

# CAPÍTULO 40 - ARTROSIS

**Autores:** Pablo Mateo Sebastián, Tania Martínez Jiménez  
**Coordinador:** Ángel M. Hidalgo Ovejero  
**Complejo Hospitalario de Navarra (Navarra)**

## 1.- INTRODUCCION

La osteoartritis es la enfermedad crónica y degenerativa más frecuente, siendo la principal causa de dolor y discapacidad en el adulto mayor. Consiste en la insuficiencia de las articulaciones diartrodeas (móviles, tapizadas por la sinovial) y se caracteriza por la pérdida gradual de cartílago articular (1).

Etiológicamente podríamos clasificarlas en **Artrosis Primaria** o **Secundaria**. Lo más frecuente es la **Artrosis Primaria (idiopática)**, sin factores predisponentes obvios, mientras que la **Artrosis Secundaria** puede ser precipitada por múltiples factores: **Traumatismos, Congénitas** o del desarrollo, **Metabólicas, Endocrinas**.

Las localizaciones más frecuente de artrosis son: **Columna cervical y lumbar; Rodilla; Cadera; Dedos de la mano; Trapecio-metacarpiana; Metatarso-falángica primer dedo**. El síntoma característico es el dolor mecánico acompañado de rigidez matutina, no existiendo correlación entre el dolor y el daño estructural apreciada en las radiografías.

Esta patología constituye una fuente importante de comorbilidad, discapacidad y pérdida de función en la población general. Está asociada a una elevada carga socio-económica, siendo la primera causa de cirugías de reemplazo articular (2).

## 2.- EPIDEMIOLOGIA

De las enfermedades reumatológicas, la artrosis, es la que presenta mayor prevalencia y representa la segunda causa de invalidez, después de las enfermedades cardiovasculares (3). La incidencia de artrosis es más elevada en mujeres, en especial después de los 50 años, y aumenta con la edad hasta los 80 años (3). Diversos estudios han demostrado una gran variabilidad geográfica en la prevalencia de la artrosis, encontrándose también diferencias en poblaciones geográficamente similares, pero de diferentes etnias (2).

La Sociedad Española de Reumatología realizó un gran estudio en el año 2000 (estudio EPISER), que estimó que el 20% de la población tenía algún tipo de enfermedad reumática, siendo la artrosis de rodilla y de las manos la más prevalente, al afectar al 80% y al 50% de la población entre 60 y 70 años, respectivamente (10).

## 3.- FISIOPATOLOGIA

Se manifiesta como un trastorno bioquímico desencadenado por varios factores, entre los que se encuentra el estrés mecánico.

El cartílago es un tejido avascular, sin inervación que está constituido por: **Agua (65-80%); Colágeno (10-30%); Proteoglicanos (5-10%) y Condrocitos (2%)**. Presenta dos funciones: **Superficie de contacto lisa con acción lubricante del líquido sinovial; Distribución de carga**.

El colágeno proporciona resistencia al cizallamiento y los proteoglicanos a la compresión. Aparece artrosis por pérdida de la integridad de los tejidos articulares que han de soportar cargas o por deterioro de las propiedades físicas del cartilago y hueso. Se ha pasado de un enfoque mecanicista a un enfoque molecular e inflamatorio caracterizado por alteraciones focales del cartilago articular a modo de fisuras y erosiones que pueden poner al descubierto el hueso subcondral, sobre todo en zonas de carga. La degradación de la matriz del cartilago se debe a un aumento no controlado de la actividad enzimática. La progresión no es lineal y está sometida a episodios de inflamación de la membrana sinovial.

Al comienzo, el cartilago afectado produce multiplicación de condrocitos y aumento de la actividad metabólica. Aumentan los proteoglicanos, por lo que se engrosa el cartilago, es la denominada fase de artrosis compensada, que puede durar años. El tejido reparado no soporta igual las cargas por lo cual, al final disminuye la síntesis de proteoglicanos y comienza el adelgazamiento del cartilago. Se produce remodelación e hipertrofia ósea, con crecimiento en la zona subcondral (esclerosis) y crecimiento en los bordes (osteofitos).

En este proceso de reparación y degradación intervienen múltiples células, enzimas e interleucinas (IL) entrelazando un complejo sistema. Existen Metaloproteinasas de matriz: estromelisin, colagenasa, gelatinasa que dependen para activarse del pH del medio. La IL-1 es sintetizada por los condrocitos estimulando la síntesis y secreción de metaloproteinasas y del activador tisular del plasminógeno. El Oxido Nítrico, sintetizado por los condrocitos, estimula la síntesis de metaloproteinasas por lo que participa en la lesión del cartilago. El equilibrio del sistema yace en los inhibidores de las enzimas que degradan la matriz: inhibidor tisular de metaloproteinasas e inhibidor del activador del plasminógeno (1).

En resumen se caracteriza por un desequilibrio entre la degradación y reparación de la matriz, siendo el dato anatomopatológico primordial la pérdida progresiva del cartilago (1).

## 4.- FACTORES DE RIESGO (4-2)

La artrosis forma parte del proceso de deterioro propio del envejecimiento, pero hay factores de riesgo que adelantan o favorecen dicho proceso. La artrosis tiene un origen multifactorial, existiendo numerosos factores de riesgo que varían según la articulación considerada. Podemos diferenciar entre factores generales: **edad, sexo, raza, metabólicos, etc.** O bien factores biomecánicos: **obesidad, malformaciones, traumatismos, meniscopatías, etc.**

Tanto la prevalencia como la incidencia de la artrosis están estrechamente relacionadas con la edad e influenciadas por el sexo. Hasta los 50 años la prevalencia es similar en ambos sexos, a partir de esa edad es mayor en mujeres.

Este aumento está más acentuado en las mujeres tras la menopausia.

El sobrepeso aumenta de la manera significativa el riesgo a desarrollar gonartrosis y participa en su progresión. Se calculó que cada aumento de unidad de IMC incrementaba en un 15% el riesgo de gonartrosis. Por el mismo motivo, cualquier malformación, displasia o traumatismo que influya en la distribución de cargas será un factor de riesgo artrógeno.

Los microtraumatismos repetidos que se producen en una actividad laboral intensa o deportista de élite, también favorecen la aparición de artrosis, mientras que el desarrollo de deporte de manera moderada no se ha relacionado con mayor riesgo.

Los meniscos distribuyen las cargas de manera armónica en la rodilla, por lo que la extirpación parcial o total de un menisco, en especial el externo, es muy artrógena. También varios estudios han relacionado la debilidad del cuádriceps y la gonartrosis.

## 5.- DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de artrosis debe realizarse siguiendo criterios clínicos y/o radiológicos, teniendo en cuenta que no siempre existe una buena correlación entre ellos.

### 5.1. Clínica

Puede aparecer en forma de crisis, subaguda o crónica.

- **Dolor:** síntoma principal, es un dolor mecánico, cede en reposo y no despierta al paciente por la noche. Característicamente es intenso al iniciar la movilización de la articulación y con los minutos cede o se alivia.
- **Rigidez articular:** ritmo similar al del dolor. Con la evolución de la enfermedad la rigidez se hace constante y progresiva.
- **Tumefacción:** principalmente debida a: derrame articular, osteofitos, engrosamiento sinovial o capsular.
- **Crepitación** - ruidos articulares y deformidad-inestabilidad articular.

### 5.2. Radiología

La radiología simple sigue siendo la herramienta más útil, ampliamente utilizada y habitualmente suficiente para evidenciar la mayoría de los casos de artrosis. Los signos básicos en la radiología de la artrosis son:

- **Disminución de la interlínea articular:** medida indirecta de la lesión del cartilago articular.
- **Osteofitos:** es una proliferación reactiva del hueso subcondral a la pérdida cartilaginosa. Predominan en la zona de la articulación que está menos sometida a presión.
- **Esclerosis hueso subcondral:** en áreas de sobrecarga articular
- **Geodas o quistes subcondrales:** son áreas radiolucetas en el espesor del hueso subcondral, de bordes bien definidos. Son consecuencia de la entrada de líquido sinovial por presión a través de microfracturas.

La clasificación radiológica de la artrosis más ampliamente utilizada es la descrita por **Kellgren y Lawrence** en 1957. Los signos radiológicos en los que se basa son los 4 descritos anteriormente.

Grado	Descripción
0	Ausencia de osteofitos
1	Osteofitos difusos. Dudoso pinzamiento del espacio articular.
2	Osteofitos mínimos, posible disminución del espacio articular, quistes y esclerosis
3	Osteofitos moderados o claros, con pinzamiento moderado de la interlínea
4	Grandes osteofitos y claro pinzamiento de la interlínea

Para las distintas articulaciones más comúnmente afectadas por la artrosis hay clasificaciones más específicas, como son:

- **Rodilla: Ahlbäck:** basada en el grado de pinzamiento de la interlínea, uni o bicompartimental, hundimiento de la meseta tibial y la presencia o no de subluxación.
- **Cadera: Tönnis:** presencia o no de esclerosis, estrechamiento articular, pérdida esférica de la cabeza femoral, presencia de quistes.
- **Columna cervical o lumbar:** no existe una clasificación de radiología simple que sea de uso habitual.
- **Trapezometacarpiana: Eaton y Glickel:** basada en estrechamiento articular, tamaño osteofitos, esclerosis, subluxación y afectación de articulación trapeoescaloidea.

Actualmente la única clasificación que tiene en cuenta criterios clínicos y radiológicos, es la dada por la **American College of Rheumatology**, y tenemos que tener en cuenta que responde más a necesidades de clasificación de la enfermedad para estudios epidemiológicos que con fines diagnósticos en la práctica clínica habitual (Tabla 2).

### 5.3. Otras pruebas complementarias

- **Biomarcadores:** las pruebas de laboratorio básicas son normales. Puede haber un aumento de la VSG. Existen biomarcadores de artrosis, que aún se encuentran en fase de estudio y que no se usan en la práctica clínica habitual como: CTX-II, Helix-II, proteína oligomérica de matriz cartilaginosa (COMP), PCR.
- **Líquido sinovial:** la articulación artrósica suele tener mayor cantidad de líquido sinovial, sin tener relación la cantidad de éste con la intensidad de la artrosis. Es más amarillo y más viscoso que el normal y contiene menos de 2000 leucocitos /mm, siendo más del 50% linfocitos.
- **RMN y artroscopia:** para la mayoría de las localizaciones habituales de la artrosis, salvo para la columna donde la RMN es la prueba diagnóstica por excelencia, es suficiente como prueba complementaria la radiografía simple. Cuando la artrosis es incipiente puede que no existan, o no sean los habituales, cambios en la radiología simple, entonces la prueba complementaria más utilizada es la RMN, y algunos de los signos que podemos ver son: Cambios en la señal de la médula ósea (áreas de hipointensidad en T1, hiperintensidad en T2); volumen

del cartilago articular; sinovitis; desgaste del hueso subcondral; alteraciones meniscales; reblandecimiento del cartilago: para gradarlo la clasificación más usada es el sistema de Outerbridge (clasificación artroscópica del daño cartilago: Grado 1: superficie cartilaginosa intacta pero cartilago reblandecido. 2: menos del 50% del cartilago articular con daño (superficie hundida), 3: más del 50%, 4: el daño es de todo el espesor del cartilago y se expone hueso subcondral (5).

## 6.- TRATAMIENTO

Consiste en medidas farmacológicas y no farmacológicas, y en última instancia el tratamiento quirúrgico. Las medidas no farmacológicas son la clave en el tratamiento de la artrosis y las farmacológicas son un complemento de éstas. (7) No existen guías clínicas basadas en la evidencia para el tratamiento de esta patología.

### 6.1. medidas no farmacológicas: (9-7)

Las medidas no farmacológicas más ampliamente utilizadas en el tratamiento de la artrosis son: Pérdida de peso; Educación sobre la enfermedad a pacientes y familiares; Terapia física (ejercicios aeróbicos, programas de fortalecimiento muscular específicos, técnicas de tapping.); Terapia térmica; Uso de ortesis, bastones, plantillas; Acupuntura; TENS (estimulación nerviosa eléctrica transcutánea).

Existe fuerte evidencia de que la educación del paciente debe formar parte del manejo de la artrosis. La terapia física es uno de los pilares del tratamiento de la artrosis, produciendo una clara mejoría del dolor y de la función.

### 6.2. Medidas farmacológicas

#### 6.2.1. Paracetamol

Es el primer fármaco a utilizar y el pilar de tratamiento farmacológico en artrosis. Dosis recomendada de 1 a 4 gr/día. Es seguro en los tratamientos prolongados.

#### 6.2.2. AINES orales

Para procesos sintomáticos persistentes o episodios en los que la sintomatología es más intensa los AINES son superiores al paracetamol.(6) Están indicados desde el principio si existen datos de inflamación articular, principalmente derrame. Los más usados son ibuprofeno, naproxeno, diclofenaco y desketoprofeno. No deben usarse combinaciones de AINES.

Debe realizarse tratamiento gastroprotector (los más recomendados son los inhibidores de la bomba de protones) en todo paciente que recibe AINE clásico y presenta algún factor de riesgo. Otra opción es la toma de un COX-2.

En las personas mayores de 75 años el ACR recomienda no usarlos. COX-2: eficacia similar con otros AINES e igual de seguro para el tracto digestivo alto que la combinación de gastroprotector y un AINE clásico. Los comercializados en España en el momento actual son: celecoxib, etoricoxib y parecoxib.

#### 6.2.3. Opioides

Indicado en aquellos casos no candidatos a cirugía que presentan dolor moderado-severo a pesar de la administración de un AINE o están contraindicados éstos. Se emplean opiáceos menores codeína, dihidrocodeína, dextropropoxifeno y tramadol y opiáceos mayores - fentanilo transdérmico, buprenorfina transdérmica y morfina. El tramadol es el opiáceo más utilizado en el tratamiento de la artrosis. En combinación con paracetamol y/o AINE es eficaz en el tratamiento del brote doloroso de

**Tabla 2. Criterios de clasificación del American College of Rheumatology**

Artrosis de las manos	Dolor, molestias o rigidez de las articulaciones manos más: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertrofia articular de consistencia dura de 2 o más de las 10 articulaciones seleccionadas (IFP e IFD de 2º y 3º dedo y trapecio-metacarpiana de ambas manos)</li> <li>Menos de 3 MTCF inflamadas</li> <li>Uno de los siguientes criterios:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Hipertrofia articular de consistencia dura de 2 o más IFD de cualquier dedo</li> <li>Deformidad de 2 o más de las 10 articulaciones antes mencionadas</li> </ol> </li> </ul>
	Estos criterios tienen una sensibilidad de 94% y especificidad de 87%.
Artrosis de la rodilla	Usando clínica y laboratorio ( 92% sensibilidad-75% especificidad)
	Dolor en la rodilla y al menos 5 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Edad mayor de 50 años</li> <li>Rigidez matutina menor de 30 minutos</li> <li>Crepitación</li> <li>Dolor a la presión sobre los márgenes óseos de la articulación</li> <li>Hipertrofia articular de consistencia dura</li> <li>Ausencia de signos evidentes de inflamación</li> <li>VSG menor de 40 mm/h</li> <li>FR negativo</li> <li>Líquido de características inflamatorias (claro, viscoso, leucocitos menos de 2.000/mm<sup>3</sup>)</li> </ul>
	Clínico y radiológico ( 91% sensibilidad-86% especificidad)
	Dolor en la rodilla, osteofitos en radiología y al menos 1 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Edad mayor de 50 años</li> <li>Crepitación</li> <li>Rigidez matutina menor de 30 minutos</li> </ul>
	Clínico ( 91% sensibilidad -69% especificidad)
	Dolor en la rodilla y al menos 3 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Edad mayor de 50 años</li> <li>Rigidez matutina menor de 30 minutos</li> <li>Crepitación</li> <li>Hipertrofia articular de consistencia dura</li> <li>Dolor a la presión sobre los márgenes óseos de la articulación</li> <li>Ausencia de signos evidentes de inflamación</li> </ul>
Artrosis de la cadera	Dolor en cadera, más 2 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Osteofitos acetabulares o femorales en la radiografía</li> <li>VSG menor de 20 mm/h</li> <li>Disminución del espacio articular coxofemoral</li> </ul>
	Sensibilidad de 89% y especificidad de 91%

pacientes con artrosis de rodilla cuando no responden al tratamiento de base.

#### 6.2.4. Tratamientos tópicos

Son efectivos en procesos localizados cuando se utilizan en periodos de menos de dos semanas. Es una opción adicional para los pacientes con artrosis que tienen un alivio del dolor inadecuado o que no pueden tolerar la terapia sistémica. Los dos agentes mejor evaluados son los antiinflamatorios no esteroideos tópicos y la capsaicina. Existe razonablemente fuerte evidencia para concluir que los agentes tópicos son eficaces y seguros para los pacientes con artrosis. El efecto adverso descrito es la irritación cutánea de la zona de aplicación.(8)

#### 6.2.5. SYSADOA

(Symptomatic Slow Acting Drugs for OsteoArthritis o fármacos de acción lenta para los síntomas de la artrosis): sulfato de glucosamina, sulfato de condroitina, diacereína y ácido hialurónico. Se caracterizan por tener una acción lenta (su efecto se inicia de 2 a 3 semanas después de haber comenzado el tratamiento), efecto remanente (persiste de 2 a 6 meses después de cesar su administración) y por no presentar los efectos secundarios de los AINE. Se administran por vía oral, salvo el ácido hialurónico, y tienen un excelente perfil de seguridad. Son una de las opciones de tratamiento en la gonartrosis (9).

Desde el punto de vista sintomático el beneficio clínico es discreto y hay importantes problemas para extrapolar los resultados de los ensayos clínicos a la práctica clínica. Ninguno de estos fármacos se puede considerar como tratamiento estructural en la práctica clínica (9). La prescripción debe ser sintomática, y por lo tanto durante periodos de dos o tres meses.

El sulfato de glucosamina ha demostrado que produce una menor disminución del grosor del espacio articular en la radiografía simple de rodilla, por lo que indirectamente se deduce que tiene un efecto condroprotector (posible significación dudosa de los estudios (7)). El condroitín sulfato ha demostrado la reducción de la necesidad de otros analgésicos y respecto a la diacereína existen pocos estudios y con resultados son discordantes (9).

#### 6.2.6. Terapia intraarticular

El valor del tratamiento intraarticular es cuestionable (8). Los corticoides intraarticulares son ampliamente utilizados en el tratamiento de los pacientes con osteoartritis de rodilla, principalmente en los que tienen un importante derrame o signos de inflamación activa. Los estudios confirman eficacia superior respecto a inyecciones intraarticulares de placebo, pero por su potencial aceleración del daño al cartilago articular no deben constituir el único tratamiento de pacientes con artrosis estable (8).

#### Ácido hialurónico (o viscosuplementación)

Los resultados de los ensayos sugieren que produce un alivio del dolor superior al placebo y equivalente a las inyecciones de corticoides, pero con una mayor duración de acción. El perfil de seguridad es bueno. Se administra vía intraarticular de forma cíclica, con una frecuencia de 3 a 5 anuales. Hasta un 20% de los pacientes padecen un brote de

dolor tras la inyección, que es transitorio. El inicio del alivio de los síntomas se sitúa entre la segunda y la quinta semana post-infiltración. La duración de su acción es entre 4 y 12 meses. Se requieren más estudios para dilucidar el papel de este tratamiento en el algoritmo terapéutico de la artrosis de rodilla (8).

No hemos encontrado ningún protocolo de actuación clínica ampliamente recomendado, por su sencillez y proximidad con la realidad clínica nos ha destacamos el algoritmo realizado por nuestros compañeros (Figura 1).

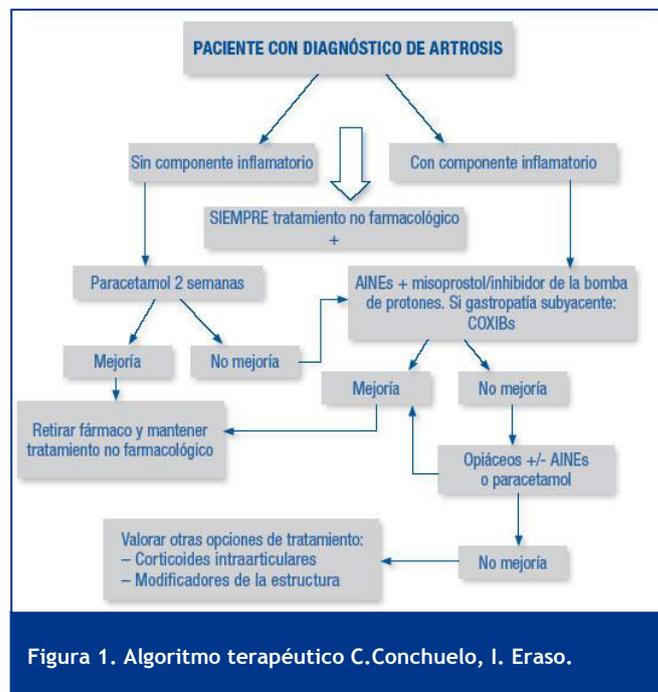


Figura 1. Algoritmo terapéutico C.Conchuelo, I. Eraso.

### 6.3. Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico en la artrosis se reserva para los casos en los que el tratamiento conservador no es capaz de controlar el dolor y/o la función.

Los procedimientos quirúrgicos más utilizados para su tratamiento son: las artroscopias de limpieza, artroplastias, osteotomías, artrodesis y denervaciones selectivas.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Kenneth D. Brandt. Principios de medicina interna, Harrison. Artrosis. 16º ed. 2005. pp:2239-2249
2. Angélica H, Jesús Carlos FL. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. Reumatología clínica. 2007; 6-12
3. Richette P. Généralités sur l'arthrose : épidémiologie et facteurs de risque. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-003-C-20, 2008
4. Peña Ayala A, Fernández López JC. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. Reumatol Clin. 2007;3 Supl 3:S6-12.

5. Chu C , Williams A, et al. Early diagnosis to enable early treatment of pre-osteoarthritis. *Arthritis Research & Therapy* 2012, 14:212.
6. Hochberg M, Altman R, et al. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research* Vol. 64, No. 4, April 2012, pp 465-474.
7. Mulero J. Tratamiento farmacológico de la artrosis. Expectativas y realidades. *Rev Clin Esp* 2005;205(3):168-71.
8. Walker-Bone K, Javaid K, et al. Medical management of osteoarthritis. Clinical review. *BMJ* vol 321 14 october 2000.
9. Isasi C, Alcaraz M et al. Fármacos de acción lenta para el tratamiento de la artrosis. *Información Terapéutica Sistema Nacional de Salud*. Vol 28. Nº6-2004.
10. Carmona L, Ballina R, Gabriel, Laffon A. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis*. 2001;60:1040-5.