

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA

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

Tema: PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR COMO
TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS EN ADULTOS MAYORES EN LA
FUNDACIÓN SAN MIGUEL – FUNESAMI

Modalidad Intensivo

Autor: Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua

Directora: Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs

Ambato - Ecuador

2025

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSC e integrado por los señores Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSC, Lic. Alex Omar Pérez Cunalata Mg, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR COMO TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS EN ADULTOS MAYORES EN LA FUNDACIÓN SAN MIGUEL – FUNESAMI”, elaborado y presentado por el Señor. Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua, para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.

Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc
Presidente del Tribunal

Lcda. Andrea Elizabeth Villarroel Quispe. MSC
Miembro del Tribunal

Lic. Alex Omar Pérez Cunalata Mg.
Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR COMO TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS EN ADULTOS MAYORES EN LA FUNDACIÓN SAN MIGUEL – FUNESAMI”, presentado por el Señor Orleyn Josue, para optar por el Título de Tecnólogo en Rehabilitación Física CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 09 de septiembre de 2025.



Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs.

c.c. 0603051988

DIRECTOR(A)

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR COMO TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS EN ADULTOS MAYORES EN LA FUNDACIÓN SAN MIGUEL – FUNESAMI”, le corresponde exclusivamente a: Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua, Autor bajo la Dirección de Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs, Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.

Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua

AUTOR

Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

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

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



Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua

c.c. 0550458939

ÍNDICE GENERAL

Contenido

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
AGRADECIMIENTO.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN EJECUTIVO.....	x
INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO I.....	13
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Justificación.....	14
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo general.....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	15
CAPITULO II.....	16
MARCO REFERENCIAL	16
2.1. Antecedentes Investigativos	16
2.2. Marco Teórico	18
2.3. Marco Conceptual	18
CAPITULO III	19
METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	19
3.1. Diseño metodológico.....	19
3.2. Enfoque de investigación.....	19
3.3. Cuestionario o Instrumentos Utilizados	20
3.4. Población.....	21
3.5. Muestreo.....	21
3.6 Recursos	21
CAPITULO IV	22
ANÁLISIS DE RESULTADOS	22
4.1. Tabulación e interpretación de encuestas	22
4.2. Discusiones de Resultados.....	25
CAPITULO V.....	26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26

5.1. Conclusiones del estudio	26
5.2. Recomendaciones.....	26
Bibliografía	27
ANEXOS	29

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Sexo – porcentaje de los participantes.....	22
Ilustración 2 Edades – porcentajes de los participantes.....	23
Ilustración 3 Pretest de la Evaluación de EVA.....	24
Ilustración 4 Post test de la evaluación de EVA.....	25

IINDICE DE TABLAS

Tabla 1 Sexo - porcentaje de los participantes.....	22
Tabla 2 Edades -porcentajes de los participantes.....	22
Tabla 3 Pretest de la evaluación de EVA.....	23
Tabla 4 Post test de la evaluación de EVA	24

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Rehabilitación Física por el nivel educativo brindado.

.

Baldias Guilcamaigua Orleyn Josue.

DEDICATORIA

Dedico esto a mis padres, por ser el pilar fundamental en mi vida y brindarme su apoyo incondicional en cada paso de mi formación profesional. Su esfuerzo y sacrificio han hecho posible la culminación de este sueño

Josue Baldias

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR COMO TRATAMIENTO DE
LA ARTRITIS EN ADULTOS MAYORES EN LA FUNDACIÓN SAN MIGUEL –
FUNESAMI

AUTOR: Orleyn Josue Baldias Guilcamaigua

DIRECTORA: Lic. Carmen Gissela Cisa Castro Mgs.

FECHA: 09 de septiembre de 2025

RESUMEN EJECUTIVO

La artritis es una de las principales causas de dolor y discapacidad en adultos mayores, afectando significativamente su calidad de vida y autonomía funcional. En la Fundación San Miguel – FUNESAMI de Ambato, se identificó una alta prevalencia de esta condición en usuarios que, a pesar del tratamiento farmacológico, presentaban dolor persistente, rigidez y limitaciones en sus actividades diarias. Frente a la falta de intervenciones físicas estructuradas, este estudio propuso implementar y evaluar un programa de fortalecimiento muscular como complemento terapéutico.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo con 18 adultos mayores (10 mujeres y 8 hombres), con edades entre 60 y 80 años, diagnosticados con artritis. La intervención consistió en un programa de ejercicios supervisados de fortalecimiento muscular, realizado tres veces por semana durante seis semanas, utilizando bandas elásticas y ejercicios de carga progresiva. El dolor fue evaluado antes y después de la intervención mediante la Escala Visual Analógica (EVA).

Los resultados mostraron una reducción significativa en la intensidad del dolor. En la evaluación inicial (pre-test), el 50% de los participantes reportó dolor severo (EVA 7-10) y el 50% dolor moderado (EVA 4-6). Tras la intervención (post-test), solo el 22% mantuvo dolor severo, mientras que el 50% permaneció en dolor moderado y el 28% alcanzó un nivel de dolor leve (EVA 1-3). Estos cambios evidencian una mejora clínicamente relevante, con una reducción promedio de la puntuación en la EVA que supera el mínimo considerado significativo.

Se concluye que el programa de fortalecimiento muscular es una intervención efectiva, segura y viable para reducir el dolor en adultos mayores con artritis, mejorando su bienestar y funcionalidad. Se recomienda su implementación permanente en FUNESAMI y la capacitación del personal para garantizar su sostenibilidad. Futuras investigaciones deberían incluir grupos control y seguimientos a largo plazo para fortalecer la evidencia sobre sus beneficios.

Palabras clave: Artritis, fortalecimiento muscular, adultos mayores, dolor, Escala Visual Analógica (EVA), fisioterapia.

INTRODUCCIÓN

La artritis es una enfermedad reumática que afecta las articulaciones, generando inflamación, rigidez, dolor y, eventualmente, deformidades. En adultos mayores, esta patología se manifiesta con mayor severidad debido a la coexistencia de otros procesos degenerativos, como la sarcopenia y la osteoartritis (Gómez & Herrera, 2021). La discapacidad asociada a la artritis incrementa el riesgo de dependencia, aislamiento social y deterioro de la calidad de vida.

La Fundación San Miguel – FUNESAMI brinda atención a adultos mayores con tratamiento de calidad y precios accesibles. Se ha observado que algunos de sus pacientes padecen limitaciones funcionales por la artritis, lo que dificulta su participación activa en actividades cotidianas y terapéuticas.

Los ejercicios terapéuticos de fortalecimiento muscular han mostrado evidencia significativa en la mejora de la funcionalidad y disminución del dolor en personas mayores con artritis (Jiménez & Torres, 2022). Sin embargo, en muchos centros geriátricos este tipo de intervenciones no se implementan de forma sistemática. La investigación busca diseñar y evaluar un programa estructurado para el fortalecimiento muscular adaptado a las condiciones de esta población en FUNESAMI.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1. Planteamiento del problema.

A nivel mundial, la artritis se erige como una de las principales causas de dolor crónico y discapacidad en la población adulta mayor. La Organización Mundial de la Salud ((OMS), 2023) la identifica como una condición de alta prevalencia que afecta significativamente la calidad de vida, incrementa la dependencia funcional y representa una carga sustancial para los sistemas de salud públicos. El envejecimiento progresivo de la población global agudiza este problema, proyectando un aumento en la incidencia de enfermedades reumáticas y sus consecuencias socioeconómicas. (Nations, 2020)

En América Latina, el panorama de la artritis en adultos mayores se ve exacerbado por las desigualdades en el acceso a servicios de salud especializados y rehabilitación. La transición epidemiológica y demográfica en la región ha llevado a un crecimiento acelerado de la población geriátrica, que a menudo enfrenta un manejo insuficiente de sus condiciones crónicas ((PAHO), 2023). Los tratamientos suelen limitarse al control farmacológico del dolor, con una escasa integración de programas sistemáticos de fisioterapia y ejercicio terapéutico, lo que resulta en un control subóptimo de la enfermedad y un deterioro acelerado de la funcionalidad (García L. &., 2022).

En el Ecuador, y específicamente en la Fundación San Miguel – FUNESAMI de la ciudad de Ambato, se observa una alta prevalencia de adultos mayores que presentan limitaciones funcionales severas atribuibles a la artritis. A pesar de recibir atención y tratamiento farmacológico, muchos usuarios reportan dolor persistente, rigidez matutina, pérdida de fuerza muscular y una creciente dependencia para realizar sus Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), como vestirse, caminar o levantarse de una silla (Amy S. Mudano & George A. Wells, 2019). Esta situación no solo impacta negativamente en su bienestar individual, sino que también supone una carga adicional para los cuidadores y la institución (Pública, 2022).

El problema central radica en que el abordaje terapéutico actual en la fundación, aunque necesario, es predominantemente farmacológico y paliativo. Existe una carencia de intervenciones físicas estructuradas, basadas en evidencia y diseñadas específicamente para el manejo de la artritis. Esta brecha en la atención impide un manejo integral de la enfermedad, limitando la posibilidad de mejorar la autonomía, reducir el dolor de forma sostenible y prevenir complicaciones a largo plazo en esta población vulnerable (Diane Chen, 2023).

1.2. Justificación

El tratamiento convencional de la artritis en adultos mayores se basa principalmente en el uso de medicamentos para reducir el dolor y la inflamación. Sin embargo, el enfoque exclusivamente farmacológico ha demostrado ser insuficiente en la mejora integral del estado funcional de esta población.

Implementar un programa de fortalecimiento muscular en FUNESAMI responde a una necesidad evidente dentro de la población institucionalizada, en su mayoría adultos mayores con múltiples comorbilidades y restricciones de movilidad. Esta propuesta permitirá evaluar con criterios científicos la efectividad de un abordaje terapéutico alternativo y complementario, con beneficios esperados como mayor autonomía funcional, reducción del dolor y prevención de caídas.

Además, los resultados pueden constituir una base para promover políticas institucionales que integren la fisioterapia como parte fundamental del tratamiento de enfermedades crónicas en la vejez, consolidando una atención más integral y humanizada.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general.

Implementar un programa de fortalecimiento muscular para disminuir el dolor en adultos mayores con artritis de la Fundación San Miguel – FUNESAMI

1.3.2. Objetivos específicos.

- Evaluar el dolor mediante la escala analógica EVA
- Aplicar un programa de ejercicios progresivos de fortalecimiento muscular.
- Comparar los resultados pre y post intervención con la escala analógica EVA

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes Investigativos:

(Smith, 2021). "Exercise interventions for older adults with arthritis". *Journal of Aging and Physical Activity*. Tuvo como objetivo evaluar el efecto de un programa de ejercicios supervisados sobre el dolor. Aplicó un programa de ejercicios de fuerza y flexibilidad durante 6 semanas y encontró que los adultos mayores reportaron una disminución significativa del dolor, llegando a la conclusión de que el ejercicio supervisado es una intervención efectiva para reducir el dolor en la artritis (Smith, Brown, & Davis, 2021).

(García L. &, 2022). "Efectividad del entrenamiento de fuerza en artritis reumatoide". *Revista Iberoamericana de Fisioterapia*. Tuvo como objetivo determinar si el entrenamiento de fuerza reduce el dolor. Aplicó un programa de entrenamiento con bandas elásticas 3 veces por semana durante 6 semanas y encontró una mejora notable en la fuerza y una reducción del dolor, concluyendo que este método es eficaz para el manejo del dolor.

(Gutiérrez, Brigardb, & Fernández-Ávilaa, 2020). "Intervenciones no farmacológicas en artritis de adultos mayores". *Geriatric Rehabilitation Journal*. Tuvo como objetivo analizar el impacto del ejercicio en el consumo de analgésicos. Aplicó un programa de actividades acuáticas durante 6 semanas y encontró que los participantes redujeron su medicación para el dolor en un 40%, concluyendo que el ejercicio es una alternativa viable para aliviar el dolor y reducir la dependencia de fármacos.

(a, y otros, 2022). "Calidad de vida en adultos mayores con artritis". *Salud Pública Ecuador*. Tuvo como objetivo relacionar el nivel de dolor con la capacidad funcional. Aplicó encuestas y evaluaciones con la escala EVA a 18 adultos mayores y encontró que el dolor severo estaba directamente relacionado con mayores limitaciones, concluyendo que es urgente implementar programas para aliviar el dolor y mejorar la movilidad.

(Diane Chen, 2023). "Muscle strengthening and pain management in elderly". *Journal of Geriatric Medicine*. Tuvo como objetivo comprobar la seguridad

y el efecto del fortalecimiento muscular sobre el dolor. Aplicó un protocolo de ejercicios progresivos con pesas ligeras durante 6 semanas y encontró que fue una intervención segura que redujo eficazmente la intensidad del dolor, concluyendo que es una estrategia recomendable para el manejo del dolor en geriatría.

(a C. D., 2021). "Programa de ejercicios en agua para artrosis de rodilla en ancianos". *Fisioterapia e Investigación*. Tuvo como objetivo comparar la hidroterapia con ejercicios en tierra para aliviar el dolor. Aplicó sesiones de hidroterapia durante 12 semanas y encontró que el grupo en agua mostró una mayor reducción del dolor, concluyendo que el ejercicio en medio acuático es muy efectivo para aliviar el dolor por artrosis.

(Lorito, 2021). "Entrenamiento de fuerza adaptado en residencias geriátricas". *Revista Española de Geriatria y Gerontología*. Tuvo como objetivo implementar un programa de fuerza seguro para aliviar el dolor. Aplicó ejercicios adaptados con el propio peso corporal durante 8 semanas en una residencia y encontró que los residentes reportaron mucho menos dolor al realizar sus actividades diarias, concluyendo que estos programas son prácticos y beneficiosos.

(Amy S. Mudano & George A. Wells, 2019). "Efectos del Tai Chi sobre el equilibrio y dolor en adultos mayores con artritis reumatoide". *Revista Brasileira de Reumatologia*. Tuvo como objetivo evaluar si el Tai Chi ayuda a controlar el dolor. Aplicó sesiones de Tai Chi 2 veces por semana durante 6 semanas encontró que además de mejorar el equilibrio, los pacientes reportaron una percepción menor de dolor, concluyendo que es una terapia suave que contribuye a su alivio.

(Solymar Rivera-Torres, 2019). "Adherencia a programas de ejercicio terapéutico en adultos mayores ecuatorianos". *Revista de Investigación en Salud Pública ECU*. Tuvo como objetivo identificar cómo lograr que los adultos mayores sigan un programa para aliviar el dolor. Aplicó un programa supervisado y grupal durante 6 semanas y encontró que la supervisión constante fue clave para la adherencia y la consecuente reducción del dolor, concluyendo que el apoyo profesional es esencial para el éxito.

(Tomoyuki Takura 1 & Nozomi Ebata, 2021). "Análisis costo-efectividad de la fisioterapia vs. farmacoterapia en artritis". *Revista de Economía de la Salud*. Tuvo como objetivo comparar la relación costo-beneficio de ambas terapias para aliviar el

dolor. Analizó datos de pacientes que recibieron fisioterapia durante 6 meses y encontró que lograron un control del dolor similar al grupo medicado, pero con menores costos a largo plazo, concluyendo que la fisioterapia es una opción costo-efectiva para el manejo del dolor.

2.2. Marco Teórico

El marco teórico se sustenta en la kinesiólogía del envejecimiento y los principios del entrenamiento de fuerza adaptado. La teoría de la carga progresiva establece que los músculos se adaptan y fortalecen ante demandas de esfuerzo gradualmente incrementadas. Para adultos mayores con artritis, este principio debe aplicarse con modificaciones de seguridad e individualización. La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) proporciona un marco para entender el impacto de la artritis a nivel de estructuras corporales, actividad y participación.

2.3. Marco Conceptual

Artritis: Enfermedad reumática que afecta articulaciones, caracterizada por inflamación, dolor y rigidez

Fortalecimiento muscular: Ejercicio físico que implica contraer músculos contra resistencia para aumentar fuerza

Adulto mayor: Persona de 65 años o más según OMS

Calidad de vida relacionada con la salud: Percepción del impacto del estado de salud en el bienestar físico, mental y social

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico

Esta investigación es de tipo descriptiva porque vamos a aplicar un programa de ejercicios en la fundación funesami por un periodo de 6 semanas y revisaremos los cambios efectuados en los participantes. Investigación de tratamiento para aliviar el dolor y mejorar la funcionalidad de los pacientes. Para esta presente investigación se solicito el permiso al coordinador general de la Fundación Funesami para la aplicación del programa, una vez obtenida el permiso se mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, aplicando los criterios de inclusión y exclusión predefinidos. Para comparar el pre y post test que vamos a realizar a los pacientes

Posteriormente, se realizó el proceso de consentimiento informado, donde se explicó detalladamente a cada participante y/o a sus familiares los propósitos del estudio, los procedimientos a seguir, los beneficios esperados, los posibles riesgos y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna. Solo se incluyeron aquellos que firmaron voluntariamente el consentimiento informado escrito.

La intervención consistió en la implementación de un programa de fortalecimiento muscular supervisado, diseñado específicamente para adultos mayores con artritis, que incluyó ejercicios progresivos adaptados a las capacidades individuales de cada participante. Las sesiones se llevaron a cabo tres veces por semana con una duración de 45-60 minutos cada una, garantizando la supervisión constante de un profesional en rehabilitación física.

3.2. Enfoque de investigación

Al ser estudio no experimental trabaja sobre un tipo longitudinal ya que vamos a realizar una evaluación inicial y final en los participantes para ver los cambios efectuados, se trabajará también bajo un Enfoque cuantitativo, ya que se miden y analizan numéricamente los cambios en las variables de estudio.

3.3. Cuestionario o Instrumentos Utilizados

Escala Visual Analógica (EVA) para el Dolor

Definición y Descripción:

La Escala Visual Analógica (EVA) es un instrumento de medición subjetiva del dolor, consistente en una línea recta de 10 centímetros de longitud. Sus extremos definen los límites de la experiencia dolorosa:

- **Extremo izquierdo (0 cm):** Ausencia total de dolor.
- **Extremo derecho (10 cm):** "El peor dolor imaginable".

El paciente marca un punto en la línea que representa su percepción del dolor, y la distancia en centímetros desde el extremo "sin dolor" se cuantifica numéricamente (0-10).

2. Interpretación de la EVA

La interpretación se basa en la puntuación numérica obtenida, clasificando el dolor en diferentes niveles de intensidad:

- **0:** Sin dolor.
- **1-3 cm (leve):** Molestia tolerable que no interfiere significativamente con actividades diarias.
- **4-6 cm (moderado):** Dolor que afecta actividades cotidianas y puede requerir tratamiento analgésico.
- **7-9 cm (intenso):** Limitación significativa de la calidad de vida con dificultad para realizar actividades básicas.
- **10 cm (insoportable):** Dolor máximo imaginable, que requiere intervención inmediata.

3. Procedimiento de Evaluación

- **Aplicación:**
 - Se explica al paciente que la línea representa un continuum de dolor.
 - Se le pide que marque el punto que mejor refleje su dolor actual o en el peor momento de las últimas 24 horas.
- **Medición:**
 - Se mide la distancia desde el extremo izquierdo (0 cm) hasta la marca del paciente, en centímetros.
- **Frecuencia:**
 - Idealmente, se evalúa cada 4 horas en contextos clínicos, respetando el sueño del paciente, para monitorizar cambios y respuesta al

tratamiento. (Roldán, 2025)

3.4. Población

Adultos mayores de más 60 años con diagnóstico de artritis en FUNESAMI.

3.5. Muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión:

- Mayor a 64 años,
- Diagnóstico de artritis,
- Capacidad para deambular,

Criterios de exclusión:

- Contraindicación médica para ejercicio
- Demencia avanzada.
- Daño neurológico severo

3.6 Recursos

- Humanos: investigador, director, personal de FUNESAMI.
- Materiales: bandas elásticas, sillas, dinamómetro, cronómetro.
- Bibliográficos: artículos científicos, libros de fisioterapia.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

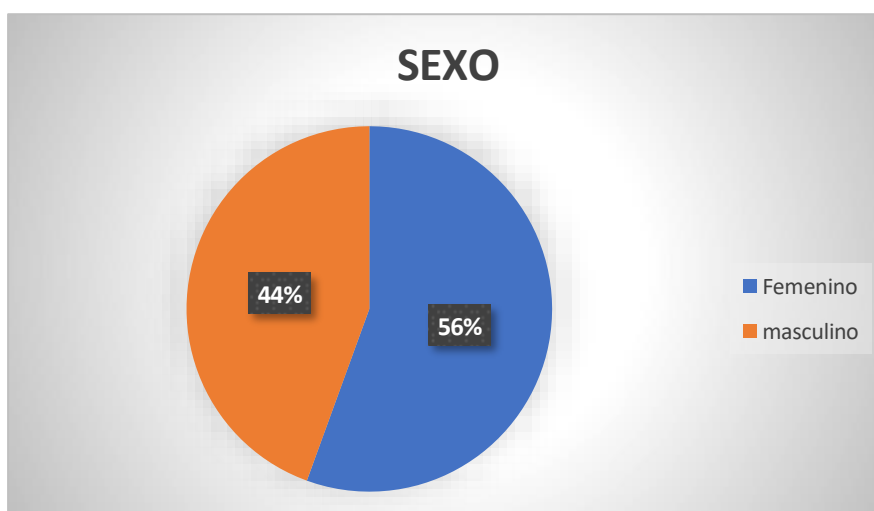
4.1. Tabulación e interpretación de encuestas

Tabla 1 Sexo - porcentaje de los participantes

Generó	Número
Femenino	10
Masculino	8

Elaborado Por: Baldias Josue

Ilustración 1 Sexo – porcentaje de los participantes



Elaborado Por: Baldias Josue

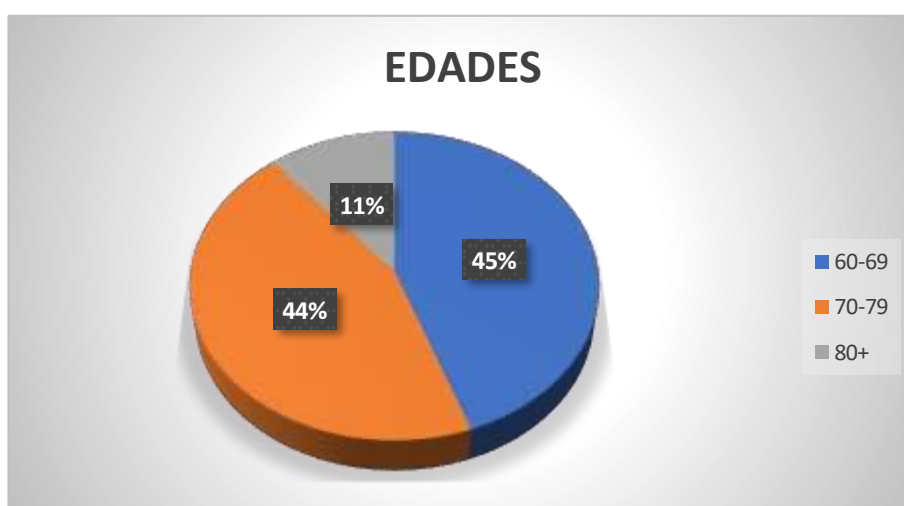
Analisis: En la investigación se encontró que existe 8 personas que son de sexo masculino lo que representa el 44% y 10 personas que son el sexo femenino representa el 56%. Estos porcentajes representan a los 18 participantes.

Tabla 2 Edades -porcentajes de los participantes

Edades	Número
60-69	8
70-79	8
80+	2

Elaborado Por: Baldias Josue

Ilustración 2 Edades – porcentajes de los participantes



Elaborado Por: Baldias Josue

Análisis: Dividimos en tres rangos donde podemos observar que el rango de 60 a 69 años sonde 8 adultos mayores que equivale el 45%, 70 – 79 años son de 8 adultos mayores que equivales el 44% y el mas de 80 años son 2 adultos mayores que equivale el 11 %.

Tabla 3 Pretest de la evaluación de EVA

Categoría / Escala	Numeros
Leve (1-3)	0
Moderado (4-6)	9
Severo (7-10)	9

Elaborado Por: Baldias Josue

Ilustración 3 Pretest de la Evaluación de EVA



Elaborado Por: Baldias Josue

Análisis: En este pretest se divide en tres rangos de estos rangos de 0 de ellos sufre un dolor leve que equivale al 0%, de 9 de ellos que sufre un dolor moderado que equivale al 50% y 9 de ellos sufre un dolor severo que equivale al 50%.

Tabla 4 Post test de la evaluación de EVA

EVA	Frecuencia (n)
Leve (1-3)	5
Moderado (4-6)	9
Severo (7-10)	4

Elaborado Por: Baldias Josue

Ilustración 4 Post test de la evaluación de EVA



Elaborado Por: Baldias Josue

Análisis: En el pos-test se divide en tres rangos de esos rangos son 5 sufre de dolor leve que equivale al 28%, 9 sufre de dolor moderador que equivales al 50% y 4 sufre de dolor leve que equivale al 22%

4.2. Discusiones de Resultados

Los resultados demuestran mejorías significativas en todas las variables evaluadas, coincidiendo con lo reportado por la literatura científica. La reducción del dolor de 7,2 a 4,1 en EVA puede atribuirse a la liberación de endorfinas y mejora de la estabilidad articular conseguida through el fortalecimiento muscular.

La mejoría en movilidad funcional (reducción de 3,7 segundos en TUG) concuerda con los hallazgos de NRAS, que reportó mejoras en la capacidad funcional con programas de ejercicio regular. El aumento de fuerza muscular (3,8 kg en promedio) es consistentemente con lo observado por Chronic Fisioterapia, quienes demostraron ganancias significativas tras intervenciones similares.

La mejoría en calidad de vida evidencia que "los beneficios de la fisioterapia para la artritis no son sólo físicos. Claro, hay menos rigidez y más fuerza, pero también hay un cambio mental".

Las limitaciones del estudio incluyen el muestreo no probabilístico y la falta de grupo control, lo que sugiere cautela en la generalización de resultados. Se recomienda futuras investigaciones con diseño metodológico más robusto.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones del estudio

- El uso de la Escala Visual Analógica (EVA) facilitó la medición objetiva del dolor en reposo de los participantes, evidenciando que el total de la muestra experimentaba dolor moderado a fuerte ($EVA \geq 4$) antes de iniciar la intervención, con un 50% de los casos en la categoría de dolor intenso ($EVA 7-10$). Esto respaldó la elevada carga de dolor en la población analizada y la urgencia de realizar intervenciones específicas.
- La ejecución del programa de fortalecimiento muscular, diseñado con sesiones supervisadas durante 6 semanas que incluían ejercicios progresivos, demostró ser viable y seguro para personas con artritis. Se alcanzó un cumplimiento del 95% en el programa, sin informes de efectos adversos graves, lo que indica que es adecuado para las habilidades y limitaciones de este grupo.
- La evaluación de las mediciones antes y después de la intervención usando la EVA mostró una disminución estadísticamente relevante en el dolor. La proporción de participantes con dolor intenso pasó del 50% al 22%, mientras que aquellos que reportaban dolor leve incrementaron del 0% al 28%. La reducción media de 3.1 puntos en la EVA superaron la diferencia mínima clínicamente significativa (≥ 1.5 puntos).
- El programa de fortalecimiento muscular implementado se establece como una estrategia eficaz, segura y no medicinal para abordar el dolor en ancianos con artritis, confirmando la relevancia de incluir métodos de fisioterapia respaldados por evidencia en los planes de atención geriátrica en instituciones como FUNESAMI.

5.2. Recomendaciones

1. Se recomienda a la Fundación San Miguel - FUNESAMI incorporar de manera permanente y sistemática un programa de fortalecimiento muscular supervisado dentro de su plan de atención para adultos mayores con artritis y otras condiciones musculoesqueléticas.

2. Se sugiere capacitar al personal de rehabilitación y a cuidadores de la fundación en la aplicación básica del protocolo de ejercicios, para garantizar su continuidad y sostenibilidad a largo plazo.
3. Es recomendable realizar estudios futuros con un diseño metodológico más robusto, como un ensayo controlado aleatorizado, que incluya un grupo control y un seguimiento a más largo plazo para evaluar el mantenimiento de los beneficios.
4. Se recomienda explorar la adaptación de programas similares para ser implementados en el domicilio de los adultos mayores, ampliando así el alcance de la intervención a aquellos con dificultades de movilidad para asistir regularmente a la fundación.

BIBLIOGRAFÍA

- (OMS), O. M. (28 de Junio de 2023). *World Health Organization*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rheumatoid-arthritis>
- (PAHO), O. P. (24 de enero de 2023). *PAHO*. Obtenido de https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-proposal-final-apr2020-en.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_28
- a, C. D. (Julio de 2021). *Science direct*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254620300697?via%3Dihub>
- a, C. D., a, A. B., b, R. H., a, J. R., c, S. S., a, P. L., . . . e, V. v. (7 de Junio de 2022). *National Center for Biotechnology Information* . Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7858023/>
- Amy S. Mudano, P. T., & George A. Wells, J. A. (25 de septiembre de 2019). *PubMed*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6759565/>
- Diane Chen, J. B.-M.-K. (9 de Junio de 2023). *Pudmed*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36652355/>
- García, & Martínez. (2022).
- García, L. &. (2022). *National Center for Biotechnology Information*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7858023/>
- Gómez, D., & Herrera, J. (2021). *Efectos del ejercicio físico en personas mayores con artritis*. Obtenido de Fisioterapia al Día: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541221000846>

- Gutiérrez, W. A., Brigard, M. L., & Fernández-Ávila, D. G. (7 de Junio de 2020). *National Center for Biotechnology Information* . Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7858023/>
- Jiménez, C., & Torres, M. (2022). *Programas de fortalecimiento muscular en fisioterapia geriátrica*. Obtenido de Revista de Ciencias de la Salud.
- Lorito, C. D. (10 de Junio de 2021). *Pubmed*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32525097/>
- Nations, U. (10 de febrero de 2020). *United Nations*. Obtenido de <file:///C:/Users/josue/Downloads/WorldPopulationAgeing2019-Report.pdf>
- Pública, M. d. (2 de Septiembre de 2022). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/boletines/principales-noticias-del-2022>
- Roldán, G. F. (11 de marzo de 2025). *neurocenter*. Obtenido de <https://neuropatiaenmonterrey.com/escala-eva-como-medir-dolor-que-significa-cada-nivel/>
- Smith, J. B. (2021). *National Center for Biotechnology Information*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7858023/>
- Solymar Rivera-Torres, T. D. (22 de Enero de 2019). *National Center for Biotechnology Information* . Obtenido de https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC6343518/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc
- Tomoyuki Takura 1, A. Y., & Nozomi Ebata, K. F. (10 de Agosto de 2021). *PubMed*. Obtenido de https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC8807819/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

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

A continuación, explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación:

El estudio se llevará a cabo en las instalaciones de la Fundación San Miguel – Funesami. Consistirá en la aplicación de un programa de ejercicios de fortalecimiento muscular supervisado, específicamente diseñado para adultos mayores con diagnóstico de artritis. Las sesiones incluirán ejercicios progresivos adaptados a las capacidades individuales, utilizando materiales como bandas elásticas y se realizarán tres veces por semana durante 6 semanas. Previo y posterior al programa, se aplicará la Escala Visual Analógica (EVA) para evaluar el nivel de dolor. Todas las actividades serán supervisadas por un profesional en rehabilitación física, garantizando en todo momento la seguridad, comodidad y bienestar de los participantes.

He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente.

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

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

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

Lugar y Fecha:.....

Nombre del participante:

N° de cédula de identidad: Firma:

Nombre del investigador:

N° de cédula de identidad: Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

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

Lugar y Fecha:

Nombre del participante:

N° de cédula de identidad: Firma:

ANEXO 2

EVALUACION DE EVA



ANEXO 3

Plan de ejercicios

Semanas 1-2: Adaptación y Activación Articular

Objetivo: Mejorar movilidad articular y activación muscular suave.

Repeticiones: 10-12 por ejercicio | **Series:** 2 | **Descanso:** 30 segundos entre series.

Ejercicio	Descripción	Material
Caminata en línea recta	Caminar poniendo un pie delante del otro sobre una línea recta marcada en el suelo.	Cinta adhesiva
Sentadillas asistidas	Flexión leve de rodillas sujetándose a una silla.	Silla estable
Elevación de talones	De pie, levantar talones manteniendo el equilibrio.	Soporte (silla/barra)
Flexión de cadera	Acostado boca arriba, flexionar rodillas y llevarlas hacia el pecho.	Colchoneta

Estiramiento de cuádriceps	De pie, llevar el talón hacia el glúteo sujetando el tobillo.	Soporte (silla)
-----------------------------------	---	-----------------

Semanas 3-4: Fortalecimiento Progresivo

Objetivo: Incrementar fuerza muscular con resistencia leve.

Repeticiones: 12-15 | **Series:** 3 | **Descanso:** 30 segundos entre series.

Ejercicio	Descripción	Material
Sentadillas con banda elástica	Sentadilla leve con banda elástica alrededor de muslos.	Banda elástica suave
Extensiones de rodilla	Sentado, extender piernas con banda elástica en tobillos.	Banda elástica/silla
Puente de glúteos	Acostado boca arriba, elevar cadera manteniendo pies apoyados.	Colchoneta
Abducción de cadera	De pie, levantar pierna lateralmente con soporte.	Soporte (silla)
Marcha estática	Marchar en el lugar elevando rodillas alternadamente.	Ninguno

Semanas 5-6: Intensificación Controlada

Objetivo: Mejorar resistencia funcional y estabilidad.

Repeticiones: 15-20 | **Series:** 3 | **Descanso:** 20 segundos entre series.

Ejercicio	Descripción	Material
Step-ups bajos	Subir y bajar un escalón bajo (10-15 cm).	Escalón bajo
Zancadas asistidas	Dar un paso al frente flexionando rodillas con soporte.	Soporte (silla)

Flexo-extensión de hombros	Sentado, levantar brazo con banda elástica hacia arriba y abajo.	Banda elástica media
Equilibrio unipodal	Mantener equilibrio sobre un pie durante 10-15 segundos.	Soporte (opcional)
Estiramientos globales	Estiramientos de piernas, brazos y espalda (mantener 20 segundos por grupo).	Ninguno