



Tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor

Comprehensive treatment of musculoskeletal conditions in the elderly

Raúl Alejandro Torres Moreno^{1*} <https://orcid.org/0009-0008-9886-4670>

Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa¹ <https://orcid.org/0000-0003-0287-9779>

Erika Viviana Ricaurte Zavala¹ <https://orcid.org/0000-0002-2275-6496>

Alex Daniel Barreno Gadway¹ <https://orcid.org/0009-0007-8576-8623>

¹Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: outreram@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las afecciones osteomusculares afectan el estado de salud en adultos mayores. La presencia de dolor, trastornos de la movilidad, mayor riesgo de caídas, fracturas y disminución de la capacidad funcional son algunas de sus características clínicas y complicaciones.

Objetivo: Sintetizar las acciones terapéuticas que permiten el tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor.

Métodos: Se realizó una revisión bibliográfica de información actualizada disponible en las bases de datos Latindex, Scielo, Redalyc, Lilacs, Scopus, Web of Science, PubMed y Medline. Se identificaron 95 documentos, de los cuales 31 fueron seleccionados. Se utilizaron descriptores de salud (anciano, enfermedades reumáticas y rehabilitación) en idioma inglés, español y portugués. El uso de operadores booleanos permitió optimizar los resultados de la búsqueda.

Desarrollo: Se identificó a la osteoartritis, osteoporosis, sarcopenia y artritis reumatoide como las principales afecciones osteomusculares que afectan a los adultos mayores y que generan dolor, inflamación, rigidez, deformidad, discapacidad funcional y dependencia entre otras manifestaciones

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



clínicas. Como acciones terapéuticas se incluyen el uso de fármacos, medicina natural y tradicional, rehabilitación física y adopción de hábitos y estilos de vida saludable, con énfasis en la realización de ejercicios y en la nutrición adecuada.

Conclusiones: La síntesis de los aspectos generales del tratamiento integral de afecciones osteomusculares en los adultos mayores incluye la combinación de elementos farmacológicos para minimizar la sintomatología y no farmacológicos orientados al fomento de hábitos y estilos de vida saludable; para su aplicación debe adaptarse a las características de la edad e individualidades del paciente.

Palabras claves: anciano; enfermedades reumáticas; rehabilitación.

ABSTRACT

Introduction: Musculoskeletal conditions affect the health status of older adults. The presence of pain, mobility disorders, increased risk of falls, fractures and decreased functional capacity are some of its clinical characteristics and complications.

Objective: Synthesize the therapeutic actions that allow the comprehensive treatment of musculoskeletal conditions in the elderly.

Methods: A bibliographic review of updated information available in the Latindex, Scielo, Redalyc, Lilacs, Scopus, Web of Science, PubMed and Medline databases was carried out. 95 documents were identified, of which 31 were selected. Health descriptors (elderly, rheumatic diseases and rehabilitation) were used in English, Spanish and Portuguese. The use of Boolean operators allowed us to optimize the search results.

Development: Osteoarthritis, osteoporosis, sarcopenia and rheumatoid arthritis were identified as the main musculoskeletal conditions that affect older adults and that generate pain, inflammation, stiffness, deformity, functional disability and dependency among other clinical manifestations. Therapeutic actions include the use of drugs, natural and traditional medicine, physical rehabilitation and adoption of healthy habits and lifestyles, with emphasis on exercise and adequate nutrition.

Conclusions: The synthesis of the general aspects of the comprehensive treatment of musculoskeletal conditions in older adults includes the combination of pharmacological elements to minimize



symptomatology and non-pharmacological elements aimed at promoting healthy habits and lifestyles; for its application, it must be adapted to the characteristics of the age and individualities of the patient.

Keywords: old man; rehabilitation; rheumatic diseases.

Recibido: 05/10/2024

Aprobado: 06/02/2025

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se considera un proceso fisiológico que transcurre de forma natural a lo largo de la vida en todos los seres vivos, incluidos los seres humanos e implica cambios biológicos, psicológicos y sociales.^(1,2) Es un fenómeno dinámico, progresivo e irreversible.⁽²⁾ Diferentes investigadores^(1,2,3) formulan hipótesis y se debaten teorías que pretenden revelar su origen, los mecanismos que provocan el deterioro del organismo y los que pudieran posibilitar la adaptación del ser humano para hacer frente a los efectos degenerativos.

Al valorar que el proceso se asocia en un primer momento a factores relacionados con la naturaleza intrínseca de los cambios que deterioran la estructura celular y las funciones biológicas; estos cambios generan un envejecimiento dado por la acción de procesos patológicos, comportamientos nocivos en el estilo de vida o influencias ambientales que aceleran los factores internos.⁽³⁾ En las personas adultas mayores existe un aumento de la morbilidad de distintas afecciones no transmisibles, entre las que destacan las enfermedades que afectan al sistema osteomioarticular (SOMA).⁽¹⁾

Las afecciones osteomusculares son condiciones que debilitan y lesionan de forma significativa el estado de salud, particularmente en personas de edad avanzada, por su asociación con dolor, trastornos de movilidad, mayor riesgo de caídas, fracturas y deterioro de la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria.⁽⁴⁾ Durante la perpetuación del proceso del envejecimiento existe una disminución de la síntesis proteica y de la formación de tejido muscular, que da origen a la sarcopenia; esta condición se



caracteriza por la pérdida progresiva de músculo esquelético, la disminución de la fuerza y de la masa muscular.⁽⁵⁾

Sarcopenia, osteoporosis y artropatías son trastornos interrelacionados con alta prevalencia en los adultos mayores. La osteoartritis (OA), la artritis reumatoide (AR) y la osteoporosis son las enfermedades de origen reumático más frecuentes en este grupo poblacional.⁽¹⁾ Cada una de ellas, de manera individual o conjunta disminuyen la capacidad funcional de los pacientes y afectan su percepción de calidad de vida relacionada con la salud.⁽⁶⁾

En la actualidad existen diferentes tratamientos farmacológicos con la implementación de técnicas fisioterapéuticas, utilización de la medicina natural, la actividad física y diferentes tipos de ejercicios; sin embargo, no siempre se alcanzan óptimos resultados.⁽⁷⁾ Estas condiciones, asociadas a las tendencias demográficas actuales, con incremento de la población de adultos mayores, constituyen un problema que demanda la atención del personal sanitario.⁽⁸⁾

Por ende, se propone como objetivo sintetizar las acciones terapéuticas que permiten el tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor.

MÉTODOS

En el presente estudio se realizó una revisión de la literatura. La búsqueda se realizó en bases de datos regionales (Latindex, Scielo, Redalyc y Lilacs) y de alto Impacto (Scopus, Web of Science, PubMed y Medline). El motor de búsqueda utilizado fue Google académico. El período de búsqueda abarcó desde el 2019 hasta el 2024.

Los descriptores utilizados para la búsqueda y su combinación en las bases de datos fueron: afecciones osteomusculares, enfermedades musculoesqueléticas, adulto mayor, anciano, tratamiento, terapéutica e intervención; fueron identificados en idioma español, inglés y portugués. Se emplearon los operadores booleanos AND, OR y NOT para optimizar los resultados de la búsqueda de información. Se obtuvo un total de 95 documentos, de ellos se seleccionaron 31 que se encontraban orientados al tema de investigación, publicados en los últimos 5 años. De los 31 documentos utilizados 11 contenían intervenciones para el tratamiento de afecciones osteomusculares en el adulto mayor, 10 estudios de



revisión sobre el tema, 2 metaanálisis y 8 documentos que aportaron información complementaria también relacionada con el tema de investigación.

Cada uno de los documentos utilizados fue leído de manera íntegra y se seleccionó la información necesaria para dar cumplimiento al objetivo del estudio; con ella se conformaron resultados acordes a los objetivos del estudio, los cuales fueron discutidos para poder llegar a formular conclusiones y recomendaciones del estudio orientadas a la solución parcial o total del problema de investigación identificado.

Durante el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta el respeto de derecho de autor en cada documento, el cumplimiento de los requisitos de inclusión de los documentos, la no utilización de datos de identidad personal y la utilización de la información únicamente con fines investigativos.

DESARROLLO

El análisis de los aspectos relacionados con el tratamiento integral de los adultos mayores con afecciones osteomusculares fue estudiado en 3 elementos fundamentales; el primero de ellos en torno a las intervenciones terapéuticas que se han reportado; el segundo elemento en función de las principales afecciones osteomusculares que afectan a la población geriátrica y sus opciones terapéuticas y por último en la síntesis de las acciones terapéuticas que permiten el tratamiento integral de estas afecciones este grupo poblacional.

Intervenciones terapéuticas para el tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor

En la literatura consultada⁽⁹⁾ se valoran diferentes intervenciones terapéuticas para el tratamiento de las afecciones osteomusculares en el adulto mayor. Predominan las que implementan y evalúan la actividad física sistemática y los programas de ejercicios por sus resultados en la mejora de los síntomas.

Los programas de ejercicios se adaptan a las particularidades de los adultos mayores e incluyen diferentes tipos, duración e intensidad. Se combinan con otras modalidades terapéuticas para incrementar la efectividad de la terapia, se implementan fundamentalmente de forma práctica.^(10,11,12) La intervención



por vía telemática es novedosa y demuestra ser eficaz. Los investigadores proveen materiales complementarios acompañados de texto para la orientación y demostración para la ejecución de cada ejercicio, dosis, implementos y consideraciones generales en cada caso.^(12,13)

Muñoz Fonseca F y otros⁽¹²⁾ realizaron una intervención basada en telerrehabilitación durante 8 semanas consecutivas con 54 pacientes con OA de rodillas y cadera. Elaboraron pautas educativas en texto que fueron entregadas y videos clips que enviaron vía WhatsApp. En el *postest* obtuvieron mejoras en la percepción del dolor, capacidad funcional, nivel de independencia y percepción del dolor.⁽¹²⁾

Asadi H y otros⁽⁸⁾ realizaron una intervención con un programa de ejercicios correctivos en 3 sesiones semanales durante 8 semanas, en el que participaron 58 personas mayores de 60 años de ambos sexos con afecciones osteomusculares. La sesión incluyó ejercicios de calentamiento (estiramiento y equilibrio), ejercicios correctivos grupales e individuales, ejercicios de enfriamiento y retorno al estado inicial. Los ejercicios se adecuaron a la afección de cada persona, la capacidad y el incremento gradual de la carga, la intensidad y la duración de cada ejercicio. Como resultado describen que disminuyó la incidencia de las afecciones y que existió mejora estadísticamente significativa de la intensidad del dolor en el cuello, región lumbar y rodillas.⁽⁸⁾

Las intervenciones multimodales se valoran como efectivas. *Pacheco da Costa S* y otros,⁽¹⁴⁾ realizaron 2 intervenciones con adultos mayores entre 60 y 75 años que presentaron dolor de cuello o de espalda baja inespecífico. Concluyen que es recomendable que los adultos mayores realicen actividades físicas aeróbicas moderadas durante al menos 150 a 300 minutos semanales o actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos semanales.

Nasso R y otros⁽¹⁵⁾ en su revisión, describen diferentes entrenamientos implementados con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana que aportan beneficios a la prevención y tratamiento de sarcopenia. Describen que el trabajo sobre la resistencia con la utilización de ejercicios con pesas, bandas de resistencia o peso corporal incrementa la masa muscular, la fuerza y la densidad ósea. En el componente aeróbico, señalan que el ciclismo estacionario y caminar en cinta de 20 a 45 min, mejoran la salud cardiovascular, masa y fuerza muscular y la capacidad aeróbica de los pacientes.

Para mejorar el comportamiento y el equilibrio fueron utilizados técnicas como el tai-chi, yoga y ejercicios específicos de equilibrio con duración entre 20 y 30 minutos diarios; señalan que existió



mejoría en relación con la coordinación, estabilidad y la propiocepción; estos beneficios reducen el riesgo de caídas y lesiones secundarias. Para mejorar la flexibilidad utilizaron ejercicios de estiramiento durante 10 a 15 minutos por sesión, el estiramiento se mantuvo por un lapso de tiempo de 15 a 30 segundos. Como resultado reportan mejoría de la flexibilidad y reducción de la rigidez articular y muscular.⁽¹⁵⁾

La terapia de ejercicios acuáticos demuestra tener efectos positivos para el manejo de pacientes con afecciones osteomusculares. Una revisión que incluyó 15 artículos reportó reducciones clínicamente relevantes en las puntuaciones de dolor después de realizar ejercicios o terapias en el agua. Este ambiente de trabajo propicia movimientos suaves y de bajo impacto, mientras que la temperatura cálida del agua favorece la relajación muscular, lo que disminuye la sensación de rigidez del paciente.⁽¹⁶⁾

Se describe que, en la hidroterapia, la temperatura óptima del agua es en torno a los 30° C y la profundidad depende del peso que se quiera descargar. A mayor profundidad, más peso corporal se descarga. La balneoterapia emplea agua mineral como agente terapéutico y se reportan resultados positivos para el manejo del dolor, la calidad de vida y la capacidad física en adultos mayores con enfermedades musculoesqueléticas.⁽²⁾ Aunque se evidencian ventajas con su aplicación, no es posible establecer que el ejercicio acuático es más eficaz que el realizado en tierra.^(2,16)

En el medio acuático, la técnica Watsu, es una actividad beneficiosa que repercute en la parte integral del desarrollo de la persona, tanto a nivel psicomotor, perceptivo-cognitivo, lúdico-recreativo y socio afectivo. Se reporta que disminuye las tensiones musculares por los factores hidrostáticos del agua. Después de la aplicación hidrokinésica se describen beneficios en el aumento del rango articular en miembros superiores e inferiores.⁽¹⁷⁾

Khanjari Y otros⁽¹⁸⁾ aplicaron un programa de entrenamiento de trote acuático, consistente en trote lento en el lugar a una profundidad de 140 cm, con música y duración de 10 semanas (3 sesiones 45 minutos semanales, con incremento progresivo de la frecuencia cardíaca máxima entre un 40 y un 60 %). La muestra estuvo integrada por 15 hombres con OA de rodillas y edades de $60 \pm 6,5$ años. La sesión de entrenamiento acuático constaba de 3 partes: calentamiento (caminata sencilla), la parte principal del entrenamiento (trote) y enfriamiento (movimientos de estiramiento de la articulación de la rodilla). Lograron un efecto significativo sobre los síntomas, la intensidad del dolor, las funciones motoras en las actividades diarias, las actividades deportivas y la calidad de vida.



La medicina natural y tradicional (MNT) se utiliza en los esquemas de enfermedades osteomusculares. Los fitofármacos se reportan como los más utilizados. La acupuntura también es muy utilizada para aliviar el dolor.⁽¹⁹⁾ La ozonoterapia es el procedimiento terapéutico que utiliza el ozono en la nueva práctica de la medicina natural; se reconoce que ofrece beneficios con su aplicación. Es un tratamiento natural que no tiene consecuencias colaterales asociadas a otros tratamientos.^(19,20)

Benítez Cedeño E y otros⁽²⁰⁾ aplicaron ozonoterapia a 60 pacientes con OA y determinados grados de discapacidad, según el tiempo de evolución de la enfermedad. En 20 sesiones, 5 semanales, inyectaron 50 mL por vía transrectal con una concentración de ozono de 15 ug/mL en las 5 primeras sesiones y 200 mL con una concentración de ozono de 20 ug/mL las 10 sesiones siguientes y en las últimas 5 sesiones 250 mL con una concentración de 25 ug/mL. Al tercer mes mejoró la capacidad funcional, ningún paciente presentó discapacidad grave y se identificó mejora significativa del dolor, con disminución del consumo de analgésicos.⁽²⁰⁾

La nutrición constituye una herramienta terapéutica que puede desempeñar un papel importante en el desarrollo, la progresión y el manejo de las afecciones osteomusculares. Consumir una dieta rica en antioxidantes, vitaminas y minerales puede ayudar a fortalecer el sistema inmunológico y reducir la susceptibilidad a las infecciones y enfermedades autoinmunes. La administración adecuada de calcio, magnesio, manganeso y vitamina D puede ayudar a mantener la densidad mineral ósea. La nutrición es crucial en el control de la actividad clínica de las enfermedades reumáticas; los trastornos nutricionales por exceso aumentan la sobrecarga articular y el riesgo de aparición de microtraumas. Asimismo, inducen la perpetuación del proceso inflamatorio que genera afectación del cartílago articular y demás estructuras intraarticulares.⁽²¹⁾

Sobre la base de las evidencias resultantes de metaanálisis⁽²²⁾ que incluyeron ensayos controlados aleatorios, acerca de los efectos de la vitamina D en el riesgo de fracturas, osteoporosis, caídas u OA; se recomienda en adultos mayores la administración de dosis suplementarias que varían entre 200 y 2000 UI/día, para lograr el objetivo de circulación de 25-hidroxivitamina D de al menos 50 nmol/L diarias en pacientes con mayor riesgo de deficiencia de vitamina D.

Un estudio de revisión,⁽⁷⁾ sobre la utilidad de la terapia de resonancia magnética nuclear, valora resultados exitosos en el tratamiento conservador de trastornos musculoesqueléticos. En todos los casos se logró



una reducción estadísticamente significativa del dolor. Mejoró la rigidez y la función de las articulaciones en los pacientes con OA; se incrementó la densidad mineral ósea y del contenido de sales minerales en hasta un 55 %. Se describen contradicciones si el paciente posee implantes activos, los que suelen generar trastornos funcionales o efectos indeseables.⁽⁷⁾

Principales afecciones osteomusculares que afectan a la población geriátrica y terapias más prometedoras para abordarlas

La población geriátrica puede presentar múltiples afecciones osteomusculares. La sarcopenia es un síndrome geriátrico caracterizado por el deterioro gradual y generalizado de la masa ósea, del tamaño de la fibra y de la fuerza y funciones musculares,^(15,23) que incrementa el riesgo de fatiga, caídas y fracturas e impacta negativamente en la movilidad, capacidad funcional, independencia para realizar las actividades de la vida diaria y la calidad de vida de las personas; esta afección también repercute en el metabolismo de la glucosa, el balance proteico y en el mantenimiento de la masa ósea.⁽²³⁾

Las terapias más actualizadas incluyen tratamientos farmacológicos y no farmacológicos. Las intervenciones farmacológicas no es totalmente eficientes y no se ha aprobado un fármaco específico.⁽¹⁵⁾ El tratamiento no farmacológico es el más recomendado como opción inicial, específicamente el ejercicio físico, en forma de monoterapia o combinado con intervenciones nutricionales.⁽⁴⁾

Se sugiere el entrenamiento de resistencia por su acción sobre la fibra muscular y el control neuromuscular; de esta forma se logra mantener un adecuado tono y trofismo muscular, con lo que se impide la debilidad y atrofia muscular;⁽³⁾ estos logros mejoran la velocidad de la marcha, el equilibrio, la funcionalidad y la independencia de los adultos mayores.⁽²⁴⁾

Otras modalidades de ejercicios también se proponen. La combinación de ejercicios de resistencia con aeróbicos se presenta como una opción,⁽²³⁾ o la combinación de resistencia y fuerza.⁽⁴⁾ Sin embargo, la adecuada nutrición y el ejercicio físico demuestra un mayor beneficio; los suplementos de proteínas, vitamina D y el ejercicio de resistencia surge como terapias efectivas.⁽¹⁵⁾

Las principales artropatías que se presentan en los adultos mayores son la OA y AR. La OA es la enfermedad articular más común e implica un mecanismo complejo de degradación e inflamación articular;⁽³⁾ es una enfermedad crónica y degenerativa asociada al envejecimiento y se caracteriza por afectación del cartílago articular, remodelación ósea en el hueso subcondral y diversos grados de



inflamación expresados en forma de sinovitis. Se presenta en el 80 % de las personas mayores de 60 años con predominio de afectación por el sexo femenino.⁽²⁵⁾

Existen factores de riesgo que inciden en la aparición o progresión de la OA, aunque debe prestarse especial atención a los factores modificables; uno de los que más repercute en el daño articular es el sedentarismo, así como su relación con la obesidad y el sobrepeso. Las principales manifestaciones clínicas que se señalan son el dolor, la rigidez y la deformidad.⁽²⁵⁾

Para el manejo terapéutico de la OA se pueden encontrar diferentes protocolos; los farmacológicos con analgésicos y antiinflamatorios orales o la utilización de infiltraciones intraarticulares con glucocorticoides para el control del proceso inflamatorio; los no farmacológicos,^(3,4,25,26) incluyen intervenciones orientadas al fomento de hábitos y estilos de vida saludables.⁽⁴⁾ Es recomendable, según las evidencias, elegir un enfoque integral que pondere las terapias no farmacológicas. Existe consenso en que lo primario en la terapia es la información y educación del paciente sobre su condición para promover mejoras mecánicas y metabólicas. Debe incluir el autocuidado, la pérdida de peso y un programa de ejercicios para mantener el tono y trofismo muscular.^(3,4,10,26)

Los programas de ejercicios deben adaptarse a las capacidades y preferencias de la persona, pero con preservación y protección de las articulaciones.^(3,4,10,26) Pueden incluir ejercicios multicomponentes,⁽¹²⁾ aerobios,⁽¹¹⁾ o acuáticos,⁽¹⁸⁾ para lograr mejorar el funcionamiento articular. Se enfatiza la importancia del entrenamiento cardiovascular y de fuerza (específicamente el fortalecimiento de los cuádriceps). Se recomienda transitar desde ejercicios supervisados a los de atención domiciliaria autoadministrado.⁽⁴⁾ Combinar cambios dietéticos con el ejercicio puede incrementar los beneficios sobre el dolor y la función articular. Otras opciones pueden incluir la MNT^(20,21) y las terapias basadas en el comportamiento: tai-chi, yoga y terapia cognitivo conductual.⁽²⁶⁾

La AR es una enfermedad inflamatoria autoinmune caracterizada por afectación articular, extra articular y sistémica; discapacidad funcional y disminución de la percepción de calidad de vida. No existe precisión sobre la causa de la enfermedad.⁽²⁷⁾ En mayores de 60 años la prevalencia es de alrededor del 2 %, ya que no existe un dato único. La AR de inicio en la edad avanzada comienza después de los 65 años, con mayor incidencia de afectación en pequeñas articulaciones de manos y pies, aunque también puede identificarse afectación de otros grupos articulares como rodillas, codos, hombros y caderas.



Pueden presentarse manifestaciones extraarticulares como parte del componente sistémico de esta enfermedad.⁽²⁶⁾

El tratamiento de la AR en los adultos mayores resulta complejo e implica considerar las comorbilidades, la polifarmacia, el funcionamiento renal y hepático para determinar la dosis de los medicamentos y reducir efectos adversos.⁽²⁸⁾ El tratamiento sintomático de la AR consiste principalmente en AINE y glucocorticoides (GC). Los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FAME) son utilizados para reducir la actividad de la enfermedad y prevenir la deformidad, sea como monoterapia o como terapia combinada. El metotrexato es considerado la primera opción terapéutica orientada al control de la AR; en caso de intolerancia, eventos adversos o fallo terapéutico puede utilizarse, de manera individual o conjunta con el metotrexato, la leflunomida. Otros fármacos que también pueden ser utilizados como fármacos modificadores de la AR son la azatioprina y la sulfasalazina.⁽²⁶⁾

El tratamiento no farmacológico incluye la actividad física y el ejercicio como componentes esenciales para mantener y mejorar la función articular, prevenir la discapacidad y reducir el dolor y la inflamación. Ejercicio aeróbico de bajo impacto, de fortalecimiento muscular o terapias de estiramiento y relajación. Se han obtenido óptimos resultados con el uso de MNT: fitofármacos, acupuntura u ozonoterapia, como coadyuvante y en el tratamiento del dolor en pacientes con crisis aguda o actividad ligera o moderada de la enfermedad.⁽¹⁹⁾

La osteoporosis es una enfermedad ósea metabólica sistémica caracterizada por disminución de la densidad mineral ósea (DMO) secundaria a un desequilibrio entre la formación de hueso por los osteoblastos y la resorción de este por los osteoclastos, estos cambios funcionales afectan la microarquitectura del hueso trabecular que es el principal elemento etiopatogénico de la enfermedad.^(7,29,30)

La osteoporosis es considerada una enfermedad silente, sus manifestaciones clínicas se relacionan principalmente con la aparición de fracturas patológicas; la enfermedad es considerada como la principal causa de aparición de este tipo de complicaciones; su presencia puede condicionar dolor, disminución de la estatura y trastornos neurológicos dados por compresiones de nervios.⁽³⁰⁾ En el tratamiento farmacológico, se recomiendan como primera opción, los bifosfonatos (alendronato sódico, ibandronato sódico y ácido zoledrónico entre otros), que actúan de diferentes maneras para incrementar la DMO,



aunque pueden provocar algunos efectos adversos, entre los más comunes están los problemas gastrointestinales y renales. Se pueden utilizar los moduladores selectivos del receptor de estrógenos y biofármacos.

En el tratamiento no farmacológico es necesario considerar la nutrición, en particular, satisfacer los requerimientos nutricionales de vitamina D, calcio y proteínas, pues reducen el riesgo de osteoporosis y favorece el incremento de la masa ósea. El ejercicio físico es una opción eficaz, que puede combinarse con los cambios nutricionales. Se recomiendan ejercicios cardiovasculares y de resistencia durante 30 minutos, 3 veces por semana; ejercicios para mejorar el equilibrio y la fuerza para prevenir riesgo de caídas. Los ejercicios con pesas pueden ser realizados solo cuando la pérdida ósea es leve o para prevención.⁽²⁹⁾

El dolor es el síntoma más común asociado a las diferentes afecciones que impacta negativamente en independencia, la funcionalidad y la calidad de vida de los adultos mayores. La opción más frecuente utilizada en la administración de analgésicos; sin embargo, existen evidencias de que el ejercicio multimodal puede mejorar la función cardiovascular, la fuerza muscular, el equilibrio y reducir el riesgo de caídas en los adultos mayores.^(14,31)

Acciones terapéuticas que permiten el tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor

Varias son las acciones que deben incluirse dentro de los esquemas terapéuticos de las afecciones osteomusculares que con mayor frecuencia afectan a los adultos mayores.^(6,8) Por su contenido pueden subdividirse en farmacológicas y no farmacológicas.⁽⁷⁾ El grupo de acciones farmacológicas se centra en el uso de fármacos que estarán en dependencia del tipo de afectación específica.^(11,14) Se describe el uso de analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos y en pacientes con artritis reumatoide se adicionan los esteroides y los fármacos modificadores de la enfermedad.^(9,12,14,15)

El grupo de acciones no farmacológicas es el más variado; destacan los esquemas de terapia física y rehabilitación, orientados al mejoramiento de la condición física del paciente, del equilibrio, la movilidad y otros aspectos. La viscosuplementación, terapias favorecedoras de la regeneración del cartílago articular, uso de MNT, terapia cognitiva y orientación nutricional forman parte de este grupo.^(16,19,22,23) Es importante destacar de manera complementaria la necesidad de potencializar la educación para la



salud, con énfasis en la importancia de la adherencia farmacológica, la adquisición de hábitos y estilos de vida saludable y la prevención de complicaciones de las enfermedades osteomusculares.^(21,25) En la figura 1 se muestra un resumen de las opciones para el tratamiento integral de las afecciones osteomusculares en los adultos mayores.

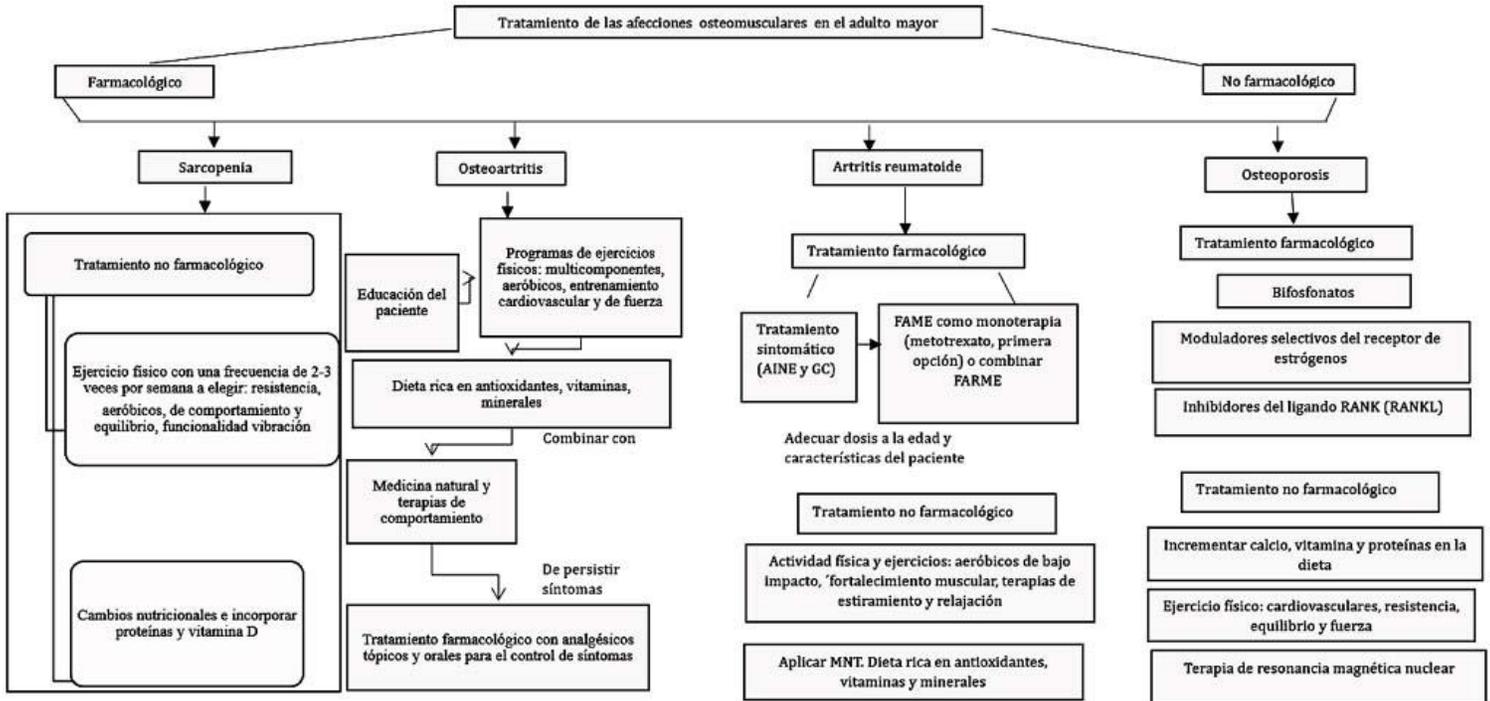


Fig. 1 - Opciones para el tratamiento integral de afecciones osteomusculares en el adulto mayor.

La sarcopenia, OA, AR y osteoporosis, entre otras enfermedades, pueden afectar a la población geriátrica e incrementar las tasas de comorbilidades, polifarmacia y discapacidad. El tratamiento debe considerar estas características e incluir diferentes modalidades terapéuticas adaptadas a las individualidades del paciente. Cada una de ellas aportará elementos importantes ya sea desde el punto de vista educativo como de prevención de complicaciones o de control de la enfermedad.

Se concluye que la síntesis de los aspectos generales del tratamiento integral de afecciones osteomusculares en los adultos mayores incluye la combinación de elementos farmacológicos para minimizar la sintomatología y no farmacológicos orientados al fomento de hábitos y estilos de vida



saludable; para su aplicación debe adaptarse a las características de la edad e individualidades del paciente; se sugiere la inclusión de diferentes modalidades terapéuticas como la educación, ejercicio físico, MNT y elementos nutricionales. Es importante definir de manera correcta el grupo farmacológico y la dosis de medicamento a utilizar según la edad del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solis Cartas U, Freire Ramos E, Yaulema Brito L. Osteoartritis, envejecimiento y actividad física, simbiosis necesaria [Internet]. *Talentos*. 2020 [acceso: 17/08/2024]; 7(1):96-104. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2664-32432022000300728&script=sci_arttext
2. Marco Adell M. Beneficios de la terapia acuática sobre patologías musculoesqueléticas en el adulto mayor: una revisión actualizada [Internet]. [Tesis de posgrado]. España: Universidad de Zaragoza. 2021. [acceso: 19/08/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14125/800>
3. D'Onofrio G, Kirschner J, Prather H, Goldman D, Rozanski A. Musculoskeletal exercise: Its role in promoting health and longevity [Internet]. *Progress in cardiovascular diseases*. 2023; 77(2):25–36. DOI: [10.1016/j.pcad.2023.02.006](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.006)
4. Minetto MA, Giannini A, McConnell R, Busso C, Torre G, Massazza G. Common Musculoskeletal Disorders in the Elderly: The Star Triad [Internet]. *Journal of Clinical Medicine*. 2020; 9(4):e1216. DOI: [10.3390/jcm9041216](https://doi.org/10.3390/jcm9041216)
5. Navarro Rentero R. Efecto de la suplementación con creatina combinada con ejercicio físico en la prevención de la sarcopenia en personas mayores [Internet]. [Tesis de posgrado]. España: Universidad de Valladolid. 2023. [acceso: 18/08/2024]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14125/800>
6. Tang T. Aging and musculoskeletal health [Internet]. *J Orthop Translat*. 2024 [acceso: 16/08/2024]; 5(46):A1-A2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11245754/>
7. Žnidarič M, Kozinc Ž, Škrinjar D. Potencial de la terapia de estimulación biofísica molecular en trastornos musculoesqueléticos crónicos: una revisión narrativa [Internet]. *Revista Europea de Miología Traslacional*. 2023 [acceso: 14/08/2024]; 11894(4):1-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10811630/>



8. Asadi H, Darvishpour A, Ezzati K, Gholami-chaboki B. El efecto de los ejercicios correctivos sobre los trastornos musculoesqueléticos entre los adultos mayores que residen en un hogar de ancianos en Rasht, Guilan, Irán [Internet]. BMC Musculoskeletal Disorders. 2023 [acceso: 15/08/2024]; 24(820):1-10. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12891-023-06915-8>
9. Narváez Alda SN. El ejercicio físico y la artropatía en adultos mayores. Revisión Sistemática [Internet]. Ibero-American Journal of Education & Society Research. 2024 [acceso: 13/08/2024]; 4(S):16-20. Disponible en: <https://edsociety.iberojournals.com/index.php/IBEROEDS/article/view/666>
10. Brito Sarabia VS. Protocolo del manejo fisioterapéutico de atención domiciliaria para el adulto mayor con trastornos musculoesqueléticos del tren inferior [Internet]. [Tesis de posgrado]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. 2023. [acceso: 18/08/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/handle/123456789/38808>
11. Shahine NF, El Ashri NI, Senna MK, Abd Elhameed SH. Efecto de un programa de caminata aeróbica basado en un podómetro sobre el dolor y la función en pacientes de edad avanzada con osteoartritis de rodilla [Internet]. Eur J Mol Clin Med. 2020 [acceso: 15/08/2024]; 7(3):790-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Neamit-Elashri/publication/355038027_Effect_of_a_Pedometer_Based_Aerobic_Walking_Program_on_Pain_and_Function_among_Elderly_Patients_with_Knee_Osteoarthritis/links/6159ced3a6fae644fbd08305/Effect-of-a-Pedometer-Based-Aerobic-Walking-Program-on-Pain-and-Function-among-Elderly-Patients-with-Knee-Osteoarthritis.pdf
12. Muñoz Fonseca F. Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera [Internet]. Rev Med Chile. 2022 [acceso: 11/08/2024]; 150(2):33-45. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872022000100033&script=sci_arttext
13. Baroni MP. The state of the art in telerehabilitation for musculoskeletal conditions [Internet]. Archives of physiotherapy. 2023 [acceso: 18/08/2024]; 13(1):1-14. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40945-022-00155-0>
14. Pacheco da Costa S, Soto Vidal C, Calvo Fuente V, Yuste Sánchez MJ, Sánchez Sánchez B, Asúnsolo del Barco Á. Evaluación de intervenciones de fisioterapia para mejorar el dolor



- musculoesquelético y la calidad de vida en adultos mayores [Internet]. Revista internacional de investigación medioambiental y salud pública. 2022 [acceso: 16/08/2024]; 19(12):7038. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/12/7038>
15. Nasso R, D'Errico A, Motti ML, Masullo M, Arcone R. Proteínas dietéticas y ejercicio físico para el tratamiento de la sarcopenia [Internet]. Clínico. 2024 [acceso: 15/08/2024]; 14(4):1451-67. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2039-7283/14/4/117>
16. López Sailema CA, Cedeño Zamora MN, Moscoso Córdova GV. Efectos de la hidroterapia en pacientes con osteoartritis de rodilla [Internet]. Pentaciencias. 2024 [acceso: 17/08/2024]; 6(3):237-49. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/1094>
17. Chang Catagua EDL, Chimbo Lema R A, Macías Estrella E N, Alonso Torosina K Y, Arreaga Chávez JI. Beneficios de la técnica de Watsu en adultos mayores con limitaciones osteomioarticular [Internet]. Dominio de las Ciencias. 2021 [acceso: 14/08/2024]; 7(4):1521-6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383991>
18. Khanjari Y, Garooei R. El efecto de un curso de ejercicios para correr en el agua en hombres mayores con osteoartritis de rodilla [Internet]. Ejercicio y Calidad de Vida. 2020 [acceso: 15/08/2024]; 12(2):31-5. Disponible en: <https://www.eqoljournal.com/wp-content/uploads/2020/12/Khanjari-et-al.-2020.pdf>
19. Solis Cartas U, Ríos Guarango PA, López Proaño GF, Yartú Couceiro R, Nuñez Sánchez BL, Arias Pastor FH, et al. Uso de la medicina natural en el tratamiento de la artritis reumatoide [Internet]. Revista Cubana de Reumatología. 2019 [acceso: 13/08/2024]; 21(3):e61. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000300004&lng=es
20. Benítez Cedeño E, Alberteris Rodríguez A, Rodríguez Hernández R. Ozonoterapia rectal en pacientes con osteoartritis [Internet]. Revista Cubana de Medicina. 2020 [acceso: 17/08/2024]; 59(1):e1323. <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=97314>
21. Solis Cartas U, Jorge Luis Valdés González JL, Vásconez Andrade, Tinajero Novillo. La nutrición como herramienta terapéutica para el control de enfermedades reumáticas [Internet]. Revista Cubana de Reumatología. 2024 [acceso: 16/08/2024]; 26:e1274. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1274>



22. Chevalley T. Role of vitamin D supplementation in the management of musculoskeletal diseases: update from an European Society of Clinical and Economical Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) working group. Aging clinical and experimental research [Internet]. Springer. 2022 [acceso: 16/08/2024]; 34(11):2603-23. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40520-022-02279-6>
23. Grijalva Grijalva IO, Fierro Arreaga LS, Franco Zambrano MA, Añazco Romero LP, Feijoo Zambrano MV, de la Torre Ortega LY. Análisis de la condición física y sarcopenia en adultos mayores residentes del hogar San José [Internet]. LATAM. 2024 [acceso: 17/08/2024]; 5(1):2844-56. Disponible en: <http://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1760>
24. Reyes Marroquín LB, Xicay Bal JA. Efectos fisiológicos del entrenamiento de resistencia progresiva en pacientes geriátricas con diagnóstico de sarcopenia para mejorar la actividad física y disminuir complicaciones: revisión bibliográfica [Internet]. [Tesis de posgrado]. Guatemala: Instituto Profesional en Terapias y Humanidades. 2024. [acceso: 18/08/2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/1673>
25. Solis Cartas U, Calvopiña Bejarano SJ, Valdés González EM. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis del cantón Riobamba [Internet]. Revista Cubana de Reumatología. 2019 [acceso: 14/08/2024]; 2(1):1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=87759>
26. Welsh TP, Yang AE, Makris UE. Musculoskeletal Pain in Older Adults: A Clinical Review [Internet]. Med Clin North Am. 2020 [acceso: 17/08/2024]; 104(5):855-72. Disponible en: [https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125\(20\)30051-1/abstract](https://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125(20)30051-1/abstract)
27. Solis Cartas U, Hernández Batista S, Barrios Lamoth E, Bermudez Garcell A. Patrón genético y serológico en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide [Internet]. Revista Cubana de Reumatología. 2022 [acceso: 20/08/2024]; 24(3):e1274. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1028>
28. Camacho Castillo KP, Martínez Verdezoto TP, Ortiz Granja LB, Urbina Aucancela KD. Artritis reumatoide en el adulto mayor [Internet]. Revista Cubana de Reumatología. 2019 [acceso: 19/08/2024];



21(3):1-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000300007&lng=es

29. Panchi Tacuri OC, Sigcha Arias AJ. Avances diagnósticos y terapéuticos en el manejo de la Osteoporosis [Internet]. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo. 2024. [acceso: 21/08/2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/13509>

30. Rodríguez Reyes E, Valverde González C, Vayas Valdiviezo W. Prevalencia de osteoporosis en mujeres mayores de 50 años: habilidades de gestión preventiva y terapéutica [Internet]. Revista Finlay. 2023 [acceso: 17/08/2024]; 13(3):1-12. Disponible en:

<https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1309>

31. Kechichian A. Multimodal Interventions Including Rehabilitation Exercise for Older Adults with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-analyses of Randomized Controlled Trials [Internet]. Journal of Geriatric Physical Therapy. 2022 [acceso: 19/08/2024]; 45(1):34-49.

Disponible en:

https://journals.lww.com/jgpt/fulltext/2022/01000/multimodal_interventions_including_rehabilitation.4.aspx

Conflictos de interés

Los autores no refieren conflictos de interés.

Información financiera

Los autores refieren no recibir financiación para realizar esta investigación.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Raúl Alejandro Torres Moreno, Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa, Erika Viviana Ricaurte Zavala y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Curación de datos: *Raúl Alejandro y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Análisis formal: *Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa.*

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



Investigación: *Raúl Alejandro Torres Moreno, Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa, Erika Viviana Ricaurte Zavala y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Metodología: *Erika Viviana Ricaurte Zavala y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Recursos: *Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa.*

Supervisión: *Raúl Alejandro Torres Moreno.*

Validación: *Jorge Ricardo Rodríguez Espinosa y Erika Viviana Ricaurte Zavala.*

Visualización: *Raúl Alejandro Torres Moreno y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Redacción – borrador original: *Raúl Alejandro Torres Moreno, Jorge Ricardo y Alex Daniel Barreno Gadvay.*

Redacción – revisión y edición: *Raúl Alejandro Torres Moreno y Erika Viviana Ricaurte Zavala.*

Disponibilidad de datos

No hay datos asociados con este artículo.