

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2021>

Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Osteoartritis: Artículo de revisión

Pharmacological and non-pharmacological treatment of Osteoarthritis:
Review article

Darwin Antonio Maldonado Maldonado

darwinm9308@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2768-9560>
Universidad de las Américas
Quito – Ecuador

Luis Marcelo Haro Supa

luismhmct530@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4918-5184>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Nathaly Paola Castro Moscoso

nathy3197@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-4535-8394>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Jessica Maricela Paredes Cerón

jessyparedes033@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-5576-8250>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Ramón Antonio Párraga Mendoza

dr.ramon.parraga@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-5183-8591>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Nathaly Andrea Stacey Bustamante

natha_stacey@icloud.com
<https://orcid.org/0009-0006-4977-2206>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Dayana Alexandra Acurio Cerda

daya_alex46@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-4321-3022>
Universidad Central del Ecuador
Quito – Ecuador

Artículo recibido: 15 de abril de 2024. Aceptado para publicación: 04 de mayo de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Las osteoartritis (OA) es una enfermedad crónica, degenerativa, progresiva y frecuente, causante de discapacidad en pacientes adultos y de edad avanzada, cuyo tratamiento es complejo, asumiéndose


como un reto, ya que las diferentes terapias tienen una evidencia controversial o existe una falta de estudios para la creación de protocolos bien establecidos. Revisar la literatura actual y las directrices internacionales sobre tratamientos no farmacológicos y farmacológicos para la osteoartritis, conociendo todos los beneficios y riesgos de cada intervención. En enero a marzo del 2024 realizamos una revisión sobre el manejo clínico de la osteoartritis, la búsqueda se realizó en las bases de datos de PubMed, ELSEVIER y Google Académico de los últimos 6 años, se incluyeron 20 estudios que cumplieran con los criterios de inclusión, para recopilar información de las diferentes técnicas de manejo clínico de la osteoartritis. La osteoartrosis es una enfermedad difícil de tratar, con una fisiopatología compleja. Es fundamental comprender los objetivos del paciente, la carga económica, la situación financiera, las comorbilidades, la gravedad de la patología y la eficacia de los diferentes tratamientos.

Palabras clave: osteoartrosis, fisiopatología, tratamiento no farmacológico, tratamiento farmacológico

Abstract

Osteoarthritis (OA) is a chronic, degenerative, progressive and frequent disease, causing disability in adult and elderly patients, whose treatment is complex, considered a challenge, since the different therapies have controversial evidence or exist a lack of studies for the creation of well-established protocols. Review the current literature and international guidelines on non-pharmacological and pharmacological treatments for osteoarthritis, knowing all the benefits and risks of each intervention. In January to March 2024 we carried out a review on the clinical management of osteoarthritis. The search was carried out in the PubMed, ELSEVIER and Google Scholar databases of the last 6 years, 20 studies that met the criteria were included. the inclusion criteria, to collect information on the different clinical management techniques for osteoarthritis. Osteoarthritis is a difficult disease to treat, with a complex pathophysiology. It is essential to understand the patient's objectives, economic burden, financial situation, comorbidities, the severity of the pathology and the effectiveness of different treatments.

Keywords: osteoarthrosis, pathophysiology, non-pharmacological treatment, pharmacological treatment

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Maldonado Maldonado, D. A., Haro Supa, L. M., Castro Moscoso, N. P., Paredes Cerón, J. M., Párraga Mendoza, R. A., Stacey Bustamante, N. A., & Acurio Cerda, D. A. (2024). Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Osteoartrosis: Artículo de revisión. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3), 101 – 118.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2021>

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis (OA) es una enfermedad degenerativa, progresiva, debilitante y frecuente, que causa discapacidad en pacientes adultos y de edad avanzada, además es considerada la enfermedad articular más prevalente. A nivel mundial, afecta entre el 10 % y el 12 % de la población adulta (alrededor de 500 millones de personas), cifra que se espera siga aumentando en las próximas dos décadas. La literatura actual describe a la OA como una enfermedad inflamatoria de la articulación sinovial, la cual engloba la degeneración mecánica del cartílago articular más los diferentes cambios estructurales y funcionales de toda la articulación, incluidos la membrana sinovial, el menisco (en la rodilla), los elementos periarticulares y el hueso subcondral.

Actualmente se ha visto un crecimiento de las poblaciones longevas, por lo cual se relaciona con el aumento de la prevalencia de la OA, la cual empeora con la creciente ola de obesidad. Es necesario seguir actualizando las guías de manejo de la OA con el fin de brindar una mejor atención médica basada en evidencia. Retrasar la progresión hacia la OA en etapa terminal es una gran meta, con esto se disminuiría la necesidad de artroplastia y aliviar los largos tiempos de espera hasta conseguir dicha cirugía en los hospitales públicos. Existen diversos tipos de tratamiento no quirúrgicos, sin embargo, aún no existe una adecuada confiabilidad de seguridad y eficacia.

El objetivo de este estudio fue revisar la literatura actual y las directrices internacionales sobre tratamientos no farmacológicos y farmacológicos para la osteoartritis, con el fin de poder brindar una mejor atención, conociendo todos los beneficios y riesgos de cada tratamiento.

METODOLOGÍA

En enero a marzo del 2024 realizamos una revisión sobre las investigaciones recientes respecto al manejo clínico de la osteoartritis, la búsqueda se realizó en las bases de datos de PubMed, ELSEVIER y Google Académico de los últimos 6 años, en su mayoría trabajos a partir del año 2020. Se identificaron inicialmente 100 estudios de importancia relacionados con el manejo clínico de las osteoartritis, de los cuales se incluyeron 20 estudios publicados entre 2018 y 2024 que cumplieran con los criterios de inclusión, básicamente que sean basados en tratamiento vía oral, inyecciones intraarticulares, fisioterapia, pérdida de peso, terapia mente cuerpo y terapia cognitivo conductual (sobre todo enfocado en la gonartrosis y coxartrosis). Se excluyeron los estudios que no cumplieron con los criterios anteriores y se recopiló la información más importante para las diferentes técnicas de manejo clínico de la osteoartritis.

Osteoartritis (OA)

La OA es una enfermedad degenerativa, crónica, progresiva, debilitante y muy frecuente, la cual está causada por el uso excesivo de una articulación o por procesos patológicos que incluyen cargas mecánicas anormales o lesiones. Según el Colegio Americano de Reumatología, la OA se define como un grupo heterogéneo de afecciones que provocan síntomas y signos articulares asociados con una integridad defectuosa del cartílago articular y cambios relacionados en el hueso subyacente en los márgenes de cualquier articulación, causando discapacidad, dolor y rigidez en personas mayores de 45 años, sobre todo en pacientes de edad avanzada, por lo cual se considera la enfermedad articular más prevalente y que sigue creciendo ya que va de la mano con el aumento de la longevidad y de la obesidad, convirtiéndose en una causa común de discapacidad en todo el mundo.

Las personas que presentan OA tienen mayor riesgo de generar comorbilidades (enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensión y obesidad), entre el 59% y el 87% de las personas con OA tienen al menos otra afección crónica y el 31% tienen cinco o más (13). A nivel mundial, la OA afecta entre el 10 % y el 12 % de la población adulta (alrededor de 500 millones de personas), cifra que

se espera siga aumentando en las próximas dos décadas. El 30% de todos los adultos tienen signos radiológicos de OA, y de estos, el 8.9% de la población adulta (sobre todo las mujeres) tiene OA de rodilla (gonartrosis) o cadera (coxartrosis) clínicamente significativa, siendo la gonartrosis la de mayor frecuencia.

Los principales factores de riesgo incluyen la obesidad, el sexo femenino, la genética, las anomalías congénitas y adquiridas, lesiones de rodilla, deportes de alto impacto (maratones, levantamiento de pesas), el estilo de vida y el envejecimiento. A mayor edad e índice de masa corporal (IMC) aumenta el riesgo de presentar esta enfermedad, se calcula que un 66% de personas con OA presenta obesidad, la cual aumenta el riesgo en las articulaciones que soportan peso (rodilla) como en las que no lo soportan (mano), además, la obesidad duplica el riesgo de por vida de OA sintomática en comparación con personas con un IMC <25 kg/m². El riesgo de por vida de gonartrosis sintomática es mayor en personas obesas (IMC ≥ 30 kg/m²) que en personas no obesas (19,7% frente a 10,9%). Los traumatismos articulares previos, la rotura del ligamento cruzado anterior y la fractura de tobillo, aumentan el riesgo y representan el 12% de los casos de gonartrosis. A su vez, la OA es responsable de generar altos costos sanitarios y sociales, esto como resultado de la disminución de la productividad laboral y la jubilación anticipada. La OA puede ser leve, moderada o severa, los cuadros leves a moderados son adecuados para un enfoque conservador, el cual tiene varias opciones con diferentes eficacias. Los casos severos se resuelven quirúrgicamente (artroplastia), pero no todos pueden acceder, no quieren o su estado de salud no brinda la seguridad para hacerlo, por lo cual es de suma importancia el diagnóstico y la intervención temprana.

Fisiopatología

Esta no se comprende con exactitud, sin embargo, un factor bien establecido es una inflamación de bajo grado que lleva a un desequilibrio entre los procesos anabólicos y catabólicos que afecta a toda la articulación, incluida la musculatura periarticular. Los condrocitos están rodeados por la matriz extracelular (MEC), la cual es un amortiguador de las fuerzas físicas, si los condrocitos se someten a una estimulación mecánica anormal, como sobrecarga o lesión articular, el equilibrio metabólico se altera, provocando una pérdida de MEC y degeneración del tejido. El dolor es producido por la liberación de una compleja red de citocinas proinflamatorias (CP) y antiinflamatorias que varían dependiendo del estadio y la actividad de la OA.

Las CP más importantes implicadas en el desarrollo de la OA son: interleucina (IL) IL-1 β , el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la IL-6, estas generan un círculo vicioso que conduce al daño del cartílago y otras estructuras intraarticulares mediante la activación de enzimas catabólicas, las metaloproteinasas (MMP). Dentro de este proceso patológico imparables, las quimiocinas que son estimuladas por las citocinas, atraen células inflamatorias a la articulación, esto aumenta aún más la secreción de factores inflamatorios y, por ende, la progresión de la enfermedad.

La IL-1 β es producida principalmente por macrófagos atraídos por las quimiocinas del tejido sinovial inflamado, se une a su receptor expresada en los condrocitos, sinoviocitos, osteoblastos, osteoclastos y macrófagos. La IL-1Ra se une a los mismos receptores que IL-1 β y actúa como su antagonista competitivo, tratando de impedir la progresión de la OA ya que la IL-1 β induce eventos catabólicos como la reducción y degradación de la producción de MEC del cartílago por activación de MMP e inhibición de la síntesis del colágeno tipo II. Todo esto conlleva a una hipertrofia de condrocitos, desdiferenciación y, finalmente, apoptosis. Además, la IL-1 β estimula la secreción de IL-6, ciclooxigenasa-2 (COX-2), prostaglandina E2 (PGE-2) y óxido nítrico (ON), todos aumentan la inflamación sinovial, mejora la secreción de IL-1 β y otras CP, agravando el círculo vicioso.

El TNF- α participa en la expresión de genes proinflamatorios, diferenciación, activación, migración, proliferación y apoptosis. Se une a dos isotipos de receptores de membrana presentes en casi todos

los tipos de células. Produce el bloqueo de la producción de los proteoglicanos y colágeno tipo II, participa en la degradación de la MEC y aumenta la síntesis de ON, COX-2 y PGE-2. Actualmente hay varios estudios dirigidos a inhibir el TNF- α (anticuerpos monoclonales). La IL-6 es una proteína esencial para la comunicación entre las células leucocitarias, producida por las células T, células B, granulocitos, condrocitos, osteoblastos, sinoviocitos, entre otras. Inhibe la producción de colágeno tipo II, induce lesiones del cartílago y aumenta el dolor.

Otro tipo de IL que sigue empeorando el desarrollo de la OA son: IL-15, IL-17, IL-18, IL-21, IL-22 las cuales inducen mayor producción de MMP, destrucción de la MEC, aumentando aún más el estado inflamatorio. Las MMP son enzimas proteolíticas dependientes de zinc que destruyen la MEC, incluidos el colágeno, la laminina, la fibronectina, la vitronectina y los proteoglicanos. Las quimiocinas desempeñan un papel importante en la inflamación persistente y continua. Las especies reactivas de oxígeno o radicales libres son altamente reactivos, provocan la muerte de los condrocitos y degradación de la MEC. El radical hidroxilo (OH \cdot), el peróxido de hidrógeno (H₂O₂), el anión superóxido (O₂ \cdot^-), el óxido nítrico (ON) y el ion hipoclorito (OCl $^-$) son ejemplos de estos radicales libres. Por el contrario, la IL4, IL10 y la IL-13 son citoquinas antiinflamatorias con efecto condroprotector, antiapoptótico y antiinflamatorio ya que estimulan la producción del colágeno tipo II y de agreganos (proteoglicano más abundante en el cartílago), al mismo tiempo disminuye la producción de IL-1 β , TNF α y de MMP, reduce la degradación de proteoglicanos en el cartílago articular, disminuye la secreción de otros mediadores inflamatorios y por último inhibe la apoptosis de los condrocitos.

La glucosa es fundamental en el desarrollo, estabilidad, reparación y la remodelación del cartílago, ya que, a partir de esta los condrocitos producen ATP y glucosaminoglicanos. La alteración de esta función puede provocar acidosis láctica y/o déficit de energía, lo que conlleva a la formación de OA, en la cual, la inflamación de bajo grado conduce a hipoxia de los condrocitos más alteración del metabolismo energético de un estado de reposo a un estado activo (glucólisis aumentada). Con el tiempo se produce la disminución de energía (depleción), inhibición de la proliferación y diferenciación celular, hipertrofia de condrocitos y degradación de la MEC. El metabolismo de los lípidos, aminoácidos y de la glucosa desempeñan un papel crucial en esta patogénesis, ya que mantiene la homeostasis del cartílago articular, el cual está muy comprometido en los condrocitos. Normalmente, los condrocitos producen ATP a través de la glucólisis en lugar de la fosforilación oxidativa debido al ambiente relativamente hipóxico, esto ayuda a mantener una MEC estable, brindando un equilibrio entre los procesos anabólicos y catabólicos. En esta FP aparece cambios metabólicos de los lípidos en el cartílago, el hueso subcondral y el periostio (interactúan con los mediadores inflamatorios), aumenta las adipocinas (elevan la inflamación), hay expresión anormal de aminoácidos en los condrocitos y trastornos del metabolismo de la glucosa (provoca hipertrofia de condrocitos y degradación de la MEC), todos en conjunto contribuyen a la formación de OA.

La obesidad es un factor de riesgo importante para la OA de cadera y rodilla, ya que conduce a un aumento significativo de la carga mecánica de las articulaciones mencionadas. Además, los pacientes obesos tienen mayor incidencia de OA en la mano, que, pese a que no soporta peso, el tejido adiposo en exceso produce leptina, adiponectina, resistina y otras citocinas que promueven la aparición de un proceso inflamatorio y progresión de la OA.

Como producto final a esta fisiopatología tenemos: inflamación de las articulaciones (sinovitis con predominio de macrófagos), degeneración del cartílago articular y meniscos, formación de osteofitos, remodelación y esclerosis del hueso subcondral, todo esto en conjunto genera dolor crónico, rigidez y pérdida de la funcionalidad. En condiciones normales, los condrocitos sanos suelen mostrar una actividad metabólica (sintetizan proteínas de la MEC: colágeno, hialuronanos o glicoproteínas y proteoglicanos) y una proliferación moderada, estos procesos de por sí son complejos ya que el cartílago articular es avascular y alifático, por ende, los condrocitos permanecen en un ambiente bajo

en oxígeno y dependen de la difusión de nutrientes. Durante la enfermedad, los condrocitos pierden su fenotipo por una diferenciación hipertrófica anormal ayudando al proceso de osificación, las características elásticas del cartílago se pierden por este proceso de calcificación, sumado a esto aparece la senescencia celular.

Manifestaciones clínicas

Los pacientes que cursan con un cuadro de OA presentan reducción de la funcionalidad articular (incapacidad para caminar o correr), disminución del rango del movimiento, rigidez articular que empeora por la mañana o al levantarse luego de estar sentado mucho tiempo y mejora en aproximadamente 30 minutos, inestabilidad articular y agrandamiento de los huesos. El derrame articular no es muy común, por lo general es pequeño y frío, a su vez pueden asociarse con la presencia de quistes de Bakers que son extensiones de inflamación sinovial localizados en la cara posterior de la rodilla. Sin embargo, el síntoma principal es el dolor constante, y es el punto de partida para instaurar un tratamiento. La coxartrosis se presenta en personas más jóvenes (60,4 años), la duración de aparición de los síntomas es más corta (2,7 años), el rango de movimiento es más restringido y por ende el dolor es de rápida aparición. La gonartrosis aparece alrededor de los 66,3 años cuyos síntomas se instauran bordeando los 3.9 años, hay mayor inestabilidad, el rango de movimiento disminuye lentamente y el dolor se expresa en mayor tiempo. La sensibilidad (S) y especificidad (E) de pruebas realizadas en el examen físico se describe en la tabla 1.

Tabla 1

Características clínicas durante el examen físico en gonartrosis y coxartrosis

Rodilla				Cadera			
Característica	S	E	IP	Característica	S	E	IP
Agrandamiento óseo	55%	95%	11.0	Rotación interna < 15 grados	66%	72%	2.4
Crepitación con movimiento pasivo	89%	58%	2.1	Dolor con rotación interna.	82%	39%	1.3
Osteofitos	91%	83%	5.4	Disminución de la aducción de la cadera.	80%	81%	4.2
Dolor de rodilla MÁS osteofito	83%	93%	11.9	Osteofitos femorales o acetabulares	89%	90%	8.9
				Estrechamiento superior del espacio articular	85%	66%	2.5
				Dolor de cadera MÁS osteofito	89%	90%	8.9

Esta tabla describe las diferentes pruebas que se pueden realizar durante el examen físico con su respectiva sensibilidad (S), especificidad (E) y su índice de probabilidad (IP).

Tratamiento

Todo tratamiento está dirigido a calmar el dolor, mejorar la funcionalidad y evitar la rigidez articular. El Instituto Nacional para la Excelencia en Salud y Atención (NICE), la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (AAOS) y la Sociedad Internacional de Osteoartritis (OARSI), la Sociedad Europea para los Aspectos Clínicos y Económicos de la Osteoporosis, la Osteoartritis y las Enfermedades Musculoesqueléticas (ESCEO) recomiendan que la terapia de primera línea debe basarse en el tratamiento conservador, enfocándose en intervenciones educativas, conductuales (habilidades de autocontrol de la enfermedad crónica), psicosociales, cambios de estilo de vida, pérdida de peso, entrenamiento de fuerza, ejercicio acuático y terrestre. La ayuda de aparatos ortopédicos es complementaria. Estos procesos van ayudados de una terapia farmacológica, al no

tener respuesta a estos tratamientos, el último escalón es la artroplastia. En la coxartrosis hay menos probabilidades de participar en tratamientos no farmacológicos.

Tratamiento no farmacológico

Pérdida de peso (PP): La obesidad es un factor de riesgo modificable en el desarrollo de la OA de cadera y rodilla principalmente. Un peso corporal aumentado afecta negativamente la estructura articular al agregar una carga adicional a las articulaciones durante las actividades diarias, además, está involucrada en el aumento de adipocinas que empeoran el proceso inflamatorio y por ende el pronóstico de la OA. Una PP de $\geq 5\%$ del peso corporal puede mejorar los resultados clínicos y mecánicos, ya que mejora el dolor, la función y la rigidez articular.

Múltiples trabajos han evaluado las dietas bajas en energía, ejercicio o ambos. Foy et al., estudiaron a 2.203 pacientes diabéticos obesos con gonartrosis sintomática y un IMC medio de 37 kg/m² que fueron asignados aleatoriamente a grupos de peso estable (PE) (n=1.095) o de PP (n=1.108) durante 1 año. El grupo de PP tuvo una disminución aproximada de 9 kg, con lo cual mejoraron las puntuaciones WOMAC en comparación con los del grupo de PE ($p < 0,05$). Edwards et al., estudiaron a 24 pacientes con un IMC medio de 42 kg/m² más gonartrosis sometidos a cirugía bariátrica. Al cumplir un año la reducción promedio del IMC fue de 13 kg/m² y las puntuaciones WOMAC mejoraron significativamente ($p < 0,05$).

Messier et al., estudiaron a 316 pacientes obesos con gonartrosis durante 18 meses, asignados al azar a cohortes de cambios de estilo de vida, solo dieta, solo ejercicio o dieta más ejercicio. Los pacientes del grupo dieta más ejercicio mostraron una disminución significativa en el peso y las puntuaciones WOMAC, mejor distancia de caminata de 6 minutos y del tiempo en subir escaleras en comparación con un grupo de control con un estilo de vida saludable ($p < 0,05$). Miller et al., estudiaron a 87 personas obesas asignadas al azar a una dieta baja en energía o a ninguna dieta. Los participantes del grupo dieta baja en energía perdieron 8 kg y tuvieron mejoras significativas en las puntuaciones WOMAC, junto con mejoras en la distancia de caminata de 6 minutos y el tiempo de subir escaleras ($p < 0,05$). La PP es segura y eficaz para el tratamiento de la OA, mejora el dolor, la función y la rigidez de la rodilla sin efectos adversos graves. El problema radica en que esta PP puede ser un gran desafío para los pacientes obesos debido a su limitada movilidad y la falta de cumplimiento de una dieta baja en calorías. Es muy importante educar a los pacientes sobre dietas bajas en calorías, medicamentos y cirugía bariátrica.

Ejercicio: La Asociación Internacional para el Estudio de la OA (OARSI), recomienda realizar ejercicio, ya que se considera un enfoque fundamental en el tratamiento. Uthman et al., descubrieron que el ejercicio reducía los movimientos dolorosos y mejoraba la función física. Los ejercicios recomendados incluyen: el ejercicio aeróbico, el ejercicio acuático, el ejercicio de resistencia, el ejercicio multimodal, y el ejercicio combinado.

Terapia física (TF): La fisioterapia es una forma de intervención segura y eficaz, el cual está dirigido al tratamiento de OA en etapa temprana. Se ha demostrado que los ejercicios de fortalecimiento muscular mejoran el dolor, el edema y la funcionalidad, además, es adecuada para el tratamiento emergente en la fase aguda. Tiene efectos terapéuticos importantes incluidos el ultrasonido terapéutico, la estimulación eléctrica, la fototerapia, la hidroterapia, la magnetoterapia, la crioterapia y la termoterapia. Las Directrices clínicas del Colegio Americano de Reumatología recomienda instruir a los pacientes sobre el uso de agentes térmicos como estrategia de autocuidado.

Silva et al., aleatorizaron a 64 pacientes con OA de rodilla en cohortes de fisioterapia acuática (hidroterapia) o terrestre, en 3 meses de seguimiento, ambos grupos tuvieron reducción del dolor ($p < 0,05$). La función de la rodilla solo mejoró en los pacientes tratados con fisioterapia acuática (hidroterapia) en el seguimiento final. Foley et al., aleatorizaron a 105 pacientes para recibir hidroterapia, ejercicios de fortalecimiento en el gimnasio o ninguna terapia, se evidenció una reducción del dolor con hidroterapia a las 6 semanas ($p < 0,05$). Un ensayo controlado aleatorio de 102 pacientes con OA de rodilla fueron tratados con ejercicio de alta resistencia, ejercicio de baja resistencia o ningún ejercicio por 8 semanas, tanto los ejercicios de alta y baja resistencia mejoraron el dolor y la funcionalidad de la rodilla en comparación con el valor inicial, sin diferencias entre ambos grupos ($p < 0,05$).

La hidroterapia, las ayudas para la marcha, la terapia cognitivo-conductual con un componente de ejercicio y los programas de autocuidado, el entrenamiento de resistencia o ejercicios en tierra mejoró significativamente el dolor y la función sin ningún efecto adverso, por lo cual son las más recomendadas, sobre todo en gonartrosis incluso con comorbilidades gastrointestinales, cardiovasculares o con trastornos de dolor generalizados y/o depresión. Sin embargo, la disminución del cumplimiento se ha relacionado con los gastos elevados (el que más interviene), dolor con la actividad, falta de transporte y de tiempo, esto afecta principalmente a la hidroterapia, ya que aparte de que los costos son elevados, es de difícil accesibilidad y tiene problemas de aceptación. Los programas que combinan ejercicio en tierra, el control dietético para bajar de peso en combinación con ejercicio mente-cuerpo (Tai Chi o Yoga) eran efectivos y seguros, independientemente de la comorbilidad, incluso puede estar combinados con otras intervenciones, según se considere apropiado para cada paciente.

No se recomienda la hidroterapia en pacientes que sufren de fragilidad, debido al riesgo potencial de lesión accidental. El tratamiento de base para pacientes con coxartrosis u OA poliarticular es el ejercicio en tierra, que debe estar combinado con otro tipo de fisioterapia, incluido el ejercicio mente-cuerpo. La terapia cognitivo-conductual debe ser dirigida para los pacientes con dolor generalizado y/o depresión.

Ejercicios mente/cuerpo: el Tai Chi es una práctica tradicional china que mezcla la meditación con movimientos lentos, suaves y elegantes, respiración diafragmática profunda y relajación, es recomendada para pacientes con gonartrosis y/o coxartrosis. El Tai Chi puede reflejar sus efectos en el equilibrio práctico mente-cuerpo, la fuerza, el equilibrio y la prevención de caídas, así como en la depresión y la autoeficacia. El yoga tiene orígenes en la antigua filosofía india, se recomienda en pacientes con gonartrosis. Combina posturas físicas, técnicas de respiración y meditación o relajación. Tiene beneficios por su combinación similar de factores físicos y psicosociales. Debido a la falta de datos, no se recomienda en coxartrosis. El ejercicio Yijinjing, se ha utilizado para tratar el dolor de cuello, la espondilitis anquilosante, secuelas del accidente cerebrovascular, entre otras ya que pueden mejorar la fuerza muscular y la función de la rodilla, aliviando el dolor de rodilla y el estrés psicológico. Esta técnica es superior a las estrategias de educación y mejora la función luego de una intervención de 12 semanas. Otras prácticas mente-cuerpo no pudieron evaluarse debido a evidencia insuficiente, como en el caso de la hipnosis y el qi gong.

La terapia cognitivo-conductual (TCC): existe literatura bien establecida que recomienda la TCC en pacientes con dolor crónico por gonartrosis, coxartrosis y OA de mano. Los resultados se relacionan con mejorar el dolor, la calidad de vida, el estado de ánimo negativo, la fatiga, la capacidad funcional y la discapacidad. Sin embargo, se necesita más investigación para establecer los beneficios en relación al estado anímico, el sueño, el afrontamiento u otros factores que pueden coexistir.

Acupuntura: Es un método de la medicina china, tiene efectos analgésicos y antiinflamatorios, busca mejorar la funcionalidad de las articulaciones afectadas. Los estudios por su parte no muestran

resultados convincentes, por lo cual aún hay mucha incertidumbre. Se recomienda condicionalmente para pacientes con gonartrosis, coxartrosis y OA de la manos.

Dispositivos ortopédicos: las férulas, aparatos ortopédicos, bastones, zapatos funcionales y otros equipos de entrenamiento compensan la disminución de la fuerza y el dolor durante el ejercicio. Los aparatos ortopédicos ayudan a los pacientes con gonartrosis a tener un mejor control del dolor y funcionalidad, además, pueden prolongar el tiempo hasta la artroplastia. Sin embargo, los estudios no son concluyentes. Se recomienda el uso de bastón para pacientes con gonartrosis y coxartrosis con limitación grande en la deambulación, inestabilidad de la articulación o dolor. El uso de ortesis de mano va dirigido a pacientes con rizartrrosis, mientras que, las ortesis de mano como ortesis digitales, férulas de anillo y ortesis rígidas o de neopreno, se recomiendan condicionalmente para pacientes con OA en otras articulaciones de la mano, pese que los datos son insuficientes. Las rodilleras son utilizadas con frecuencia en gonartrosis, la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos recomienda su uso para brindar adecuada estabilidad biomecánica a la rodilla, es decir tratar de corregir la mala alineación de la rodilla ocasionada por la OA, la misma que es causante de dolor y disfunción. En procesos de artritis unicompartimental es donde tiene mayor importancia su uso. Existen dos tipos de rodilleras, un aparato ortopédico de descarga (alivia la presión del compartimento afectado) y un aparato ortopédico de soporte (contiene una abrazadera que proporciona compresión).

Tratamiento farmacológico

Está dirigida principalmente a tratar el dolor, sin embargo, actualmente no existe un fármaco capaz de prevenir, detener o revertir la progresión de la enfermedad. Esta selección de fármacos a utilizar debe individualizarse de acuerdo a preferencias personales o comorbilidades subyacentes. La utilización del paracetamol ha sido por muchos años considerado como primera línea, actualmente ha sido reemplazo por AINE tópicos u orales, sin embargo, la preocupación con estos grupos farmacológicos se centra en los efectos adversos cardiovasculares, gastrointestinales y renales, los cuales limitan su uso, sobre todo en pacientes de edad avanzada con múltiples comorbilidades.

Paracetamol/acetaminofén: ha sido considerado por muchos años como el tratamiento principal, debido a su perfil de seguridad en comparación con los AINE. Sin embargo, actualmente ya no es considerado tratamiento de primera línea, ya que en varios metaanálisis se evidenció un efecto y beneficio mínimo (ineficaz) y el posible desarrollo de hepatotoxicidad por el uso regular y continuo. Pese a esto, es de mucha utilidad cuando no se puede usar los AINE.

Antiinflamatorios no esteroideos (AINE): varios estudios han demostrado que los AINE son opciones relativamente seguras y eficaces para disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad con su uso a largo plazo, sobre todo al combinarlos con inhibidor de bomba de protones (IBP). Si existe comorbilidades gastrointestinales se recomienda el uso de Coxibs, pero en presencia de enfermedades cardiovasculares no se debe administrar ningún tipo de antiinflamatorio. Puljak y Bjordal et al., demostraron que los AINE mejoraron el control del dolor y la funcionalidad. Gordo et al., por su parte revisaron retrospectivamente 301 pacientes con OA de rodilla tratados con ibuprofeno, celecoxib o placebo durante 6 semanas, encontraron que las puntuaciones de la escala de agudeza visual (EVA) y Western Ontario y McMasters Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) no disminuyeron significativamente.

Los AINE tienen mayor eficacia (en control del dolor y mejorar la funcionalidad) al ser utilizados continuamente; sin embargo, muchos pacientes los utilizan sólo cuando tienen dolor, lo cual compromete los resultados. Estos AINE pueden ser administrados en conjunto con otros tratamientos de OA. Tener en cuenta que existe evidencia que advierte efectos adversos renales, gastrointestinales y cardiovasculares con el uso prolongado. Por lo cual, estos fármacos se deben utilizar con cuidado en presencia de otras comorbilidades y en edad avanzada, tratando de dar la dosis mínima, en el menor

tiempo posible y combinados con IBP. Las personas que toman anticoagulantes y van a agregar un AINE deben usar un coxib, ya que estos no aumentan el riesgo de sangrado. Un estudio longitudinal de 4 a 5 años evidenció que el uso a largo plazo de AINE se asocia con mayores probabilidades de tener un empeoramiento de los síntomas de gonartrosis en comparación con los no usuarios, además aumenta el riesgo de artroplastia.

El uso de AINE tópicos es recomendado en pacientes con gonartrosis con o sin comorbilidades (sobre todo gastrointestinales y cardiovasculares), son la primera opción, evidencia de alta calidad mostró beneficios durante 12 semanas de seguimiento, el efecto adverso más común y leve fue la reacción cutánea local. Se recomienda parcialmente el uso en pacientes con OA de mano. No se recomienda en pacientes con gonartrosis más trastornos de dolor generalizado concomitantes como fibromialgia y/o depresión. La coxartrosis no tiene buena evidencia, es controversial.

Opioides: lo utilizan alrededor del 20% de los pacientes con OA, no han demostrado un efecto clínicamente significativo en el control del dolor y se asocian a efectos adversos como náuseas, vómitos, mareos, problemas cardiovasculares, riesgo de caídas, fracturas, estreñimiento, somnolencia, depresión respiratoria y potencial de adicción. Otro tema preocupante es el riesgo de dependencia, por lo cual se recomienda su uso cuando no existen otras opciones farmacológicas o quirúrgicas, de las cuales el tramadol se considera de los más seguros. Estudios recientes han demostrado efectos beneficiosos modestos en el tratamiento a largo plazo (de 3 meses a 1 año). Se desaconseja condicionalmente los opioides distintos al tramadol, solo podrán ser tomados en cuenta como alternativas cuando ya no haya otras opciones.

Inyecciones intraarticulares (IIA): se han utilizado durante varios años, sobre todo en presencia de monoartritis sintomática (gonartrosis), con el fin de evitar terapias sistémicas, tienen una eficacia cuestionable ya que unos pacientes experimentan un mínimo alivio del dolor y otros un alivio sustancial durante meses. Sin embargo, actualmente existe mayor tendencia al uso de IIA, sobre todo para posponer una artroplastia (ATR). Dentro de la IIA no biológicas se encuentran principalmente las inyecciones de corticosteroides (IC) y la viscosuplementación o inyecciones de ácido hialurónico (IAH). Ningún tipo de IIA se recomienda en OA poliarticular.

Los corticosteroides demoran entre 24 a 48 horas en brindar alivio y pueden repetirse cada 3 meses, máximo tres infiltraciones al año, de no cumplir esta regla se expone al paciente a mayor daño cartilaginoso. Tienen efectos positivos sobre los del placebo, de hasta 4 a 6 semanas. Se recomiendan en pacientes con coxartrosis o gonartrosis, condicionalmente en pacientes con OA de la mano y no es recomendable en pacientes diabéticos no controlados debido al aumento de la glucosa sérica. Es ideal en presencia de dolor agudo de uno a dos semanas de evolución o en presencia de exacerbaciones, con evidencia de derrame articular e inflamación, tener en cuenta que la calidad de evidencia es baja y el principal riesgo es la infección intraarticular seguido de reacciones de hipersensibilidad producidas dentro de las 6 a 12 horas después de la inyección, que se resuelven hasta el tercer día. En caso de infiltraciones en la articulación de la cadera, se debe utilizar una guía ecográfica. Jüni et al., revisaron retrospectivamente 27 ensayos que incluyeron 1749 pacientes tratados con IC o placebo. Las IC disminuyeron significativamente el dolor y la función. Los mayores beneficios se obtuvieron entre 1 y 2 semanas, a las 4 a 6 semanas se mantuvo el efecto, a las 26 semanas ya no existía ningún beneficio. Las IC resultan beneficioso a corto plazo, sobre todo al combinarlas con IAH, siendo seguras a corto plazo, pero los efectos adversos a largo plazo de los corticosteroides siguen siendo inciertos.

La viscosuplementación se basa en restaurar las propiedades viscoelásticas de la articulación comprometida, el ácido hialurónico (AH) forma parte de la estructura natural del líquido sinovial y funciona como un amortiguador dentro de una articulación sinovial, sin embargo, su concentración disminuye en la OA. Con una evidencia contradictoria, se deduce que la viscosuplementación es superior al placebo, los corticosteroides y los AINE en términos de mejorar el dolor y la funcionalidad

de la rodilla. Se recomienda cuando se quiere conseguir un efecto de largo plazo, ya que se asocia con una mejoría sintomatológica superior a las 12 semanas y demostró un perfil de seguridad favorable. El tratamiento con IAH puede repetirse cada 3 o 6 meses y puede administrarse en una serie de tres a cinco inyecciones semanalmente o mediante una dosis única, uno de los problemas de su uso radica en el costo y los efectos secundarios menores, como dolor en el lugar de la inyección, dolor local en las articulaciones e hinchazón, hasta efectos secundarios más graves, como el desarrollo de una reacción pseudoséptica o un brote de artritis cristalina. Un estudio de IAH y con seguimiento de 2 años, se mejoró significativamente el dolor y la función articular en más de dos tercios de los pacientes, estos efectos fueron reducidos por la obesidad, componente de dolor neuropático y OA grave. Además, tiene poca relación con cambios radiográficos específicos.

Askari et al., revisaron retrospectivamente 69 pacientes tratados con IC y 71 pacientes tratados con IAH, no existió diferencias en el dolor o la rigidez a los 3 meses en ninguno de los grupos, además, hubo una mejoría significativa en la escala WOMAC a los 3 meses. Campos et al., estudiaron prospectivamente la adición de IC a las IAH versus IAH sola en 90 rodillas en etapa 3 de Kellgren-Lawrence. Ambos grupos mejoraron, sin embargo, el grupo IC + IAH tuvo mejor puntuación del EVA y WOMAC en un 49% y 43% respectivamente. Otro estudio comparó la eficacia de una IAH de alto peso molecular en dosis alta vs una IAH de alto peso molecular en dosis baja cada 2 semanas (3 dosis) en pacientes con gonartrosis, con un seguimiento de 12 meses. Llegando a la conclusión que las inyecciones triples fueron más efectivas en disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad, la eficacia en los dos grupos se observa hasta los 6 meses, ya que el dolor y la discapacidad aparece antes del primer año, por lo cual se debe renovar el tratamiento según conveniencia del paciente. La dosis única tiene las ventajas de reducir las visitas médicas, menor número de inyecciones que a su vez disminuye el riesgo de complicaciones asociadas al procedimiento y abaratan los costos.

Los nutraceuticos, son complementos alimenticios populares por su marketing, como el aceite de pescado, vitamina D, glucosamina y sulfato de condroitina. Existe evidencia limitada de su eficacia. La glucosamina es la más utilizada, aunque existen sesgos de publicaciones preocupantes en los ensayos de glucosamina, ya que son ensayos patrocinados por la industria farmacéutica. Se utiliza con mayor frecuencia en gonartrosis. Últimas investigaciones dan importancia a la curcumina, es el principal curcuminoide extraído de la raíz de cúrcuma (*curcuma longa*), se cree que funciona como un inhibidor del factor nuclear kappa β (NF- $\kappa\beta$) y puede tener efectos de disminuir el dolor. Un ensayo doble ciego, multicéntrico, aleatorizado y controlado con placebo, utilizaron extracto de cúrcuma *longa* en 150 pacientes con gonartrosis, se demostró que disminuye significativamente el dolor. Se necesitan más estudios para tener recomendaciones concluyentes.

Plasma rico en plaquetas (PRP) y células madre mesenquimales (CMM): es una de las estrategias más recientes, El PRP extraído de muestras de sangre posee importantes factores de crecimiento que tienen un efecto positivo para tratar la OA. Estudios a 12 meses de la administración del PRP produjeron mejoras clínicas. En cuanto a las CMM, generalmente se obtiene de la médula ósea o del tejido adiposo, es estudiada debido a su capacidad de autorrenovación, propiedades inmunomoduladoras y posible capacidad de diferenciación multilineaje (especialmente hacia los condrocitos). Varios estudios clínicos basados en CMM para la regeneración del cartílago en la OA de rodilla han tenido resultados positivos. Kim et al., inyectaron CMM derivadas de tejido adiposo en 49 pacientes, mostrando mejoras en las puntuaciones medias de IKDC y Tegner, tanto antes como después de la operación, estos resultados eran afectados por la edad del paciente y el tamaño de la lesión. Chahal et al. en su estudio clínico fase I/II no aleatorizado, en 12 pacientes de 40 a 65 años, administrados CMM derivadas de la médula ósea en diferentes dosis, con un seguimiento de 12 meses identificaron mejoras significativas en las puntuaciones de KOOS y WOMAC, los pacientes que recibieron dosis más altas mostraron mejores resultados. En comparación con las CMM de médula ósea, las CMM sinoviales tienen más eficacia, demostrado en el estudio de Sekiya et al., esto se debe

a que las células del líquido sinovial tienen mayor similitud en el entorno sinovial que otras fuentes de células. Pese a esto, la evidencia es limitada y falta aún una estandarización en la preparación y las técnicas.

Otros fármacos, los medicamentos antirreumáticos tradicionales o los agentes modificadores de la enfermedad, como el metotrexato y la hidroxicloroquina, junto con los bifosfonatos, medicamentos anticitocinas, inhibidores del FNT- α y los antagonistas del receptor de IL-1, IL-4, IL-10, IL-13 no se recomiendan, debido a la falta de estudios y de seguridad. Se desaconseja la colchicina y la vitamina D. Pacientes con dolor generalizado y/o depresión son candidatos a utilizar AINE orales o tópicos, Coxibs, duloxetina, IC, IAH. La duloxetina es un inhibidor de la recaptación de serotonina y norepinefrina, tiene una evidencia de calidad moderada debido a sus efectos específicos sobre los síntomas depresivos y control del dolor. Se ha estudiado principalmente en gonartrosis, pero es posible esperar los mismos efectos en la coxartrosis u OA de la mano. La eficacia de la duloxetina es superior a otros inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina, antidepressivos tricíclicos, pregabalina y gabapentina.

La Sociedad Internacional de Investigación de la Osteoartritis (OARSI) recomiendan el uso de AINE tópicos en gonartrosis (Nivel 1A), en presencia de enfermedades gastrointestinales los Coxibs fueron de Nivel 1B y los AINE más IBP de Nivel 2. El uso de AINE en personas con enfermedades cardiovasculares no se recomienda. Las IC, el AH y el ejercicio acuático fueron tratamientos de Nivel 1B/Nivel2 en gonartrosis, ya que en coxartrosis u OA poliarticular no es recomendado. El uso de paracetamol (nivel 4A y 4B) y de opioides orales y transdérmicos (nivel 5), no son recomendables. En la tabla 2 y 3 se describen los principales tratamientos recomendados en gonartrosis y coxartrosis respectivamente.

Tabla 2

Tratamientos recomendados por niveles para la gonartrosis

Nivel de recomendación	Tipo de tratamiento	Sin comorbilidades	Con comorbilidades			
			Gastrointestinal	Cardiovascular	Fragilidad	Dolor/depresión generalizada
Nivel 1A (alto consenso)	Farmacológico	AINE tópico	AINE tópico	AINE tópico	AINE tópico	Nivel 1B
	No farmacológico	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B
Nivel 1B (alto consenso)	Farmacológico	AINE no selectivos, AINE no selectivos + IBP, Coxibs, IC	Coxibs, IC, IAH	IC, IAH	IC, IAH	AINE no selectivos, AINE no selectivos + IBP, Coxibs
	No farmacológico	Ejercicio acuático, ayudas para la marcha, programas de autocontrol	Ejercicio acuático, ayudas para la marcha, programas de autocontrol	Ejercicio acuático, ayudas para la marcha, programas de autocontrol	Ejercicio acuático, ayudas para la marcha, programas de autocontrol	Ejercicio acuático, terapia cognitivo-conductual (con o sin ejercicio), ayudas para la marcha, programas de autocontrol
Nivel 2 (bajo consenso)	Farmacológico	IAH	AINE no selectivos + IBP			Duloxetina, IC, IAH, AINE tópicos
	No farmacológico	Terapia cognitivo-conductual con ejercicio	Terapia cognitivo-conductual con ejercicio	Terapia cognitivo-conductual con ejercicio	Terapia cognitivo-conductual con ejercicio	Ninguno recomendado
Declaraciones de buenas prácticas clínicas	Varios	Tratamiento IA	Tratamiento IA, mitigación del riesgo de AINE	Tratamiento IA, mitigación del riesgo de AINE	Tratamiento IA, mitigación del riesgo de AINE	Programa de manejo del dolor, tratamiento IA.

Nota: AINE: antiinflamatorio no esterooidal; IBP: inhibidor de bomba de protones; Coxibs: inhibidores selectivos COX2, IC: inyección de corticoesteroides; IAH: inyección de ácido hialurónico; IA: intraarticular.

Tabla 3

Tratamientos recomendados por niveles para la coxartrosis

Nivel de recomendación	Tipo de tratamiento	Sin comorbilidades	Con comorbilidades			
			Gastrointestinal	Cardiovascular	Fragilidad	Dolor/depresión generalizada
Nivel 1A (alto consenso)	Farmacológico	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B
	No farmacológico	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B	Nivel 1B
Nivel 1B (alto consenso)	Farmacológico	AINE no selectivos	Coxibs	IC, IAH	IC, IAH	AINE no selectivos, AINE no selectivos + IBP, Coxibs
	No farmacológico	Ejercicio cuerpo-mente, programas de autocontrol, ayudas para la marcha	Ejercicio cuerpo-mente, programas de autocontrol, ayudas para la marcha	Ejercicio cuerpo-mente, programas de autocontrol, ayudas para la marcha	Ejercicio cuerpo-mente, programas de autocontrol, ayudas para la marcha	Ejercicio cuerpo-mente, ayudas para la marcha
Nivel 2 (bajo consenso)	Farmacológico	AINE no selectivos + IBP, Coxibs	AINE no selectivos + IBP			AINE no selectivos + IBP, Coxibs
	No farmacológico					Terapia cognitivo-conductual, programas de autocuidado
Declaraciones de buenas prácticas clínicas	Varios	Control de peso	Control de peso, mitigación del riesgo de AINE	Control de peso, mitigación del riesgo de AINE	Mitigación del riesgo de AINE	Programa de manejo del dolor, control del peso, mitigación del riesgo de AINE

Nota: AINE: antiinflamatorio no esterooidal; IBP: inhibidor de bomba de protones; Coxibs: inhibidores selectivos COX2.

DISCUSIÓN

La osteoartritis es una enfermedad degenerativa y muy frecuente, la cual está causada por el uso excesivo de una articulación o por procesos patológicos. Puede afectar a casi cualquier articulación, causando discapacidad, dolor y rigidez. La fisiopatología de la osteoartritis es muy compleja, existe un proceso inflamatorio más un desequilibrio entre los procesos anabólicos y catabólicos que afecta a toda la articulación, esto viene acompañado de una serie de citocinas proinflamatorias (IL-1 β , TNF- α , IL-6, entre otras), activación de MMP, COX-2, PGE-2, ON, quimiocinas, anomalías del metabolismo de la glucosa, lípidos y proteínas. Todos aumentan la inflamación sinovial y los procesos de apoptosis, los cuales generan mayor destrucción articular, dolor, rigidez y limitación funcional.

El tratamiento está dirigido a calmar el dolor, mejorar la funcionalidad y evitar la rigidez articular. Diferentes entidades recomiendan comenzar con una terapia conservadora, enfocándose en intervenciones educativas, conductuales, psicosociales, cambios de estilo de vida, pérdida de peso, entrenamiento de fuerza, ejercicio acuático y terrestre, además de aparatos ortopédicos como complementos a las estrategias anteriores. La pérdida de peso va junto con la realización de ejercicio (aeróbico, acuático, de resistencia, multimodal y combinado), estos pueden mejorar los resultados clínicos y mecánicos, ya que mejora el dolor, la función y la rigidez articular. La fisioterapia es segura y eficaz, dentro de esta, la hidroterapia ofrece muy buenos resultados. Otro tipo de intervenciones incluyen los ejercicios de mente/cuerpo como el Tai Chi, el yoga, el Yijinjing. La terapia cognitivo-conductual está dirigida principalmente al dolor crónico generado por la gonartrosis, coxartrosis y OA de la mano. Los aparatos ortopédicos son coadyuvantes, se usan principalmente cuando existe inestabilidad, limitación al deambular o dolor de difícil manejo. Los resultados de todas estas terapias se relacionan con mejorar el dolor, la calidad de vida, el estado de ánimo negativo, la fatiga, la capacidad funcional y la discapacidad. Sin embargo, se necesita más investigación para definir protocolos adecuados, y se ha visto mejores resultados en etapas iniciales de la enfermedad.

Actualmente no existe ningún fármaco capaz de prevenir, detener o revertir la progresión de la OA, por lo que la terapia farmacológica se enfoca en tratar el dolor, esta debe individualizarse de acuerdo a preferencias personales o comorbilidades subyacentes. El paracetamol ya no es considerado tratamiento de primera línea, por su efecto y beneficio mínimo, se lo utiliza cuando no se puede usar los AINE, estos son opciones relativamente seguros y eficaces para disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad. Es mejor combinarlos con un IBP. En presencia de comorbilidades gastrointestinales se recomienda el uso de Coxibs, sin embargo, frente a enfermedades cardiovasculares no se recomienda el uso de ningún tipo de antiinflamatorio. Los AINE tópicos son de elección en cuadros de gonartrosis, pero en coxartrosis no tiene buena evidencia. Los opioides no han demostrado un efecto clínicamente significativo en el control del dolor y se asocian a varios efectos adversos, de utilizarse, la elección es el tramadol. Las inyecciones intraarticulares tienen una evidencia muy debatible, muchos a favor y otros en contra. En general, de existir derrame articular, edema y dolor reagudizado es mejor utilizar un corticoide y posteriormente evaluar la necesidad de ácido hialurónico. Los nutraceuticos son complementos alimenticios (aceite de pescado, vitamina D, glucosamina y sulfato de condroitina), tienen una evidencia muy limitada. El Plasma rico en plaquetas y las células madre mesenquimales, son estrategias recientes que pueden ofrecer buenos resultados, pero la evidencia es escasa. Fármacos como el metotrexato, bifosfonatos, anticitocinas, inhibidores del FNT- α y los antagonistas de interleucinas no se recomiendan, debido a la falta de estudios y de seguridad. La duloxetina tiene una evidencia de calidad moderada.

CONCLUSIONES

La osteoartritis es una enfermedad crónica, difícil de tratar, con una fisiopatología compleja. Es fundamental comprender los objetivos del paciente, la carga económica, la situación financiera, las comorbilidades, la gravedad de la patología y la eficacia de los diferentes tratamientos, con el fin de

identificar el tratamiento más beneficioso para el paciente. Los AINE, la pérdida de peso, las inyecciones intraarticulares, la fisioterapia, la terapia cognitivo conductual, los ejercicios mente/cuerpo, son opciones válidas para el tratamiento no quirúrgico de la osteoartritis, sobre todo en etapas iniciales de la enfermedad. Sin embargo, el conocimiento profundizado de la fisiopatología conduce a nuevas estrategias terapéuticas las cuales aún siguen siendo un gran desafío.

REFERENCIAS

Yu SP, Hunter DJ. What is the selection process for osteoarthritis pharmacotherapy? *Expert Opin Pharmacother* [Internet]. 2020;21(12):1393–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32352847/>

DeRogatis M, Anis HK, Sodhi N, O. Ehiorobo J, Chughtai M, Bhave A, et al. Non-operative treatment options for knee osteoarthritis. *Ann Transl Med* [Internet]. 2019;7(S7):S245–S245. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21037/atm.2019.06.68>

Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2019;27(11):1578–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.011>

Molnar V, Matišić V, Kodvanj I, Bjelica R, Jeleč Ž, Hudetz D, et al. Cytokines and chemokines involved in osteoarthritis pathogenesis. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021;22(17):9208. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34502117/>

Pi P, Zeng L, Zeng Z, Zong K, Han B, Bai X, et al. The role of targeting glucose metabolism in chondrocytes in the pathogenesis and therapeutic mechanisms of osteoarthritis: a narrative review. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2024;15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38510704/>

Rim YA, Nam Y, Ju JH. The role of chondrocyte hypertrophy and senescence in osteoarthritis initiation and progression. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020;21(7):2358. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32235300/>

Mukherjee A, Das B. The role of inflammatory mediators and matrix metalloproteinases (MMPs) in the progression of osteoarthritis. *Biomater Biosyst* [Internet]. 2024;13(100090):100090. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38440290/>

Hall M, van der Esch M, Hinman RS, Peat G, de Zwart A, Quicke JG, et al. How does hip osteoarthritis differ from knee osteoarthritis? *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2022;30(1):32–41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2021.09.010>

Yao Q, Wu X, Tao C, Gong W, Chen M, Qu M, et al. Osteoarthritis: pathogenic signaling pathways and therapeutic targets. *Signal Transduct Target Ther* [Internet]. 2023;8(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36737426/>

Chen C, Yang F, Chen R, Yang C, Xiao H, Geng B, et al. TRPV channels in osteoarthritis: A comprehensive review. *Biomolecules* [Internet]. 2024;14(3):292. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38540712/>

Katz JN, Arant KR, Loeser RF. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review. *JAMA* [Internet]. 2021;325(6):568. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.22171>

Nedunchezhiyan U, Varughese I, Sun AR, Wu X, Crawford R, Prasad I. Obesity, inflammation, and immune system in osteoarthritis. *Front Immunol* [Internet]. 2022;13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2022.907750>

Whittaker JL, Truong LK, Dhiman K, Beck C. Osteoarthritis year in review 2020: rehabilitation and outcomes. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2021;29(2):190–207. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2020.10.005>

Ho J, Mak C, Sharma V, To K, Khan W. Mendelian randomization studies of lifestyle-related risk factors for osteoarthritis: A PRISMA review and meta-analysis. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2022;23(19):11906. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms231911906>

Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the Hand, hip, and knee. *Arthritis Rheumatol* [Internet]. 2020;72(2):220–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31908163/>

Safali S, Ertaş ES, Özdemir A, Catakli D. Evaluation of single and multiple hyaluronic acid injections at different concentrations with high molecular weight in the treatment of knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2024;25(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38383379/>

Guo G, Wang Y, Xu X, Lu K, Zhu X, Gu Y, et al. Effectiveness of Yijinjing exercise in the treatment of early-stage knee osteoarthritis: a randomized controlled trial protocol. *BMJ Open* [Internet]. 2024;14(3):e074508. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38453194/>

Tjandra KC, Novriansyah R, Sudiasa INS, Ar A, Rahmawati NAD, Dilogo IH. Modified Mesenchymal stem cell, platelet-rich plasma, and hyaluronic acid intervention in early stage osteoarthritis: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression of arthroscopic-guided intra-articular approaches. *PLoS One* [Internet]. 2024;19(3):e0295876. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38457479/>

Rasmussen S, Petersen KK, Aboo C, Andersen JS, Skjoldemose E, Jørgensen NK, et al. Intra-articular injection of gold micro-particles with hyaluronic acid for painful knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2024;25(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38475764/>

Salis Z, Sainsbury A. Association of long-term use of non-steroidal anti-inflammatory drugs with knee osteoarthritis: a prospective multi-cohort study over 4-to-5 years. *Sci Rep* [Internet]. 2024;14(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38504099/>