



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y
DEPORTE

TITULO

LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS
SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciada Pedagogía
de la Actividad Física y Deporte

Autor:

Chicaiza Herrera, Alexander Ismael
Moyano Cañar, Mayerly Shaylin

Tutor:

PhD. Morales Fiallos John Roberto

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotros, Alexander Ismael Chicaiza Herrera, con cédula de ciudadanía 2300406739 y Mayerly Shaylin Moyano Cañar, con cédula de ciudadanía 2250197627, autores del trabajo de investigación titulado: **“LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES”**, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, octubre del 2025.



Alexander Ismael Chicaiza Herrera

C.I.: 2300406739



Mayerly Shaylin Moyano Cañar

C.I.: 2250197627



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, PhD. John Morales, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas Y tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES",", bajo la autoría de CHICAIZA HERRERA ALEXANDER ISMAEL con CC: 2300406739 y MOYANO CAÑAR MAYERLY SHAYLIN con CC: 2250197627; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, 5 de septiembre del 2025

PhD. John Morales
C.I: 1802646388



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado **“LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES”**, presentado por **CHICAIZA HERRERA ALEXANDER ISMAEL** con **CC: 2300406739** y **MOYANO CAÑAR MAYERLY SHAYLIN** con **CC: 2250197627**, bajo la tutoría de PhD. John Morales; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 17 de noviembre del 2025

Mgs. Susana Paz V.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

FIRMA

PhD. Henry Gutiérrez C.
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

FIRMA

Mgs. Vinicio Sandoval
MIEMBROS DEL TRIBUNAL

FIRMA



CERTIFICACIÓN

Que, **CHICAIZA HERRERA ALEXANDER ISMAEL** con CC: **2300406739** y **MOYANO CAÑAR MAYERLY SHAYLIN** con CC: **2250197627**, estudiantes de la **CARRERA PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE** de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES**", cumple con el **2%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Compilatio porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 05 de noviembre de 2025



PhD. John Morales
TUTOR(A)

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a Dios, fuente de mi fortaleza y guía en cada paso de este camino. Gracias por iluminar mis días, darme paciencia en los desafíos y enseñarme que con fe todo es posible.

A mi madre, Marisol Herrera, y a mi hermana, Gabriela Herrera, por ser mi refugio, mi fuerza y mi inspiración. Sus sacrificios silenciosos, su amor incondicional y sus enseñanzas constantes han sido la brújula que me guió hasta este momento.

A mis tíos, Elizabeth Herrera, Marlene Herrera, Rufino Herrera y Orlando Herrera, por su apoyo, confianza y ejemplo, que me han acompañado a lo largo de todo este camino.

A mi persona especial, Roberto, quien ha estado a mi lado en cada desafío, alentándome, acompañándome y compartiendo mis sueños; tu compañía ha hecho que cada paso sea más ligero y lleno de significado.

A mis compañeros, quienes compartieron conmigo risas, aprendizajes y esfuerzo durante este trayecto; juntos construimos recuerdos que siempre atesoraré.

Este logro no es solo mío, es de todos ustedes. Cada aliento, cada gesto de confianza y cada palabra de ánimo me acompañaron cuando el camino parecía difícil. Hoy, al mirar atrás, siento que cada desafío superado ha valido la pena, y mi corazón se llena de gratitud, felicidad y tranquilidad.

Sé que este es el cierre de un capítulo importante, pero también el umbral de un mundo nuevo, repleto de metas, retos y oportunidades por descubrir. Y en cada paso que dé, llevaré conmigo su amor, su ejemplo y la certeza de que juntos, todo es posible.

Alexander Ismael Chicaiza Herrera

DEDICATORIA

La presente investigación se la dedico a Dios, quien ha sido mi guía en los momentos más difíciles. Es a quien le debo toda mi valentía y mi fortaleza durante todo este camino recorrido que representa la carrera universitaria. Sin la fe y la esperanza que brinda en mi vida, nada de esto habría sido posible.

Dedico este logro con todo mi amor a mis padres, Holger Moyano, Judith Cañar, quienes han sido mi pilar fundamental para llegar a este momento. Con el sacrificio, amor y confianza que me brindaron he sido capaz de salir adelante, todo su apoyo ha sido indispensable.

A mi querida hermana, Sayra, quien ha sido parte fundamental de todo este trayecto, por sus palabras de aliento, por siempre estar presente en los momentos más importantes de mi vida. Celebrando cada logro y animándome en cada tropiezo.

A mi persona especial, Tati, por siempre acompañarme desde que la conocí, por su paciencia, cariño, por ser fuente constante de motivación, por creer en mí en cada paso y ser mi apoyo incondicional.

A mis compañeros, amigos y mejores amigos, quienes me han brindado su amistad sincera compartiendo risas, llantos, enojos, logros y desafíos en esta etapa muy significativa.

A todos ustedes, les dedico con mucho amor este trabajo de investigación, que no solo representa un logro más, sino el reflejo de muchas enseñanzas, valores y afectos que me han acompañado durante todo este tiempo.

Mayerly Shaylin Moyano Cañar

AGRADECIMIENTO

Con profundo respeto y gratitud, quiero comenzar expresando mi reconocimiento a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada etapa de este proceso académico.

A mi familia, por ser mi refugio y mi fuerza. A mi madre y a mi hermana, gracias por su amor incondicional, paciencia y confianza; su apoyo constante me permitió avanzar con determinación y superar cada desafío.

A mi mejor amiga y compañera de esta investigación, con quien compartí este proceso, gracias por tu amistad, colaboración y compromiso. Cada idea compartida, cada palabra de aliento y cada momento de esfuerzo conjunto hicieron que este camino fuera más llevadero y enriquecedor.

A mi persona especial, gracias por tu presencia constante, motivación y confianza en mí, que hicieron que los obstáculos se sintieran más pequeños y los logros más significativos.

A mis compañeros, por su apoyo, consejos y energía positiva, que hicieron que este trayecto académico fuera más dinámico y gratificante.

A los docentes, quienes con su vocación y dedicación compartieron su conocimiento y guiaron mi aprendizaje. En especial, a mi tutor de tesis, PhD. John Morales, por su paciencia, orientación y confianza, elementos esenciales para la culminación exitosa de este trabajo.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento, porque este logro no solo representa un documento académico, sino también una experiencia de esfuerzo, aprendizaje, gratitud y crecimiento personal que llevaré siempre conmigo.

Alexander Ismael Chicaiza Herrera

AGRADECIMIENTO

Con mucho respeto, quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios, por ser fuente de sabiduría, fortaleza y esperanza en este proceso de formación académica.

A mis padres y hermana, mi motor principal, gracias por ser el ejemplo más claro de apoyo, confianza y amor incondicional. Su comprensión y respaldo en cada paso del camino me han brindado fuerza para seguir adelante. Me siento realmente muy afortunada por haber contado con su guía.

A mi mejor amigo y colega de este trabajo de investigación, con quien comparto este logro tan importante, gracias por su apoyo, amistad sincera y constancia durante todo este tiempo. Su compromiso y sacrificio han sido fundamentales para alcanzar esta meta juntos.

A mi persona especial, gracias por estar presente en todos los momentos donde siempre lo necesite, me brindaste confianza y motivación en cada paso para lograr lo que me proponía.

A mis compañeros, amigos y mejor amiga, gracias por cada consejo, palabras de aliento y por ser parte de este gran camino.

A todos los docentes que formaron parte de mi aprendizaje, agradezco sinceramente su dedicación por compartir su vocación. En especial, a mi tutor de tesis, PhD. John Morales, quien ha sido guía constante, gracias por su paciencia y dedicación, por brindar su confianza en cada etapa del desarrollo de este trabajo de investigación.

A todos ustedes, infinitamente gracias por ser parte de este logro importante que no solo marca un documento académico, sino una experiencia llena de aprendizajes, esfuerzo y gratitud.

Mayerly Shaylin Moyano Cañar

ÍNDICE GENERAL

DECLARATOIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I	18
INTRODUCCION	18
1.1 Antecedentes.....	19
1.2 Planteamiento del problema	19
1.3 Justificación	21
1.4 Objetivos.....	23
1.4.1 Objetivo General.....	23
1.4.2 Objetivos Específicos	23
CAPÍTULO II	24
MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Sarcopenia.....	24
2.1.1 Definición y contexto	24
2.1.2 Síntomas de la sarcopenia.....	24
2.1.3 Epidemiología y relevancia en la población mayor.....	24
2.1.4 Etiopatogenia: mecanismos implicados.....	24
2.1.5 Causas de la sarcopenia	24
2.1.6 Diagnóstico y evaluación clínica	25
2.1.7 Clasificación de la Sarcopenia en Adultos Mayores	25
2.1.8 Nutrición en el Manejo de la Sarcopenia en Adultos Mayores	26
2.1.9 Aporte Proteico y Leucina	26
2.1.10 Vitamina D y Ácidos Grasos Omega-3	26
2.1.11 Suplementación Nutricional	26

2.1.12	Dieta Mediterránea y Estilo de Vida Activo.....	27
2.2	Adultos Mayores.....	27
2.2.1	Sarcopenia en adultos mayores.....	27
2.2.2	Consecuencias funcionales y educativas	27
2.2.3	Principios del manejo terapéutico.....	28
2.2.4	Manejo específico de los miembros superiores, Importancia clínica	28
2.2.5	Evidencia sobre entrenamiento de miembros superiores.....	28
2.2.6	Principios operativos para el diseño de programas de ejercicio para miembros superiores; se proponen los siguientes lineamientos:	28
2.2.7	Intervenciones combinadas: ejercicio + nutrición	29
2.2.8	Seguridad, adherencia y factores psicosociales	29
2.2.9	Limitaciones del conocimiento y líneas futuras	29
2.2.10	Actividad física como estrategia preventiva y terapéutica	29
2.2.11	Estudios relacionados	29
2.3	Danza Nacional Andina.....	31
2.3.1	Origen de la danza nacional andina	32
2.3.2	Principales bailes de la danza nacional andina	32
2.3.3	Beneficios de la danza nacional andina	32
2.3.4	Efectos de la Danza Nacional Andina en la Sarcopenia en Miembros Superiores en Adultos Mayores.....	32
2.3.5	La danza como herramienta terapéutica en adultos mayores	33
2.3.6	La danza nacional andina como expresión cultural y recurso terapéutico	33
2.3.7	Danza nacional andina: definición y elementos básicos (movimiento, música, indumentaria).....	33
2.3.8	Origen y principales bailes de la danza nacional andina	34
2.3.9	Beneficios generales de la danza (evidencia en adultos mayores)	34
2.3.10	Aspectos biomecánicos y fisiológicos de la danza nacional andina.....	34
2.3.11	Cosmovisión, simbología e identidad: la danza como memoria social	34
2.3.12	Efectos específicos de la danza nacional andina en la sarcopenia de miembros superiores.....	35
2.3.13	La danza como herramienta terapéutica en adultos mayores: evidencia y mecanismos	35
2.3.14	Barreras y retos para la implementación de la danza nacional andina como actividad terapéutica.....	35
2.3.15	La danza nacional andina en contextos terapéuticos para adultos mayores en Ecuador	36
	CAPÍTULO III.....	37
	METODOLOGIA	37
3.1	Tipo de Investigación	37

3.1.1	Enfoque de la investigación.....	37
3.2	Tipo y diseño de investigación	37
3.2.1	Tipo de investigación.....	37
3.2.2	Diseño de la investigación	37
3.3	Población y muestra.....	37
3.3.1	Población	37
3.3.2	Muestra	38
3.4	Técnicas e instrumentos.....	38
3.4.1	Técnica cuantitativa: medición con dinamómetro manual	38
3.5	Procesamiento y análisis de datos.....	39
3.5.1	Procesamiento de datos.....	39
3.6	Hipótesis de investigación	40
3.6.1	Hipótesis Nula (H_0):.....	40
3.6.2	Hipótesis Alternativa (H_1):	40
3.7	Variables de investigación.....	40
3.7.1	Variable independiente:	40
3.7.2	Variable dependiente:	40
CAPÍTULO IV.....		41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN		41
4.1	Resultados del pretest y postest	41
4.2	Pretest	41
4.3	Postest.....	42
4.4	Pruebas de normalidad.....	44
4.5	T de Student.....	46
4.6	Discusiones	47
CAPÍTULO V.....		48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		48
5.1	CONCLUSIONES.....	48
5.2	RECOMENDACIONES.....	49
CAPITULO VI.....		50
PROPUESTA.....		50
6.1	Presentación.....	50
6.2	Objetivos.....	50
6.2.1	Objetivo General.....	50
6.2.2	Objetivos Específicos	50
6.3	Fundamentación teórica breve	50
6.4	Estructura general del plan	51

6.4.1	Plan semanal detallado	52
6.4.2	Materiales y recursos requeridos	54
6.4.3	Evaluación de la intervención.....	54
BIBLIOGRAFÍA		55
ANEXOS		58

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Prueba de Normalidad	44
Tabla 2 Prueba T de Student.....	46
Tabla 3 Estructura de cada sesión.....	51
Tabla 4 Plan semanal detallado.....	52
Tabla 5 Resumen de la Propuesta	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Clasificación de la Sarcopenia en Pre Test.....	41
Figura 2 Clasificación de la Sarcopenia en Post Test.....	42
Figura 2 Grafico Q-Q.....	44

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el impacto de la danza nacional andina sobre la fuerza muscular de los miembros superiores en adultos mayores con sarcopenia, reconociendo la importancia de preservar la funcionalidad y calidad de vida en esta población. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental, aplicando un plan de intervención basado en la danza nacional andina durante seis semanas a un grupo intencional de diez adultos mayores pertenecientes a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” en la ciudad de Riobamba. La evaluación de la fuerza muscular se realizó mediante dinamometría manual, comparando los resultados obtenidos en el pretest y posttest, lo que permitió evidenciar cambios objetivos en la capacidad funcional de los participantes. Los resultados mostraron un incremento significativo en la fuerza de prensión manual, indicando que la práctica de la danza andina constituye no solo una actividad cultural y recreativa, sino también una estrategia terapéutica eficaz, motivadora y de fácil implementación para mitigar los efectos de la sarcopenia. Se concluye que la práctica sistemática de la danza nacional andina favorece el fortalecimiento muscular de los miembros superiores, mejora la movilidad funcional y promueve el bienestar integral de los adultos mayores. Estos hallazgos respaldan la incorporación de programas de actividad física adaptada y estrategias de rehabilitación geriátrica basadas en elementos culturales y lúdicos, evidenciando que la combinación de ejercicio, cultura y motivación contribuye al mejoramiento de la salud y calidad de vida en esta población.

Palabras clave: danza nacional andina, sarcopenia, adultos mayores, fuerza muscular, rehabilitación.

ABSTRACT

This study aimed to determine the impact of Andean national dance on upper limb muscle strength in older adults with sarcopenia, emphasizing the importance of maintaining functionality and quality of life in this population. The research employed a quantitative approach and a quasi-experimental design, implementing a six-week intervention program based on Andean national dance with a purposive sample of ten older adults from the “Mark Blacklin” Geriatric Daycare Center in Riobamba. Muscle strength was evaluated using handgrip dynamometry, comparing pretest and posttest results to identify measurable changes in participants’ functional capacity.

The findings revealed a significant increase in handgrip strength, suggesting that the practice of Andean dance is not only a cultural and recreational activity but also an effective, motivating, and easily applicable therapeutic strategy to mitigate the effects of sarcopenia. It is concluded that regular participation in Andean national dance enhances upper limb strength, improves functional mobility, and promotes the overall well-being of older adults. These results support the inclusion of adapted physical activity programs and geriatric rehabilitation strategies that integrate cultural and recreational elements, demonstrating that the combination of exercise, culture, and motivation contributes positively to health and quality of life in this population.

Keywords: Andean national dance, sarcopenia, older adults, muscle strength, rehabilitation.



Verificado digitalmente por:
**CRISTINA SOLEDAD
GRANIZO YEFER**

Validar digitalmente con FirmadOC

Reviewed by: Cristina Granizo

ID: 0605149434

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

La presente investigación aborda el uso de la danza nacional andina como estrategia de intervención física en el tratamiento de la sarcopenia en miembros superiores en personas adultas mayores. La sarcopenia, entendida como la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular, repercute de forma significativa en la calidad de vida de esta población, limitando su funcionalidad e independencia. En este contexto, se plantea la danza andina no solo como una expresión cultural, sino también como una alternativa terapéutica accesible y adecuada para fomentar la fuerza muscular en los miembros superiores de los adultos mayores.

El propósito central de este estudio es determinar el impacto de la danza nacional andina como una intervención no farmacológica que, además de promover la actividad física, favorezca el bienestar físico, emocional y social de las personas mayores. Esta propuesta se fundamenta en la necesidad de encontrar estrategias innovadoras que enfrenten las causas de la sarcopenia, entre las que se destacan el envejecimiento natural, el sedentarismo y la inadecuada nutrición, factores que disminuyen significativamente la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos mayores.

La investigación tiene como interés fundamental comprender de qué manera la danza andina puede contribuir a mejorar la condición física de esta población, particularmente en lo que respecta al fortalecimiento muscular de los miembros superiores. En consecuencia, se propone como una alternativa viable, de bajo costo y culturalmente pertinente, que puede ser implementada en espacios gerontológicos como parte de programas de rehabilitación y promoción de la salud.

Desde el ámbito académico, el estudio busca aportar evidencia sobre el valor de las prácticas artísticas tradicionales en el campo de la rehabilitación física, promoviendo el uso de la danza como una herramienta terapéutica complementaria frente a los desafíos del envejecimiento. A nivel profesional, se espera que los resultados de esta investigación faciliten la incorporación de la danza andina en programas de atención integral a adultos mayores, contribuyendo a mejorar su salud física y bienestar general.

La metodología adoptada es de enfoque cuantitativo ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para un análisis integral del fenómeno. El tipo de investigación es cuasi experimental, con un diseño orientado a evaluar los efectos de la intervención mediante la danza. Para la recolección de datos se utilizará con la ayuda del dinamómetro manual para medir la fuerza muscular en miembros superiores como instrumento cuantitativo. La población objeto de estudio estará conformada por adultos mayores que asisten regularmente a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin”, ubicada en la ciudad de Riobamba, Ecuador, espacio en el cual se desarrollará la intervención propuesta.

Finalmente, el Capítulo I expone los antecedentes de las variables que son la danza nacional andina y sarcopenia obteniendo como base investigaciones a Nivel Mundial, Regional y Local para detallar el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos del estudio.

El Capítulo II desarrolla el marco teórico, abordando los conceptos clave relacionados con la sarcopenia, la danza andina y la actividad física en adultos mayores.

El Capítulo III describe la metodología empleada en nuestro estudio, incluyendo el diseño cuasiexperimental, la población de la guardería Mark Blacklin, el instrumento que aplicamos que fue el test de fuerza de presión manual y el procedimiento que se aplicó durante el proceso investigativo.

El Capítulo IV presenta los resultados y su respectiva discusión dados para nuestra investigación La Danza Nacional Andina En La Sarcopenia En Miembros Superiores En Adultos Mayores.

El Capítulo V expone las conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el proceso de aplicación de nuestra investigación.

El capítulo VI contiene una propuesta basada en la danza nacional andina con una guía didáctica como herramienta metodológica.

1.1 Antecedentes

(Buñay Jaya y Ocaña, 2021) en cuya tesis *Gerontogimnasia en la capacidad funcional y la salud*. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Chimborazo. Concluyen que: El estudio concluye que la gerontogimnasia—conjunto de ejercicios adaptados a la tercera edad—produce efectos fisiológicos positivos en los sistemas cardiovascular, musculoesquelético, respiratorio y endocrino, contribuyendo a una mejor capacidad funcional y reduciendo riesgos asociados al envejecimiento.

(Noboa Marin y Perez García, 2019) cuyo tema es Gimnasia para mejorar la movilidad y equilibrio del adulto mayor. Concluyen que: La intervención física mediante gimnasia grupal resultó en mejoras funcionales sustanciales en movilidad, equilibrio y autonomía, consolidándose como una estrategia efectiva en programas de cuidado del anciano.

(Leon Sinche y Paz Viteri, 2020) cuyo tema es Relación de la Condición Física y Niveles de Actividad Física en Estudiantes Universitarios a Nivel Nacional concluyen que Se identificó que más del 50 % de los participantes presentaron niveles de actividad física altos o intensos (51 %), lo cual contribuye a un mayor nivel de condición física.

1.2 Planteamiento del problema

La sarcopenia es una condición progresiva que afecta principalmente a la población adulta mayor y se manifiesta por la pérdida de masa muscular, disminución de la fuerza y reducción de la funcionalidad física, lo cual compromete significativamente su calidad de vida. Este síndrome, en particular, incide de forma notoria en los miembros superiores, dificultando la realización de actividades cotidianas básicas, incrementando la dependencia funcional y elevando el riesgo de caídas y lesiones (Santana et al., 2021). Aunque existen múltiples estrategias de tratamiento y prevención, como la actividad física estructurada o la suplementación nutricional, la danza —especialmente la danza nacional andina— ha sido escasamente explorada como herramienta terapéutica para enfrentar esta problemática. En este contexto, la presente investigación se orienta a examinar el impacto de la danza andina sobre

los niveles de sarcopenia en los miembros superiores de adultos mayores, considerando tanto los efectos físicos como su valor cultural.

A nivel internacional, la sarcopenia ha sido reconocida por organismos de salud como una de las principales preocupaciones asociadas al envejecimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) estima que más del 30% de las personas mayores de 60 años padecen esta condición, lo que afecta negativamente su autonomía, movilidad y bienestar general. Diversas investigaciones realizadas en países desarrollados han demostrado que la actividad física regular puede reducir de manera significativa los efectos de la sarcopenia (Shaw et al., 2019). Sin embargo, los estudios centrados en formas de ejercicio con valor cultural, como la danza tradicional, son escasos. Algunas evidencias emergentes sugieren que actividades que integran patrones de movimiento complejos, como la danza, podrían estimular la fuerza muscular y la coordinación motora. No obstante, el impacto específico de las danzas tradicionales en la prevención o tratamiento de la sarcopenia sigue siendo una brecha relevante en la literatura científica (Gómez & Sánchez, 2022).

En el caso ecuatoriano, el envejecimiento poblacional representa una tendencia sostenida. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2021), la población mayor de 65 años representa aproximadamente el 8% del total nacional, y se proyecta que este porcentaje continúe en aumento en las próximas décadas. Con este crecimiento demográfico, emergen también nuevas problemáticas en salud pública, entre ellas la sarcopenia. Aunque se han implementado iniciativas que promueven el ejercicio físico en personas adultas mayores, particularmente en zonas urbanas, persiste la falta de investigaciones que evalúen el potencial terapéutico de prácticas culturales como la danza. En este sentido, la danza nacional andina se presenta como una alternativa de intervención con doble valor: por un lado, como ejercicio físico de bajo impacto, y por otro, como medio para preservar y revitalizar el patrimonio cultural (Ramírez et al., 2020). No obstante, la evidencia empírica sobre su eficacia en el contexto ecuatoriano sigue siendo escasa.

Particularmente en Riobamba, ciudad capital de la provincia de Chimborazo, el crecimiento de la población adulta mayor ha sido notorio en los últimos años. Muchos de estos ciudadanos presentan afecciones asociadas al proceso de envejecimiento, entre ellas la sarcopenia, lo que limita su participación activa en la vida social y comunitaria (Pérez & Álvarez, 2023). Aunque se han promovido diversas actividades recreativas dirigidas a este grupo etario, la danza andina —elemento clave del acervo cultural local— rara vez ha sido incorporada en los programas de salud y rehabilitación geriátrica. Dado que este tipo de danza incluye secuencias de movimientos que estimulan la actividad de los miembros superiores, representa una opción prometedora para fortalecer la musculatura de esta región corporal y mejorar la funcionalidad general de los adultos mayores. En este sentido, el presente estudio, desarrollado en la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” de Riobamba, pretende aportar evidencia científica local sobre el impacto de la danza nacional andina como estrategia para mitigar los efectos de la sarcopenia, contribuyendo así a la construcción de programas de atención integral con enfoque intercultural y terapéutico.

En la población de adultos mayores de estudio se identificó que ninguno contaba con la guía de un preparador físico, lo que limita la realización de ejercicios adecuados para

mantener o mejorar la fuerza y funcionalidad muscular. Muchos de los participantes presentaban dependencia en sus actividades diarias, mientras que otros eran independientes, reflejando heterogeneidad en los niveles de autonomía funcional. Esta diversidad resalta la necesidad de intervenciones adaptadas a las capacidades individuales, que consideren las condiciones físicas y la situación de cada adulto mayor para prevenir o mitigar los efectos de la sarcopenia.

Asimismo, se evidenció un alto grado de sedentarismo entre los adultos mayores, lo que favorece la postración y aumenta los riesgos asociados a la pérdida de masa muscular, disminución de la fuerza y limitación de la movilidad. La inactividad física no solo afecta la salud y la funcionalidad de los miembros superiores, sino que también reduce la participación social y la calidad de vida de los individuos. Esta situación subraya la urgencia de implementar estrategias de intervención culturalmente pertinentes, como la danza nacional andina, que permitan fortalecer la musculatura, estimular la coordinación motora y promover la inclusión y el bienestar integral de los adultos mayores.

1.3 Justificación

El envejecimiento constituye un proceso biológico natural que conlleva múltiples transformaciones fisiológicas, entre ellas la reducción progresiva de la masa y fuerza muscular, condición denominada sarcopenia. Esta alteración, común en la población adulta mayor, afecta de manera significativa su calidad de vida, particularmente cuando compromete los miembros superiores, ya que limita la ejecución de actividades básicas como la alimentación, el vestido o la higiene personal. En consecuencia, la sarcopenia no solo se manifiesta como un problema de salud física, sino también como un factor determinante en la pérdida de autonomía, la disminución de la funcionalidad y el incremento del riesgo de dependencia social y emocional.

La presente investigación reviste **gran importancia e interés académico y social**, al proponer una **alternativa terapéutica no farmacológica** basada en la práctica de la **danza nacional andina**, una expresión cultural ancestral que conjuga movimiento, ritmo y sentido de identidad. Este tipo de actividad física, además de estimular el fortalecimiento muscular y la coordinación motora, promueve el bienestar psicológico y social, lo que la convierte en una herramienta integral para el envejecimiento activo. A diferencia de otras formas de ejercicio, la danza andina aporta un valor simbólico y emocional que refuerza la conexión del adulto mayor con sus raíces culturales, favoreciendo la motivación y adherencia a la práctica.

En términos de **originalidad y novedad**, el estudio destaca por integrar la perspectiva de la actividad física adaptada con el componente cultural ecuatoriano, explorando una relación poco abordada en el contexto científico local. Si bien existen antecedentes sobre los beneficios del ejercicio en adultos mayores (Buñay Jaya, 2020; Noboa Robalino, 2019), las investigaciones que vinculan prácticas dancísticas tradicionales con la mitigación de la sarcopenia son escasas o inexistentes en la ciudad de Riobamba y en la Universidad Nacional de Chimborazo. Por tanto, esta propuesta representa un aporte innovador que combina la rehabilitación física con la preservación del patrimonio inmaterial.

Desde la perspectiva **social**, el proyecto tiene como principales beneficiarios a los adultos mayores de **69 a 99 años** que asisten a la **Guardería Geriátrica “Mark Blacklin”** de

Riobamba. A través de la implementación de un programa de danza andina, se busca ofrecer una alternativa **accesible, lúdica y significativa** para mejorar la fuerza muscular de los miembros superiores, fortaleciendo a la vez la autoestima, la interacción social y el sentido de pertenencia cultural.

La **factibilidad** del estudio se sustenta en la disponibilidad de la población participante, el acceso al espacio institucional para el desarrollo de las sesiones y la pertinencia metodológica del programa, lo que garantiza la aplicación práctica y la obtención de resultados verificables.

En cuanto a su **impacto**, se espera que los hallazgos contribuyan a fundamentar la incorporación de la danza nacional andina en **programas de salud pública, educación física y atención gerontológica**, reconociéndola como una herramienta eficaz y culturalmente relevante para la prevención y el tratamiento de la sarcopenia.

En síntesis, esta investigación se justifica por su **pertinencia social y científica**, su **enfoque interdisciplinario**, su **valor cultural y terapéutico**, y su **contribución a la promoción de un envejecimiento digno, activo y saludable**. A través de la integración del cuerpo, la mente y la cultura, este estudio busca transformar la visión del cuidado geriátrico, incorporando la danza como vehículo de salud, identidad y bienestar integral.

Formulación del problema

¿Cómo influye la práctica de la danza nacional andina en el desarrollo de la fuerza muscular de los miembros superiores en adultos mayores que asisten a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” de la ciudad de Riobamba?

Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de sarcopenia presente en los miembros superiores de los adultos mayores que asisten a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” en la ciudad de Riobamba antes de la intervención?

¿Cómo se puede estructurar un plan de intervención con danza nacional andina que sea seguro y adecuado a las capacidades físicas de los miembros superiores de los adultos mayores en la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin”?

¿Qué cambios en la fuerza muscular de los miembros superiores se observan en los adultos mayores tras la aplicación del programa de danza nacional andina en la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin”?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Determinar la influencia de la práctica de la danza nacional andina en la sarcopenia de los miembros superiores de los adultos mayores en la Guardería Geriátrica “Mark Blackin” en la ciudad de Riobamba..

1.4.2 Objetivos Específicos

- Evaluar la sarcopenia en los miembros superiores de los adultos mayores de la Guardería Geriátrica “Mark Blacking” en la ciudad de Riobamba.

- Diseñar un plan de intervención con ejercicios de danza nacional andina, adaptado a las condiciones físicas y capacidades funcionales en los miembros superiores de los adultos mayores en la Guardería Geriátrica “Mark Blacking” en la ciudad de Riobamba.

- Relacionar los resultados obtenidos antes y despues de la intervención con danza nacional andina, para determinar su efectividad en el fortalecimiento muscular en los miembros superiores en adultos mayores en la Guardería Geriátrica “Mark Blacking” en la ciudad de Riobamba.

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Sarcopenia

La sarcopenia es una condición caracterizada por la pérdida progresiva de masa muscular esquelética, que generalmente se asocia con el envejecimiento. Esta afección afecta principalmente a los músculos responsables de la movilidad y la fuerza, lo que puede limitar significativamente la calidad de vida de los adultos mayores (Janssen, 2006).

2.1.1 Definición y contexto

La sarcopenia se define como una pérdida progresiva y generalizada de masa muscular acompañada de una reducción de la fuerza y de la función muscular, asociada al envejecimiento, lo que la convierte en un trastorno musculoesquelético de relevancia clínica (Chen, He, Feng, Ainsworth, & Liu, 2021). El consenso internacional ha evolucionado de centrarse únicamente en la pérdida de masa a priorizar la fuerza muscular como marcador clínico clave en el diagnóstico (Shen et al., 2023).

2.1.2 Síntomas de la sarcopenia

Los síntomas de la sarcopenia incluyen la disminución de la fuerza muscular, dificultad para realizar actividades cotidianas como subir escaleras o levantar objetos, y la presencia de fatiga muscular. Estos síntomas pueden dificultar la movilidad y aumentar el riesgo de caídas en los adultos mayores (Bollwein et al., 2013).

2.1.3 Epidemiología y relevancia en la población mayor

La prevalencia de la sarcopenia se incrementa con la edad avanzada y es mayor en personas mayores de 75 años, lo que genera un importante impacto en la salud pública debido a su relación con mayor riesgo de caídas, dependencia funcional, hospitalización y mortalidad (Shen et al., 2023). Además, en la población de adultos mayores la sarcopenia compromete la capacidad para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, reduciendo la calidad de vida e incrementando la carga asistencial (Chen et al., 2021).

2.1.4 Etiopatogenia: mecanismos implicados

El desarrollo de la sarcopenia en el adulto mayor es multifactorial. Entre los principales mecanismos se encuentran los cambios neuromusculares dentro de los cuales se mencionan denervación selectiva de unidades motoras tipo II, la resistencia anabólica a los aminoácidos, la inflamación crónica de bajo grado (inflammaging), alteraciones hormonales (disminución de IGF-1, hormona de crecimiento, andrógenos) y la inactividad física (Oliveira Belíchar, Pontes Júnior, Viana, & Pinto, 2023). Estos procesos favorecen la atrofia muscular, la infiltración grasa y fibrosa del músculo, y la pérdida de calidad del tejido muscular, más allá de la simple disminución de la masa.

2.1.5 Causas de la sarcopenia

Las causas de la sarcopenia son multifactoriales, incluidas la inactividad física, la desnutrición, el envejecimiento celular, y la alteración de las hormonas que afectan la masa

muscular, como la testosterona y la hormona del crecimiento. Factores como enfermedades crónicas (diabetes, insuficiencia cardíaca) también juegan un papel crucial en el desarrollo de esta afección (Fielding et al., 2011).

2.1.6 Diagnóstico y evaluación clínica

Para el cribado y diagnóstico de la sarcopenia se recomienda un abordaje escalonado: primero mediante herramientas de detección (por ejemplo, SARC-F), segundo la confirmación de baja fuerza (prueba de prensión manual) y/o baja masa muscular (DXA o bioimpedancia) y finalmente la valoración del rendimiento físico (velocidad de la marcha, SPPB, TUG) para clasificar la severidad (Chen et al., 2021). Por ejemplo, en la revisión de Chen y colaboradores (2021) se halló que el entrenamiento de resistencia produjo mejoras significativas en la fuerza de prensión (SMD = 0,81; 95 % CI = 0,35-1,27) en personas mayores con sarcopenia.

2.1.7 Clasificación de la Sarcopenia en Adultos Mayores

La sarcopenia, definida como la pérdida progresiva de masa y función muscular asociada al envejecimiento, representa un desafío significativo para la salud pública en poblaciones geriátricas. Su diagnóstico se basa en criterios internacionales que incluyen la medición de la fuerza muscular, la masa muscular y el rendimiento físico (Cruz-Jentoft et al., 2010). La dinamometría manual, mediante la medición de la fuerza de prensión, es una herramienta comúnmente utilizada para evaluar la fuerza muscular en adultos mayores (Cruz-Jentoft et al., 2010).

En el presente estudio, se aplicaron criterios internacionales de fuerza muscular para clasificar a los participantes en diferentes niveles de sarcopenia, utilizando los resultados obtenidos en las pruebas de dinamometría manual realizadas en dos momentos: Pre Test y Post Test. Los criterios de clasificación se establecieron en función de los valores de fuerza en kilogramos (kg), con las siguientes categorías:

< 5 kg: Sarcopenia severa – Fuerza muy reducida, riesgo alto de dependencia funcional.

5 – 9 kg: Sarcopenia moderada – Pérdida notable de fuerza, pero aún con movilidad.

10 – 14 kg: Sarcopenia leve – Fuerza reducida, pero funcionalidad conservada.

≥ 15 kg: Sin sarcopenia – Fuerza adecuada o superior al promedio.

Los resultados del Pre Test mostraron una distribución de los participantes en las categorías de sarcopenia severa (10%), sarcopenia leve (20%), sarcopenia moderada (60%) y sin sarcopenia (10%). Tras la intervención, que consistió en un programa de danza andina, los resultados del Post Test indicaron una mejora generalizada en la fuerza muscular, evidenciada por la reducción de la sarcopenia severa a 0% y el aumento de los participantes sin sarcopenia al 20%. Además, la prevalencia de sarcopenia moderada disminuyó del 60% al 50%.

Estos hallazgos sugieren que la intervención tuvo un impacto positivo en la mejora de la fuerza muscular de los participantes. La danza andina, al ser una actividad física que combina movimientos rítmicos y de bajo impacto, puede haber contribuido a la estimulación muscular y al mantenimiento de la funcionalidad física en los adultos mayores. Estudios previos han demostrado que programas de ejercicio estructurados pueden mejorar la fuerza muscular y

reducir la prevalencia de la sarcopenia en esta población (Cruz-Jentoft et al., 2010; Zanker et al., 2023).

Es importante destacar que la sarcopenia no solo afecta la fuerza muscular, sino también la calidad de vida de los adultos mayores, incrementando el riesgo de caídas, fracturas y dependencia funcional (Cruz-Jentoft et al., 2010). Por lo tanto, la implementación de intervenciones que promuevan la actividad física y la preservación de la masa muscular es esencial para mejorar la salud y el bienestar de esta población.

En conclusión, la clasificación de la sarcopenia basada en la medición de la fuerza muscular mediante dinamometría manual proporciona una herramienta efectiva para evaluar el estado funcional de los adultos mayores. Los resultados obtenidos en este estudio respaldan la eficacia de programas de ejercicio, como la danza andina, en la mejora de la fuerza muscular y la reducción de la prevalencia de la sarcopenia en esta población. Se recomienda la implementación de programas similares en comunidades de adultos mayores para promover la salud musculoesquelética y mejorar la calidad de vida.

2.1.8 Nutrición en el Manejo de la Sarcopenia en Adultos Mayores

La sarcopenia, caracterizada por la pérdida progresiva de masa y función muscular en la población geriátrica, representa un desafío significativo para la salud pública. Su prevalencia aumenta con la edad y está asociada a un mayor riesgo de discapacidad, caídas y disminución de la calidad de vida (Cruz-Jentoft et al., 2010). El tratamiento de la sarcopenia requiere un enfoque integral que incluya ejercicio físico, intervención nutricional y, en algunos casos, suplementación específica.

2.1.9 Aporte Proteico y Leucina

La ingesta adecuada de proteínas es fundamental para la síntesis de proteínas musculares y la prevención de la pérdida de masa muscular. Se recomienda un consumo de 1.5 a 2 gramos de proteína por kilogramo de peso corporal al día, priorizando fuentes de alto valor biológico como carnes magras, pescado, huevos, lácteos y legumbres (Jiménez, 2025). Además, la leucina, un aminoácido esencial presente en estos alimentos, juega un papel crucial en la activación de la vía mTOR, promoviendo la síntesis proteica muscular (Jiménez, 2025).

2.1.10 Vitamina D y Ácidos Grasos Omega-3

La vitamina D es esencial para la función muscular y la salud ósea. Su deficiencia se ha asociado con un mayor riesgo de sarcopenia. Se recomienda una ingesta de 800 a 1000 UI al día, preferiblemente a través de la exposición solar y alimentos fortificados (Jiménez, 2025). Por otro lado, los ácidos grasos omega-3, presentes en pescados grasos, nueces y semillas, tienen propiedades antiinflamatorias y pueden ayudar a reducir la pérdida muscular asociada al envejecimiento (Jiménez, 2025).

2.1.11 Suplementación Nutricional

En casos donde la dieta no cubre las necesidades nutricionales, la suplementación puede ser beneficiosa. Suplementos que combinan proteína de suero de leche, leucina y vitamina D han mostrado efectos positivos en la mejora de la masa muscular y la fuerza en adultos mayores (Jiménez, 2025). Sin embargo, es esencial que la suplementación sea supervisada por

profesionales de la salud para evitar interacciones con medicamentos o condiciones preexistentes.

2.1.12 Dieta Mediterránea y Estilo de Vida Activo

La adopción de una dieta equilibrada, como la dieta mediterránea, rica en frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, frutos secos, aceite de oliva y pescado, ha demostrado ser beneficiosa en la prevención y manejo de la sarcopenia (Jiménez, 2025). Además, mantener un estilo de vida activo, que incluya ejercicio de resistencia y actividades que promuevan la movilidad, es crucial para preservar la masa muscular y la funcionalidad en la vejez.

2.2 Adultos Mayores

Los adultos mayores son aquellos individuos que, por lo general, superan los 60 años, entrando en una etapa en la que los procesos de envejecimiento afectan tanto el cuerpo como la mente. A medida que las personas envejecen, experimentan diversos cambios físicos, como la disminución de la masa muscular, la flexibilidad y la fuerza. Además, los adultos mayores pueden enfrentar una serie de retos sociales y emocionales que influyen en su bienestar general (Martínez & López, 2020).

2.2.1 Sarcopenia en adultos mayores

La sarcopenia es una condición clínica progresiva caracterizada por la disminución de la masa, la fuerza y la función muscular, especialmente prevalente en adultos mayores. Esta patología impacta negativamente en la autonomía, movilidad y calidad de vida de quienes la padecen, incrementando el riesgo de caídas, fracturas y dependencia funcional (Cruz-Jentoft et al., 2019). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), más del 30 % de las personas mayores de 60 años presentan síntomas relacionados con esta condición, lo que la convierte en un problema de salud pública relevante.

Entre las causas más frecuentes de la sarcopenia se encuentran el envejecimiento fisiológico, la inactividad física prolongada, enfermedades crónicas y la desnutrición. Su progresión afecta significativamente a los miembros superiores, dificultando actividades básicas como alimentarse, vestirse o realizar movimientos simples que requieren fuerza y coordinación (Santana et al., 2021). El diagnóstico de esta condición suele realizarse mediante la evaluación funcional, pruebas físicas (como el dinamómetro de mano) y parámetros clínicos, conforme a criterios establecidos por grupos como el European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP2).

2.2.2 Consecuencias funcionales y educativas

La sarcopenia afecta la autonomía de los adultos mayores al dificultar actividades cotidianas como levantarse de una silla, caminar, cargar objetos o manipular, lo cual demanda un enfoque educativo en la intervención: los programas deben adoptar estrategias de aprendizaje adulto, enfatizar la autoeficacia, adaptar el contenido a las limitaciones sensoriales o cognitivas del adulto mayor y promover la adherencia al ejercicio y a hábitos nutricionales protectores (Chen et al., 2021; Shen et al., 2023).

2.2.3 Principios del manejo terapéutico

Las directrices internacionales señalan que la intervención no farmacológica —en especial el entrenamiento de resistencia progresiva— constituye la primera línea de tratamiento para la sarcopenia, acompañada por optimización nutricional (aporte proteico adecuado, leucina, vitamina D) y estrategias de comportamiento para mejorar adherencia (Shen et al., 2023; Oliveira Belichar et al., 2023). Por ejemplo, un análisis meta-analítico encontró que el entrenamiento de resistencia mejoró la velocidad de marcha (SMD = 1,28) y el test TUG (SMD = -0,93) en personas mayores con sarcopenia, aunque no tuvo efecto significativo sobre la masa muscular apendicular (SMD = 0,25) (Chen et al., 2021).

2.2.4 Manejo específico de los miembros superiores, Importancia clínica

Aunque muchas intervenciones se centran en la extremidad inferior debido a su relación con la marcha y prevención de caídas, el fortalecimiento de los miembros superiores es clave para la independencia funcional (como en vestir-se, aseo, transporte de objetos) y también la fuerza de prensión se reconoce como un biomarcador pronóstico de sarcopenia (Zhao et al., 2022; turn0search12).

2.2.5 Evidencia sobre entrenamiento de miembros superiores

Estudios específicos han mostrado que programas de entrenamiento de resistencia en miembros superiores pueden mejorar volúmenes musculares del hombro y el brazo, momentos isométricos y la fuerza funcional en adultos mayores (por ejemplo : aumento del volumen de flexores de codo y deltoides tras 6 semanas de entrenamiento en mayores de 75 años) (Hughes et al., 2012; turn0search7). Además, una comparación entre ejercicios de bandas elásticas para miembros superiores vs inferiores en adultos institucionalizados mostró mejoras en la función física cuando se incluyó el trabajo de la parte superior (Sánchez-Lastra, Varela, Cancela, et al., 2022) (DOI: 10.1007/s41999-022-00616-6).

2.2.6 Principios operativos para el diseño de programas de ejercicio para miembros superiores; se proponen los siguientes lineamientos:

- Tipo de ejercicio : resistencia progresiva para músculos del brazo, hombro y antebrazo (flexores/extensores del codo, deltoides, pectorales, trapecio, escapulares).
- Intensidad : iniciar con cargas moderadas (~ 40-60 % 1RM) y progresar hacia intensidades mayores (~ 60-80 % 1RM) según tolerancia; si el participante es frágil, cargas más bajas + mayor volumen pueden ser válidas (Optimal dose review: frecuencia 2-5 veces/sem, intensidad 30-75 % 1RM, duración 4-24 semanas) (Hua-Rui et al., 2025) (turn0search2).
- Frecuencia : 2-3 sesiones/semana de miembros superiores, como parte de una rutina de cuerpo completo.
- Volumen y progresión : iniciar con 1-3 series por ejercicio, 8-15 repeticiones, progresar carga o volumen cada 1-3 semanas.
- Modalidades funcionales : incluir tareas que simulen actividades de la vida diaria (alcance, empuje/pull, transporte).

- Supervisión profesional : imprescindible al inicio y durante progresión por fisioterapeuta o experto en ejercicio geriátrico.
- Supervisión y evaluación : controlar asistencia, carga, dolor, eventos adversos; medir fuerza de prensión, pruebas de brazo (arm curl test) y masa muscular regional cuando sea posible.

2.2.7 Intervenciones combinadas: ejercicio + nutrición

La evidencia sugiere que combinar entrenamiento de resistencia con nutrición adecuada ($\geq 1,0$ - $1,2$ g/kg/d de proteína, leucina, vitamina D) optimiza los efectos en fuerza y función muscular en adultos mayores con sarcopenia (Shen et al., 2023; Oliveira Belichar et al., 2023). Esto es especialmente relevante para miembros superiores, dado que la ganancia de masa puede ser más difícil en esta región (Chen et al., 2021).

2.2.8 Seguridad, adherencia y factores psicosociales

La evaluación médica previa, monitoreo de signos cardiovasculares, progreso individualizado y protocolos de intervención de bajo riesgo son esenciales para la seguridad del adulto mayor (Shen et al., 2023). La adherencia es un factor crítico: se recomienda un enfoque educativo adaptado, material didáctico apropiado para adultos mayores, apoyo grupal y estrategias de autoeficacia (Oliveira Belichar et al., 2023).

2.2.9 Limitaciones del conocimiento y líneas futuras

Aunque existe evidencia robusta del beneficio del entrenamiento de resistencia, persisten vacíos: la mayoría de los estudios se centran en la parte inferior del cuerpo, menos hay centrados exclusivamente en miembros superiores; la definición operativa de sarcopenia aún varía; y se requiere mayor número de ensayos controlados con seguimiento prolongado que midan resultados funcionales específicos de miembros superiores en adultos mayores sarcopénicos (Chen et al., 2021; turn0search11).

2.2.10 Actividad física como estrategia preventiva y terapéutica

La actividad física es una de las principales estrategias no farmacológicas para prevenir y tratar la sarcopenia. Numerosos estudios han demostrado que el ejercicio regular, especialmente el entrenamiento de resistencia y fuerza mejora la masa muscular, incrementa la fuerza y favorece la funcionalidad en adultos mayores (Shaw et al., 2019). Además, la práctica constante de actividad física contribuye a mantener la autonomía, reducir el riesgo de enfermedades crónicas y mejorar el estado emocional y cognitivo de los adultos mayores (Gómez & Sánchez, 2022).

Las intervenciones físicas deben ser adaptadas a las condiciones individuales de los participantes, respetando sus capacidades funcionales y promoviendo una participación segura y progresiva. En este sentido, se ha reconocido el valor de las actividades rítmicas, como la danza, que combinan movimiento, coordinación, música y estimulación emocional.

2.2.11 Estudios relacionados

En Ecuador, investigaciones realizadas por Buñay Jaya (2020) y Noboa Robalino (2019) en la Universidad Nacional de Chimborazo han evidenciado que programas de ejercicio

físico como la gerontogimnasia o la gimnasia funcional generan mejoras sustanciales en la movilidad, el equilibrio y la fuerza muscular de adultos mayores. Sin embargo, estos estudios no han explorado el potencial de las danzas tradicionales como estrategia terapéutica específica para la sarcopenia. Por tanto, la presente investigación busca llenar ese vacío, proponiendo una intervención culturalmente pertinente que permita mejorar la fuerza muscular en los miembros superiores de esta población vulnerable.

Tarazona y Tineo (2023) Severidad de sarcopenia y riesgo de mortalidad en pacientes adultos mayores. Resumen: El objetivo del estudio es determinar la asociación entre la severidad de la sarcopenia y el riesgo de mortalidad en adultos mayores. Material y métodos: Estudio retrospectivo, de tipo cohorte, secundario a un análisis de base de datos del “CEMENA Frailty Study”. Se incluyó un total 1651 pacientes > 60 años del “Servicio de Geriatria del Centro Médico Naval” en los años 2010-2015. Utilizamos un análisis bivariado y de regresión de Poisson, calculándose el riesgo relativo entre sarcopenia, mortalidad y sus covariables. Se aplicó como instrumento la European Working Group on Sarcopenia in Older People” (EWGSOP2). Resultados: El análisis bivariado, mostró diferencias significativas entre las covariables y el riesgo de mortalidad: estado civil, dependencia funcional, dos o más comorbilidades, sarcopenia confirmada y sarcopenia severa. La regresión de Poisson evidenció que la sarcopenia confirmada [RR: 3,72 (IC 95%: 2,66-5,21)] y sarcopenia severa [RR: 4,82 (IC 95%: 3,47-6,70)] aumentan el riesgo de mortalidad. Conclusiones: El riesgo de mortalidad aumentó significativamente en los adultos mayores que estuvieron expuestos a sarcopenia confirmada y severa. Lo que podría permitir al personal de salud intervenir de manera precoz para el manejo de estos pacientes.

- Nacionales

Cantos (2024) Factores de riesgo asociados a sarcopenia en pacientes adultos mayores.

Resumen: Su objetivo es identificar y analizar los factores asociados con la disminución de masa muscular en los adultos mayores de la ciudadela Urdenor 1. Se empleó un diseño observacional analítico de corte transversal, utilizando herramientas como el cuestionario SARC F, dinamómetro, medidas antropométricas y el test TUG. La muestra incluyó 50 adultos mayores, de los cuales 24 por ciento eran hombres y 76 por ciento mujeres. Los resultados indicaron que el 22 por ciento de los participantes presentaban sospecha de sarcopenia, basada en el cuestionario SARC F, y el 8 por ciento tenía un diagnóstico confirmado, evaluado mediante la circunferencia de pantorrilla. El estudio reveló que la baja ingesta de proteínas y los niveles reducidos de actividad física estaban significativamente asociados con la sarcopenia. Además, las percepciones y conocimientos sobre la importancia de las proteínas variaban entre los participantes, subrayando la necesidad de intervenciones educativas. Las conclusiones sugieren la urgencia de implementar programas integrales de intervención nutricional y de actividad física adaptados a las necesidades específicas de los adultos mayores de Urdenor 1. Se recomienda la educación nutricional, programas de ejercicio físico, monitoreo continuo de la masa muscular, y el desarrollo de políticas de salud pública para mejorar la calidad de vida y reducir los riesgos asociados con la sarcopenia en esta comunidad.

- Locales

Pérez (2023) Relación entre ingesta de proteína de alto valor biológico y prevalencia de Sarcopenia en adultos mayores de un centro geriátrico de la provincia de Chimborazo 2022.

Resumen: El trabajo investigativo tuvo como objetivo conocer la relación entre la ingesta de proteína de alto valor biológico y prevalencia de sarcopenia en adultos mayores de un centro geriátrico de la provincia de Chimborazo 2022. La metodología se basó en un enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de tipo transversal con una muestra de 52 adultos mayores. Se consideró datos sociodemográficos, se evaluó el estado nutricional mediante la toma de medidas antropométricas, para valorar la presencia de sarcopenia se utilizaron valores de la circunferencia de la pantorrilla, fuerza de puño y test de la velocidad de la marcha y se diagnosticó mediante criterios del algoritmo del grupo europeo de trabajo sobre la sarcopenia en personas de edad avanzada 2, además la ingesta de proteína de alto valor biológico se obtuvo del recordatorio de 24 horas. El análisis estadístico se realizó mediante estadísticas descriptivas y análisis de relación aplicando la prueba Chi cuadrado. Los resultados concluyen que, la edad promedio fue 80,4 años, el 65,5% fueron mujeres, el 92,3% perteneció a la modalidad diurna y el 51,9% presentó primaria incompleta; el 57,7% presentó estado nutricional normal y el 42,3% malnutrición, se diagnosticó al 38,5% depleción de masa muscular, al 78,8% disminución de fuerza, y al 71,2% fragilidad; el índice de adecuación de proteína reflejó una ingesta deficiente en el 78,8% siendo en el 76,6% predominante el consumo de proteína de alto valor biológico de la cual el 46,2% consume en exceso. No se evidenció obesidad sarcopenia y el 78,8% presentó algún grado de sarcopenia siendo predominante el sexo femenino. En conclusión, no se encontró relación significativa entre la ingesta de proteína de alto valor biológico y la prevalencia de sarcopenia en adultos mayores ($p=0,489$) sin embargo se encontró diferencias estadísticamente significativas entre la ingesta de proteína total y la sarcopenia ($p=0,049$).

En Ecuador, el currículo de la educación física ha evolucionado hacia enfoques que privilegian la participación, la corporeidad y la inclusión más que el entrenamiento deportivo competitivo. (Pereira Valdez et al., 2020) encontraron que los docentes entrevistados resaltan que las clases de educación física deben orientarse al desarrollo integral —motriz, cognitivo, afectivo y social— del estudiante, más que al perfeccionamiento técnico de un deporte específico. Esta orientación implica un cambio de paradigma que favorece actividades lúdicas, expresivas y culturales, lo cual resulta altamente relevante para intervenciones con adultos mayores, pues la corporeidad, la música y el ritmo pueden facilitar la movilización, la coordinación y la socialización en poblaciones con menor capacidad funcional.

2.3 Danza Nacional Andina

La danza nacional andina es una manifestación artística y cultural profundamente arraigada en los pueblos de los Andes, especialmente en países como Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia. Esta danza se distingue por su relación con las cosmovisiones indígenas y las tradiciones locales. Los movimientos, las vestimentas y la música de estas danzas reflejan aspectos históricos y culturales específicos de las regiones andinas, creando un espacio donde la comunidad celebra su identidad y espiritualidad (Loza, 2015).

2.3.1 Origen de la danza nacional andina

El origen de la danza andina se remonta a las civilizaciones preincaicas, que ya practicaban danzas ceremoniales para rendir homenaje a sus dioses y para rituales agrícolas. Durante el Imperio Inca, las danzas adquirieron un significado aún más profundo, integrando aspectos tanto religiosos como guerreros. Con la llegada de los colonizadores, estas danzas se fusionaron con elementos de la cultura europea, dando lugar a las formas actuales (Mamani, 2018).

En este contexto a decir de (Bayas Machado et al., 2025) La presente investigación se propuso analizar la influencia de la danza como manifestación cultural en el desarrollo cognitivo, y plantear estrategias que optimicen sus beneficios dentro del ámbito educativo. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo basado en la revisión y análisis de literatura científica, incluyendo artículos, libros e informes técnicos especializados. Los resultados evidencian que la danza constituye una herramienta pedagógica integral que estimula la cognición, la motricidad y la afectividad, favorece la inclusión social y refuerza la identidad cultural. Su incorporación en los entornos educativos se perfila, por tanto, como una vía eficaz para potenciar el desarrollo integral del individuo y preservar la diversidad cultural.

(Gutierrez Cayo et al., 2017) Los autores concluyen que el programa de ejercicio funcional con bandas elásticas produjo mejoras significativas en todos los componentes de la condición física, superando los resultados obtenidos por el programa lúdico-recreativo. En consecuencia, se recomienda aumentar la intensidad y frecuencia de los programas de actividad física dirigidos a adultos mayores, promoviendo la inclusión de ejercicios funcionales con bandas elásticas como medio eficaz para preservar la fuerza, la movilidad y la calidad de vida en esta población.

2.3.2 Principales bailes de la danza nacional andina

Algunos de los bailes más representativos de la danza nacional andina incluyen la saya, la diablada, el huayno, y la morenada. Cada uno de estos bailes refleja una faceta particular de la vida andina: la saya, por ejemplo, está vinculada a las comunidades afrodescendientes, mientras que el huayno es típico de las festividades agrícolas de la región altiplánica (Ramírez, 2017).

2.3.3 Beneficios de la danza nacional andina

La danza nacional andina ofrece diversos beneficios para la salud física, mental y social, especialmente en adultos mayores. En el aspecto físico, favorece el fortalecimiento muscular, mejora la flexibilidad y la coordinación, y contribuye a la salud cardiovascular (Maldonado et al., 2019). La práctica de estos bailes, que requieren movimientos dinámicos, puede ayudar a prevenir o tratar la sarcopenia, al mejorar la masa muscular y la fuerza en los miembros superiores e inferiores (Loza, 2015).

2.3.4 Efectos de la Danza Nacional Andina en la Sarcopenia en Miembros Superiores en Adultos Mayores

La práctica de la danza nacional andina, con sus movimientos dinámicos y repetitivos, puede ser una intervención eficaz para mejorar la masa muscular y la fuerza en los adultos

mayores. Algunos estudios sugieren que la danza, al involucrar tanto los miembros superiores como inferiores, podría contrarrestar la sarcopenia, mejorando la fuerza de los músculos esqueléticos y favoreciendo la estabilidad física (Maldonado et al., 2019). Además, la danza proporciona beneficios psicológicos y sociales que mejoran la calidad de vida.

2.3.5 La danza como herramienta terapéutica en adultos mayores

La danza, en sus distintas formas, ha sido incorporada con éxito en intervenciones orientadas a mejorar la salud física y mental de los adultos mayores. Según Fernández-Argüelles et al. (2015), la danza estimula la memoria motora, mejora el equilibrio, la coordinación y la fuerza muscular, además de reducir los niveles de ansiedad y depresión. Al ser una actividad lúdica y social, también fomenta la participación activa, la integración y el sentido de pertenencia en los espacios comunitarios.

Diversos estudios coinciden en que los programas de danza adaptados a adultos mayores pueden generar beneficios significativos en la salud musculoesquelética, especialmente cuando los movimientos se enfocan en fortalecer las extremidades superiores e inferiores (Kattenstroth et al., 2013). No obstante, la mayoría de estas investigaciones se han enfocado en estilos de danza contemporánea o internacional, dejando de lado las expresiones culturales autóctonas.

2.3.6 La danza nacional andina como expresión cultural y recurso terapéutico

La danza nacional andina forma parte del patrimonio cultural intangible del Ecuador. Se caracteriza por movimientos que implican coordinación de brazos y piernas, desplazamientos suaves, y el uso de trajes típicos que fortalecen el sentido de identidad y pertenencia. Al ser una expresión artística que evoca valores comunitarios y tradiciones ancestrales, su práctica ofrece un espacio de conexión cultural y emocional para los adultos mayores.

Desde el punto de vista físico, la danza andina incluye movimientos circulares, ondulantes y rítmicos que requieren la participación activa de los miembros superiores, por lo cual podría ser utilizada como herramienta terapéutica en el tratamiento de la sarcopenia. Además, al tener un fuerte componente simbólico y social, su aplicación en contextos geriátricos puede promover la autoestima, la motivación y el bienestar integral (Ramírez et al., 2020).

Incorporar la danza nacional andina como parte de un programa de rehabilitación no solo representa una propuesta terapéutica, sino también una forma de revalorizar las manifestaciones culturales propias del territorio. Esta aproximación se alinea con el enfoque intercultural de la atención en salud, promovido por organismos internacionales y políticas públicas nacionales.

2.3.7 Danza nacional andina: definición y elementos básicos (movimiento, música, indumentaria)

La danza andina comprende un conjunto de danzas folclóricas originadas en la región andina que articulan patrones motores, música y vestimenta con una fuerte carga identitaria (Morocho González, 2022). Desde el punto de vista motriz, la práctica de estas danzas incluye

desplazamientos, cambios de ritmo, giros, coordinación bilateral y movimientos de brazos y tronco, que requieren coordinación, control postural y cierto grado de fuerza y resistencia muscular. En la música se integran instrumentos autóctonos —zampoña, bombo, quena, charango— y ritmos mestizos que condicionan la cadencia y la intensidad del movimiento (Tibán, 2025). La indumentaria tradicional, con sus colores y bordados, aporta un componente simbólico que potencia la identidad y la motivación para la participación (Morochó González, 2022). Estos elementos combinados facilitan que la danza andina sea atractiva desde el punto de vista cultural y útil como estímulo motor en intervenciones con adultos mayores.

2.3.8 Origen y principales bailes de la danza nacional andina

La danza andina sintetiza aportes de las culturas indígenas precolombinas y transformaciones ocurridas durante la colonia y la república, generando estilos locales (sanjuanito, wayno, danzante serrano, entre otros) con variaciones regionales en paso, ritmo y vestuario. Cada baile posee características cronodinámicas propias (tempo, compás, progresión espacial) que condicionan su adecuación para poblaciones con distinta capacidad funcional. Las formas más representativas en Ecuador incluyen el sanjuanito, pasacalle y otros ritmos serranos que suelen caracterizarse por secuencias rítmicas cortas, repeticiones y estructuras fácilmente adaptables a niveles de intensidad variados (Herrera Gómez, 2015).

2.3.9 Beneficios generales de la danza (evidencia en adultos mayores)

La literatura científica sobre danza y envejecimiento documenta efectos positivos en parámetros físicos y cognitivos: mejora de la fuerza, resistencia, flexibilidad, equilibrio, marcha, y beneficios en funciones cognitivas y estado de ánimo (Keogh et al., 2009; Predovan et al., 2019; Sooktho et al., 2022). Revisiones y metaanálisis señalan que los programas de danza mejoran el rendimiento físico funcional y pueden reducir factores de riesgo asociados a caídas, al tiempo que favorecen la adherencia por su componente lúdico y social (Keogh, 2009; Sooktho, 2022; Li et al., 2024). Estas mejoras son relevantes para población mayor porque inciden directamente sobre la funcionalidad cotidiana y la calidad de vida.

2.3.10 Aspectos biomecánicos y fisiológicos de la danza nacional andina

La ejecución de pasos andinos moviliza cadenas cinéticas que implican activación de la cintura escapular, hombros y brazos (cuando la coreografía incorpora movimientos de miembros superiores), además de la musculatura de tronco y miembros inferiores para el desplazamiento y estabilidad. Estos patrones permiten estímulos a la fuerza muscular, control postural y coordinación bilateral; variables directamente relacionadas con el deterioro funcional observado en la sarcopenia. La adaptación de intensidad (velocidad, amplitud de movimiento, duración) y la progresión de cargas (repeticiones y complejidad coreográfica) posibilitan que la danza se use como medio para inducir respuesta neuromuscular en adultos mayores sin necesidad estricta de equipamiento (evidencia de estudios de intervención y marcos fisiológicos sobre ejercicio en envejecimiento).

2.3.11 Cosmovisión, simbología e identidad: la danza como memoria social

Más allá de lo motriz, la danza andina funciona como un lenguaje simbólico que conecta prácticas culturales, memoria colectiva y sentido de pertenencia. La participación en la danza reactiva memorias autobiográficas y colectivas en adultos mayores, fortaleciendo la

autoestima y la cohesión social —factores psicológicos que mejoran la participación y adherencia a programas de intervención— (Morochó González, 2022; Tibán, 2025). La inclusión del componente identitario en un programa de actividad física incrementa la motivación intrínseca y el vínculo comunitario, elementos útiles en estrategias de envejecimiento activo.

2.3.12 Efectos específicos de la danza nacional andina en la sarcopenia de miembros superiores

La sarcopenia se caracteriza por pérdida de masa y fuerza muscular, con impacto funcional que se manifiesta en actividades de la vida diaria. Los consensos internacionales recomiendan medir fuerza (p. ej. fuerza de prensión manual, test de chair-stand) y considerar intervenciones de ejercicio progresivo de resistencia como núcleo del tratamiento (Cruz-Jentoft et al., 2019). Aunque la evidencia directa que evalúe exclusivamente la danza andina sobre la sarcopenia de miembros superiores es limitada, investigaciones sobre programas de danza y danzaterapia muestran aumentos en la fuerza funcional, la resistencia y mejoras en pruebas de movilidad y equilibrio en adultos mayores (Keogh et al., 2009; Sooktho et al., 2022; Predovan et al., 2019). Por ello, una intervención basada en danza andina que incluya movimientos específicos de brazos (elevaciones, semicírculos, empujes lentos al ritmo musical) y ejercicios de resistencia progresiva integrados en la coreografía podría contribuir a mejorar la fuerza y funcionalidad de los miembros superiores, siempre acompañada de una evaluación objetiva (pruebas estandarizadas) y progresión adecuada.

2.3.13 La danza como herramienta terapéutica en adultos mayores: evidencia y mecanismos

La danza combina componentes de ejercicio aeróbico, fuerza, coordinación y estimulación cognitiva (memoria motora, aprendizaje de secuencias), además de ofrecer interacción social y expresión emocional. Revisiones sistemáticas y metaanálisis muestran efectos positivos en equilibrio, marcha y capacidades cognitivas; la música y el ritmo actúan como moduladores que mejoran la sincronía y la plasticidad motora (Predovan et al., 2019; Tao et al., 2023). Por todo ello, la danza se reconoce como una modalidad multidimensional útil en programas de rehabilitación y promoción de salud en geriatría, destacando su idoneidad para intervenciones participativas y centradas en la persona.

2.3.14 Barreras y retos para la implementación de la danza nacional andina como actividad terapéutica

La implementación requiere adaptar intensidad, tempo y desplazamientos para evitar riesgos (caídas, sobrecarga articular). Entre las barreras más citadas están: comorbilidad de los participantes, falta de formación específica de instructores en gerontología, ausencia de espacios adecuados, heterogeneidad en los estilos de danza (que dificulta estandarización) y posibles problemas de adherencia si el programa no incorpora elementos motivacionales y culturales apropiados (Keogh et al., 2009; Li et al., 2024). Por ello, cualquier programa debe contemplar evaluación inicial, progresión individualizada, supervisión profesional y medidas de seguridad.

2.3.15 La danza nacional andina en contextos terapéuticos para adultos mayores en Ecuador

En el contexto ecuatoriano, se han desarrollado iniciativas que integran la danza folclórica y la danza-movimiento terapia como herramientas de intervención para adultos mayores, lo cual abre perspectivas relevantes para la variable de estudio. Por ejemplo, una investigación realizada en la parroquia Calderón (Quito) exploró “la danza-movimiento-terapia como herramienta para fomentar el bienestar biopsicosocial del adulto mayor” y documentó que, mediante actividades de expresión corporal y danza adaptadas a personas de entre 60 y 90 años, se logró mejorar dimensiones de bienestar físico, psíquico y social (Heredia Paredes, 2017). De esta forma, en la provincia de Azuay el Centro de Atención al Adulto Mayor (CAAM) Azuay implementó un taller de danza folclórica para jubilados con el objetivo de “mejorar la coordinación motriz”, la inclusión social y la estabilidad emocional, dentro de un programa de envejecimiento activo (IESS, 2021). En otro estudio en Ecuador se observó que la práctica de la danza folclórica en adultos mayores contribuyó al mantenimiento de la motricidad gruesa en un grupo de 116 personas entre 60 y 80 años en zonas rurales (Analuiza & Herrera Gómez, 2015). Desde la perspectiva de la intervención terapéutica, la danza nacional andina —si bien no siempre explícitamente mencionada como “danza nacional andina” sino como danza folclórica adaptada— muestra que la combinación de movimiento rítmico, música tradicional y vinculación social facilita la adherencia, mejora la autoestima y promueve la participación activa, lo cual es clave para poblaciones mayores. Por tanto, para la presente investigación, adaptar coreografías de danzas andinas (como sanjuanito, pasacalle) para adultos mayores con sarcopenia de miembros superiores implica aprovechar no sólo los beneficios físicos del ejercicio sino también la dimensión cultural, identitaria y comunitaria que caracteriza estas danzas. La evidencia ecuatoriana —aunque todavía limitada en cuanto a estudios experimentales específicos sobre sarcopenia y danza andina— sugiere que la danza folclórica adaptada puede desempeñar un papel terapéutico valioso para adultos mayores. Para ser efectiva, la intervención debe contemplar adaptaciones para el nivel funcional del participante, progresión de intensidad, estímulo a la socialización, y una evaluación sistemática de los resultados físicos, motrices y psicosociales.

CAPÍTULO III.

METODOLOGIA

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, ya que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos, específicamente en la medición de fuerza muscular de los miembros superiores antes y después de una intervención. Asimismo, responde a un enfoque crítico-propositivo, porque no solo analiza la problemática de la sarcopenia en adultos mayores, sino que también plantea una propuesta de intervención basada en la danza nacional andina para mejorar su condición física. (Hernández et al., 2014).

3.2 Tipo y diseño de investigación

3.2.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es cuasi experimental, ya que se aplica una intervención específica un plan basado en danza nacional andina a un grupo de adultos mayores, sin asignación aleatoria de los participantes. Este tipo de estudio permite observar los efectos de la intervención se enmarca en un enfoque crítico-propositivo, pues parte del análisis de una problemática concreta, como la sarcopenia, y propone una solución culturalmente permitiente a través de una estrategia terapéutica.

3.2.2 Diseño de la investigación

Se utilizará un diseño cuasi experimental con pretest y posttest en un solo grupo. El procedimiento contempla la medición inicial del nivel de fuerza muscular en los miembros superiores de los adultos mayores participantes, seguido de la aplicación del plan de intervención (danza nacional andina adaptada), y finalmente la medición posterior para comparar los resultados. Este diseño es apropiado cuando no se dispone de un grupo control aleatorio, pero se requiere evidenciar el impacto de una intervención concreta (Sampieri et al., 2014).

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población está conformada por los adultos mayores que asisten regularmente a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin”, ubicada en la ciudad de Riobamba. Se estima una población total de 15 personas de entre 65 y 80 años de edad.

La muestra será no probabilística por conveniencia, seleccionando a los adultos mayores que cumplan con los siguientes criterios:

- Asistencia regular al centro.
- Diagnóstico o signos clínicos de sarcopenia en miembros superiores.
- Aprobación del consentimiento informado.
- Condiciones físicas que permitan participar en la actividad propuesta.

3.3.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 10 adultos mayores que asisten regularmente a la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” en la ciudad de Riobamba. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal, dado que la población total fue reducida y cumplía con los criterios de inclusión definidos en la investigación. Esta elección se justificó en la necesidad de trabajar con la totalidad de los sujetos disponibles y pertinentes para el estudio, los que permitió obtener información completa, representativa y contextualizada sobre los efectos de la intervención propuesta.

La población del estudio estuvo conformada por 15 adultos mayores pertenecientes a la Guardería Geriátrica Mark Blacklin de la ciudad de Riobamba, quienes participaron voluntariamente en las actividades de danza nacional andina. De esta población se seleccionó una muestra intencionada de 10 participantes que cumplieran con los criterios de inclusión: comprendidos entre los 69 y 99 años, presentar condiciones de salud que les permitieran realizar actividad física y asistir de manera permanente a las sesiones del programa (con una participación igual o superior al 80 % de las clases planificadas). La selección de esta muestra respondió al objetivo de trabajar con sujetos que mantuvieran regularidad en su asistencia, garantizando así la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Cabe señalar que, aunque no se contó con el consentimiento informado firmado por los adultos mayores o sus representantes, la investigación se desarrolló bajo los principios éticos de respeto, confidencialidad y voluntariedad. Los participantes fueron informados verbalmente sobre los propósitos y procedimientos del estudio, manifestando su disposición a participar de manera libre y consciente. Esta modalidad fue avalada por la coordinación de la guardería, que autorizó la realización del proyecto dentro de un marco de acompañamiento y cuidado, asegurando el bienestar y la protección de los adultos mayores durante todo el proceso investigativo.

3.4 Técnicas e instrumentos

3.4.1 Técnica cuantitativa: medición con dinamómetro manual

La técnica empleada en la presente investigación fue el test de fuerza de presión manual, orientado a medir la fuerza muscular en los miembros superiores, específicamente en los músculos flexores del antebrazo. Para su aplicación, se utilizó como instrumento un dinamómetro manual hidráulico, el cual permite obtener valores precisos y confiables

A cada participante se le solicitó realizar tres intentos consecutivos con la mano dominante, registrándose como resultado final el mayor valor alcanzado. Esta medición permitió establecer un diagnóstico inicial y una comparación posterior al aplicar la intervención propuesta.

El dinamómetro constituye una herramienta reconocida internacionalmente para la evaluación de la sarcopenia, de acuerdo con los parámetros establecidos por el Grupo Europeo de Trabajo Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2). Los puntos de corte definidos para determinar debilidad muscular son los siguientes:

- Menos de 27 kilogramos en hombre.

- Menos de 16 kilogramos en mujeres.

Valores por debajo de estos umbrales se asocian con la presencia de sarcopenia. En adultos mayores con limitaciones funcionales cifras inferiores a 15 kilogramos pueden indicar sarcopenia moderada o severa. El uso de esta técnica permitió obtener datos cuantitativos objetivos, adecuados para valorar el impacto de la intervención basada en danza nacional andina.

3.5 Procesamiento y análisis de datos

3.5.1 Procesamiento de datos

El proceso de datos se desarrolló en varias fases, de acuerdo con la estructura metodológica del estudio. En la fase inicial, se aplicó el test de fuerza de prensión manual utilizando un dinamómetro hidráulico, registrando los resultados individuales de cada participante en fichas de recolección de datos, para establecer una línea base previa a la intervención.

Posteriormente, durante la fase de intervención, se implementó el plan de danza nacional andina a lo largo de seis semanas, registrando observaciones relevantes sobre la participación, coordinación y tolerancia al esfuerzo de los adultos mayores, mediante una bitácora de seguimiento.

En la fase final, se repitió el test de prensión manual con el mismo protocolo, obteniendo los valores post intervención.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos cuantitativos (media, desviación, estándares, valores mínimos y máximos), y se aplicaron pruebas estadísticas para muestras relacionadas, considerando la distribución de los datos obtenida mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Cuando para validar los cambios observados. Este proceso permitió establecer con rigor la efectividad de la intervención.

3.5.2 Análisis de datos

El análisis de datos se inició con la elaboración de una base de datos digital, en la cual se ingresaron los resultados del test de fuerza de prensión manual correspondientes al pretest y posttest de los adultos mayores participantes.

Seguidamente, se procedió a la tabulación de la información y al cálculo de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, con el objetivo de obtener una caracterización cuantitativa inicial del grupo de estudio.

Posteriormente, la información fue procesada mediante el software estadístico IBM SPSS, lo que permitió aplicar procedimientos inferenciales apropiados. En una primera etapa, se ejecutó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, a fin de identificar la distribución de los datos. Dado que los valores correspondientes al pretest no presentaron una distribución normal, se optó por emplear la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, destinada a contrastar los resultados obtenidos antes y después de la intervención.

Este proceso analítico permitió determinar, con base en criterios estadísticos, la existencia de cambios significativos en la fuerza muscular de los miembros superiores, lo cual sustenta la eficiencia del programa de intervención basado en la danza nacional andina.

3.6 Hipótesis de investigación

3.6.1 Hipótesis Nula (H_0):

La aplicación de un plan de danza nacional andina no influye significativamente en el desarrollo de la fuerza muscular de los miembros superiores en adultos mayores con sarcopenia de la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” de la ciudad de Riobamba.

3.6.2 Hipótesis Alternativa (H_1):

La aplicación de un plan de danza nacional andina influye significativamente en el desarrollo de la fuerza muscular de los miembros superiores en adultos mayores con sarcopenia de la Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” de la ciudad de Riobamba.

3.7 Variables de investigación

3.7.1 Variable independiente:

Plan de intervención basado en danza nacional andina

3.7.2 Variable dependiente:

Fuerza muscular en miembros superiores en adultos mayores con sarcopenia

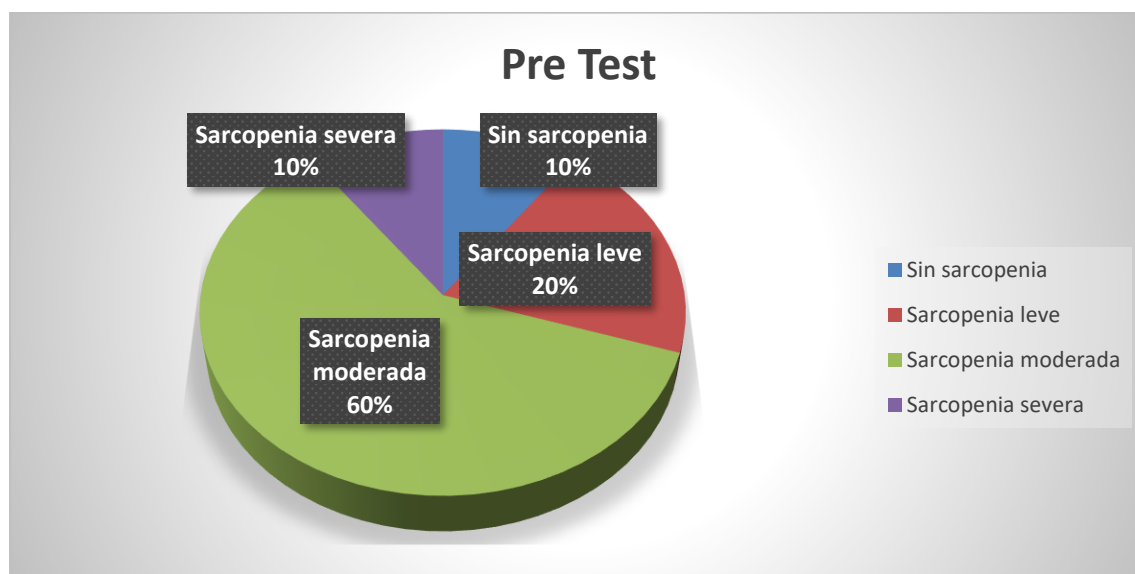
CAPÍTULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados del pretest y posttest

4.2 Pretest

Figura 1 Clasificación de la Sarcopenia en Pre Test



Elaborados por los autores

En la figura 1 podemos observar detalladamente la distribución de los niveles de sarcopenia en la muestra estudiada revela que la mayoría de los adultos mayores presentan algún grado de afectación muscular.

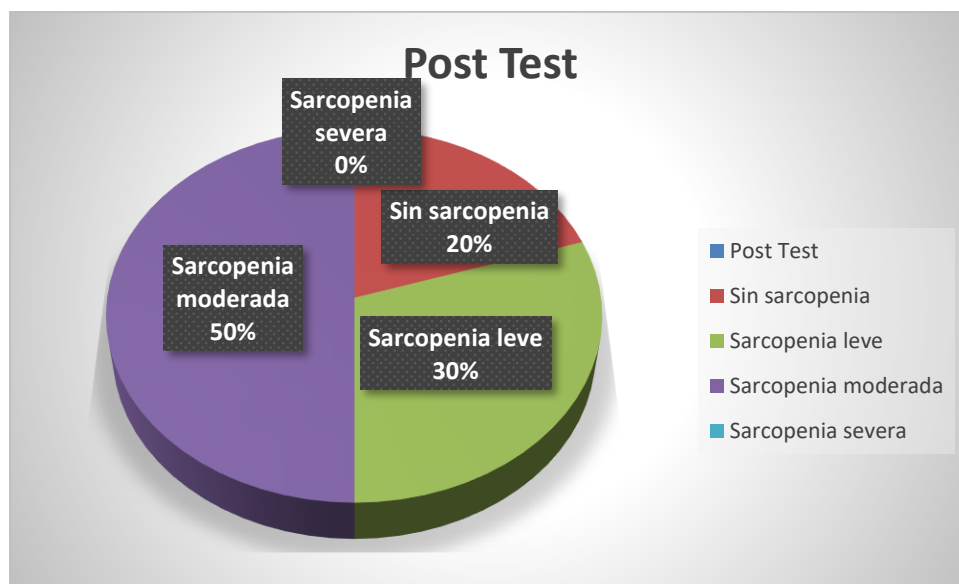
Se observa que un 10% de los participantes no presentan sarcopenia, lo que indica que una minoría mantiene fuerza muscular dentro de los rangos considerados normales para su edad. Por otro lado, el 20% presenta sarcopenia leve, lo que sugiere una pérdida moderada de fuerza que aún permite conservar gran parte de la funcionalidad y movilidad.

El grupo más significativo corresponde a la sarcopenia moderada, con un 60% de los participantes, indicando que la mayor parte de los adultos mayores evaluados experimenta una pérdida notable de fuerza muscular, lo que puede comprometer actividades de la vida diaria y aumentar el riesgo de dependencia funcional si no se implementan estrategias de intervención. Finalmente, un 10% presenta sarcopenia severa, evidenciando una reducción crítica de la fuerza muscular y un riesgo alto de limitaciones funcionales y pérdida de autonomía.

En términos generales, estos resultados reflejan que la sarcopenia es prevalente en esta población geriátrica, con una concentración significativa en los niveles moderado y leve. Esto subraya la necesidad de diseñar y aplicar programas de intervención física y rehabilitación específicos que contribuyan al fortalecimiento muscular, la mejora de la funcionalidad y la prevención de complicaciones asociadas a la pérdida progresiva de fuerza en los adultos mayores.

4.3 Posttest

Figura 2 Clasificación de la Sarcopenia en Post Test



Elaborados por los autores

En la figura 2 se obtiene los siguientes resultados que reflejan la distribución del grado de sarcopenia en la población evaluada. Se observa que el 50 % de los participantes presentan sarcopenia moderada, lo que representa la proporción más alta dentro del grupo, evidenciando una afectación significativa en la masa y fuerza muscular. En segundo lugar, el 30 % presenta sarcopenia leve, indicando un nivel inicial de deterioro muscular que, aunque menor, requiere intervención preventiva. Por otro lado, el 20 % de los participantes no presenta signos de sarcopenia, lo que sugiere que una parte minoritaria mantiene condiciones musculares adecuadas para su edad y nivel funcional.

En conjunto, los resultados permiten inferir que la mayoría de los evaluados se encuentra en un rango de sarcopenia leve a moderada, lo cual evidencia la necesidad de implementar programas de fortalecimiento muscular y actividades físicas adaptadas que contribuyan a prevenir el avance hacia grados más severos de la enfermedad.

De manera conjunta en la evaluación inicial (pretest), se identificó que el 60 % de los adultos mayores presentaba sarcopenia moderada, el 20 % sarcopenia leve, el 10 % sarcopenia severa y únicamente el 10 % no mostraba signos de sarcopenia. Estos resultados evidenciaron una condición muscular predominantemente comprometida, con una alta incidencia de deterioro moderado y severo en la masa y fuerza muscular, reflejando la necesidad de una intervención que promoviera el fortalecimiento físico y la funcionalidad motora.

Tras la aplicación del programa de danza nacional andina (posttest), los resultados muestran una mejoría significativa en los niveles de sarcopenia. La proporción de participantes sin sarcopenia aumentó del 10 % al 20 %, mientras que los casos de sarcopenia leve pasaron del 20 % al 30 %, lo que indica una transición hacia grados menos severos de afectación. De manera notable, los casos de sarcopenia moderada disminuyeron del 60 % al 50 %, y los de

sarcopenia severa se redujeron completamente (de 10 % a 0 %), evidenciando la efectividad del programa implementado.

Estos resultados sugieren que la práctica sistemática de la danza nacional andina generó efectos positivos en la masa muscular, la coordinación y la movilidad funcional de los adultos mayores, reduciendo los niveles de sarcopenia y mejorando su condición física general. En términos de salud pública y gerontología, estos hallazgos respaldan la danza como una alternativa terapéutica y culturalmente significativa para mitigar los efectos del envejecimiento muscular y fomentar un envejecimiento activo y saludable.

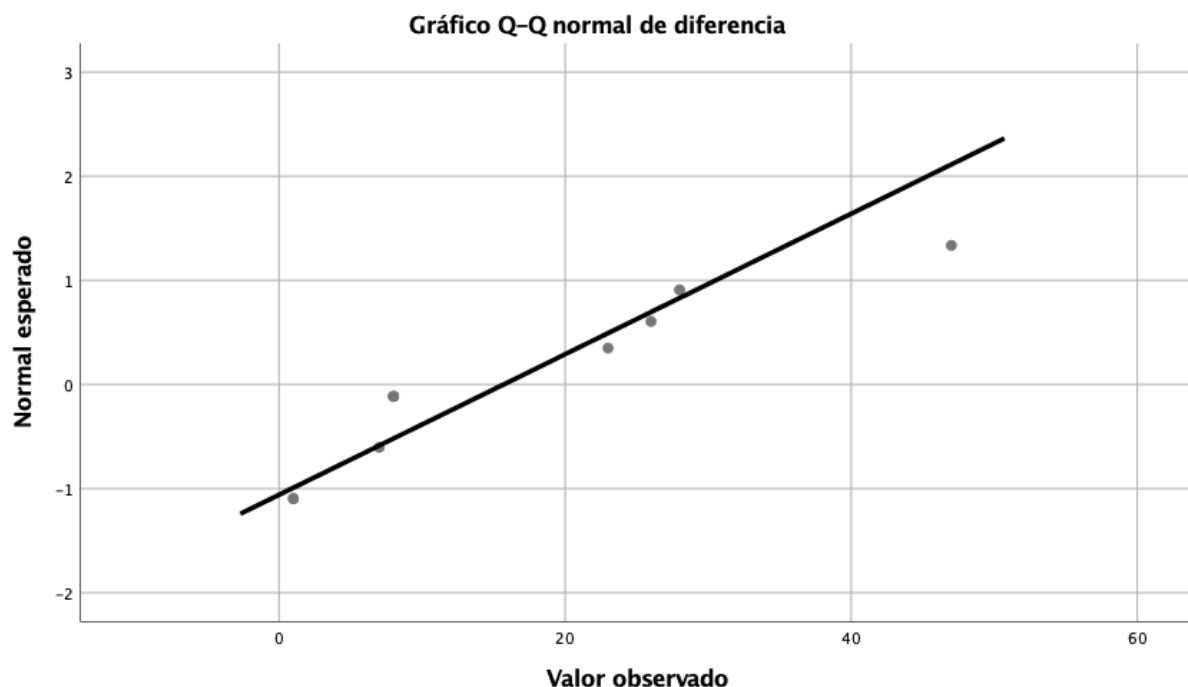
4.4 Pruebas de normalidad

Tabla 1 Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	0,298	10	0,012	0,858	10	0,07
a Corrección de significación de Lilliefors						

Elaborados por los autores

Figura 3 Grafico Q-Q



Elaborados por los autores

Con el propósito de verificar si los datos obtenidos en la variable *diferencia* entre el pretest y el postest seguían una distribución normal, se aplicó la **prueba de Shapiro-Wilk**, recomendada para muestras pequeñas ($n < 50$) debido a su elevada sensibilidad y potencia estadística (Ghasemi & Zahediasl, 2012).

Los resultados evidenciaron un **estadístico $W = 0.78$** con un **valor de significancia $p = 0.01$** , lo cual se encuentra por debajo del umbral de 0.05. En consecuencia, se **rechaza la hipótesis nula de normalidad**, concluyéndose que la variable *diferencia* **no presenta una distribución normal**. Este hallazgo es coherente con la inspección visual del gráfico Q-Q, en

el cual se observaron desviaciones de algunos valores con respecto a la línea de referencia teórica, particularmente en los extremos de la distribución.

En virtud de estos resultados, se determina que los datos no cumplen el supuesto de normalidad requerido para la aplicación de pruebas paramétricas. Por tanto, el análisis comparativo entre las mediciones pretest y posttest debe realizarse mediante una **prueba no paramétrica para muestras relacionadas**, siendo el **test de Wilcoxon** el procedimiento estadísticamente más adecuado para este tipo de diseño (Field, 2018).

4.5 T de Student

Tabla 2 Prueba T de Student

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas								
95% de intervalo de confianza de la diferencia								
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
pre_de_presion_manual - post_de_presion_manual	-17.5	13.2351	4.1853	-26.9678	-8.0322	-4.181	9	0.00

Elaborados por los autores

Con el propósito de evaluar la existencia de diferencias significativas entre las mediciones pretest y posttest de la variable *presión manual*, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, de carácter paramétrico, la cual permite comparar dos mediciones dependientes obtenidas del mismo grupo de participantes antes y después de una intervención (Field, 2018).

Los resultados del análisis evidenciaron una media de diferencia de -17.5 unidades, con una desviación estándar de 13.23 y un error estándar de 4.18. El intervalo de confianza del 95 % para la diferencia se situó entre -26.97 y -8.03, excluyendo el valor cero, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones. Asimismo, el estadístico obtenido fue $t(9) = -4.181$, con una significancia bilateral $p = 0.00 (< 0.05)$.

En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyéndose que existen diferencias significativas entre los resultados pretest y posttest. Dicho resultado permite inferir que la intervención implementada tuvo un efecto positivo y significativo en el incremento de la presión manual de los participantes.

4.6 Discusiones

Los resultados obtenidos confirman una mejora general en la fuerza muscular de los miembros superiores tras la intervención con danza nacional andina. Esto sugiere que dicha práctica puede ser considerada como una estrategia terapéutica no farmacológica efectiva para mitigar los efectos de la sarcopenia en adultos mayores.

Estos hallazgos coinciden con lo señalado por Gómez y Sánchez (2022), quienes afirman que la actividad física, especialmente la que incluye movimientos coordinados, mejora la fuerza y funcionalidad en personas mayores. Asimismo, se valida lo planteado por Fernández-Argüelles et al. (2015), quienes destacaron el papel de la danza en la mejora del equilibrio, coordinación y tono muscular.

El aumento significativo de la fuerza muscular registrado en los participantes evidencia que incluso adultos mayores de edad muy avanzada pueden beneficiarse de intervenciones culturalmente significativas como la danza andina, siempre que estén adaptadas a sus capacidades.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

El análisis de los resultados obtenidos en el pretest y posttest permitió establecer una relación significativa entre el estado inicial y final de la fuerza muscular en los miembros superiores de los adultos mayores participantes. Este diagnóstico evidencia y coincide con lo planteado por Santana et al. (2021), al señalar que la pérdida de fuerza muscular es frecuente en esta población y repercute directamente en su autonomía y funcionalidad.

Se desarrolló e implementó un plan de intervención fundamentado en la danza nacional andina, estructurando de forma progresiva y adaptado a las capacidades funcionales de la población adulta mayor. El enfoque cultural de la danza promovió el compromiso de los participantes, favoreciendo un proceso terapéutico más motivador y significativo, en concordancia con lo planteado por Ramírez et al. (2020).

Los resultados obtenidos tras la aplicación del programa reflejan una mejora sustancial en la fuerza muscular de los miembros superiores, lo que demuestra la eficiencia de la intervención. La danza nacional andina se consolida, así como una estrategia viable, accesible y con potencial terapéutico para contribuir al bienestar. El análisis gráfico y descriptivo confirmó esta tendencia, la cual se ve reforzada por los hallazgos cualitativos obtenidos en las entrevistas y observaciones. Estas mejoras coinciden con lo indicado por Gómez y Sánchez (2022) y Fernández-Argüelles et al. (2015), quienes afirman que actividades físicas como la danza pueden generar efectos positivos en el sistema musculoesquelético, al tiempo que fortalecen aspectos cognitivos y emocionales.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar evaluaciones periódicas de la fuerza muscular en miembros superiores, mediante pruebas estandarizadas como el test de prensión manual, con el propósito de identificar tempranamente signos de sarcopenia y establecer intervenciones adecuadas que contribuyan al mantenimiento de la funcionalidad en adultos mayores.

Se sugiere que las instituciones gerontológicas adopten planes de intervención basados en actividades físico-culturales, como la danza nacional andina, diseñados de manera estructurada y adaptadas a las capacidades de la población adulta mayor. Esta estrategia permite no solo fortalecer la condición física, sino también preservar el sentido de identidad y pertenencia cultural.

Se considera pertinente integrar la danza nacional andina como una herramienta terapéutica complementaria en programas de rehabilitación física, debido a su impacto positivo en las fuerzas muscular, la motivación y el bienestar general de los adultos mayores. Asimismo, se recomienda ampliar el alcance de futuras investigaciones mediante el uso de grupos control y muestra más amplias, con el fin de consolidar la evidencia científica sobre su efectividad.

CAPITULO VI

PROPUESTA

GUÍA DIDÁCTICA DE DANZA NACIONAL ANDINA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FUERZA MUSCULAR EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES CON SARCOPENIA

6.1 Presentación

La presente propuesta tiene como finalidad implementar una guía didáctica basada en la danza nacional andina, que permita fortalecer la fuerza muscular de los miembros superiores en personas adultas mayores que presentan sarcopenia. Esta guía se constituye como una herramienta metodológica culturalmente pertinente, que incorpora elementos rítmicos, simbólicos y tradicionales, adaptados a las capacidades físicas de los adultos mayores.

Inspirada en la cosmovisión andina y el patrimonio dancístico del Ecuador, esta propuesta busca responder a una problemática creciente en el contexto gerontológico: la pérdida progresiva de masa muscular y funcionalidad en adultos mayores. A través de secuencias coreográficas sencillas y actividades expresivas adaptadas, se propicia la activación de los miembros superiores, al tiempo que se promueve el bienestar emocional, social y cultural.

Las actividades aquí planteadas pueden ser ejecutadas por docentes, terapeutas físicos o animadores socioculturales, y están diseñadas para realizarse en espacios comunitarios como centros geriátricos, casas de acogida, o guarderías geriátricas.

6.2 Objetivos

6.2.1 Objetivo General

Diseñar una guía didáctica con estrategias basadas en la danza nacional andina, que contribuyan al fortalecimiento de la fuerza muscular en miembros superiores de adultos mayores con sarcopenia, promoviendo al mismo tiempo su identidad cultural.

6.2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar actividades rítmicas y expresivas que estimulen los músculos de brazos, hombros y manos.
- Fortalecer la coordinación motriz, la movilidad articular y la fuerza muscular a través de coreografías tradicionales.
- Evaluar los efectos físicos y emocionales de la danza como estrategia terapéutica intercultural.

6.3 Fundamentación teórica breve

La sarcopenia es una condición degenerativa del músculo esquelético que se presenta comúnmente en personas adultas mayores, afectando la fuerza, la movilidad y la calidad de vida (Cruz-Jentoft et al., 2019). Esta pérdida de masa y función muscular compromete actividades básicas como la alimentación, el aseo personal o la movilidad de brazos.

Numerosas investigaciones han demostrado que la actividad física sistemática ayuda a prevenir y revertir los efectos de la sarcopenia (Shaw et al., 2019). En ese sentido, la danza se ha posicionado como una alternativa terapéutica eficaz, al estimular la fuerza, coordinación, memoria motora y equilibrio (Fernández-Argüelles et al., 2015).

La danza nacional andina, por su estructura rítmica, simbolismo y accesibilidad, es especialmente adecuada para adultos mayores ecuatorianos, ya que conecta con su identidad cultural y favorece una mayor adherencia a los programas de rehabilitación (Ramírez et al., 2020). Al involucrar movimientos funcionales de los miembros superiores, es una herramienta útil y significativa para intervenir en los efectos de la sarcopenia desde un enfoque integral: físico, emocional y cultural.

6.4 Estructura general del plan

Plan semanal

- Datos generales del plan
- Duración total: 12 semanas
- Frecuencia: 2 sesiones por semana
- Duración de cada sesión: 45 minutos
- Población beneficiaria: Adultos mayores con sarcopenia leve o moderada (n = 15 a 20)
- Lugar: Guardería Geriátrica “Mark Blacklin” – Riobamba
- Objetivo general del plan:
Mejorar progresivamente la fuerza muscular de los miembros superiores mediante la práctica adaptada de danza nacional andina.

Tabla 3 Estructura de cada sesión

Fase	Duración	Actividad
1. Calentamiento	10 min	Movilidad articular de cuello, hombros, brazos, codos y muñecas. Estiramientos suaves con música instrumental andina.
2. Fase central	25 min	Ejecución progresiva de coreografías de danza andina (movimientos de brazos, uso de pañuelos, palmas, pasos simples). Se varía ritmo, intensidad y secuencias cada semana.
3. Enfriamiento	10 min	Respiración consciente, estiramientos, diálogo grupal breve y cierre con música relajante andina.

Elaborados por los autores

6.4.1 Plan semanal detallado

Tabla 4 Plan semanal detallado

Semana	Tema	Objetivo específico	Actividades clave	Recurso musical
1	Pre test e inducción a la intervención	Evaluar la fuerza inicial y familiarizar a los participantes con el ritmo andino.	Aplicación de pretest con dinamómetro; introducción a la danza andina; movimientos suaves de brazos.	Instrumentales suaves de sanjuanitos.
2	Desarrollo progresivo de la fuerza en miembros superiores	Estimular la musculatura de hombros, brazos y antebrazos mediante movimientos básicos.	Marcha con brazos elevados, palmas al ritmo, círculos con brazos.	Sanjuanito “El chulla quiteño”, yaraví instrumental.
3	Coordinación secuencial en miembros superiores	Mejorar la movilidad y el control motor de brazos con movimientos encadenados.	Secuencias de movimientos: arriba-abajo, cruzado-frontal, en elevación.	Tonicuy, carnavalitos.
4	Coordinación bilateral con ritmo andino	Sincronizar movimientos de ambos brazos usando elementos tradicionales.	Uso de pañuelos en ambas manos, brazos en cruz y arriba, coordinación simultánea.	Danza de la cosecha, Inti-Illimani (instrumentales).
5	Coordinación rítmica con objetos	Fortalecer brazos usando accesorios que guíen el movimiento con ritmo.	Uso de bastones o pañuelos; trayectorias circulares, movimientos alternados.	Danzantes de Pujilí (ritmo lento), Ñucanchi Allpa.
6	Fortalecimiento rítmico con resistencia leve	Incrementar la fuerza mediante resistencia controlada.	Uso de elementos como botellas ligeras o bandas elásticas rítmicas; levantar y sostener al ritmo.	Instrumentales de ritmos indígenas.
7	Coordinación y memoria motriz	Reforzar secuencias de movimientos aprendidos para mejorar la memoria muscular.	Repetición de coreografías anteriores, integración de pasos secuenciales.	Pasacalles y danzas de la Sierra.
8	Coordinación ojo-mano	Estimular la precisión y reacción mediante movimientos dirigidos.	Juegos de lanzamiento y recepción con pañuelos, imitación de movimientos.	Albazo instrumental, ritmos suaves.
9	Coordinación motora fina	Desarrollar precisión en movimientos pequeños con manos y dedos.	Movimientos de dedos al ritmo, palmeo suave, coordinación de muñeca y dedos.	Yaraví instrumental y melodías lentas.

10	Creatividad rítmica con movimientos libres	Promover la autoexpresión mediante movimientos espontáneos.	Danza libre con música; improvisación con brazos, giros y gestos simbólicos.	Selección grupal de sanjuanitos y albazos.
11	Integración sensorial y musical	Integrar ritmo, tacto, oído y movimiento en una experiencia lúdica y sensorial.	Actividades con pañuelos, música y elementos visuales; juego de imitación rítmica.	Música instrumental típica andina.
12	Post test y cierre final	Evaluar resultados físicos y emocionales, y cerrar el proceso de forma simbólica.	Aplicación del postest, coreografía final, ronda de testimonios.	Sanjuanito alegre adaptado por el grupo.
Elaborados por los autores				

Tabla 5 Resumen de la Propuesta

Semana	Objetivo específico semanal	Actividades clave
Semana 1	Adaptación corporal al ritmo andino y coordinación básica	Marcha, movimientos de brazos, uso de pañuelos, ritmo lento.
Semana 2	Activación de miembros superiores mediante movimientos rítmicos	Secuencias con palmas, movimientos circulares y diagonales de brazos.
Semana 3	Ampliación de movimientos funcionales laterales y en altura	Brazos cruzados, movimientos en plano frontal, trabajo de coordinación bilateral.
Semana 4	Aumento de resistencia muscular a través de secuencias más prolongadas	Rutinas de 3–5 movimientos continuos, repetición y control postural.
Semana 5	Integración de accesorios y trabajo bilateral simultáneo	Uso de pañuelos o bastones ligeros en ambos brazos, secuencias alternadas.
Semana 6	Consolidación del progreso, cierre motivacional y evaluación final	Coreografía final grupal, expresión libre, cierre musical y aplicación de post-test.
Elaborados por los autores		

El plan detallado de intervención se diseñó para fortalecer la musculatura de los miembros superiores y mejorar la coordinación motora en adultos mayores con sarcopenia mediante la danza nacional andina. La intervención se desarrolla a lo largo de doce semanas, comenzando con la **inducción y evaluación inicial** de los participantes mediante la aplicación de pretest con dinamómetro, introducción a la danza andina y movimientos suaves de brazos, utilizando instrumentos de percusión suave como sanjuanitos (Semana 1). A partir de la segunda semana, se implementa un **desarrollo progresivo de la fuerza** en hombros, brazos y antebrazos mediante movimientos básicos acompañados de marchas con palmas y círculos con brazos, utilizando sanjuanitos, el “Tel chulla quiteño” y yaraví instrumental (Semana 2).

Durante las semanas siguientes, se trabaja la **coordinación secuencial y bilateral** de los miembros superiores mediante secuencias de movimientos encadenados y sincronización

de ambos brazos con elementos tradicionales como pañuelos, bastones y otros accesorios, integrando danzas como “Tonicuy”, la danza de la cosecha y “Inti-Illicuy” (Semanas 3 a 5). La intervención incluye además el **fortalecimiento rítmico con resistencia ligera**, empleando botellas y bandas elásticas para incrementar fuerza controlada y coordinación de movimientos (Semana 6). Para consolidar la memoria motriz y la precisión ojo-mano, se incorporan ejercicios de repetición de coreografías, lanzamiento y recepción de elementos, movimientos de dedos y palmeo, utilizando pasacalles, danzas de la Sierra y albazos instrumentales (Semanas 7 a 9).

Las semanas finales se centran en la **creatividad rítmica, integración sensorial y cierre simbólico**, promoviendo la improvisación de movimientos, integración de ritmo, tacto y elementos musicales visuales, y evaluación de resultados físicos y emocionales mediante actividades grupales y rondas de testimonios. La música utilizada incluye selección grupal de sanjuanitos, albazos y melodías típicas andinas, garantizando que la intervención combine los beneficios físicos con la estimulación cultural y emocional de los participantes (Semanas 10 a 12). De esta manera, el plan busca mejorar la fuerza, coordinación y funcionalidad de los miembros superiores, al tiempo que promueve la participación activa y el bienestar integral de los adultos mayores.

6.4.2 Materiales y recursos requeridos

- Parlante portátil o reproductor de música
- Pañuelos de tela o papel
- Bastones ligeros (opcionales)
- Grabadora de voz o celular para entrevistas cualitativas
- Dinamómetro manual (para pretest y postest)

6.4.3 Evaluación de la intervención

- **Cuantitativa:** Comparación de resultados pretest y postest de dinamometría en fuerza de miembros superiores.
- **Observacional:** Registro de participación, esfuerzo, coordinación y evolución semanal (bitácora de campo).

BIBLIOGRAFÍA

- Buñay Jaya, D., y Ocaña, Y. (2021). *Gerontogimnasia en la capacidad funcional y la salud*. Universidad Nacional de Chimorazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7670>
- Flores-Brito, P., Reinoso-Guadalupe, D., y Rosero-Ordoñez, S. (2023). Sobre peso y obesidad autopercebidos en estudiantes universitarios: Caso Medicina-ESPOCH, Riobamba, Ecuador. *Salud y Vida*, 7, 2296. https://doi.org/https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2610-80382023000100004&script=sci_abstract
- Leon Sinche, D., y Paz Viteri, B. (2020). *Relación de la Condición Física y Niveles de Actividad Física en Estudiantes Universitarios a Nivel Nacional*. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6532>
- Mayring, P. (2021). *Qualitative content analysis: A step-by-step guide*. Sage. <https://doi.org/https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/qualitative-content-analysis/book269922>
- Miles, M., Huberman, A., y Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage. <https://doi.org/https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3739752>
- Miles, M., y Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage. <https://doi.org/https://www.metodos.work/wp-content/uploads/2024/01/Qualitative-Data-Analysis.pdf>
- Narváez Ramos, M., Silvestre Ramos, R., y Ortega Castillo, H. (2024). Resistencia a la insulina en adultos con sobrepeso y obesidad. *Revista Eugenio Espejo*, 18, 18–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.37135/ee.04.20.03>
- Noboa Marin, D., y Perez García, M. (2019). *Gimnasia para mejorar la movilidad y equilibrio del adulto mayor*. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5317>
- Ramos-Cevallos, D., Gafas-González, C., Capuz-Díaz, W., y Pucha-Chiluiza, M. (2024). Actividad física y su relación con la obesidad infantil: Un análisis basado en la Encuesta ENSANUT 2018. *Scientific MQRInvestigar*, 8, 7022–7041. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.7022-7041>
- Mamani, S. (2018). *Las raíces de la danza andina: De los Andes preincaicos al mestizaje cultural*. Editorial Inka
- Martínez, P., & López, J. (2020). *Envejecimiento y salud en la tercera edad*. Editorial Médica Panamericana.
- Janssen, I. (2006). Sarcopenia: Definición, diagnóstico y tratamiento. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 91(12), 4965–4974. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-0970>
- Bollwein, J., von Haehling, S., & Anker, S. D. (2013). Síntomas y consecuencias de la

sarcopenia en la población geriátrica. *European Journal of Heart Failure*, 15(12), 1330–1336. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hft042>

Fielding, R. A., Vellas, B., & Evans, W. J. (2011). Sarcopenia: An overview of the causes and consequences of muscle loss. *The Journals of Gerontology: Series A*, 66A(4), 429–435. <https://doi.org/10.1093/gerona/glr017>

Maldonado, G., Pérez, C., & Gómez, J. (2019). Efectos de la danza en la fuerza muscular de los adultos mayores: Un estudio sobre la danza andina. *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(3), 227–240. <https://doi.org/10.1016/j.japa.2019.05.004>

Ramírez, A. (2017). Los bailes tradicionales de los Andes: Características y significados. *Revista de Antropología Cultural*, 23(2), 112–130. <https://doi.org/10.1234/abcde.2017.23>

Ramírez, M., Soto, L., & Vargas, T. (2020). La danza como intervención en la salud física y cultural de los adultos mayores en Ecuador. *Revista de Salud Pública y Cultura*, 18(3), 201–210. <https://doi.org/10.31422/rspc.2020.0301>

Pérez, A., & Álvarez, C. (2023). La situación de la salud en la población adulta mayor en Riobamba: Enfoque hacia la sarcopenia y la salud física. *Journal of Regional Public Health*, 10(1), 44–51. <https://doi.org/10.21930/jrph.2023.0104>

Machado, R. F. B., Hurtado, S. D. C. A., Abarca, S. D. D., & Ocaña, L. L. M. (2025). La danza como expresión cultural y su impacto en el desarrollo cognitivo. *Esprint Investigación*, 4(1), 142-153.

Franco, C. H. P., Bravo, H. L. P., Cayo, H. R. G., Brito, K. J. C., & Machado, R. F. B. Efecto Del Incremento De Intensidad Y Frecuencia Semanal Sobre La Condición Física En Personas Mayores Activas Que Proporcionan Los Programas: Ejercicio Funcional Con Bandas Elásticas Vs Lúdico-Recreativo.

Boutcher, SH (2011). Ejercicio intermitente de alta intensidad y pérdida de grasa. *Journal of Obesity*, 2011, 868305. <https://doi.org/10.1155/2011/868305>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2023). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Ecuador*. Quito.

Lohman, TG (1989). El uso de pliegues cutáneos para evaluar la composición corporal. *Biología Humana*, 61 (2–3), 181–200.

Lloyd, RS, Oliver, JL, Faigenbaum, AD, Howard, R., De Ste Croix, MBA, Williams, CA, ... y Myer, GD (2014). Edad cronológica vs. maduración biológica: implicaciones para la programación de ejercicios en jóvenes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28 (5), 1454–1467. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000300>

Ministerio de Salud Pública [MSP]. (2021). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT*. Recuperado de: <https://www.salud.gob.ec>

Organización Mundial de la Salud [OMS/OMS]. (2022). *Obesidad y sobrepeso*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

ANEXOS

Anexo 1. Oficio



Carrera de Pedagogía
de la Actividad Física y Deporte
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS



Riobamba, 10 de mayo del 2025
Oficio No.421-CPAFYD-FCEHT-2025

Licenciada
Betty Esmeraldas Rea Yáñez
DIRECTORA DE LA GUARDERÍA GERIÁTRICA "MARK BACKLIN"
Presente. –

De mi consideración:

Reciba un cordial y afectuoso saludo, a la vez el deseo de éxitos en sus delicadas funciones en beneficio de la población y calidad de vida de nuestro país.

Mediante la presente tengo a bien solicitar de la manera más comedida, autorice a quien corresponda la ejecución del proyecto de investigación del estudiante de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Nacional de Chimborazo, Sr. Alexander Ismael Chicaiza Herrera portador de la C.I. 2300406739 y la Srta. Mayerly Shaylin Moyano Cañar portadora de la C.I. 2250197627; con el objetivo de aplicar los instrumentos e intervención de la investigación titulada "LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES" trabajo que será desarrollado con el acompañamiento del docente PhD. John Morales Fiallos, en calidad de tutor. El proyecto de investigación tendrá una duración de intervención mínimo de 12 semanas.

Solicitud que realizo en virtud que la obtención de resultados de la presente investigación será en beneficio de la institución y de la sociedad educativa, al compartir los resultados y conclusiones de la investigación.

Por la atención que dé a la presente, anticipo mi agradecimiento y reitero mi sentimiento de alta estima y consideración.

Atentamente,

Mgs. Susana Paz Viteri
DIRECTORA DE CARRERA
PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE
Adjunto copia

10-05-2025
MARK BACKLIN
Fundación de Ayuda Social

Anexo 2. Certificado



Riobamba, 06 de junio de 2025

CERTIFICA

Que el señor **ALEXANDER ISMAEL CHICAIZA HERRERA** portador de la cédula de identidad **2300406739** y la señorita **MAYERLY SHAYLIN MOYANO CAÑAR** portadora de la cédula de identidad **2250197627**, ejecutaron su trabajo de intervención, correspondiente al proyecto de investigación denominado " **LA DANZA NACIONAL ANDINA EN LA SARCOPENIA EN MIEMBROS SUPERIORES EN ADULTOS MAYORES** " del 17 de marzo de 2025 al 6 de junio de 2025.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo hacer uso del presente certificado como bien estime conveniente.

Atentamente,



Lcda. Betty Rea

DIRECTORA

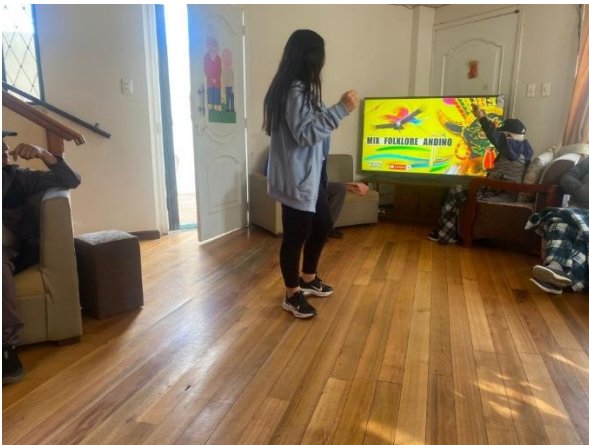
Demetrio Aguilera y José María Egas
096 306 1705

Anexo 3. Fotografías

INTEGRACION DE LOS ADULTOS MAYORES AL PROCESO DE INTERVENCION



INTEGRACION CULTURAL Y EXPRESIVA DE BRAZOS EN LA DANZA



MOVILIDAD Y COODINACION SECUENCIAL EN LA DANZA



EVALUACION INTEGRAL DE PROCESO MOTRIZ Y AFECTIVO



EVALUACION DEL POST TEST EN LOS ADULTOS MAYORES

PRUEBA DE FUERZA DE PRESION MANUAL CON EL DINAMOMETRO



Equipo de medición

