lo fue desarrollando paulatinamente integrándolas de acuerdo a como el grupo de estudio lo permitía según las condiciones físicas de cada individuo, se desarrolló movimientos suaves y estéticos del cuerpo en general (expresión corporal), pasos de baile con apoyo unipodal, saltos pequeños y coordinados y al final estiramientos musculares para regresar a la calma, todo esto con respiraciones controladas. El conjunto de estos movimientos conscientes es sumamente importante en el adulto mayor para mantener las funciones básicas activas y se las puede integrar en un anciano de diferentes formas como por ejemplo estrategias de ejercicios terapéuticos, métodos terapéuticos como Yoga, Tai- Chi, que

también pueden complementar a la danza y permitir recuperación y mantenimiento de las condiciones físicas del adulto mayor entre esas el equilibrio dinámico.

El test de Tinetti evaluó las condiciones en dos apartados, el primero con ítems específicos de equilibrio en posición sedente, posición bipedestación, con bloqueo visual y giros en el mismo sitio; el segundo apartado de marcha se evaluó la longitud del paso, la altura del paso, simetría del paso, continuidad del paso, trayectoria y postura en la marcha. El grupo de adultos mayores estudiados contaban con varias causas que provocan falta de equilibrio, como diabetes, hipertensión, dolores articulares, dolores musculares, sin embargo, se evaluó sus condiciones con el test mencionado y por medio del test final de Tinetti aplicado sin variaciones se pudo determinar que las condiciones finales mejoraron y permitieron más equilibrio en el grupo de adultos mayores. En cuanto a la medición de la Tensión Arterial y la formulación de Índice de Masa Muscular (IMC) se mantuvo los mismos porcentajes, sin modificaciones luego de la aplicación de la estrategia de danza.

5.2. Recomendaciones

Es importante recalcar que la danza es una estrategia terapéutica beneficiosa y aún más beneficiosa si la realizamos con un calentamiento previo de todas las articulaciones, aplicación de estiramientos musculares al finalizar, tomando en cuenta el valor que tiene la aplicación de vuelta a la calma, es un punto muy importante en las estrategias de actividad física para el adulto mayor.

Es relevante mencionar que la aplicación de un test que evalué la capacidad cardiorrespiratoria proporcionaría un estudio más completo e integral en cuanto a la variable de la danza, por lo que se recomienda tomar en cuenta para estudios futuros sobre la danza y la relación con el mejoramiento del equilibrio dinámico.

En base a los resultados recogidos en la presente investigación se recomienda que se incorpore a la estrategia un trabajo de calentamiento progresivo con más intensidad para luego integrar una marcha aeróbica de varios minutos que preparen al individuo para el proceso de la danza, logrando de esta manera una intervención más completa que genere mejores resultados.

Es necesario que se mire la rehabilitación geriátrica de forma integral sumando estrategias que trabajen las esferas biológica, psicológica y social; la danza como estrategia de rehabilitación integra todas las esferas mencionadas anteriormente por lo que está totalmente indicada para aplicarla al adulto mayor y es recomendable aplicarla por lo mínimo dos a tres veces por semana y en progresiones.

5.3. Bibliografía

1. Debra J. Rose. Equilibrio y Movilidad con personas mayores. [Internet]. California (Estados Unidos): California State University, Fullerton; 2014 [citado 20 de marzo 2022]. 6p. Recuperado a partir de: https://books.google.com.ec/books?id=Q1ORDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=equilibrio+y+movilidad+con+adultos+mayores&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=equilibrio%20y%20movilidad%20con%20adultos%20mayores&f=false
2. Duran H, Marín K, Álvarez M (dir). Programa de Bailoterapia para reducir el riesgo de caídas en adultos mayores del centro Geriátrico Cristo Rey. [Tesis de Grado Internet]. [Cuenca]: Universidad Politécnica Salesiana; 2017 [citado 20 de marzo 2022]. Recuperado a partir de: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14577>.
3. Organización Mundial de la Salud. Caídas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
4. Leiva Ana María, Troncoso-Pantoja Claudia, Martínez-Sanguinetti María Adela, Petermann-Rocha Fanny, Poblete-Valderrama Felipe, Cigarroa-Cuevas Igor et al . Factores asociados a caídas en adultos mayores chilenos: evidencia de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Rev. méd. Chile [Internet]. 2019 Jul [citado 2022 Jun 23] ; 147(7): 877-886. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000700877&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000700877>.
5. González Sánchez Regla Ledia, Rodríguez Fernández María Magdalena, Ferro Alfonso María de Jesús, García Milián Josué Raúl. Caídas en el anciano: Consideraciones generales y prevención. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1999 Feb [citado 2022 Jun 23] ; 15(1): 98-102. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000100011&lng=es.
6. Gallo M y Morillo J. Herrera M (dir). Evaluación del riesgo de caídas en adultos mayores que reciben intervención con un programa multifactorial de prevención comparado con adultos mayores que reciben indicaciones en consulta médica del centro de salud número 9 comité del pueblo en los meses de septiembre a noviembre

de 2016. [tesis doctoral] [Quito]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2016. [Citado el 16 de abril 2022] Recuperado a partir de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12740/TESIS%20%20DRA%20HERRERA%20PARA%20ENTREGAR%20A%20LA%20UNIVERSIDAD.pdf?sequence=1> En Ecuador, las caídas son más frecuentes en mujeres que en hombres, en todos los grupos de edad, pero, a partir de los 75 años, los hombres tienen mayor promedio de caídas que las mujeres

7. Guerrero Pérez Leticia del Rosario, Quevedo Tejero Elsy del Carmen, Guerrero Pérez Ramiro, Coronado Guerrero Paola Gabriela, Moscoso Pérez Kathia. Effects of resistance exercise and dance in the functionality of lower limbs in the older adult of INAPAM's senior clubs. *Horiz. sanitario [revista en la Internet]*. 2020 Abr [citado 2022 Jun 24] ; 19(1): 27-36. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74592020000100027&lng=es. Epub 26-Nov-2020. <https://doi.org/10.19136/hs.a19n1.2834>.

8. Rodríguez A, Gómez Casado I, Ordas B, Fernández D. Estudio de Prevalencia y perfil de caídas en ancianos institucionalizados. *Gerokomos*. 2017;29(3):110-116.

9. Hincapié-Sánchez MF, Buriticá-Marín ED, Ordoñez-Mora LT. Characterization of dance-based protocols used in rehabilitation - A systematic review. *Heliyon*. 2021 Dec 9;7(12):e08573. doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e08573. PMID: 34977404; PMCID: PMC8683737.

10. Ley aprobada el 27 de marzo 2019. Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. Artículo 42. RCL 2019.

11. Chalapud-Narváez Luz Marina, Escobar-Almario Armando. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. *Univ. Salud [Internet]*. 2017 Mar [cited 2022 June 24] ; 19(1): 94-101. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072017000100094&lng=en. <https://doi.org/10.22267/rus.171901.73>.

12. Serra MM, Alonso AC, Peterson M, Mochizuki L, Greve JM, Garcez-Leme LE. Balance and Muscle Strength in Elderly Women Who Dance Samba. *PLoS One*. 2016

Dec 1;11(12):e0166105. doi: 10.1371/journal.pone.0166105. PMID: 27906984; PMCID: PMC5132314.

13. Britten L, Addington C, Astill S. Dancing in time: feasibility and acceptability of a contemporary dance programme to modify risk factors for falling in community dwelling older adults. *BMC Geriatr.* 2017 Apr 11;17(1):83. doi: 10.1186/s12877-017-0476-6. PMID: 28399803; PMCID: PMC5387241.

14. Rodacki, Andre, Cepeda Christina, Lodovico, Angélica, Ugrinowitsch Carlos. The Effects of a Dance-Based Program on the Postural Control in Older Women. *Topics in Geriatric Rehabilitation.* 2017/10/01- 33;(1): 249. Doi: 10.1097/TGR.0000000000000166

15. Joung HJ, Lee Y. Effect of Creative Dance on Fitness, Functional Balance, and Mobility Control in the Elderly. *Gerontology.* 2019;65(5):537-546. doi: 10.1159/000499402. Epub 2019 May 3. PMID: 31055579.

16. Meng X, Li G, Zhang G, Yin H, Jia Y, Wang S, Shang B, Wang C, Chen L. Effects of dance intervention on frailty among older adults. *Arch Gerontol Geriatr.* 2020 May-Jun;88:104001. doi: 10.1016/j.archger.2019.104001. Epub 2020 Feb 13. PMID: 32113011.

17. Borges Eliane Gomes da Silva, Vale Rodrigo Gomes de Souza, Pernambuco Carlos Soares, Cader Samaria Ali, Sá Selma Pedra Chaves, Pinto Francisco Miguel et al . Effects of dance on the postural balance, cognition and functional autonomy of older adults. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet]. 2018 [cited 2022 June 24] ; 71(Suppl 5): 2302-2309. Available from: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018001102302&lng=en. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0253>.

18. Nikolaidou, M. E., Karfis, V., Koutsouba, M., Schroll, A., & Arampatzis, A. (2021). Postural Balance Ability and the Effect of Visual Restriction on Older Dancers and Non-Dancers. *Frontiers in sports and active living*, 3, 707567. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.707567>

19. Hackney ME, Earhart GM. Effects of dance on gait and balance in Parkinson's disease: a comparison of partnered and nonpartnered dance movement. *Neurorehabil*

Neural Repair. 2010 May;24(4):384-92. doi: 10.1177/1545968309353329. Epub 2009 Dec 14. PMID: 20008820; PMCID: PMC2900796.

20. Granacher U, Muehlbauer T, Bridenbaugh SA, Wolf M, Roth R, Gschwind Y, Wolf I, Mata R, Kressig RW. Effects of a salsa dance training on balance and strength performance in older adults. *Gerontology*. 2012;58(4):305-12. doi: 10.1159/000334814. Epub 2012 Jan 6. PMID: 22236951.

21. Serrano-Guzmán María, Valenza-Peña Carmen M., Serrano-Guzmán Carmen, Aguilar-Ferrándiz Encarnación, Olmedo-Alguacil Milagrosa, Villaverde-Gutiérrez Carmen. Efectos de un programa de danzaterapia en la composición corporal y calidad de vida de mujeres mayores españolas con sobrepeso. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2016 Dic [citado 2022 Abr 21]; 33(6): 1330-1335. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000600012&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.791>.

22. Martínez-Amat A, Hita-Contreras F, Lomas-Vega R, Caballero-Martínez I, Alvarez PJ, Martínez-López E. Effects of 12-week proprioception training program on postural stability, gait, and balance in older adults: a controlled clinical trial. *J Strength Cond Res*. 2013 Aug;27(8):2180-8. doi: 10.1519/JSC.0b013e31827da35f. PMID: 23207891.

23. Hofgaard J, Ermidis G, Mohr M. Effects of a 6-Week Faroese Chain Dance Programme on Postural Balance, Physical Function, and Health Profile in Elderly Subjects: A Pilot Study. *Biomed Res Int*. 2019 Jul 17;2019:5392970. doi: 10.1155/2019/5392970. PMID: 31392213; PMCID: PMC6662506.

24. Rahal MA, Alonso AC, Andrusaitis FR, Rodrigues TS, Speciali DS, Greve JM, Leme LE. Analysis of static and dynamic balance in healthy elderly practitioners of Tai Chi Chuan versus ballroom dancing. *Clinics (Sao Paulo)*. 2015 Mar;70(3):157-61. doi: 10.6061/clinics/2015(03)01. Epub 2015 Mar 1. PMID: 26017644; PMCID: PMC4449465.

25. Wang, Caixia, Li, Lei and Wang, Aibo RESEARCH ON THE INFLUENCE OF SPORT DANCE ON PHYSICAL HEALTH IN NATIONAL FITNESS EXERCISE. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [online]. 2021, v. 27, n. 5 [Accessed 24 June 2022], pp. 481-484. Available from: <<https://doi.org/10.1590/1517->

8692202127042021_0077>. Epub 26 Nov 2021. ISSN 1806-9940.
https://doi.org/10.1590/1517-8692202127042021_0077.

26. Bai X, Soh KG, Omar Dev RD, Talib O, Xiao W, Soh KL, Ong SL, Zhao C, Galeru O, Casaru C. Aerobic Exercise Combination Intervention to Improve Physical Performance Among the Elderly: A Systematic Review. *Front Physiol.* 2022 Jan 4;12:798068. doi: 10.3389/fphys.2021.798068. PMID: 35058805; PMCID: PMC8764279.

27. Lichtenstein E, Morat M, Roth R, Donath L, Faude O. Agility-based exercise training compared to traditional strength and balance training in older adults: a pilot randomized trial. *PeerJ.* 2020 Apr 14;8:e8781. doi: 10.7717/peerj.8781. PMID: 32328344; PMCID: PMC7164429.

28. Rodríguez B, Paris-Garcia F. Influence of Dance Programmes on Gait Parameters and Physical Parameters of the Lower Body in Older People: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jan 29;19(3):1547. doi: 10.3390/ijerph19031547. PMID: 35162569; PMCID: PMC8835694.

29. Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia san Antonio de Ibarra. 2015-2019. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/1060014480001_PDOT%20SAN%20ANTONIO%20corregido%20FINAL_17-05-2016_14-47-37.pdf

30. Rodríguez Guevara Camila, Lugo Luz Helena. Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para población colombiana. *Rev.Colomb.Reumatol.* [Internet]. 2012 Dec [cited 2022 Apr 01] ; 19(4): 218-233. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232012000400004&lng=en.

31. Dallal A. Los Elementos de la Danza. Ciudad de México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial México, 2007. 20 p.

32. Marín Mejía Fabiana. Efectos de la danza terapéutica en el control del estrés laboral en adultos entre 25 y 50 años. *Hacia promoc. Salud* [Internet]. 2011 Jul [citado 2022 Jul 02] ; 16(1): 156-174. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772011000100012&lng=es.

5.4. Anexos

Anexo 1. Escala de Tinetti

PARTE I (EQUILIBRIO)

Instrucciones: sujeto sentado en una silla sin brazos

<i>EQUILIBRIO SENTADO</i>	
Se inclina o desliza en la silla.....	0
Firme y seguro.....	1
<i>LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz utilizando los brazos como ayuda.....	1
Capaz sin utilizar los brazos.....	2
<i>INTENTOS DE LEVANTARSE</i>	
Incapaz sin ayuda.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse con un intento.....	2
<i>EQUILIBRIO INMEDIATO (5) AL LEVANTARSE</i>	
Inestable (se tambalea, mueve los pies, marcado balanceo del tronco)...	0
Estable, pero usa andador, bastón, muletas u otros objetos.....	1
Estable sin usar bastón u otros soportes.....	2
<i>EQUILIBRIO EN BIPEDESTACION</i>	
Inestable.....	0
Estable con aumento del área de sustentación (los talones separados más de 10 cm.) o usa bastón, andador u otro soporte.....	1
Base de sustentación estrecha sin ningún soporte.....	2
<i>EMPUJON</i> (sujeto en posición firme con los pies lo más juntos posible; el examinador empuja sobre el esternón del paciente con la palma 3 veces).	

Tiende a caerse.....	0
Se tambalea, se sujeta, pero se mantiene solo.....	1
Firme.....	2
<i>OJOS CERRADOS (en la posición anterior)</i>	
Inestable.....	0
Estable.....	1
<i>GIRO DE 360°</i>	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable (se agarra o tambalea).....	0
Estable.....	1
<i>SENTARSE</i>	
Inseguro.....	0
Usa los brazos o no tiene un movimiento suave.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

TOTAL EQUILIBRIO / 16

Grafico 1 Test de Tinetti

PARTE II (MARCHA)

<i>COMIENZA DE LA MARCHA (inmediatamente después de decir "camine")</i>	
Duda o vacila, o múltiples intentos para comenzar.....	0
No vacilante.....	1
<i>LONGITUD Y ALTURA DEL PASO</i>	
El pie derecho no sobrepasa al izquierdo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie derecho sobrepasa al izquierdo.....	1
El pie derecho no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie derecho se levanta completamente.....	1
El pie izquierdo no sobrepasa al derecho con el paso en la fase del balanceo.....	0
El pie izquierdo sobrepasa al derecho con el paso.....	1
El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo con el paso en la fase de balanceo.....	0
El pie izquierdo se levanta completamente.....	1
<i>SIMETRIA DEL PASO</i>	
La longitud del paso con el pie derecho e izquierdo es diferente (estimada).....	0
Los pasos son iguales en longitud.....	1
<i>CONTINUIDAD DE LOS PASOS</i>	

Para o hay discontinuidad entre pasos.....	0
Los pasos son continuos.....	1
TRAYECTORIA (estimada en relación con los baldosines del suelo de 30 cm. de diámetro; se observa la desviación de un pie en 3 cm. De distancia)	
Marcada desviación.....	0
Desviación moderada o media, o utiliza ayuda.....	1
Derecho sin utilizar ayudas.....	2
TRONCO	
Marcado balanceo o utiliza ayudas.....	0
No balanceo, pero hay flexión de rodillas o espalda o extensión hacia fuera de los brazos.....	1
No balanceo no flexión, ni utiliza ayudas.....	2
POSTURA EN LA MARCHA	
Talones separados.....	0
Talones casi se tocan mientras camina.....	1

TOTAL MARCHA / 12

TOTAL GENERAL / 28

Grafico 2 Test de Tinetti Marcha

Anexo 2. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO INDIVIDUAL

Documento de consentimiento informado para el integrante del grupo arte y Cultura de san Antonio de Ibarra que se les invita a participar en el estudio de caso: Estrategia para fortalecer el equilibrio en el adulto mayor por medio de la danza.

Investigadores principales: ELIANA SALOME ARMAS ACOSTA

Sra., el presente documento tiene como objeto exponerle el estudio que se pretende realizar:

Este estudio tiene como objetivo proponer una estrategia de danza para fortalecer el equilibrio en los adultos mayores del grupo arte y cultura de la Parroquia de San Antonio de Ibarra.

Para lo cual se recolectará la lista de personas que forman parte del grupo de adultos mayores, con esta información se convocará a una reunión de los integrantes para dar una charla introductoria. Tendrá una duración aproximadamente de 4 meses con una frecuencia de 2 veces por semana, por un tiempo de 60 minutos cada sesión. Se desarrollará por fases las cuales serán distribuidas con actividades específicas, y se desarrollarán de la siguiente manera:

Primera Fase (8 sesiones 1 mes)

- Evaluación (2) sesiones
- Taller expresión corporal (6 sesiones)

Segunda Fase (16 sesiones 2 meses)

- Baile Tradicional progresivo (16 sesiones)

Tercera Fase (8 sesiones 1 mes)

- Integración Coreografía (6 sesiones)
- Evaluación Final (2 sesiones)

La evaluación se realizará mediante el test de Tinetti, el cual evalúa la marcha y equilibrio. Como también se evaluará con el Test de los 6 minutos para evaluar la función aeróbica y de resistencia para la danza.

El estudio guardara la identidad del participante en reserva, como también los datos relacionados con la evaluación y los resultados en cada fase de la investigación.

La participación en este estudio no genera responsabilidades por parte de la investigadora en cuanto a atención médica, terapias, compensaciones económicas o de otra naturaleza al participante, el beneficio para la participante deriva del análisis de las oportunidades de mejora que contribuirán al perfeccionamiento de manejo de la patología a pacientes con situaciones similares con enfoque académico.

Su participación es voluntaria y podrá dejar de participar en cualquier momento si esa es su voluntad, sin importar o modificar la estancia en el grupo Arte y Cultura.

Atentamente

Eliana Armas Acosta

Investigador

Anexo 3. Proceso de la Estrategia

PROCESO DE LA ESTRATEGIA APLICADA POR MEDIO DE LA DANZA

Bienvenida

- Ritual de Llegada El adulto mayor saluda con todos y expresa su sentimiento en el día.
- Ejercicios de respiración profundos (3 veces).
Inspiración profunda por nariz y espiración por boca.

Calentamiento

- Movilización de todas las articulaciones del cuerpo (5 ejercicios por articulación).
- Movilidad de cabeza: flexión, extensión, rotación e inclinación.
- Movilidad columna vertebral: flexión, extensión y rotaciones. (región dorsal, lumbar)
- Movilidad de miembros superiores: flexión, extensión, abducción, aducción y rotaciones.
- Movilidad cintura escapular.
- Movilidad miembros inferiores: flexión, extensión, rotaciones, aducción y abducción.

Proceso

- Retroalimentación de los pasos aprendidos anteriormente.
- Los participantes reciben la dirección para crear el nuevo paso de baile
Paso de San Juanito básico:

1.- Elevación de miembro inferior y golpe en el piso con el mismo miembro inferior.

2.- Patada hacia adelante con tope de punta y luego talón.

3.- elevación alternada de rodilla con salto.

4.- Lateralización de miembro inferior por delante del otro miembro inferior y con movimiento de miembros superiores.

5. Giros con manos abajo y arriba. (Estilización punta del pie).

Giros con manos hacia arriba.

- Regreso a la Calma – Relajación
- Movimientos lentos
- Se pide a los pacientes que visualicen figuras agradables según la música lo transmita
- Estiramientos por 30 segundos
Estiramiento con brazos arriba tratando de topar el cielo, en punta los pies.

Flexión de tronco y estiramiento de brazos hacia la punta de los pies

Rotación de tronco con brazos hacia el lado de rotación.

Un Miembro inferior hacia adelante y el otro atrás estirado totalmente, balanceo hacia adelante por cierto tiempo para lograr que gemelos se estiren.

Cierre

- Se pide formar un círculo y expresar como se sintieron con el proceso.
 - Despedida
-

Anexo 4. Evidencia Fotográfica



Grafico 3 Evaluación Inicial

Anexo 5. Evidencia Fotográfica



Grafico 4 Bienvenida y Expresión de Sentimientos

Anexo 6. Evidencia Fotográfica



Grafico 5 Repaso pasos de baile

Anexo 7. Evidencia Fotográfica



Grafico 6 Consolidación Coreografía

Anexo 8. Evidencia Fotográfica



Grafico 7 Presentación Coreografía