

14

EJERCICIOS FÍSICOS

Y DIGITOMASAJE PARA MEJORAR LA MOVILIDAD ARTICULAR EN ADULTOS MAYORES CON
ARTROSIS DE HOMBRO

PHYSICAL EXERCISES AND DIGIT MASSAGE TO IMPROVE JOINT MOBILITY IN OLDER ADULTS WITH
SHOULDER OSTEOARTHRITIS

Yoandris Espinosa-Telles¹

E-mail: yespinosatelles@udg.co.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9247-1744>

Laury Esther Nuñez-Hernández²

E-mail: lauryesthernunezhernandez@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1868-9539>

Yaquelyn de Ávila-Martínez¹

E-mail: yaquedeavila16@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5681-7613>

¹ Universidad de Granma. Cuba.

² Dirección Municipal de Deportes. Bayamo, Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Espinosa-Telles, Y., Nuñez-Hernández, L. E., & De Ávila-Martínez, Y. (2026). Ejercicios físicos y digitomasaje para mejorar la movilidad articular en adultos mayores con artrosis de hombro. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 6(3), 154-162.

Presentación: 19/06/2026

Aceptación: 31/07/2026

Publicación: 01/09/2026

RESUMEN

En la investigación se aportan ejercicios físicos terapéuticos combinados con el dígito masaje para mejorar la movilidad articular en adultos mayores con artrosis de hombro. Se utilizaron métodos teóricos como: analítico-sintético, hipotético-deductivo y el inductivo-deductivo; y como métodos empíricos se utilizaron: el análisis documental, la observación, la medición y el pre-experimento, los cuales fueron apoyados por la técnica entrevista, así como por el método estadístico-matemático de distribución empírica de frecuencias. La muestra utilizada estuvo compuesta por nueve pacientes y una profesora de Cultura Física Comunitaria del combinado deportivo 26 de Julio, de la comunidad Aeropuerto Viejo del municipio Bayamo. Se realizó un diagnóstico inicial donde se determinaron las limitaciones de las clases de Cultura Física para tratar la artrosis en el adulto mayor, así como la limitación de movimiento en el hombro afectado producto al dolor. Posteriormente se elabora y aplica la propuesta de ejercicios físicos terapéuticos combinados con el dígito masaje por seis meses y se arriba a las conclusiones de la investigación.

Palabras clave:

Adulto mayor, artrosis, ejercicios físicos, movilidad articular.

ABSTRACT

This research presents therapeutic physical exercises combined with digital massage to improve joint mobility in older adults with shoulder osteoarthritis. Theoretical methods employed included the analytical-synthetic, hypothetico-deductive, and inductive-deductive approaches. Empirical methods used included document analysis, observation, measurement, and a pre-experimental design; these were supported by interview techniques and the statistical-mathematical method of empirical frequency distribution. The study sample consisted of nine patients and a Community Physical Culture instructor from the "26 de Julio" sports center in the Aeropuerto Viejo community of Bayamo municipality. An initial assessment identified limitations in existing Physical Culture classes regarding the treatment of osteoarthritis in older adults, as well as restricted shoulder movement caused by pain. Subsequently, a program of therapeutic physical exercises combined with digital massage was developed and implemented over a six-month period, leading to the study's conclusions.

Keywords:

Joint mobility, older adults, osteoarthritis, physical exercises.

INTRODUCCIÓN

El hombro es una articulación compleja formada por la unión de tres huesos: la clavícula, el omóplato y el húmero. Está rodeado por músculos, tendones y ligamentos que le proporcionan estabilidad y movilidad (Yamamoto et al., 2023). Esta articulación, si bien es la más móvil del cuerpo humano, es también la menos congruente y la que presenta menor restricción ósea, lo que la hace especialmente vulnerable a procesos degenerativos y lesiones (Dyrna et al., 2018; Lalande et al., 2024).

Dicha vulnerabilidad estructural explica la alta prevalencia de afecciones como la artrosis, la artritis y las lesiones del manguito rotador, patologías que con frecuencia limitan la capacidad del paciente para desenvolverse en sus actividades cotidianas y laborales. En pacientes mayores de 50 años, el dolor de hombro suele ser consecuencia del desgaste articular asociado al envejecimiento y a las sobrecargas físicas acumuladas a lo largo de la vida (Crane et al., 2024; Davis, 2023).

Siguiendo la idea anterior, Martín (2018) reconoce que la artrosis glenohumeral es una forma de artrosis que afecta la articulación del hombro, específicamente la articulación entre la cabeza del húmero (hueso del brazo) y la cavidad glenoidea de la escápula (hueso del hombro). Causa que además afecta la movilidad articular, dificultando los movimientos amplios.

Existen numerosos procesos biomecánicos y bioquímicos implicados en el desarrollo y progresión de la artrosis glenohumeral. La progresión de la enfermedad articular degenerativa debe contrastarse con el proceso natural de envejecimiento. Con la edad, el contenido de colágeno del cartílago no cambia y el colágeno se vuelve menos hidratado y más permeable (Kang & Kang, 2025; Lee & Kim, 2025).

Otros especialistas (Kang & Kang, 2025; Martín, 2018) consideran que la causa más común de esta enfermedad es la osteoartritis, como también la artrosis reumatoide entre otras. La queja del dolor del hombro es la presentación más frecuente en pacientes con artrosis de glenohumeral (Calvo & Hermoso, 2020). Además la rigidez del hombro también es un problema frecuente como también dolor profundo del hombro especialmente con movimientos como levantar el brazo o rotar el hombro, los pacientes suelen notar una sensación de crepitación (ruido crujiente) al mover el hombro y limitación en la amplitud de movimiento.

La educación para la salud y el ejercicio terapéutico se encuentran hoy en día avalados por los estudios científicos (Crane et al., 2024; Davis, 2023) como las dos herramientas más eficaces para el tratamiento del dolor crónico y de larga duración. Mediante diferentes instrumentos aplicados como observaciones, encuestas y entrevistas,

se pudieron determinar varias manifestaciones e insuficiencias que propician la inadecuada atención a los adultos mayores que presentan esta enfermedad articular durante las clases de Cultura Física, las cuales son:

Carencia de ejercicios específicos individuales o colectivos dirigidos a los sujetos con artrosis de hombro;

Poca atención a las diferencias individuales de los adultos mayores que tienen esta enfermedad;

Los adultos mayores presentan limitación en la movilidad articular y dolor, por lo que no pueden realizar todas las actividades planificadas en la clase.

Son restringidas las tareas de la vida diaria, hogareñas y sociales de acuerdo a las características bio-psico-sociales de este paciente enfermo, por lo que es necesaria la realización de ejercicios físico terapéuticos dirigidos a mejorar su estado de salud.

Teniendo en cuenta las insuficiencias anteriormente mencionadas se declara como problema científico ¿Cómo mejorar la movilidad articular los adultos mayores que presentan artrosis de hombro?. Para resolver el problema científico se define como objetivo aplicar un conjunto de ejercicios físico-terapéuticos combinados con dígito masaje que mejoren la movilidad articular de hombro, en los adultos mayores con artrosis que asisten al círculo de abuelos de la comunidad Aeropuerto Viejo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para desarrollar la investigación la población está conformada por 18 adultos mayores de la comunidad Aeropuerto Viejo del municipio Bayamo de la provincia de Granma, que asisten al área terapéutica de Cultura Física se seleccionan a nueve, para el 50 %, los cuales padecen de artrosis de hombro. Todas son del sexo femenino y asisten al círculo de abuelos. Además se determinan como principales factores de riesgo que influyen en la manifestación de la enfermedad los siguientes:

- primeramente la edad, al tener más de 60 años, dado el desgaste fisiológico de las estructuras anatomofisiológicas que conforman la articulación del hombro;
- en lo económico, el nivel de entrada monetaria que perciben los adultos mayores está de acuerdo a la actividad laboral que efectúan o realizaban antes de la jubilación. Del total, cinco son jubilados, el 55.5 %, un pensionado, el 11.1 % y tres que no reciben beneficio monetario;
- el apoyo social se brinda a la totalidad de los adultos mayores, los cuales son atendidos de una forma u otra. También se tienen en cuenta en la investigación los criterios de la profesora de Cultura Física de la comunidad, la cual es Licenciada en Cultura Física, con dos años de experiencia laboral.

Se realiza una investigación descriptiva de tipo pre-experimental, donde se caracterizan a los sujetos y el proceso para su atención, se aporta la propuesta de ejercicios físicos combinada con dígito masaje y se aplica para determinar su influencia en la movilidad articular de hombro en los adultos mayores investigados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la entrevista realizada a la profesora de Cultura Física que imparte las clases a los adultos mayores enfermos de artrosis reflejan lo siguiente: las actividades y ejercicios del programa para el adulto mayor con el cual ella labora, son insuficientes ya que el programa no orienta específicamente cuales aplicar. Al responder la segunda pregunta, relacionada de qué manera los ejercicios contribuyen a disminuir los síntomas de la artrosis, la entrevistada considera que estos mejoran la condición física de los adultos mayores que participan en las clases y contribuyen a enfrentar la enfermedad, pero muy pocas veces sienten alivio, por lo que es importante llevar a cabo la investigación para determinar los ejercicios adecuados para este tratamiento.

Con respecto al nivel o grado de flexibilidad manifestada en los adultos mayores del grupo de la clase, la profesora plantea que está entre los 20° y 30°, en dependencia del dolor y manifestación de artrosis. Es decir, que existen limitaciones en la flexibilidad del brazo y el hombro, por lo que la movilidad articular es pobre. Finalmente, en cuanto a los tipos de ejercicios necesarios para la disminución de los síntomas de la artrosis y para mejorar la movilidad articular de los hombros en el adulto mayor, la especialista expresa que mediante el control y regulación de la carga y los métodos a emplear, teniendo en cuenta el nivel de afección que presentan.

En el diagnóstico realizado para evaluar el grado de movilidad de la articulación del hombro en los adultos mayores investigados, se pudo constatar que dos adultos mayores logran levantar el brazo 25° para un 35 %, por otra parte seis adultos mayores logran 50° para un 60 %, mientras que solo uno logró realizar 80° para un 10%, lo que demuestra que la enfermedad no les permite realizar los movimientos naturales de esta articulación producto al dolor que experimentan.

A continuación se presenta un conjunto de **ejercicios físicos terapéuticos combinados con el dígito masaje** para mejorar la movilidad articular en adultos mayores con artrosis de hombro (figura 1). De igual forma, las clases de Cultura Física Terapéutica se dirigen hacia:

- Influencia en la esfera socio-emocional.
- Intensificar la actividad de los sistemas cardiovascular y respiratorio.
- Estimular los órganos secretores para normalizar el me-

tabolismo.

- Influencia hacia el control de la obesidad y el colesterol.
- Actuar sobre las articulaciones afectadas.
- Aplicar ejercicios físicos para disminuir la atrofia del aparato mioligamentoso para influir en los cambios estructurales de la articulación para el ajuste de las superficies de la apófisis articulares.
- Mejorar la circulación sanguínea y linfática en la articulación afectada.
- Coadyuvar al relajamiento muscular y la abertura articular.

A. Ejercicios de flexibilidad.

A.1 Objetivo: Mejorar la flexibilidad de hombro y la movilidad de la articulación (flexión, extensión y abducción) de la articulación escapulo humeral.

A.2 Tipos de ejercicios para la flexibilidad.

1. PI parado, piernas al ancho de los hombros llevar brazos a los laterales.
2. PI ídem, elevar los brazos hasta colocarlos sobre la cabeza.
3. PI ídem, llevar brazos flexionados a los hombros.
4. PI ídem, realizar elevaciones de brazos hasta colocarlos sobre la cabeza y tratar de unir las palmas de las manos con los brazos extendidos.
5. PI ídem, parado con piernas al ancho de los hombros, brazos al frente flexionados llevar las manos sobre los hombros. Realizar elevaciones hacia arriba, hacia adentro y hacia atrás.
6. PI ídem, de frente a la pared apoyar las manos e ir las subiendo alternadamente sin separarse de ella (escalar) hasta la altura de la cabeza.
7. PI parado o sentado frente a una cuerda colgante, agarrarla a la altura de la cintura e ir subiendo las manos hasta llevarlas por encima de la cabeza.
8. PI parado, con manos entrelazadas sobre la cabeza, llevarlas atrás como sea posible. El brazo normal hala al brazo limitado sobre y detrás de la cabeza.
9. PI parado o sentado, con una varilla a la altura de la cara. Realizar elevaciones de brazos arriba. Con ayuda (flexibilidad pasiva). Sin ayuda (flexibilidad activa).
10. PI parado, con una varilla a la altura de la cabeza. Realizar movimientos laterales, llevando el brazo afectado por detrás de la espalda para lograr la extensión de la cápsula anterior y a los rotadores externos.
11. PI sentado, codos apoyados sobre una mesa, realizar movimientos hacia delante y hacia atrás para aumentar los arcos o límites de movimientos.

12. PI parado o sentado, brazo afectado con el codo en flexión a 90 grados al lado, la mano gira externamente tanto como sea posible.

13. PI parados, efectuar círculos de brazos al frente y atrás de acuerdo a la posibilidad individual.

A.3 Carga de los ejercicios.

a. Tipo de carga: estática, dinámica y estática-dinámica.

b. Regulación de la carga.

Semana de la 1 a la 4, de 6 a 8 repeticiones.

Semana de la 5 a la 8, de 8 a 10 repeticiones.

Semana de la 9 a la 12, de 10 a 12 repeticiones.

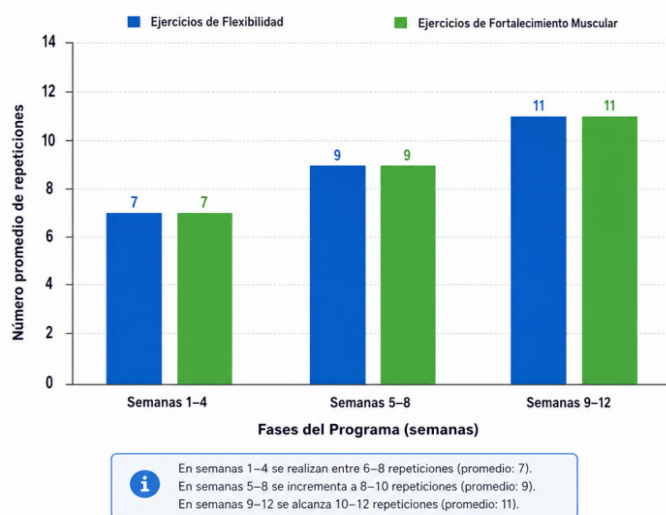


Figura 1. Progresión de repeticiones de ejercicios de flexibilidad vs fortalecimiento muscular en el Programa de Ejercicios Terapéuticos.

A.4 Métodos: Repetición, método de la ejercitación o del ejercicio estrictamente reglamentado, la ejercitación activa, la ejercitación pasiva, la ejercitación mantenida y la ejercitación combinada.

B. Ejercicios para fortalecer los músculos de la articulación escápula-humeral.

B. 1 Objetivo: Fortalecer los músculos, ligamentos y tendones de la articulación escápula-humeral para garantizar la interacción e interdependencia de esta región, que son los que actúan como verdaderos ligamentos de esta articulación.

B. 2 Ejercicios de fortalecimiento muscular.

1. PI parado, frente a una pared, brazos al frente y separados. Realizar flexiones y extensiones comenzando desde la altura de la cintura y luego ir subiendo hasta encima de la cabeza (Evitar arquear la espalda y el cuello).

2. PI sentado o parado tomar una liga fijada en la pared, halar hacia fuera.

3. PI parado o sentado con una polea sobre la cabeza, el brazo afectado se eleva pasivamente por el brazo normal.

4. PI parado con una raqueta de tenis de campo, realizar golpes a una pelota colgante situada por encima de la cabeza.

B. 3 Regulación de la carga.

Semana de la 1 a la 4, de 6 a 8 repeticiones.

Semana de la 5 a la 8, de 8 a 10 repeticiones.

Semana de la 9 a la 12, de 10 a 12 repeticiones.

B. 4 Métodos: Repetición, método de la ejercitación o del ejercicio estrictamente reglamentado, la ejercitación activa, la ejercitación pasiva, la ejercitación mantenida y la ejercitación combinada (Figura 2).



Figura 2. Diagrama de Flujo Terapéutico en adultos mayores con artrosis de hombro.

Son muchos los efectos del masaje sobre el miembro afectado. Según los especialistas: facilita la circulación y el suministro de nutrientes a los músculos paralizados, normaliza el tono, evitando contracturas, previene las atrofas y también los ejercicios físicos terapéuticos constituyen un medio para estimular la recuperación de la contracción muscular pues el estímulo físico ayuda a la contracción voluntaria.

La urticación de técnicas de masaje combinadas con los ejercicios físicos terapéuticos incrementa la amplitud de la aducción del brazo y que de igual forma acelera la recuperación del movimiento del miembro afectado. Teniendo en cuenta lo antes mencionado y en consideración los resultados del diagnóstico se elabora como propuesta de solución un tratamiento rehabilitador que incluye técnicas

de masaje y ejercicios físicos terapéuticos, los cuales se describen a continuación.

Técnicas o manipulaciones de dígito masaje

Estas manipulaciones se realizan con el objetivo de tonificar los músculos, prevenir las atrofas y retracciones, además de ayudar a normalizar el tono, se realiza en el miembro afectado. En las posiciones decúbito prono y decúbito supino en dependencia de la afectación del miembro. Se efectúan varias manipulaciones: fricción, frotación, amasamiento, aunque se hizo énfasis en las que tienen un efecto tonificante.

La fricción es una de las más superficiales de las manipulaciones y es una de las más agradables, con ella comienza y termina la sesión de masaje. Es la manipulación más común de las técnicas simples. Su influencia fisiológica es muy completa, consiste en deslizar la mano por la superficie de la piel sin dislocarla. La fricción se utiliza en todas las sesiones al inicio de estas, con el objetivo de aumentar la temperatura local y la circulación sanguínea, se realiza de forma lenta y superficial.

La frotación favorece el aumento de la movilidad de los tejidos e intensifica a la circulación sanguínea, favoreciendo a alimentación de los tejidos y los procesos de reabsorción de productos de desperdicios de la piel, de articulaciones, músculos, huesos, ligamentos y cápsulas articulares. La misma se empleará después de la fricción y solo se realizará la fricción con las puntas de los dedos.

El amasamiento consiste en amasar los músculos con los dedos, separándolo del canal óseo, se amasa y más tarde es llevado al lugar de origen. Para aplicar esta técnica se recomienda aplicar solo el amasamiento simple con una mano, porque los músculos del brazo afectado no tienen gran desarrollo muscular.

Recomendaciones metodológicas a tener en cuenta en la aplicación del conjunto de ejercicios físicos combinados con el dígito masaje para los adultos mayores con artrosis de hombro

Realizar una orientación adecuada a los adultos mayores sobre la importancia del ejercicio físico y el dígito masaje, así como de su influencia en la articulación dañada, con el objetivo de lograr su interés y que ejecute con calidad la actividad propuesta. La intervención se realizará durante las clases de Cultura Física, en la parte final de la parte principal. La duración de las técnicas de dígito masaje será de 10 minutos.

Al aplicarle al adulto mayor enfermo de artrosis actividad física por primera vez se sugiere paciencia en el trabajo hasta que se adapte. Se recomienda:

- Observar la articulación afectada e indagar en la pre-

sencia de crisis (dolor). En caso de que aparezca no hacer ningún tipo de movimientos, hasta que el adulto lo presente.

- Combinar cada acción con ejercicios respiratorios.
- Terminar la aplicación de la actividad con ejercicios de recuperación general de movimiento y respiración.
- Los ejercicios deben aplicarse diarios y como mínimo cada tres días.
- En la posición supina, tratar de que se realice en colchones de consistencia dura.
- Tratar los ejercicios propuestos motiven al adulto mayor y que dentro de lo posible lo disfruten para que lo mantenga durante toda su vida.
- El tiempo de ejecución de cada ejercicio se desarrollará según el adulto mayor considere, sin esforzarlo, evitando en todo momento que cada acción no sobrepase los 20 segundos.

La práctica sistemática de los ejercicios físicos combinados con las técnicas de dígito masaje se deben realizar en la propia clase del adulto mayor, interactuando con las personas que con ellos conviven, pues constituye un estímulo que motiva a varias personas a interesarse por realizarlas. Permite establecer un vínculo estrecho con los familiares, por lo que logra aplicar dosificadamente por primera vez ejercicios específicos para esta patología (artrosis en la articulación de los hombros). Con la práctica sistemática de esta combinación se busca, disminuir los síntomas de la enfermedad como el dolor y mejorar la movilidad articular.

Resultados del diagnóstico final

En el diagnóstico comparativo realizado para evaluar el grado de amplitud del hombro en los adultos mayores, se pudo constatar que al inicio del tratamiento dos adultos mayores lograron levantar el brazo a 25° para un 22,22%, por lo que la movilidad articular era de Baja, los otros siete abuelos estaban entre 50°, 70° y 80° para un 77,78% siendo evaluada la amplitud articular de Media y al finalizar el tratamiento un adulto mayor logró levantar el brazo a 50° para un 11,11%, siendo evaluada la amplitud articular de Media, por otra parte ocho adultos mayores lograron levantar el brazo a 115°, 120°, 125°, 150°, 160°, 172°, 175° y uno de 180° respectivamente para un 88,89% obteniendo una favorable evaluación de la amplitud articular máxima.

Se evaluó el dolor aplicando la EVA por grupos antes y después del tratamiento (tabla 1) donde el predominio estuvo en el dolor moderado (77,78%) al inicio del tratamiento, al finalizar el tratamiento quedaron sin dolor el 88,89 % y como también sólo un paciente refirió dolor moderado para un (11,11 %), resultados altamente significativo ($p=0,000$) al aplicar la prueba estadística.

Tabla 1. Dolor según la escala visual analógica antes y después del sistema de ejercicios físicos terapéuticos combinado con el dígito masaje.

Escala Visual Analógica	Inicio del tratamiento		Final del tratamiento	
	No	%	No	%
Sin dolor	0	0,00	8	88,89
Dolor ligero	0	0,00	0	0,00
Dolor moderado	7	77,78	1	11,11
Dolor severo	2	22,22	0	0,00
Total	9	100,00	9	100,00

p=0,0321

Al inicio de la investigación todos los pacientes referían dolor, en concordancia con la literatura reportada, que plantea que, entre los adultos mayores identificados con artrosis de hombro, el síntoma más frecuentemente reportado fue la rigidez matinal, seguido del dolor. El dolor es el síntoma más frecuente y se localiza en la articulación afectada. Inicialmente el dolor se desencadena con el uso de la articulación, mejorando con el reposo. A medida que progresa la enfermedad, el dolor es más continuo, apareciendo en reposo e incluso por la noche interfiriendo con el sueño. No existe siempre una correlación entre la intensidad del dolor y el grado de daño estructural articular.

El origen del dolor en los pacientes con artrosis es multifactorial, dependiendo tanto de estructuras articulares como peri articulares. Entre las causas del dolor están: incremento en la presión intraósea secundario a una obstrucción intravenosa; estiramiento periosteal secundario a la formación de osteofitos; microfracturas subcondrales; hipertrofia sinovial que origina inflamación; y distensión capsular, distensiones ligamentosas y contracturas musculares.

Estos resultados están relacionados a que el conjunto de ejercicios físico terapéuticos combinados con el dígito masaje, se elaboró según las teorías de Popov (1988), sobre la influencia de los ejercicios físicos terapéuticos en la disminución de las secuelas de la artrosis en los adultos mayores, para facilitar las condiciones, medios y conocimientos sobre la rehabilitación y el mantenimiento de su condición física, en su situación de enfermedad y en su vida social. Además, durante el la utilización del programa, el especialista tiene la flexibilidad de realizar adecuaciones, modificar el contenido y los objetivos de las etapas, en dependencia de las características individuales de los sujetos involucrados en el mismo, según el contexto social donde se desarrollen las actividades en las comunidades.

Los resultados alcanzados con la aplicación del conjunto de ejercicios físicos terapéuticos combinados con el

dígito masaje, estuvieron condicionado por la sistematización y dosificación de los ejercicios físicos y la eliminación del dolor en un tiempo breve, ayudando a la incorporación de los ejercicios para la movilidad articular, a partir de posiciones iniciales de brazos, piernas, tronco y cabeza, combinados entre sí para dar una mayor diversidad de los movimientos, dando lugar a los ejercicios combinados.

Los resultados de la presente investigación son similares a los reportados por otros investigadores como Bravo et al (2009), quienes valoraron la eficacia del tratamiento combinado de corriente interferencial y crioterapia comparándolo cuando además se realizan ejercicios de movilidad en el hombro doloroso; encontrando que el tratamiento de crioterapia y corriente interferencial solo o asociando ejercicios de movilidad articular del hombro ha demostrado alivio del dolor en el 88,89% de los pacientes, logrando la recuperación de la movilidad del hombro con mayor rapidez cuando se incorporan precozmente ejercicios de movilidad articular.

En otro orden de ideas, Estévez et al. (2019), al evaluar la efectividad de un programa de tratamiento kinesiológico en pacientes con artrosis de rodilla; encontraron que los ejercicios físicos indicados y realizados por los pacientes del grupo de estudio contribuyeron al aumento de la fuerza muscular, la amplitud del arco articular y la capacidad funcional, repercutiendo así en la disminución de la discapacidad en la medida en que avanzó el tratamiento rehabilitador, esto unido al alivio del dolor y comparado con el grupo control, lo que demuestra la efectividad de esta terapia; similar a lo encontrado en el presente estudio, donde se aplicó un conjunto de ejercicios físicos terapéuticos combinados con el dígito masaje en adultos mayores con artrosis de hombro.

De acuerdo con Mongini et al (2009) estos concluyeron en un estudio que la educación combinada con el ejercicio es eficaz y consigue mantener la recuperación a largo plazo, y después de medio año no necesitaron recordar a los pacientes lo que habían aprendido. También de acuerdo con nuestros resultados Santello et al. (2020) demostraron que enseñar a los pacientes que esperaban fisioterapia a cómo llevar a cabo un programa de ejercicios en el hogar puede ser eficaz para mejorar el dolor y la discapacidad del hombro y reducir la ingesta de medicamentos durante 2 meses. Finalmente, Mittinty et al. (2018), sugieren que aquellos que informan de un cambio en su cognición del dolor o en sus estrategias de autocontrol después de participar en un programa de educación tienen un dolor percibido más bajo y mayores expectativas de recuperación que aquellos que no observan estos cambios.

Desde la perspectiva de Gallardo et al. (2022), y que se acoge en esta investigación la fisioterapia combinada

con un programa de educación para la salud ha demostrado ser una herramienta eficaz y económica para la disminución del dolor crónico de hombro y la disminución de la discapacidad del hombro y del miembro superior, además ha resultado ser eficaz en la reducción del consumo de fármacos. Lo que coincide con lo encontrado en la presente investigación, donde los pacientes no presentaron recaídas por el mismo proceso en los seis meses siguientes.

En la misma línea, Lalande et al. (2024) realizaron la primera encuesta nacional sobre la práctica fisioterapéutica en el NHS británico para la artrosis de hombro, encontrando que el 98% de los terapeutas recomiendan educación al paciente, el 92% prescribe ejercicios de fortalecimiento y el 75% ejercicios para mejorar el movimiento, lo que refuerza la relevancia clínica de las intervenciones basadas en ejercicio terapéutico y educación para la salud en esta población.

Resultados de la encuesta final aplicada a los adultos mayores que padecen de artrosis de hombro

Los resultados de la encuesta aplicada a los adultos mayores del círculo de abuelos de la Comunidad Aeropuerto Viejo reflejan un impacto positivo significativo después de la aplicación del conjunto de ejercicios físico-terapéuticos combinados con técnicas de dígito masaje. Un alto porcentaje de los participantes reportó un notable aumento en la movilidad articular del hombro, junto con una disminución considerable en los síntomas de dolor.

Además, los encuestados destacaron la atención personalizada que brinda la profesora, quien adapta las clases a las diferencias individuales según las condiciones de salud de cada participante. Por último, el 100% de los adultos mayores expresan que estas intervenciones han mejorado su calidad de vida, lo que resalta la efectividad y relevancia del conjunto de ejercicios físico-terapéuticos combinados con técnicas de dígito masaje aplicado en el contexto del envejecimiento activo y saludable.

CONCLUSIONES

El análisis de los fundamentos teóricos que sustentan la aplicación de ejercicios físico-terapéuticos combinados con dígito masaje permitió corroborar que la artrosis de hombro en adultos mayores constituye una patología de alta prevalencia que afecta significativamente la calidad de vida, donde el dolor y la limitación de la movilidad articular emergen como los síntomas más incapacitantes. La literatura especializada coincide en señalar que las intervenciones basadas en ejercicio terapéutico y educación para la salud constituyen las herramientas más eficaces para el manejo de esta condición, lo que fundamenta científicamente la propuesta desarrollada.

El diagnóstico inicial evidenció una situación crítica en la atención a los adultos mayores con artrosis de hombro, caracterizada por: la ausencia de ejercicios específicos dirigidos a esta patología dentro del programa de Cultura Física, la limitada consideración de las diferencias individuales de los pacientes y la restricción significativa de la movilidad articular, con rangos de movimiento que oscilaban entre 25° y 80° de elevación del brazo; así como la presencia de dolor moderado a severo en la totalidad de los participantes, lo que justificó plenamente la necesidad de diseñar e implementar una intervención especializada.

La propuesta de ejercicios físico-terapéuticos combinados con dígito masaje se estructuró sobre la base de un enfoque integral que integra componentes de flexibilidad, fortalecimiento muscular y técnicas de masaje, con una dosificación progresiva de las cargas y una atención personalizada según las características individuales de cada paciente, lo que permitió abordar simultáneamente los aspectos biomecánicos, funcionales y sintomáticos de la enfermedad.

Los resultados de la intervención demostraron una mejora sustancial en la movilidad articular, evidenciada por el incremento de los rangos articulares que alcanzaron valores entre 115° y 180° de elevación en el 88,89 % de los pacientes al finalizar el tratamiento, así como una reducción altamente significativa del dolor ($p=0,0321$), con el 88,89 % de los participantes que reportaron ausencia total de dolor al concluir la intervención, resultados que superan las expectativas iniciales y confirman la efectividad del programa implementado.

La aplicabilidad del conjunto de ejercicios físico-terapéuticos combinados con dígito masaje trasciende el ámbito clínico, al integrarse en el contexto comunitario de las clases de Cultura Física, lo que favorece la sostenibilidad de la intervención, la adherencia de los pacientes y la participación activa de los adultos mayores en su propio proceso de recuperación, elementos esenciales para el envejecimiento activo y saludable.

El impacto positivo de la intervención se extendió más allá de los parámetros clínicos, manifestándose en la percepción subjetiva de los participantes, quienes reportaron una mejora significativa en su calidad de vida, una mayor autonomía para la realización de actividades de la vida diaria y una disminución de la dependencia farmacológica, lo que evidencia el valor terapéutico y social de las intervenciones no farmacológicas basadas en ejercicio físico y técnicas de masaje.

Finalmente, los hallazgos de esta investigación se alinean con los reportados en la literatura científica internacional, que avalan la eficacia de los programas de ejercicio terapéutico combinado con educación para la salud

y técnicas de masaje en el manejo del dolor crónico y la discapacidad asociada a la artrosis, y abren nuevas líneas de investigación orientadas a la optimización de estos protocolos y su adaptación a otros grupos etarios y localizaciones articulares.

REFERENCIAS

- Bravo Acosta, T., Quiriello Rodríguez, E., López Pérez, Y., Hernández Tápanes, S., Pedroso Morales, I., & Gómez Lotti, A. (2009). Tratamiento físico rehabilitador en el hombro doloroso. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 12(1), 12–19. <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S1138604509000082>
- Calvo, E., & Hermoso, F. (2009). Shoulder pain in the elderly. *Aging Health*, 5(5), 711–718. <https://doi.org/10.2217/ahe.09.48>
- Crane, C., Wagner, C., Wong, S., Hall, B., Hull, J., Irwin, K., Williams, K., & Brooks, A. (2024). Glenohumeral osteoarthritis: A biological advantage or a missed diagnosis? *Journal of Clinical Medicine*, 13(8), 2341. <https://doi.org/10.3390/jcm13082341>
- Davis, D. L. (2023). Shoulder dysfunction and mobility limitation in aging. *Advances in Geriatric Medicine and Research*, 5(3), e230008. <https://doi.org/10.20900/agmr20230008>
- Dyrna, F., McCarthy, M. B., Wolf, M., Brewer, J., Voss, A., Imhoff, A. B., & Mazzocca, A. D. (2018). Biological advancements in rotator cuff repair. In *Advances in shoulder surgery*. Taylor and Francis.
- Estévez-Perera, A., Martínez-de Murga, G., & Sujo-Sit, M. (2019). Evaluación de la eficacia de un programa de ejercicios para osteoartritis de rodilla. *Revista Colombiana De Medicina Física Y Rehabilitación*, 29(1), 30–39. <https://doi.org/10.28957/rcmfr.v29n1a3>
- Gallardo Vidal, M. I., Calleja Delgado, L., Tenezaca Marcatoma, J. C., Calleja Guadix, I., Daimiel Yllera, A., & Morales Tejera, D. (2022). Protocolo de fisioterapia y educación para la salud en dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético. Experiencia en atención primaria. *Atención Primaria*, 54(5), 102284. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021265672200004X>
- Kang, S., & Kang, S.-W. (2025). Physical examinations for older adults with shoulder pain: A narrative review. *Ewha Medical Journal*, 48(1), e8. <https://doi.org/10.12771/emj.2025.e8>
- Lalande, S., Moffatt, M., & Littlewood, C. (2024). Shoulder osteoarthritis: A survey of current (2024) UK physiotherapy practice. *Musculoskeletal Care*, e1917. <https://doi.org/10.1002/msc.1917>
- Lee, H.-J., & Kim, J.-H. (2025). Classification of shoulder diseases in older adult patients: A narrative review. *Ewha Medical Journal*, 48(1), e5. <https://doi.org/10.12771/emj.2025.e5>
- Martín Aranda, R. (2018). Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(5), 813–825. <https://www.redalyc.org/journal/1804/180459094016/html/>
- Mittinty, M. M., Vanlint, S., Stocks, N., Mittinty, M. N., & Moseley, G. L. (2018). Exploring effect of pain education on chronic pain patients' expectation of recovery and pain intensity. *Scandinavian Journal of Pain*, 18(2), 211–219. <https://doi.org/10.1515/sjpain-2018-0023>
- Mongini, F., Evangelista, A., Rota, E., Ferrero, L., Ugolini, A., Ceccarelli, M., Ciccone, G., & Galassi, C. (2009). Long-term benefits of an educational and physical program on headache, and neck and shoulder pain, in a working community. *The journal of pain*, 10(11), 1138–1145. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2009.01.324>
- Popov, S. N. (1988). *La cultura física terapéutica*. Ráduga.
- Santello, G., Rossi, D. M., Martins, J., Libardoni, T. C., & de Oliveira, A. S. (2020). Effects on shoulder pain and disability of teaching patients with shoulder pain a home-based exercise program: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 34(10), 1245–1255. <https://doi.org/10.1177/0269215520930790>
- Yamamoto, N., Szyski, D., Voss, A., Ishikawa, H., Muraiki, T., Cunha, R. A., Eijnisman, B., Noack, J., McCarty, E., Mulcahey, M. K., & Itoi, E. (2023). Non-operative management of shoulder osteoarthritis: Current concepts. *Journal of ISAKOS*, 8(5), 289–295. <https://doi.org/10.1016/j.jisako.2023.06.002>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Yoandris Espinosa-Telles, Laury Esther Nuñez-Hernández, Yaquelyn de Ávila-Martínez: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.