



## Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación

Xavier Mas Garriga

Especialista en Medicina de Familia y Comunitaria, EAP Santa Eulalia Sud, Institut Català de la Salut, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

### PALABRAS CLAVE

Artrosis;  
Epidemiología;  
Clasificación;  
Etiopatogenia;  
Factores de riesgo

### Resumen

La artrosis se define como un proceso degenerativo articular, consecuencia de trastornos mecánicos y biológicos que desestabilizan el equilibrio entre la síntesis y la degradación del cartílago articular, estimulando el crecimiento del hueso subcondral y con la presencia de sinovitis crónica. Actualmente se considera a la articulación como una unidad funcional que integra diferentes tejidos, principalmente el cartílago, la sinovial y el hueso subcondral, todos ellos implicados en la patogenia de la enfermedad.

Se han descrito diferentes factores de riesgo relacionados con su aparición: los generales no modificables (edad, sexo y genética), los generales modificables (obesidad y factores hormonales) y los locales (anomalías articulares previas y sobrecarga articular), mientras que entre los principales factores relacionados con su progresión destacan los defectos de alineación articular y la artrosis generalizada.

Se han propuesto diferentes maneras de clasificar la artrosis, aunque ninguna de ellas tiene gran relevancia para su manejo por el médico de atención primaria: la etiológica (formas primarias o idiopáticas y formas secundarias), la topográfica (localizaciones típicas y atípicas), la de Kellgren y Lawrence (repercusión radiológica) y la del American College of Rheumatology para la artrosis de manos, caderas y rodillas.

La artrosis de rodilla tiene una prevalencia del 10,2% en España y muestra una importante disociación clinicoradiológica. La artrosis de manos, con una prevalencia de afectación sintomática de alrededor del 6,2% puede adoptar diferentes formas de presentación (artrosis nodal, artrosis generalizada, rizartritis y artrosis erosiva). La artrosis sintomática de cadera afecta entre el 3,5 y 5,6% de los mayores de 50 años y tiene diferentes patrones radiológicos en función de la migración de la cabeza femoral.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Osteoarthritis;  
Epidemiology;  
Classification;  
Etiopathogenesis;  
Risk factors

### Definition, etiology, classification and presentation forms

#### Abstract

Osteoarthritis is defined as a degenerative process affecting the joints as a result of mechanical and biological disorders that destabilize the balance between the synthesis and degradation of joint cartilage, stimulating the growth of subchondral bone; chronic synovitis is also present.

Currently, the joint is considered as a functional unit that includes distinct tissues, mainly cartilage, the synovial membrane, and subchondral bone, all of which are involved in the pathogenesis of the disease.

Distinct risk factors for the development of osteoarthritis have been described: general, unmodifiable risk factors (age, sex, and genetic makeup), general, modifiable risk factors (obesity and hormonal factors) and local risk factors (prior joint anomalies and joint overload). Notable among the main factors related to disease progression are joint alignment defects and generalized osteoarthritis.

Several classifications of osteoarthritis have been proposed but none is particularly important for the primary care management of the disease. These classifications include etiological (primary or idiopathic forms and secondary forms) and topographical (typical and atypical localizations) classifications, the Kellgren and Lawrence classification (radiological repercussions) and that of the American College of Rheumatology for osteoarthritis of the hand, hip and knee.

The prevalence of knee osteoarthritis is 10.2% in Spain and shows a marked discrepancy between clinical and radiological findings. Hand osteoarthritis, with a prevalence of symptomatic involvement of around 6.2%, has several forms of presentation (nodal osteoarthritis, generalized osteoarthritis, rhizarthrosis, and erosive osteoarthritis). Symptomatic osteoarthritis of the hip affects between 3.5% and 5.6% of persons older than 50 years and has different radiological patterns depending on femoral head migration.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Puntos clave

- Actualmente se considera a la articulación como una unidad funcional que integra diferentes tejidos, principalmente el cartílago, la membrana sinovial y el hueso subcondral, implicados todos ellos en la patología de la artrosis.
- La artrosis presenta 3 manifestaciones fundamentales: sinovitis, destrucción del cartílago articular y alteraciones en el hueso subcondral (remodelado óseo con esclerosis subcondral, osteofitos y osteonecrosis focal).
- Los factores de riesgo relacionados con la aparición de la artrosis se clasifican en generales no modificables (edad, sexo, raza y genética), generales modificables (obesidad y factores hormonales, entre otros) y factores locales (anomalías articulares previas y sobrecarga articular).
- La clasificación etiológica de la artrosis distingue formas primarias o idiopáticas y formas secundarias a otras patologías.
- La clasificación topográfica de la artrosis distingue localizaciones típicas (mano, rodilla, cadera, columna y articulaciones acromioclavicular, esternoclavicular y 1.<sup>a</sup> metatarsal) y atípicas.
- La clasificación de la artrosis de Kellgren y Lawrence distingue 4 grados de afectación en base a parámetros radiológicos (estrechamiento de la interlínea, presencia de osteofitos y esclerosis subcondral).
- El American College of Rheumatology ha establecido unos criterios clínicos, radiológicos y biológicos para la clasificación de la artrosis de manos, caderas y rodillas de elevada sensibilidad y especificidad.
- La artrosis sintomática de rodilla tiene una prevalencia del 10,2% en España, predomina en el sexo femenino, suele ser bilateral y muestra una importante disociación clínico-radiológica.
- La artrosis de manos, con una prevalencia de afectación sintomática de alrededor del 6,2% en España, puede adoptar diferentes formas de presentación (artrosis nodal, artrosis generalizada, rizartrrosis y artrosis erosiva).
- La artrosis sintomática de cadera tiene una prevalencia del 4,4% en España, suele condicionar una acusada limitación funcional y tiene diferentes patrones radiológicos en función de la migración de la cabeza femoral.

## Definición

La artrosis fue definida por la OMS en 1995 como un proceso degenerativo articular que se produce como consecuencia de trastornos mecánicos y biológicos que desestabilizan el equilibrio entre la síntesis y la degradación del cartílago articular, estimulando el crecimiento del hueso subcondral y con la presencia de sinovitis crónica de intensidad leve.

Según el American College of Rheumatology, la artrosis puede definirse como un grupo heterogéneo de condiciones que conducen a síntomas y signos articulares que se asocian con defectos en la integridad del cartílago articular, además de cambios relacionados con el hueso subcondral y con los márgenes articulares<sup>1</sup>.

La artrosis afecta a todas las estructuras de la articulación, incluyendo el hueso subcondral, los meniscos, los

ligamentos, la cápsula articular, la membrana sinovial y el músculo periarticular<sup>2</sup>, sin efectos sistémicos, y se caracteriza clínicamente por la presencia de dolor y limitación de la función articular, crepitación y posible derrame. Actualmente, algunos autores consideran la artrosis como un síndrome o como un grupo heterogéneo de procesos, con aspectos comunes y diferenciales en cuanto a su localización, su historia natural, su pronóstico y sus posibilidades de tratamiento<sup>3</sup>.

## Etiopatogenia

En la actualidad se considera a la articulación como un solo órgano, una unidad funcional integrada por diferentes tejidos, principalmente el cartílago, la membrana sinovial y el hueso subcondral, todos ellos implicados en la etiopatogenia de la artrosis, que presenta 3 manifestaciones fundamentales: sinovitis, destrucción del cartílago y alteraciones en el hueso subcondral (remodelado óseo con esclerosis subcondral, osteofitos y osteonecrosis focal). A continuación se analiza brevemente el papel de cada una de estas estructuras en el desarrollo de la artrosis<sup>4</sup>.

## Cartílago articular

En la artrosis se produce una disminución del número de condrocitos, elemento celular del tejido cartilaginoso, principalmente por apoptosis (muerte celular programada), en la que estarían implicados diferentes mediadores celulares presentes en exceso en la articulación afectada, como el óxido nítrico (NO), la interleucina 1-beta (IL-1 $\beta$ ) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF $\alpha$ ). El NO, radical libre gaseoso producido por el condrocito como respuesta al estímulo de diferentes factores catabólicos, inhibe la proliferación condrocitaria y la síntesis de colágeno, induce la apoptosis celular y aumenta la capacidad lesiva de otros oxidantes. Por otra parte, los 3 mediadores pueden activar una serie de proenzimas proteolíticas del grupo de las proteasas, principalmente cisteinproteasas y metaloproteasas como la colagenasa, que contribuyen a la degradación de la matriz extracelular del cartílago produciendo su fisuración y progresiva destrucción.

## Membrana sinovial

En la artrosis hay un componente de inflamación de la membrana sinovial (hiperplasia e infiltración de células mononucleares) que se manifiesta en forma de tumefacción, calor y rubor locales y que se ha relacionado con su cronificación y progresión. Se han propuesto como factores desencadenantes de esta respuesta inflamatoria la sobrecarga mecánica articular (cargas mecánicas de alta frecuencia e intensidad), la presencia de microcristales y diferentes productos procedentes de la degradación del cartílago citados en el anterior apartado. Durante el proceso inflamatorio, la síntesis de mediadores bioquímicos por parte de la membrana sinovial tiene un efecto catabólico sobre el cartílago y, a su vez, estimula la producción de otros mediadores por parte del condrocito, moléculas proinflamatorias como la IL-1 $\beta$ , el TNF $\alpha$ , la PGE-2, etc., con marcado efecto destructor del cartílago. Por otra parte, también el NO se encuen-

**Tabla 1** Factores de riesgo de la artrosis

### *Factores generales*

#### 1. No modificables

- Sexo
- Edad
- Raza
- Factores genéticos

#### 2. Modificables

- Obesidad
- Enfermedades sistémicas (sistema endocrino, metabólicas, etc.)
- Factores hormonales
- Debilidad muscular
- Factores nutricionales
- Densidad mineral ósea

### *Factores locales*

- Anomalías articulares previas
  - Traumatismos y fracturas
  - Malformaciones o displasia
  - Defectos de alineación
  - Inestabilidad y laxitud articular
  - Meniscopatías
  - Artropatías neuropáticas
- Sobrecarga articular (actividad física y laboral)

tra en concentraciones elevadas en el líquido sinovial y en los sinoviocitos de la articulación afectada.

## Hueso subcondral

En la artrosis, el hueso subcondral presenta defectos de mineralización, crecimiento del tejido óseo subcondral y aparición de osteofitos. Estos cambios pueden incluso preceder a los que se producen en el cartílago y la sinovial, y están promovidos por diferentes mediadores producidos por el osteoblasto y por una alteración del eje RANK-RANK ligando-osteoprotegerina a favor del RANK ligando, responsable de una mayor reabsorción ósea.

Se han descrito diferentes factores de riesgo que pueden estar implicados en la aparición y progresión de la artrosis, que se dividen en generales, modificables o no, y locales<sup>5-7</sup> (tabla 1).

## Factores de riesgo generales no modificables

### Edad

Es el factor de riesgo que más se relaciona con la aparición de la artrosis<sup>8</sup>, especialmente en el sexo femenino, con un claro aumento de la incidencia de la enfermedad de manera independiente de las articulaciones afectadas. Mientras que es muy infrecuente en personas menores de 35 años (prevalencia del 0,1%), más del 70% de los mayores de 50 años tiene signos radiológicos de artrosis en alguna localización, y prácticamente el 100% a partir de los 75 años. Por otra parte hay una evidencia moderada de que la edad es un factor de riesgo para la progresión de la enfermedad<sup>7</sup>.

### Sexo

La artrosis es más prevalente en los varones por debajo de los 45 años y en las mujeres a partir de los 55, atribuyéndose la causa de esta distribución a factores genéticos y especialmente hormonales. En general, la artrosis es más prevalente en el sexo femenino, con un riesgo relativo de 2,6. Por otra parte, en la mujer son más frecuentes las formas más severas así como la artrosis de manos, sus formas erosivas y nodulares, y la artrosis de rodilla, especialmente la que afecta al compartimiento femoropatelar, mientras que en el varón la artrosis afecta más a la articulación de la cadera, especialmente antes de los 50 años<sup>9</sup>, y en la rodilla al compartimiento femorotibial. Por otra parte, no hay evidencia de que el sexo femenino sea un factor de riesgo para la progresión de la artrosis de rodilla y la evidencia es contradictoria para la progresión de la artrosis de cadera<sup>7</sup>.

### Genética

La contribución genética en la fisiopatología de la artrosis se estima que puede llegar al 50-65%<sup>10</sup> y cada vez se le atribuye mayor importancia<sup>11</sup>. Sin embargo hay que tener en cuenta que hay grandes diferencias entre los resultados de diferentes estudios, hecho que dificulta hacer predicciones precisas sobre la importancia de este componente, que difiere en función de la localización de la artrosis y el sexo del paciente<sup>12</sup>. La artrosis generalizada con nódulos de Heberden de las articulaciones interfalángicas distales presenta un patrón de herencia autosómica dominante en el sexo femenino y recesiva en el masculino. Por otra parte, la evidencia de que la herencia genética intervenga en la progresión de la artrosis no es concluyente<sup>7</sup>.

### Raza

La artrosis, en general, es más frecuente en la población de raza blanca, pero las diferencias son poco relevantes. Por otra parte se han descrito algunas diferencias en la distribución de diferentes formas de artrosis según la raza. Así, las mujeres afroamericanas y las chinas presentan mayor frecuencia de artrosis de rodilla, diferencias que podrían ser atribuidas a un componente genético pero también ambiental, relacionado con la sobrecarga articular asociada a la actividad laboral más habitual en estos grupos.

## Factores de riesgo generales modificables

### Obesidad

Numerosos estudios correlacionan desde hace tiempo el sobrepeso y la obesidad con la artrosis radiológica y sintomática de rodilla, mientras que la pérdida de peso la previene<sup>13-17</sup>. El 61% de las mujeres obesas tiene artrosis en las rodillas, frente al 26% de las no obesas. Además, la obesidad contribuye al deterioro de la calidad de vida y discapacidad del paciente artrósico y se ha relacionado en algunos estudios con peores resultados en la cirugía de recambio articular<sup>12</sup>. Se ha sugerido que el mecanismo por el que la obesidad se relaciona con la artrosis es de tipo mecánico, activando los condrocitos y acelerando la degeneración del cartílago con una especial susceptibilidad por parte de la articulación de la rodilla. Sin embargo, la obesidad también se relaciona con la artrosis de la mano, probablemente por un efecto sistémico mediado por adipocinas secretadas por el tejido

adiposo con efecto proinflamatorio y degenerativo, por lo que se ha sugerido que la artrosis inducida por el sobrepeso se podría considerar que forma parte del síndrome metabólico<sup>19</sup>. La relación de la obesidad con la artrosis de cadera es menos consistente. Por otra parte, aunque el exceso de peso es un factor de riesgo fuerte para la aparición de artrosis, la evidencia de que el peso intervenga en su progresión es contradictoria<sup>7</sup>.

### Factores hormonales

El déficit estrogénico en la mujer está relacionado con el desarrollo de la artrosis<sup>20-22</sup>, hecho que explicaría el aumento de su incidencia y prevalencia a partir de la menopausia. Sin embargo, la evidencia de que los estrógenos sean protectores frente a la progresión de la artrosis no es concluyente<sup>7</sup>.

### Debilidad muscular

Algunos autores sugieren que la debilidad muscular es previa a la artrosis y no una manifestación de esta, y que puede considerarse como un indicador de riesgo para desarrollar artrosis de rodilla. Sin embargo, aunque se recomienda potenciar la fuerza muscular del cuádriceps para un mejor control de los síntomas, no hay evidencia de que se correlacione con la progresión de la artrosis excepto quizás para el compartimiento lateral de la articulación femoropatelar<sup>7</sup>.

### Factores nutricionales

Algunos estudios epidemiológicos, como el de Framingham, atribuyen un papel protector a las vitaminas C y D frente a la artrosis y su progresión, sin embargo los resultados no son concluyentes<sup>7</sup>.

### Densidad mineral ósea

Aunque algunos estudios epidemiológicos lo han notificado<sup>23,24</sup>, no está claro que exista una relación inversa entre la aparición y el desarrollo de la artrosis y la densidad mineral ósea<sup>7</sup>.

## Factores de riesgo locales

Se trata de eventualidades que alteran la congruencia geométrica de las estructuras articulares o la integridad de las demás estructuras que participan en su función.

### Anomalías articulares previas

Incluyen anomalías congénitas, displasias, defectos de alineación, traumatismos, laxitud articular, etc.: la luxación de cadera o la displasia acetabular puede favorecer la aparición de artrosis de cadera mientras que lesiones meniscales y de los ligamentos, la meniscectomía y los defectos de alineación (genu varo o valgo) pueden favorecer la de rodilla, y estos últimos también su progresión<sup>25</sup>. Los traumatismos y fracturas son causa de aparición de artrosis secundarias en localizaciones atípicas.

### Sobrecarga articular (actividad física o laboral)

El ejercicio físico de alta intensidad y el deporte de alta competición pueden acelerar el desarrollo de la artrosis a causa del sobreuso y los traumatismos de repetición sobre la articulación, pero no se ha encontrado relación entre la artrosis y el ejercicio físico de baja o moderada intensi-

dad, como caminar o correr, siempre y cuando este no se asocie a impactos de alta intensidad. Por otra parte, diversas actividades laborales se relacionan con artrosis de diferente localización, por uso inadecuado repetido, especialmente en manos, rodilla y cadera o en localizaciones atípicas (codos y muñecas en manipuladores de martillos neumáticos).

Cabe destacar que los factores de riesgo claramente asociados a una mayor progresión de la artrosis son los defectos de alineamiento de la rodilla y la presencia de artrosis generalizada.

## Clasificación

Hay diferentes formas de clasificar la artrosis. Aunque ninguna de ellas tiene una especial relevancia para el manejo del paciente por parte del médico de atención primaria, quizás la más utilizada, por su claridad conceptual, es la etiológica. Otras formas de clasificación utilizadas son la topográfica y la de Kellgren-Lawrence.

### Clasificación etiológica (tabla 2)

Clasifica las artrosis en función de su causa en formas primarias o idiopáticas y secundarias. En las formas primarias, más frecuentes, se cumplen los criterios diagnósticos de la artrosis sin la presencia de otra enfermedad subyacente causal. Pueden afectar a la columna, cadera, rodilla, articulación trapeziometacarpiana, articulaciones metacarpofalángicas, interfalángicas y primera articulación metatarsofalángica, de manera localizada (menos de 3 articulaciones afectadas), oligoarticular (diferentes combinaciones con afectación de manos, columna y rodillas) o poliarticular. Además se han descrito algunas formas de artrosis primaria o idiopática con características diferenciales, como la artrosis erosiva de articulaciones interfalángicas distales<sup>26</sup>, la artrosis de rodilla y manos en mujeres obesas<sup>15</sup>, y la artrosis de cadera en pacientes varones. Por otra parte, algunos autores distinguen 3 tipos etiológicos que integrarían la artrosis primaria: la artrosis tipo I, de causa genética (predisposición familiar), la tipo II, dependiente de las hormonas o posmenopáusicas (déficit estrogénico), y la tipo III, relacionada con la edad (envejecimiento)<sup>27</sup>.

Las artrosis secundarias pueden afectar fundamentalmente al hombro, el codo, el carpo, el tarso, el pie y, con menor frecuencia, el tobillo y pueden ser debidas a múltiples enfermedades, pudiendo presentar características diferenciales según la entidad causal. La artrosis del hombro suele ser secundaria a traumatismos, fracturas, ruptura del manguito rotador o procesos inflamatorios como la artritis reumatoide o la artropatía por cristales de pirofosfato, mientras que en el codo la artrosis puede ser ocasionada por traumatismos de repetición, enfermedades inflamatorias, hiperostosis o condromatosis sinovial. La artrosis del carpo se suele deber a artropatía por pirofosfato, traumatismos y fracturas, osteonecrosis y afectación crónica por artritis reumatoide o espondiloartropatías. En el tobillo, la artrosis es poco frecuente, mientras que en el antepié las causas más frecuentes son las osteonecrosis y las fracturas de estrés.

**Tabla 2** Clasificación etiológica de la artrosis

#### *Artrosis primaria o idiopática*

- Localizada o generalizada (oligoarticular o poliarticular)
- Formas con características diferenciales
  - Artrosis erosiva de articulaciones interfalángicas distales
  - Artrosis de rodilla y manos en mujeres obesas
  - Artrosis de cadera en varones

#### *Artrosis secundaria*

- Posttraumática
- Enfermedades congénitas, displasias y trastornos del desarrollo
- Enfermedades metabólicas
  - Enfermedad de Wilson
  - Enfermedad de Gaucher
  - Hemocromatosis
  - Ocronosis
- Enfermedades endocrinas
  - Acromegalia
  - Diabetes
  - Hipotiroidismo
  - Hiperparatiroidismo
- Enfermedades por depósito de cristales
  - Artropatía por depósito de hidroxipatita
  - Artropatía por depósito de pirofosfato cálcico (condrocalcinosis)
  - Gota
- Enfermedades óseas
  - Enfermedad de Paget
  - Osteonecrosis
- Enfermedades articulares inflamatorias
  - Artritis reumatoide
  - Espondiloartropatías
  - Artritis séptica
- Artropatía neuropática

### Clasificación topográfica (tabla 3)

Según la topografía o localización de las articulaciones afectadas, la artrosis puede clasificarse en formas típicas, que habitualmente corresponden a formas primarias, y formas atípicas, que habitualmente corresponden a formas secundarias.

### Clasificación de Kellgren y Lawrence (tabla 4)

Según su repercusión radiológica, la artrosis puede clasificarse en 5 grados en la escala de Kellgren-Lawrence, que contempla el estrechamiento de la interlínea articular, la presencia de osteofitos, la esclerosis subcondral y la deformidad de los extremos óseos<sup>28</sup>. Esta forma de clasificación tiene algunas limitaciones relevantes, como la variabilidad interobservador en la interpretación de las imágenes radio-

**Tabla 3** Clasificación topográfica de la artrosis*Localizaciones típicas*

- Mano (interfalángica, trapeciometacarpiana)
- Rodilla
- Caderas
- Columna
- Articulación acromioclavicular
- Articulación esternoclavicular
- Primera articulación metatarsfalángica

*Localizaciones atípicas*

- Articulación metacarpofalángica
- Carpo
- Codo
- Articulación escapulohumeral
- Tobillo
- Tarso

**Tabla 4** Clasificación de la artrosis según la escala de Kellgren y Lawrence

Grado	Hallazgos radiológicos
0 (normal)	— Radiografía normal
1 (dudoso)	— Dudoso estrechamiento de la interlínea — Posible osteofitosis
2 (leve)	— Posible estrechamiento de la interlínea — Osteofitosis
3 (moderado)	— Estrechamiento de la interlínea — Moderada osteofitosis — Esclerosis leve — Posible deformidad de los extremos óseos
4 (severo)	— Marcado estrechamiento de la interlínea — Abundante osteofitosis — Esclerosis severa — Deformidad de los extremos óseos

lógicas, las posibles interferencias de la postura del paciente en el grado del pinzamiento en la artrosis de rodilla, o la mayor importancia atribuida a los osteofitos sobre el pinzamiento de la interlínea, cuando este último puede ser un criterio más sensible de artrosis en fases iniciales y en algunas localizaciones<sup>29-31</sup>.

Dado que todas las anteriores clasificaciones tienen un interés puramente teórico, el American College of Rheumatology ha propuesto unos criterios de clasificación más prácticos para las artrosis de manos, rodilla y cadera, que combinan criterios clínicos, biológicos y radiológicos, con una sensibilidad y especificidad de alrededor del 90%. Sin embargo, no se trata en realidad de criterios diagnósticos, sino de criterios que facilitan la clasificación de casos con fines de investigación<sup>32-34</sup> (disponible en: [www.rheumatology.org/Practice/Clinical/Classification/Classification\\_Criteria\\_for\\_Other\\_Diseases](http://www.rheumatology.org/Practice/Clinical/Classification/Classification_Criteria_for_Other_Diseases) y en [www.ser.es/practicaClinica/Criterios\\_Diagnósticos.php](http://www.ser.es/practicaClinica/Criterios_Diagnósticos.php)).

## Formas de presentación

### Artrosis de manos

La artrosis sintomática de manos tiene una prevalencia estimada del 5% de la población general adulta. Cerca del 50% de los adultos mayores de 65 años tiene signos radiológicos en esta localización y el 10% artrosis sintomática en esta edad, afectando de manera predominante al sexo femenino, con una relación 2:1 o incluso superior. En España, según datos del estudio EPISER, la artrosis sintomática de manos tendría una prevalencia del 6,2% (el 9,5% en mujeres y el 2,3% en varones), que se incrementaría hasta el 20% en mujeres y el 6% en varones mayores de 50 años<sup>35</sup>, y se asocia con una alta tasa de discapacidad y de consumo de fármacos. En las manos, la artrosis afecta de forma característica a los dedos, principalmente a las articulaciones interfalángicas distales, siendo esta la localización más frecuente de la artrosis primaria de las manos (70%), y también a las interfalángicas proximales, dando lugar a la aparición de nódulos dolorosos, de Heberden en el primer caso y de Bouchard en el segundo, que afectan con más frecuencia a los dedos índice, meñique y medio. Esta forma de artrosis es conocida como artrosis nodal, es más frecuente en el sexo femenino, habitualmente con agregación familiar, su incidencia aumenta a partir de los 40 años y puede asociarse a artrosis en otras localizaciones, como la columna o las rodillas (artrosis generalizada) o a artrosis de rodilla y obesidad<sup>15</sup>.

Otra forma de artrosis de la mano es la que afecta a la articulación trapeciometacarpiana (rizartrrosis). Esta es la segunda afectación más frecuente de la mano (50%), más habitual en el sexo femenino, con una relación mujeres:varones de 10:1, y suele aparecer alrededor de los 50 años, con una prevalencia de afectación radiológica del 33% en mujeres posmenopáusicas<sup>36</sup>. Suele ser bilateral, con afectación predominante de una de las 2 manos y puede estar asociada o no a la artrosis de articulaciones interfalángicas, siendo más rara su asociación con la artrosis de rodilla. Hay una forma más agresiva de artrosis de la mano, denominada artrosis erosiva<sup>26</sup>, que afecta a las articulaciones interfalángicas distales, con menor frecuencia a las proximales y raramente a las metacarpofalángicas, con tendencia a la afectación bilateral y simétrica, que cursa con brotes inflamatorios, erosiones subcondrales y deformidad articular. Es más frecuente en mujeres posmenopáusicas, con una relación mujeres:varones de 12:1 y suele ser causa de importante limitación funcional. Por otra parte se ha sugerido que la artrosis de manos aumenta el riesgo de artrosis de cadera y rodilla, actuando como factor independiente<sup>37</sup>.

### Artrosis de cadera

Es una localización frecuente de artrosis y la forma más incapacitante. La artrosis sintomática de cadera afecta entre el 3,5 y 5,6% de los mayores de 50 años, y puede alcanzar el 10% en personas mayores de 80 años, con llamativas diferencias geográficas. En España, la prevalencia de artrosis sintomática en esta localización se estima en el 4,4%. La distribución por sexos varía en función del grupo de edad, con un leve predominio en el sexo masculino antes de los 50 años y con un incremento en el sexo femenino a partir de la menopausia. Por otra parte, en las mujeres es más

frecuente la afectación poliarticular y formas más severas que precisan recambio articular protésico.

La artrosis de cadera es unilateral en el 55-65% de los casos y se distinguen 3 tipos radiológicos en función de la migración de la cabeza femoral:

- Superior: desplazamiento superior de la cabeza femoral. La forma superomedial es globalmente la más frecuente y predomina en varones, con sintomatología precoz y progresión rápida, mientras que la superolateral, más frecuente en mujeres, se asocia a displasia acetabular.
- Medial: desplazamiento medial de la cabeza femoral con protrusión acetabular. Suele ser bilateral, con predominio en mujeres.
- Concéntrica o axial: desplazamiento de la cabeza hacia la línea media con disminución concéntrica y homogénea del espacio articular. Se asocia a la presencia de causas secundarias (osteonecrosis, Paget) y a formas de artrosis generalizada.

### Artrosis de rodilla

Se estima que la artrosis radiológica de rodilla en mayores de 40 años es de alrededor del 20% pero se ha descrito una elevada discordancia entre los signos radiológicos y la artrosis clínica: solamente la mitad de las personas con gonalgia tiene signos radiológicos de artrosis en esta localización y menos de un 25% de las personas que tienen hallazgos radiológicos presenta dolor<sup>29</sup>. En España, según el estudio EPISER, la prevalencia de artrosis sintomática de rodilla es del 10,2% en la población adulta (el 14% en mujeres y el 5,7% en varones), y se estima que la artrosis radiológica en esta localización podría ser del 34%<sup>5</sup>.

La artrosis sintomática de rodilla tiene un predominio en mujeres con una relación mujer:varón de 3:1 en mayores de 60 años. Suele ser bilateral y debe pensarse en un proceso secundario cuando es unilateral. Por otra parte se ha descrito un patrón de afectación radiológica dependiente del sexo, con mayor frecuencia de afectación femoropatelar aislada en mujeres y tibiofemoral en varones. Puede aparecer en el contexto de una poliartrosis primaria con afectación concomitante de manos, especialmente en mujeres de edad media o avanzada con obesidad<sup>15</sup>. En personas más jóvenes suele asociarse a alteraciones biomecánicas de la rodilla, lesiones previas o meniscopatías.

### Artrosis de columna

Existen pocos estudios epidemiológicos sobre la artrosis de columna, donde también destaca una importante disociación clinicorradiológica. Los estudios radiológicos muestran cambios degenerativos en esta localización en el 80% de los varones y el 72% de las mujeres de más de 55 años, con mayor gravedad en el sexo masculino.

*Artrosis cervical.* Presenta una elevada prevalencia, con signos radiológicos presentes en el 22% de los mayores de 25 años y en el 80% en mayores de 55 años. Sin embargo, no se puede extrapolar a la práctica clínica, ya que muchos de estos pacientes no presentan dolor (solamente alrededor de un 15% según diferentes estudios)<sup>39</sup> y no hay evidencia que demuestre que la degeneración discal sea un factor de

riesgo de dolor cervical<sup>39</sup>. La degeneración discal y de las articulaciones interapofisarias afecta con mayor frecuencia a los segmentos C5-C6 y C6-C7, mientras que la degeneración de las articulaciones uncovertebrales o uncartrosis es, en gran parte, responsable de la invasión de los agujeros de conjunción. Las manifestaciones clínicas de la artrosis cervical pueden dar lugar a diferentes síndromes, que incluyen el dolor cervical no complicado, la radiculopatía cervical (más frecuente de las raíces C6 y C7) y la mielopatía cervical.

*Artrosis lumbar.* También tiene una elevada prevalencia radiológica, aunque inferior a la de la espondiloartrosis cervical, pero se estima que solo en el 10% de los casos la degeneración discal y la artrosis interapofisaria son los responsables del dolor lumbar<sup>40</sup>. La mayor parte de la afectación degenerativa de la columna lumbar (degeneración discal, prolapsos o protrusión discal, degeneración de las articulaciones interapofisarias, espondilolistesis degenerativa y estenosis del canal lumbar) se sitúa en los segmentos L4-L5 y L5-S1.

*Artrosis dorsal.* Menos frecuente y menos sintomática que las anteriores. En este nivel, la disociación clinicorradiológica es todavía más acentuada que en las anteriores.

### Otras localizaciones

- Glenohumeral: en esta localización es mucho más frecuente la artrosis secundaria, postraumática, por ruptura crónica del manguito rotador o por procesos que cursan con destrucción articular (artritis séptica, artritis sistémicas, depósito de microcristales, etc.). Habitualmente es poco sintomática y bien tolerada.
- Acromioclavicular: de causa traumática o bien asociada a ruptura del manguito rotador o artrosis glenohumeral en el paciente mayor. Habitualmente es poco sintomática y en casos de sintomatología aguda e intensa conviene realizar diagnóstico diferencial con artritis séptica o microcristalina.
- Esternoclavicular: relativamente frecuente pero habitualmente asintomática. Puede acompañarse de subluxación del extremo proximal de la clavícula que provoca deformidad evidente. Debe realizarse diagnóstico diferencial con artritis reumatoide, microcristalina o séptica.
- Codo: localización infrecuente de artrosis, habitualmente asociada a traumatismos de repetición en determinadas actividades laborales (martillo neumático) o bien a artritis previas. La formación de osteofitos puede favorecer la aparición de una neuropatía por atrapamiento del nervio cubital.
- Tobillo: es poco frecuente y habitualmente secuela de una fractura previa.
- Pie: la localización más habitual es la primera articulación metatarsfalángica, que provoca el denominado hallux rigidus, habitualmente bilateral, con agregación familiar o asociado a práctica deportiva (corredores) o a osteocondrosis en pacientes adolescentes. También en el antepié pueden verse formas de artrosis secundaria a fracturas de estrés.

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ.* 2003;81:646-56.
2. Hunter DJ, Felson DT. Osteoarthritis. *BMJ.* 2006;332:639-42.
3. Alonso Ruiz, A. Artrosis: definición y clasificación. En: Monfort J, coordinador. *Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.* Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 65-71.
4. Monfort Faure J. Mecanismos de degeneración del cartilago articular. En: Monfort J, coordinador. *Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.* Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 91-100.
5. Issa SN. Epidemiology of osteoarthritis: an update. *Curr Rheumatol Rep.* 2006;8:7-15.
6. Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, et al. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med.* 2000;133:635-46.
7. Cheung PP, Gossec L. What are the best markers for disease progression in osteoarthritis? *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24:81-92.
8. Belo JN, Berger MY, Reijman M, Koes W, Bierma-Zeinstra SMA. Prognostic factors of progression of osteoarthritis of the knee: a systematic review of observational studies. *Arthritis Rheum.* 2007;57:13-26.
9. O'Connor MI. Sex differences in osteoarthritis of the hip and knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15 Suppl 1:S22-5.
10. Monfort Faure J. Artrosis. Etiopatogenia, epidemiología y clasificación. En: *Manual SER de las Enfermedades Reumáticas.* 5.ª ed. Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 317-323.
11. Valdés AM, Spector TD. The contribution of genes to osteoarthritis. *Med Clin North Am.* 2009;93:45-66.
12. González Martínez-Pedrayo A. Genética de la artrosis primaria. En: Monfort J, coordinador. *Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.* Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 133-45.
13. Felson DT. The epidemiology of knee osteoarthritis: results from the Framingham osteoarthritis study. *Semin Arthritis Rheum.* 1990;20 3 Suppl 1:42-50.
14. Davis MA, Ettinger WH, Neuhaus JM. Obesity and osteoarthritis of the knee: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I). *Semin Arthritis Rheum.* 1990; 20 3 Suppl 1:34-41.
15. Hart DJ, Spector TD. The relationship of obesity, fat distribution and osteoarthritis in women in general population. The Chingford study. *J Rheumatol.* 1993;20:331-5.
16. Felson DT, Zhang Y, Anthony JM, Naimark A, Anderson JJ. Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women: The Framingham Study. *Ann Intern Med.* 1992;116:535-9.
17. Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, De Vita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2005;52:2026-32.
18. Kerkhoffs GM, Servien E, Dunn W, Dahm D, Bramer JA, Haverkamp D. The influence of obesity on the complication rate and outcome of total knee arthroplasty: a meta-analysis and systematic literature review. *J Bone Surg Am.* 2012;94:1839-44.
19. Stürmer T, Günther KP, Brenner H. Obesity, overweight and patterns of osteoarthritis: the Ulm Osteoarthritis Study. *J Clin Epidemiol.* 2000;53:307-13.
20. Stevens-Lapsley JE, Kohrt WM. Osteoarthritis in women: effects of estrogen, obesity and physical activity. *Womens Health.* 2010;6:601-15.
21. Sowers MR, McConnell D, Jannausch M, Buyuktur AG, Hochberg M, Jamadar DA. Estradiol and its metabolites and their association with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2006; 54:2381-7.
22. Roman-Blas JA, Castañeda S, Largo R, Herrero-Beaumont G. Osteoarthritis associated with estrogen deficiency. *Osteoarthritis Cartilage.* 2004;12 Suppl A:S45-8.
23. Zhang Y, Hannan MT, Chaisson CE, McAlindon TE, Evans SR, Aliabadi P. Bone mineral density and risk of incident and progressive radiographic knee osteoarthritis in women: the Framingham study. *J Rheumatol.* 2000;27:1032-7.
24. Hochberg MC, Lethbridge-Cejku M, Tobin JD. Bone mineral density and osteoarthritis: data from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Osteoarthritis Cartilage.* 2004;12 Suppl A: S45-8.
25. Tanamas S, Hanna FS, Ccuttini FM, Wluka AE, Berry P, Urquhart DM. Does Knee malalignment increase the risk of development and progression of knee osteoarthritis? A systematic review. *Arthritis Rheum.* 2009;61:459-67.
26. Belhorn LR, Hess EV. Erosive osteoarthritis. *Semin Arthritis Rheum.* 1993;22:298-306.
27. Herrero-Beaumont G, Román-Blas JA, Castañeda S, Jiménez SA. Primary osteoarthritis no longer primary: three subsets with distinct etiological, clinical and therapeutic characteristics. *Semin Arthritis Rheum.* 2009;39:71-80.
28. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16:494-502.
29. Carmona Ortells L. Epidemiología de la artrosis. En: Monfort J, coordinador. *Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento.* Madrid: Sociedad Española de Reumatología y Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 3-17.
30. Kessler S, Guenther KP, Puhl W. Scoring prevalence and severity in gonarthrosis: the suitability of the Kellgren & Lawrence scale. *Clin Rheumatol.* 1998;17:205-9.
31. Hirsch R, Fernandes RJ, Pillemer SR, Hochberg MC, Lane NE, Altman RD, et al. Hip osteoarthritis prevalence estimates by three radiographic scoring systems. *Arthritis Rheum.* 1998;41: 361-8.
32. Altman R, Asch E, Bloch D, Bole G, Borenstein D, Brandt K, et al. Development of criteria for the classification and reporting of osteoarthritis. Classification of osteoarthritis of the knee. Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Association. *Arthritis Rheum.* 1986;29:1039-49.
33. Altman R, Alarcon G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum.* 1990;33:1601-10.
34. Altman R, Alarcón G, Appelrouth D, Bloch D, Borenstein D, Brandt K, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheum.* 1991;34:505-14.
35. Carmona L, Ballina J, Gabriel R, Laffon A; on behalf of the EPISER Study Group. The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain: results from a national survey. *Ann Rheum Dis.* 2001;60:1040-5.
36. Armstrong AL. The prevalence of degenerative arthritis of the base of the thumb in post-menopausal women. *J Hand Surg.* 1994;19B:340-1.
37. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra SMA, Reijman M, Pols HAP, Hazes JMW, Koes BW. Does hand osteoarthritis predict future hip or knee osteoarthritis? *Arthritis Rheum.* 2005;52:3520-7.
38. Gore DR. Roentgenographic findings in the cervical spine in asymptomatic persons: a ten-year follow-up. *Spine.* 2001;26: 2463-6.
39. Hogg-Johnson S, Van der Velde G, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population: results of the Bone and Joint decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine.* 2008;33 4 Suppl:S39-51.
40. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med.* 2001;344: 363-70.