

Artrosis

J. Beltrán Fabregat, M.A. Belmonte Serrano, J. Lerma Garrido.
Sección de Reumatología. Hospital General Castellón.

DEFINICIÓN

La artrosis es una enfermedad articular degenerativa caracterizada por un deterioro progresivo del cartilago hialino acompañado de alteraciones sinoviales y del hueso subcondral. Probablemente no se trata de una sola enfermedad sino de un grupo heterogéneo de patologías con distinta etiología y pronóstico, pero con manifestaciones clínicas, anatomopatológicas y radiológicas comunes.

La artrosis (también denominada osteoartrosis u osteoartritis -OA-) puede afectar a todas las articulaciones de la economía, incluyendo las vertebrales (interapofisarias e interdiscuales). Según su extensión se clasifica en localizada o generalizada, y según su origen en primaria o idiopática, o bien secundaria o asociada a diversas enfermedades.

EPIDEMIOLOGÍA

Existe constancia de cambios artrósicos en huesos fósiles, desde reptiles del Cretáceo hasta los hombres del Paleolítico. La artrosis es la patología articular más prevalente. Su frecuencia aumenta claramente con la edad, siendo rara en su forma primaria antes de los 40 años, y alcanzando una prevalencia radiológica del 80% (en columna cervical) en sujetos mayores de 75 años, si bien con frecuencia no presentan manifestaciones clínicas.

Esta disociación o discordancia clínico-radiológica explica que los estudios epidemiológicos de prevalencia de artrosis den resultados distintos dependiendo de si estudian pacientes sintomáticos o bien si se trata de estudios radiológicos de campo. Uno de los trabajos más importantes realizados recientemente es el estudio EPISER, basado en muestras aleatorias del registro censal. Según este estudio, la prevalencia de artrosis sintomática (no confirmada radiológicamente) en España, en mayores de 20 años, es del 10.2% en la rodilla y del 6.2% en las manos⁽¹⁾, alcanzando un pico en la década de 70-79 años, con un 33.7% para rodilla y un 23.9% para las manos, respectivamente⁽²⁾.

En conjunto, la prevalencia de la artrosis parece ser más frecuente y severa en mujeres, especialmente en el caso de la rodilla y las manos. Esta diferencia de sexos es notoria a partir de la menopau-

Tabla 1: **Factores de riesgo para sufrir artrosis**

Factores no modificables

- Genéticos (50% de los casos)
- Sexo (predominio en mujeres)
- Raza (mayor incidencia de OA de rodillas en mujeres afroamericanas)
- Edad (a partir de 45 años)

Factores modificables

- Obesidad (OA rodilla)
- Traumatismos previos con afectación articular
- Alteración de la alineación articular (genu varo / valgo)
- Actividad laboral (agricultores, martillo neumático)
- Deportes de competición (de salto o de regateo)
- Fuerza debilitada del cuádriceps (factor independiente)
- Densidad Mineral Ósea (DMO) elevada.
- Menopausia (aumenta el riesgo)
- Tabaquismo (disminuye el riesgo)
- Dieta (escasa en vitaminas C y/o D triplica el riesgo)

sia y no se aprecia en edades más jóvenes. La artrosis vertebral es más frecuente y severa en hombres, alcanzando un 84% de prevalencia en éstos frente a un 74% en mujeres⁽³⁾.

Se han establecido diversos factores de riesgo para el desarrollo de artrosis⁽⁴⁾, que se muestran en la tabla 1. En la artrosis primaria los factores genéticos juegan con toda probabilidad un papel importante, ya que la agrupación familiar es frecuente (ej: artrosis de manos). Se considera que la genética tiene un papel relevante en un 50% de todas las artrosis.

Los factores mecánicos parecen desempeñar también un papel importante en el inicio y evolución de la enfermedad⁽⁵⁾. La obesidad está claramente relacionada con la artrosis de rodillas, pero no está claro que lo esté con la de cadera o manos. Los sujetos osteoporóticos tienen artrosis con menos frecuencia que los que tienen DMO normal, siendo probablemente éste un efecto sistémico más que puramente local. Las alteraciones de la congruencia o alineación entre las superficies articulares (meniscectomía, genu varo, fracturas intraarticulares) son factores clásicos que contribu-

yen al desarrollo y progresión de la artrosis. El tabaquismo parece reducir la incidencia y progresión de la artrosis de rodilla⁽⁶⁾. Los déficits de vitamina C y vitamina D triplicaban el riesgo de artrosis en algunos estudios. El ejercicio intenso y los trabajos pesados durante periodos prolongados suponen un aumento del riesgo de OA de rodilla.

ETIOPATOGENIA

La etiología de la artrosis es desconocida en un 70-85% de los casos, clasificándose así como primaria. Diversas enfermedades, mayormente de tipo metabólico o endocrino, se asocian a una mayor frecuencia de artrosis, la cual a veces tiene características peculiares. En la tabla 2 se expone una lista de causas de artrosis secundaria⁽⁷⁾.

La fisiopatogenia de la artrosis es compleja, incluyendo factores genéticos, metabólicos y locales que interactúan ocasionando un proceso de deterioro del cartílago, con reacción proliferativa del hueso subcondral e inflamación de la sinovial.

Los estudios genéticos en la artrosis primaria han revelado hasta 37 mutaciones del gen COL2A1 (que codifica parte del colágeno tipo II) que predisponen a padecer artrosis de forma prematura⁽⁸⁾, generalmente acompañada de alteraciones condrodisplásicas a otros niveles.

Histológicamente, la lesión inicial consiste en un edema de la matriz cartilaginosa, con aumento de las mitosis de los condrocitos. En fases posteriores se aprecia una progresiva desestructuración de las capas del cartílago, apareciendo fisuras y finalmente áreas denudadas que muestran directamente el hueso subcondral en el espacio sinovial. Este hueso subcondral tiende a esclerosarse, aumentando su rigidez y disminuyendo su capacidad para absorber las cargas de presión habituales. Esta tendencia osteoformativa se manifiesta asimismo en los lugares de tracción ligamentosa, como las inserciones de la cápsula articular o del annulus fibrosus vertebral dando lugar a los osteofitos característicos de esta enfermedad.

Desde el punto de vista bioquímico, el trastorno primario parece residir en una disfunción, de causa desconocida, del metabolismo del condrocito. Los proteoglicanos que éste produce son de menor calidad, teniendo una menor capacidad de retención de agua y por tanto una menor elasticidad ante la presión y menor resistencia al impacto. Se produce un desequilibrio en la producción de enzimas de degradación de la matriz cartilaginosa, con predominio de las colagenasas y otras metaloproteinasas respecto

Tabla 2: **Clasificación etiológica de la artrosis**

Primaria (idiopática).

- Generalizada
- Localizada

Secundaria.

- Enfermedades metabólicas:
 - Hemocromatosis
 - Alcaptonuria / Ocronosis
 - Enfermedad de Wilson
 - Lipidosis (enfermedades de Gaucher, Fabry y Rafsum)
- Enfermedades endocrinas:
 - Acromegalia
 - Hiperparatiroidismo
 - Hipotiroidismo
 - Deprivación estrogénica
 - Diabetes mellitus
- Artropatías microcristalinas:
 - Enfermedad por depósito de pirofosfato cálcico (condrocalcinosis)
 - Enfermedad por depósito de hidroxipatita
 - Gota
- Enfermedades articulares inflamatorias (secuelas):
 - Artritis reumatoide
 - Espondiloartropatías
 - Artritis infecciosa
- Neuroartropatía
- Hiperostosis Anquilosante Vertebral Difusa
- Hiperlaxitud articular primaria y enfermedad de Ehlers-Danlos
- Enfermedades óseas:
 - Paget Óseo
 - Osteonecrosis
 - Displasias óseas: displasia congénita de cadera, displasias epifisarias, espondiloepifisarias y espondiloepimetafisarias
- Traumatismo articular (con fractura osteocondral)
- Disfunción articular interna:
 - Meniscopatía
 - Osteocondritis
 - Condromatosis sinovial (cuerpos libres intraarticulares)

de sus inhibidores naturales. Es frecuente el aumento de los mediadores de inflamación como prostaglandinas y citoquinas del tipo de PGE2, IL1 y TNF, así como NO (óxido nítrico). Todo ello favorece el proceso de degradación del cartílago, contribuyendo a ello una hiperactividad funcional de la membrana sinovial, aunque con índices menores que en otras enfermedades como la artritis reumatoide.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas cardinales de la artrosis son el dolor articular, la limitación de los movimientos, los crujidos y, ocasionalmente, grados variables de tumefacción o incluso derrame sinovial. Otros signos y síntomas son la deformidad y mala alineación articular, la inestabilidad y la rigidez.

Las articulaciones más frecuentemente afectadas son las rodillas, manos (interfalángicas distales y proximales y trapeciometacarpiana), caderas, pequeñas articulaciones del raquis (interapofisarias y uncovertebrales), así como la primera metatarsfalángica del pie. No suele afectar a hombros, codos ni tobillos, salvo en casos de artrosis secundarias a traumatismos u otras enfermedades.

La expresión clínica es muy variable dependiendo de la articulación afecta y del momento evolutivo. Aunque el curso suele ser lento y progresivo, con frecuencia los pacientes sufren exacerbaciones dolorosas desencadenadas por traumatismos, sobrecarga, complicaciones periarticulares o bloqueos por degeneración meniscal o cuerpos libres articulares. Puede haber brotes inflamatorios, con derrame sinovial, a veces importante, como consecuencia directa de la enfermedad o de otra patología asociada (meniscopatías, artritis microcristalinas, osteonecrosis, etc...).

El síntoma fundamental es el dolor crónico de características mecánicas, que empeora con la actividad, especialmente al inicio de la misma y mejora con el reposo. El dolor característico de la artrosis es diurno, aparece al iniciar los movimientos, después mejora y reaparece con el ejercicio intenso. En fases tardías, el dolor aparece cada vez más precozmente y es de mayor intensidad, hasta que finalmente se hace de reposo y nocturno, en cuyo caso cabe plantear tratamiento quirúrgico dado que la destrucción articular suele ser ya extensa.

El cartílago no tiene terminaciones sensitivas, por lo que el dolor del paciente con artrosis se debe a inflamación de estructuras periarticulares, aumento de presión intraósea, alteración periósteica, sinovitis o contractura muscular.

La rigidez articular, generalmente de corta duración (<30 minutos) y la limitación funcional son también síntomas habituales en la artrosis.

A la exploración física es habitual ver un engrosamiento difuso en las articulaciones periféricas, a veces pudiendo palpase osteofitos. El rango o amplitud del movimiento articular suele estar disminuido, con dolor en los movimientos

extremos. Es frecuente observar alteraciones de la alineación articular, con una capacidad funcional disminuida pero frecuentemente mucho menos de lo que la desalineación haría esperar, traduciendo así una adaptación funcional articular.

Los crujidos son frecuentes en la artrosis y se producen por el roce entre dos superficies rugosas intraarticulares. A veces son audibles pero otras sólo se perciben a la palpación (crépito articular). Son un signo indicativo y diferencial de artrosis.

Secundariamente a la lesión articular, el paciente refiere inestabilidad articular, lo que origina inseguridad para la marcha y ocasionales 'fallos', incluso con caídas al suelo. Probablemente a ello contribuye la atrofia muscular (primaria o secundaria al desuso), y las alteraciones propioceptivas que aumentan con la edad. También puede relacionarse esta inestabilidad con episodios de dolor agudo ocasionado por alteraciones intraarticulares (ej: punzadas por pinzamiento de un menisco degenerado).

Las complicaciones de la artrosis suelen depender de la localización de la articulación afecta. En la rodilla no son infrecuentes los cuerpos libres intraarticulares por condromatosis sinovial secundaria, así como la meniscopatía degenerativa, pudiendo en ambos casos provocar bloqueos y crisis dolorosas agudas. Si existe condrocalcinosis o depósitos cálcicos de hidroxipatita pueden producirse cuadros de pseudogota con crisis inflamatorias agudas.

También en la rodilla pueden aparecer quistes poplíteos de Baker, que en caso de rotura dan lugar a un cuadro clínico de pseudotromboflebitis en la pantorrilla ipsilateral.

En la columna cervical y lumbar, la artrosis unciforme o interapofisaria respectivamente son causas de compresión radicular, y en ocasiones también de estenosis de canal raquídeo.

Como formas clínicas especiales de la artrosis podemos contemplar los siguientes cuadros patológicos:

Formas rápidamente progresivas

Suelen afectar a la cadera; un cuadro especial es la artritis destructiva del hombro con depósitos de hidroxipatita y derrames hemáticos, denominado Hombro de Milwaukee, que en fases terminales se acompaña de signos artrósicos; otro cuadro rápidamente progresivo es la artropatía de la hemodiálisis, con frecuente afectación cervical, y que se relaciona con depósitos de beta2-microglobulina.

Artrosis erosiva

Se trata de una forma de artrosis con brotes inflamatorios predominantemente en interfalán-gicas proximales, que progresa rápidamente y produce discapacidad importante por la defor-midad, limitación y el dolor. El aspecto radioló-gico es característico, con interlínea en forma de S itálica.

Formas endémicas

Las enfermedades de Kashin-Beck (Siberia), Mseleni (Sudáfrica) y Malnad (India) son las más conocidas dentro de este grupo. Son de inicio precoz, a veces en la infancia con enanismo, y no son hereditarias, sospechándose que inter-vienen intoxicaciones por oligoelementos.

Artropatías endocrinometabólicas

En la acromegalia se produce una artrosis con osteofitos exuberantes pero con cartílago articu-lar normal o aumentado, aunque de baja cali-dad. La deprivación estrogénica de la menopau-sia induce una rápida aparición de nódulos de Heberden en algunas mujeres. El hiperparatiroi-dismo induce artrosis, probablemente mediado por un depósito de cristales de pirofosfato. La diabetes puede favorecer la artrosis por vía de artropatías neuropáticas en pacientes con poli-neuritis que presentan alteraciones propiocepti-vas y anestesia en miembros inferiores. La hemocromatosis produce de forma característi-ca una artrosis de las metacarpofalángicas 2ª y 3ª de ambas manos, si bien ésto también puede verse en labradores y trabajadores manuales. En la ocronosis es frecuente una coxopatía rápida-mente destructiva.

Osteocondrodisplasias

Algunas displasias episifisarias como la enfer-medad de Fairbank (múltiple) o de Thiemann (en falanges) se asocian a cambios degenerativos articulares y artrosis precoz.

DATOS DE LABORATORIO

Salvo en las fases inflamatorias, los estudios analíticos habituales en sangre, en los pacientes con artrosis primaria objetivan resultados nor-males. En fases inflamatorias puede detectarse una moderada elevación de la VSG y/o de la PCR.

La analítica puede ser un instrumento impor-tante para confirmar o descartar causas metabó-licas de artrosis secundaria. En la tabla 3 se

Tabla 3: **Estudios de laboratorio en la artrosis secundaria**

Hemocromatosis

Ferritina elevada, con Saturación de transferrina >70%, gen de la hemocromatosis

Hiperparatiroidismo

Calcio normal o alto, PTH elevada

Hipotiroidismo

Elevación de TSH, disminución de T3 y/o T4

Gota

Elevación de uratos séricos, con crisis articu-lares o nefrolitiasis úrica

Cristales de urato monosódico en líquido sinovial o material tofáceo

Enfermedad de Wilson

Ceruloplasmina sérica baja, cupremia elevada

Acromegalia

Elevación de GH sérica

Ocronosis

Acido homogentísico en orina

Sífilis

Serología positiva

Diabetes

Glucemia y hemoglobina glicosilada elevadas

muestran los análisis de mayor interés para los trastornos correspondientes.

Las propiedades físicas del líquido sinovial son de tipo mecánico en las fases no inflama-torias, con recuentos celulares menores de 2000 células/mm³, viscosidad normal y aspecto transparente. En las fases inflamatorias el recuento celular asciende ligeramente y dismi-nuye su viscosidad.

Dada la lenta progresión clínica y radiológica de la artrosis, sería muy deseable disponer de marcadores bioquímicos de actividad y progre-sión de la misma. Estos marcadores tendrían valor pronóstico y además permitirían monitori-zar la efectividad de los fármacos antiartrósi-cos. Se han estudiado a tal fin algunas molécu-las de degradación del cartílago, como el kera-tán-sulfato, condroitín-sulfato, la proteína oli-gomérica de la matriz (COMP) y fragmentos de proteoglicanos, entre otros⁽⁹⁾. Los niveles de estos marcadores tanto en líquido sinovial como en concentraciones séricas dependen de múlti-ples factores y por diversas consideraciones todavía no se ha encontrado ninguno que sea realmente fiable para establecer de un modo fiel el ritmo de progresión de la artrosis.

PRUEBAS DE IMAGEN

Radiología simple

La radiología simple sigue siendo la técnica de imagen de primera elección en el estudio de pacientes artrósicos. La tétada característica de la artrosis consiste en pinzamiento del espacio articular, osteofitos marginales, esclerosis del hueso subcondral y geodas subcondrales. En fases precoces puede apreciarse sólo un discreto pinzamiento articular o algún osteofito aislado. En fases avanzadas se produce irregularidad del hueso subcondral, incluso con contacto directo entre los huesos adyacentes, fuerte esclerosis subcondral con geodas y desalineamiento de los ejes articulares, con deformidad articular. La correlación entre las alteraciones radiológicas y las manifestaciones clínicas (básicamente dolor y rigidez al iniciar los movimientos) no siempre es la esperada y depende de las articulaciones estudiadas, siendo mayor en rodillas, caderas y columna lumbar, y baja en las manos y columna cervical.

En el caso de dolores articulares o yuxtaarticulares, en los que la exploración física y la radiología no permitan un diagnóstico justificado, debe recurrirse a técnicas más sofisticadas.

Ecografía

La ecografía es una técnica útil para el estudio de complicaciones frecuentes en la artrosis, especialmente para confirmar la existencia de quistes de Baker poplíteos, así como su rotura. En caso de derrame sinovial, la ecografía permite determinar si existe hipertrofia sinovial asociada, lo que iría a favor de otros cuadros (p.ej.: artritis reumatoide). La ecografía también es capaz de detectar cuerpos libres intraarticulares, sugiriendo en ocasiones una condromatosis sinovial. Se trata de una técnica útil con indicaciones precisas.

Gammagrafía ósea

La gammagrafía ósea está indicada en el caso de sospecha de lesiones óseas ocultas, como osteocondritis, osteonecrosis epifisarias, fracturas subcondrales por sobrecarga, etc. La Tomografía Axial Computarizada (TAC) está indicada en la artrosis para confirmar lesiones óseas relacionadas, especialmente en el estudio de bloques óseos (coalición tarsal o carpal), confirmación de estenosis de canal medular en raquis, estudio de congruencia fémoro-patelar, en la medición de ángulos de torsión de los cóndilos femorales, así como en la planificación prequirúrgica para artroplastias.

Resonancia Magnética (RM)

La Resonancia Magnética tiene indicaciones parecidas a la gammagrafía y la TAC, pero permite una mayor definición de estructuras blandas. Es de primera elección ante la sospecha de osteonecrosis ósea y lesiones tumorales. Los aparatos modernos, de potencia mayor de 2 Teslas, permiten la medición del tamaño del cartílago articular, pero debido a su alto coste su uso está limitado a estudios científicos y experimentales.

OTRAS EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Habitualmente la anamnesis, la exploración física y la radiología son suficientes para el diagnóstico, estadiaje y pronóstico de los pacientes con artrosis. En caso de sospecha de artrosis secundaria de origen metabólico pueden ser útiles los estudios de laboratorio. En raros casos es preciso utilizar técnicas más sofisticadas.

La artroscopia, con o sin biopsia sinovial, es útil en caso de sospecha de cuerpos libres intraarticulares, condromatosis sinovial o meniscopatía. En estos casos la intervención tiene además aplicaciones terapéuticas, ya que permite extraer los cuerpos extraños o regularizar la superficie meniscal. Por otro lado, el lavado articular que se realiza durante el procedimiento artroscópico induce una mejoría clínica en numerosos pacientes, a veces prolongada.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS O DE CLASIFICACIÓN

El diagnóstico de artrosis se realiza mediante anamnesis, exploración física y radiología simple en la inmensa mayoría de las ocasiones. Salvo en los estadios iniciales, no suele haber dudas en el diagnóstico de la artrosis.

Tradicionalmente, se ha establecido una clasificación de la artrosis basada en criterios topográficos, o bien de tipo etiológico (tabla 2). Sin embargo, para poder incluir pacientes en estudios epidemiológicos o en ensayos clínicos de forma homogénea el Colegio Americano de Reumatología (ACR) creó en 1986 unos Criterios de Clasificación para la artrosis de rodilla⁽¹⁰⁾ y en 1990 también para artrosis de manos⁽¹¹⁾ y cadera⁽¹²⁾. Estos criterios, que se exponen en la tabla 4, se han utilizado desde entonces de forma habitual en todos los estudios clínicos y epidemiológicos sobre artrosis, y son actualmente un estándar plenamente aceptado.

En cuanto a la valoración de severidad de la artrosis, Kellgren y Lawrence publicaron en 1957 un método de gradación de la artrosis de rodillas⁽¹³⁾ (tabla 5), que ha sido ampliamente utilizado en estudios clínicos y epidemiológicos. Sin embargo, algunos autores han cuestionado su validez, dado que depende en exceso de la presencia de osteofitos y no valora adecuadamente la importancia del pinzamiento del espacio articular.

EXPLORACIONES SISTEMÁTICAS

En todo paciente con sospecha clínica de artrosis se debe realizar una anamnesis clínica completa, exploración física, analítica básica y radiología simple con el objetivo de confirmar el diagnóstico y descartar otros tipos de patologías.

Anamnesis

Básicamente el paciente refiere un dolor de características mecánicas que aumenta con la sobrecarga articular y al inicio de la deambulación. Asimismo es frecuente la presencia de una rigidez articular inferior a 30 minutos y de predominio tras un periodo de inactividad (por ejemplo al levantarse de la cama o de una silla tras un periodo de descanso).

Exploración física

Inicialmente se debe valorar la presencia de crepitación, bloqueos, limitación del rango de movimientos activos y pasivos, deformidades y estabilidad articular. En ocasiones es posible poner de manifiesto la presencia de un discreto derrame articular y un aumento de calor local.

Analítica

Reactantes de fase aguda

La velocidad de sedimentación globular, por la rapidez en su determinación y su bajo coste debe formar parte del análisis general rutinario que se debe realizar a todos los enfermos reumáticos, ya que de entrada nos permitirá separar las afecciones de origen inflamatorio de las de origen mecánico como la artrosis, donde los reactantes de fase aguda se encuentran dentro de los límites de la normalidad. No obstante y en ocasiones, es posible obtener una ligera elevación de la velocidad de sedimentación globular.

En la artrosis primaria, la determinación analítica de la proteína C reactiva (PCR) no nos aporta ningún dato adicional, pues sus valores son normales.

Tabla 4: **Criterios del American College of Rheumatology para la clasificación de la artrosis de las manos, caderas y rodillas**

Mano

- 1) Dolor en la mano y rigidez durante la mayor parte de los días del mes previo
 - 2) Engrosamiento de estructuras óseas de más de 2 de las articulaciones seleccionadas (2ª y 3ª IFPs, 2ª y 3ª IFDs, trapeciometacarpianas)
 - 3) Tumefacción en < 2 MCFs
 - 4) Engrosamiento de estructuras óseas > 2 IFDs
 - 5) Deformidad ósea en dos o más de las articulaciones seleccionadas (2ª y 3ª IFPs, 2ª y 3ª IFDs y trapeciometacarpianas de ambas manos)
- Debe cumplir 1, 2, 3 y uno de los 2 últimos (4, 5)
Sensibilidad: 92%; Especificidad: 98%.

Cadera

- 1) Dolor en la cadera durante la mayor parte de los días del mes previo.
 - 2) VSG < 20 mm/h
 - 3) Radiografía con osteofitos
 - 4) Radiografía con estrechamiento del espacio articular
- Debe cumplir el 1 junto con al menos 2 de los criterios 2, 3, 4

Rodilla. Criterios clínicos

- 1) Dolor en la rodilla la mayor parte de los días del mes previo
 - 2) Crepitación en la movilización activa de la articulación
 - 3) Rigidez matutina de < 30 minutos
 - 4) Edad > 38 años
 - 5) Engrosamiento de estructuras óseas en la exploración
- Debe cumplir el criterio 1 junto con una de las siguientes combinaciones:
(2,3,4) (2, 5) ó (4, 5).
Sensibilidad: 89%; Especificidad: 88%

Rodilla. Criterios clínicos y radiológicos

- 1) Dolor en la rodilla la mayor parte de los días del mes previo
 - 2) Osteofitos en los márgenes articulares en la radiografía
 - 3) Líquido sinovial característico de la artrosis (no inflamatorio)
 - 4) Edad > 40 años
 - 5) Rigidez matutina < 30 minutos
 - 6) Crepitación en la movilización activa de la articulación
- Debe cumplir los criterios 1 y 2; o bien el 1 con alguna de estas combinaciones: (3,5,6) ó (4,5,6).
Sensibilidad: 94%; Especificidad: 88%

Tabla 5: **Grados de Artrosis Radiológica (Kellgren y Lawrence)**

<p>0) Ausencia de osteofitos 1) Osteofitos dudosos 2) Osteofitos mínimos, posiblemente con pinzamiento, quistes y esclerosis 3) Osteofitos moderados, bien definidos, con pinzamiento moderado 4) Artrosis severa con grandes osteofitos y claro pinzamiento de interlínea</p>

Hemograma y bioquímica

Por lo que respecta a los parámetros hematológicos y bioquímicos en la artrosis, no existe ningún dato de laboratorio específico de enfermedad primaria.

Estudio del líquido sinovial (tabla 6)

Radiología simple

Los signos radiológicos fundamentales de artrosis son:

- Pinzamiento de la interlínea articular de forma no uniforme en toda la articulación.
- Osteofitos marginales: proliferaciones óseas que aparecen en los bordes de la articulación como consecuencia de la neoformación ósea secundaria al estrés mecánico repetitivo.
- Esclerosis del hueso subcondral: Hiperdensidad ósea del hueso subyacente al cartílago articular.
- Geodas o quistes subcondrales: Presencia de cavidades óseas en las zonas de mayor presión mecánica.
- Luxaciones o subluxaciones en forma de pérdida de la alineación articular en los estadios más evolucionados de la enfermedad.

EXPLORACIONES SELECCIONADAS EN CADA PACIENTE

En el diagnóstico inicial de la artrosis de manos, rodillas o caderas se recomienda la realización de una analítica general básica y un estudio radiológico de las articulaciones sintomáticas. Posteriormente y en función de la evolución clínica referida por el paciente se puede realizar un estudio anual de imagen para valorar la progresión del daño radiológico articular.

Radiografías

En el contexto del estudio complementario por imagen se recomiendan solicitar las siguientes

Tabla 6: **Características del líquido sinovial en la artrosis**

	Artrosis
Color	Claro/Amarillo
Transparencia	Transparente
Viscosidad	Alta
Coagulo Mucina	Bueno
Leucocitos / PMN	< 2.000 mm ³ / < 25%

proyecciones radiológicas en función de la articulación a estudio:

Manos

Radiografía postero-anterior o palma-placa de manos (es la proyección habitual).

Radiografía de Norgaard (oblicua anteroposterior) si se desea descartar patología erosiva a nivel de la cara radial de las articulaciones metacarpo-falángicas, inferfalángicas proximales, hueso piramidal o pisiforme.

Rodillas

Radiografía en carga bipodal antero-posterior y lateral de rodillas: se evalúa la pérdida de cartílago en ambos compartimentos femoro-tibiales, el desplazamiento de la tibia respecto al fémur y la posible angulación en varo o valgo.

Radiografía axial de rótulas a 30°: permite visualizar de forma adecuada la posición de las rótulas.

Caderas

Radiografía antero-posterior de caderas: se coloca la cadera en rotación interna para visualizar de forma óptima el cuello femoral.

Radiografía axial de caderas (lateral en “anca de rana”): la cadera se coloca en abducción y permite un estudio adecuado de las regiones anterior y posterior de la cabeza femoral.

Otras pruebas de imagen

En ocasiones, es necesaria la realización de pruebas adicionales de imagen para completar el estudio y confirmar o excluir los hallazgos obtenidos mediante la radiología simple.

Así por ejemplo, es útil la solicitud de un estudio mediante TAC para confirmar la sospecha de una artrosis coxofemoral de predominio en la región posterior articular.

También la solicitud de una ecografía de rodilla nos permite descartar la presencia de una

patología de partes blandas asociada (bursitis, tendinosis, etc...) o incluso el estudio mediante la resonancia magnética nos permite determinar la integridad de los meniscos articulares.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En las tablas 7, 8 y 9 se relacionan los procesos patológicos con los que más frecuentemente hay que establecer el diagnóstico diferencial.

EVALUACIÓN DE LA ENFERMEDAD

Se recomienda la valoración de un paciente con artrosis a intervalos de 1 año reevaluando en cada ocasión el grado de dolor, el estado global del paciente, su función articular y la progresión radiológica de la enfermedad.

El grado de dolor suele ser medido mediante una escala visual analógica (EVA) cuantificada de 0 a 10 centímetros en el que el 0 corresponde a ausencia de dolor y el 10 al máximo dolor posible.

Asimismo para la valoración del estado global de salud del paciente se suele utilizar la misma escala EVA aunque en esta ocasión el 0 corresponde a un estado de salud muy bueno y el 10 a un estado de salud muy malo.

Para la valoración de la función articular son habitualmente utilizados los índices WOMAC y el de Lequesne. Éste último por ser más conciso y breve suele ser más utilizado en la práctica clínica diaria, pudiéndose aplicar tanto al paciente con artrosis de rodillas como de caderas.

PRONÓSTICO

La progresión de la artrosis es muy variable. Habitualmente suele evolucionar de forma lenta, alternando periodos de mayor y menor sintomatología clínica. Las articulaciones sometidas a una mayor sobrecarga mecánica, tales como la cadera o las rodillas, suelen evolucionar de forma más rápida, presentando en consecuencia un peor pronóstico.

Tabla 7: **Diagnóstico diferencial de la artrosis de manos**

Artrosis de manos	Artritis reumatoide	Artritis psoriásica	Gota
Afectación de IFP, IFD y trapecio-MTC Reactantes fase aguda normales Osteofitos / Geodas	Afectación IFP, MCF y huesos carpo Reactantes fase aguda elevados Erosiones óseas	Predominio IFD Reactantes fase aguda elevados Erosiones óseas	Afectación IFD en forma de tofos que pueden ser puncionados y aspirados

Tabla 8: **Diagnóstico diferencial de la artrosis de rodillas**

Artrosis de rodilla	Condrocálcalinosis	Roturas meniscales	Necrosis avascular
Dolor mecánico que aumenta al inicio de la deambulación y crepitación asociada	Dolor inflamatorio en forma de crisis con afectación bilateral de rodillas y de otras localizaciones menos típicas de artrosis (codos, muñecas, hombros). Calcificaciones radiológicas asociadas	Dolor mecánico que se agudiza al subir y bajar escaleras con sensación de bloqueo articular asociado	Dolor en reposo y de predominio nocturno con rigidez asociada

Tabla 9: **Diagnóstico diferencial de la artrosis de caderas**

Artrosis de cadera	Bursitis pertrocantérea	Necrosis avascular	Sacroilitis
Dolor mecánico localizado en región inguinal con irradiación a región anterior del muslo y rodilla ipsilateral y limitación funcional asociada	Dolor selectivo a la palpación en la región trocantérea del fémur y que aumenta con el decúbito lateral por compresión de la bursa	Dolor que aumenta con la sobrecarga y no desaparece con el reposo nocturno	Dolor a nivel de región sacroiliaca de predominio nocturno y matutino y que no se relaciona con el ejercicio físico

PREVENCIÓN

El objetivo de la prevención debe dirigirse hacia evitar aquellos factores de riesgo que son modificables tales como la obesidad, el estrés repetitivo sobre una misma articulación o los traumatismos severos articulares.

El sobrepeso corporal aumenta la carga mecánica sobre las articulaciones, pudiendo originar cambios en la postura y deambulación, llegando a alterar la biomecánica articular y provocando un mayor estrés y sufrimiento en la articulación. En el estudio Framingham, el exceso de peso corporal en el adulto joven predijo de forma evidente la aparición de artrosis de rodilla en los años posteriores.

La realización de una dieta eficaz que permita en una mujer de mediana altura la pérdida de 5 Kg de peso se asocia con una disminución del 50% en el riesgo de sufrir una artrosis sintomática de rodilla.

En este contexto, es importante incidir en la dieta a los pacientes obesos como una medida adecuada de prevención de la enfermedad degenerativa articular.

La relación entre la actividad laboral y ciertos tipos de artrosis es bastante evidente. El hecho de realizar de forma repetitiva los mismos movimientos articulares conlleva a la larga una degeneración precoz de la articulación. Así, está bien documentada la relación existente entre la artrosis de rodillas y aquellos trabajos que implican movimientos repetitivos y constantes de flexión de dichas articulaciones. Asimismo, los trabajadores con un importante trabajo manual presenta de forma más habitual artrosis de las manos.

Las actividades deportivas en jugadores de élite pueden asimismo provocar una mayor incidencia de artrosis en determinadas localizaciones, tales como las rodillas o los tobillos en atletas o futbolistas respectivamente.

Los traumatismos que provocan una incongruencia anatómica e inestabilidad articular favorecen la aparición de una artrosis secundaria tanto clínica como radiológica.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la artrosis debe ser individualizado, adaptado a cada localización, basado en un diagnóstico correcto y aplicado lo más precozmente posible. Generalmente, precisa de la colaboración de varias especialidades y existen diversas guías que orientan sobre los tratamientos que han

demostrado una evidencia favorable sobre las manifestaciones de la artrosis. Nosotros seguiremos las recomendaciones sobre la artrosis de la rodilla y cadera elaboradas por el grupo ESCISIT de la EULAR y de una revisión sistemática reciente de las terapias de la artrosis de la mano.

Los tratamientos de la artrosis comprenden aspectos no farmacológicos (estilo de vida, ejercicio, obesidad, educación, etc.), farmacológicos (analgésicos, AINE, tratamientos tópicos) e intervenciones invasivas (infiltraciones intraarticulares, lavado artroscópico, artroplastia, etc.).

Los objetivos del tratamiento son los siguientes:

- Educación sanitaria del paciente respecto a su artrosis y su tratamiento.
- Prevención o retraso de la progresión de la enfermedad y sus consecuencias.
- Alivio del dolor.
- Mejoría de la función y reducción de la discapacidad.

Como todo proceso crónico, es imprescindible mentalizar al paciente de su colaboración a lo largo de la vida en el cumplimiento de las recomendaciones para mejorar su calidad de vida.

Tratamiento de la artrosis de la mano⁽¹⁴⁾

Recientemente se ha publicado una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados, a doble ciego y aleatorizados (ECA) que evalúan tratamientos no farmacológicos y farmacológicos en pacientes con artrosis de manos, publicados desde 1966 hasta 2004. Fueron analizados 31 ECA, señalando el escaso número de estudios en comparación con la artrosis de rodillas y/o caderas. En general, metodológicamente son de baja calidad, con falta de consistente definición de caso, así como de estandarización de evaluación del desenlace terapéutico. El número y localización de articulaciones sintomáticas de las manos del grupo en tratamiento no está usualmente establecido, ni en la situación basal ni al final del estudio. Los métodos usados para la randomización, doble ciego y asignación fueron raramente descritos. No pudo realizarse un metaanálisis.

Debido a estos inconvenientes y limitaciones metodológicas, no puede recomendarse un tratamiento práctico fidedigno a los pacientes con artrosis de manos sintomática, y por tanto el reumatólogo tiene la necesidad de usar su propio juicio clínico para seleccionar el tratamiento apropiado.

No obstante, basándose en los 31 ECA analizados, y aunque no esté cuantificada la categoría de evidencia, se puede concluir que al menos hay "alguna evidencia" de eficacia en las siguientes terapias (citamos sólo las más usuales en nuestro medio):

- Terapia ocupacional.
- férulas para artrosis trapecio-metacarpiana.
- Vitamina B12 con folato.
- Capsaicina tópica.
- Yoga.
- Terapia SPA.
- AINE orales.
- Sulfato de glucosamina.
- Condroitín sulfato.

Concluyen, pues, que todos estos datos deben estimular recomendaciones específicas para ECA de la artrosis de manos y ser el inicio para el desarrollo de unas guías clínicas de consenso.

Sin embargo, dado el particular cuadro clínico de la artrosis de manos y su gran componente genético, con brotes inflamatorios intermitentes y progresiva disminución de la sintomatología a medida que aparecen las deformaciones de los nódulos de Heberden y Bouchard proponemos el siguiente esquema terapéutico:

1) Educación sanitaria del paciente. Explicar la historia natural del proceso y así estimular su colaboración en el tratamiento a largo plazo.

2) Evitar microtraumatismos de las manos, especialmente en fases dolorosas. Esto es más importante aún en trabajadores manuales.

3) Sencillos ejercicios que fortalezcan la musculatura de los dedos y manos, con la indicación de hacerlos de forma continuada, tengan o no dolor. Por ejemplo, abrir y cerrar la mano y juntar y separar los dedos con la mano en extensión, 30 movimientos de cada ejercicio dos veces al día.

4) No hay inconveniente, sobre todo si hay déficit en pacientes de edad avanzada, en administrar ácido fólico + Vitamina B12.

5) Tratamiento del dolor:

- a) Capsaicina tópica, aplicada 4 - 5 veces al día.
- b) Paracetamol, 1 gr., hasta 4 veces al día.
- c) En caso de falta de respuesta y/o en presencia de brotes inflamatorios, añadir AINE orales con las precauciones pertinentes. Si hay riesgos gastrointestinales emplear gastroprotección, extremar la prudencia si existen riesgos cardiovasculares, vigilancia de la tensión arterial, evitar los AINE si es posible en los pacientes anticoagulados, establecer un control estricto de función renal, sobre todo en pacientes de mayor edad. Dada la importante comorbilidad de la población afectada de artrosis de manos, aconsejamos sólo puntualmente y por cortos períodos el uso de AINE orales. Pueden ensayarse sin embargo AINE tópicos.

6) Tratamiento con modificadores de síntomas a largo plazo y/o potenciales modificadores de la estructura. En nuestra opinión, el condroitín sulfato

y el sulfato de glucosamina deben utilizarse en fases iniciales de la enfermedad y de forma continuada, con la finalidad de ahorro de analgésicos, AINE y posible modificación de estructura articular a largo plazo.

7) Tratamiento particular de la artrosis trapecio-metacarpiana. Es muy útil inmovilizar la articulación con una férula que no impida el uso de la mano, durante unas dos o tres semanas o infiltrar corticoides de depósito. Sin embargo, en algunos casos rebeldes será necesario fijar quirúrgicamente la articulación.

8) La terapia ocupacional, así como el uso de instrumentos y acondicionamientos en el hogar para abrir grifos, puertas, utilizar cuchillos y tenedores de fácil prensión, etc., son muy útiles para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

9) El resto de medidas, tales como hacer yoga, balneoterapia, etc., las consideramos alternativas opcionales.

10) Con todas las modalidades terapéuticas descritas, aunque no evitemos la deformación, se podrá preservar la función, eliminar el dolor y quizá frenar la progresión de la enfermedad a largo plazo, para lo cual, hay que insistir al paciente en la necesidad de su colaboración activa.

Tratamiento de la artrosis de cadera

Para describir el tratamiento actual de la artrosis de cadera nos basaremos en la reciente guía publicada por la EULAR (grupo ESCISIT)⁽¹⁵⁾ en la que se desarrollan diez principios de tratamiento a través de un método DELPHI y por una revisión bibliográfica de 461 estudios que cumplieran requisitos aceptables de medicina basada en la evidencia. Es un estudio multicéntrico en el que han participado 23 expertos (18 reumatólogos, 4 cirujanos ortopédicos, 1 epidemiólogo) representando 14 países del entorno europeo, entre ellos España.

En la tabla 10 se muestra un esquema de valoración jerárquica de la Evidencia Científica, así como la Fuerza de recomendación.

Las diez proposiciones descritas son las siguientes:

El manejo óptimo de la artrosis de cadera requiere una combinación de medidas farmacológicas y no farmacológicas.

Parece obvio que sea así, sin embargo no hay estudios que lo evidencien. Se propone a instancias del grupo de Expertos (Categoría Evidencia 4. Fuerza de recomendación D).

Tabla 10: **Categorías de evidencia científica**

Categoría	Evidencia procedente de
1A	Metaanálisis de ECA
1B	Al menos un ECA
2A	Al menos un estudio controlado sin asignación aleatoria
2B	Al menos un estudio quasi-experimental
3	Estudios descriptivos, como los estudios comparativos, de correlación de casos y controles
4	Informes u opiniones de comités de expertos y/o experiencia clínica de autoridades en la materia
Fuerza de la recomendación	
Categoría	Basada directamente en
A	Evidencia de categoría 1
B	Evidencia de categoría 2 ó recomendación extrapolada a partir de evidencia de categoría 1
C	Evidencia de categoría 3 o recomendación extrapolada a partir de evidencia de categoría 1 ó 2
D	Evidencia de categoría 4 o recomendación extrapolada a partir de evidencia de categoría 2 ó 3

El tratamiento de la artrosis de cadera debe ser adaptado de acuerdo a los siguientes factores.

- Factores de riesgo tales como la obesidad, la presencia de factores mecánicos adversos u otros factores de riesgo generales (edad, sexo, comorbilidad y comedicación).
- Intensidad del dolor, discapacidad.
- Localización y grado de daño estructural.
- Deseos y expectativas del paciente.

Aunque constituye una situación ideal, en la práctica clínica no están completamente estudiados todos estos aspectos en ensayos clínicos. Sin embargo, algunos estudios observacionales y evaluaciones económicas proporcionan evidencias para su aplicación (Categoría de evidencia 3. Fuerza de recomendación C).

El tratamiento no farmacológico debe incluir educación sanitaria, ejercicio, ayudas de descarga (bastones, plantillas) y reducción de peso si hay obesidad o sobre peso (IMC ≥27).

Educación

Un ensayo clínico randomizado de 24 meses de duración muestra que los pacientes que reciben educación con sesiones informativas cada 2-6 semanas tienen menos dolor que el grupo control (Categoría evidencia 1B. Fuerza recomendación A).

Ejercicio

No encuentran ningún ECA específico sobre la artrosis de cadera. No obstante, consideran que el ejercicio puede ser beneficioso, como lo ha demostrado en otras localizaciones (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación: no aplicable).

Ayudas de descarga

No hay estudios de ECA, pero habitualmente se aconseja utilizar bastón en el lado contralateral, plantillas de descarga y plantillas correctoras de disimetrías (Categoría de evidencia 4. Fuerza de recomendación D).

Reducción de peso

Una revisión de estudios observacionales (11 de casos y controles y 1 de cohorte) muestra una relación positiva entre obesidad y artrosis de caderas en estudios de casos controles pero no en el de cohorte. No existen ECA (Categoría de evidencia 3. Fuerza de recomendación D).

Paracetamol: por su eficacia y seguridad (hasta 4 g/día) es el analgésico de primera elección para el dolor leve-moderado y si es eficaz debe ser el preferido a largo plazo.

Aunque no hay evidencia directa que sostenga el uso de paracetamol en la artrosis de cadera y la disminución de la sintomatología es menor que con AINE, sí que la hay en cualquier otra localización de artrosis y dada su mayor seguridad gastrointestinal y renal es aconsejable iniciar el tratamiento del dolor con paracetamol a dosis plenas (Categoría de evidencia 3. Fuerza de recomendación no aplicable).

Los AINE a la dosis más baja efectiva deben añadirse o sustituir al paracetamol en los pacientes que responden inadecuadamente a este fármaco. En pacientes con riesgo gastrointestinal deben usarse gastroprotectores o AINE tipo COXIB.

Una revisión sistemática de 14 estudios caso-control-placebo muestran un tamaño del efecto en el alivio del dolor de 0.65 (95 % CI 0.12 - 1.26) y el número necesario a tratar (NNT) para obtener beneficio frente al placebo fue de 4 (95 % CI 3 a 6), lo que apoya el uso de AINE.

Sin embargo, en pacientes con riesgo gastrointestinal debe añadirse misoprostol, inhibidores de la bomba de protones o doble dosis anti-H2.

También pueden utilizarse AINE inhibidores de la COX-2 (COXIB) que ha demostrado ser costo efectivo. No obstante, dado el incremento de efectos cardiovasculares, infarto de miocardio y accidente cerebral vascular, con el uso de algunos de estos fármacos, debemos ser muy cautos en su utilización y evitarlos en pacientes con patología cardiovascular o importantes factores de riesgo. En caso de insuficiencia renal no es aconsejable su uso (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

Analgésicos opioides, con o sin paracetamol, son alternativas útiles en pacientes en los que los AINE, incluidos los COXIB, están contraindicados, son ineficaces y/o escasamente tolerados.

Los analgésicos opioides, con o sin paracetamol, son efectivos para la artrosis de cadera (Categoría de evidencia 1B), sin embargo su efecto puede no ser mejor que el paracetamol solo o inferior al uso de AINE. Por este motivo se reservan para los pacientes en los que hay contraindicaciones o insuficiente eficacia del paracetamol, AINE o COXIB (Fuerza de recomendación A).

Los fármacos modificadores de la sintomatología a largo plazo (SYSADOA -sulfato de glucosamina, condroitín sulfato, diacereína, compuestos insaponificables de soja y ácido hialurónico-) tienen un efecto sintomático y baja toxicidad, pero el tamaño del efecto es pequeño. Los pacientes en los que estarían indicados no están bien definidos y la modificación relevante de la estructura articular, así como su fármaco-economía no están bien establecidos.

De los estudios analizados, los autores concluyen que no hay evidencia directa que sostenga beneficios clínicos (mejoría en el dolor y la función) del sulfato de glucosamina en la artrosis de cadera, aunque existe categoría 1A de evidencia para alguna otra articulación.

Un ECA demuestra que condroitín sulfato efectivamente reduce el dolor y la discapacidad funcional debida a la artrosis de cadera (Categoría 1B). Los beneficios sintomáticos de compuestos de soja y diacereína no son concluyentes (Categoría 1B. Fuerza de recomendación no aplicable).

En cuanto al ácido hialurónico la evidencia es pobre (Categoría 3. Fuerza de recomendación C).

En fin, el efecto modificador de estructura y el cálculo de coste-efectividad de estos fármacos todavía debe ser establecido en próximos estudios.

La inyección intraarticular de esteroides (guiada por ultrasonidos o rx) puede ser considerada en pacientes con un brote que no respondan a los analgésicos o AINE.

De tres ensayos con controles en la cadera, de los cuales sólo uno era randomizado y a doble ciego y de dos ensayos no controlados se deduce una mejoría del dolor a corto plazo (< 3 meses), pero se concluye que estos resultados no son definitivos y que se precisan ensayos controlados con placebo (Categoría 1B. Fuerza de recomendación: no establecida).

Osteotomía y procedimientos que preserven la articulación deben ser considerados en adultos jóvenes con artrosis de cadera sintomática, especialmente en presencia de displasia o deformidad en varus o valgo.

Las osteotomías de pelvis o de cuello femoral pueden descargar la cadera afecta de displasia o deformidad en valgo o varo. La mayoría de los estudios son de cohorte y no se han encontrado ECA. Otros estudios observacionales avalan procedimientos de preservación articular con desbridamientos artroscópicos y dislocación de cadera con reconstrucción compensatoria.

En conclusión, la evidencia sobre osteotomía y preservación quirúrgica de la articulación es escasa (Categoría de evidencia 3. Fuerza de recomendación C).

La prótesis de cadera debe ser considerada en pacientes con evidencia radiográfica de artrosis, con dolor y discapacidad refractarios.

A causa de problemas éticos y metodológicos, comparaciones entre prótesis total de caderas con placebo o cuidados estándar, no han sido evaluados por ECA. Sin embargo, hay muchos estudios comparativos entre diferentes tipos de prótesis y seguimientos de pacientes (hasta 77.375), con una media de 9.4 años (rango 2 - 20 años). El porcentaje de pacientes libres de dolor al final del estudio fluctúa desde 43.2 % a 84.1 % dependiendo del tipo de prótesis. Otros aspectos que se han evaluado han sido los criterios de indicación de prótesis y el coste-efectividad. En conclusión, la prótesis total de cadera es efectiva en mejorar el dolor y la función (Categoría de

evidencia 3). Es más costo-efectiva en mujeres jóvenes. Los cambios radiológicos son habitualmente suficientes para confirmar el diagnóstico y la severidad del cambio radiológico, así como del dolor y la discapacidad, son factores de riesgo para el requerimiento de prótesis. Es obvio que la severidad del dolor y la discapacidad son la clave para la indicación de la intervención quirúrgica.

Tratamiento de la artrosis de rodilla⁽¹⁶⁻¹⁷⁾

El mismo grupo de la EULAR, ESCISIT, realizó una revisión con metodología muy parecida a la que se ha utilizado para la artrosis de cadera y publicó sus recomendaciones en el año 2003. Se revisaron 545 publicaciones entre los años 1966 a 2002 y se identificaron 33 modalidades de tratamiento. Se proponen diversos grupos de categorías de la evidencia, fuerza de recomendación, puntuación y calidad de los artículos, tamaño del efecto, perfiles de toxicidad, y se comentan 10 proposiciones de tratamiento y 10 temas de futura investigación. La tabla 11 muestra las modalidades de tratamiento identificadas para tratar la artrosis de rodillas.

Las recomendaciones propuestas por dicho grupo de trabajo son las siguientes:

El tratamiento óptimo de la artrosis de rodilla requiere una combinación de modalidades terapéuticas no farmacológicas y farmacológicas.

Hay evidencia indirecta de que los programas de ejercicio físico, fisioterapia, reducción de peso combinada con ejercicio, educación sanitaria y el uso de plantillas en cuña añaden un beneficio adicional cuando se emplean junto con analgésicos o AINE (Categoría de la Evidencia 1B).

Tratamiento de la artrosis de rodilla debe individualizarse en función de los siguientes factores.

- a) Factores de riesgo para la artrosis de rodilla (obesidad, factores mecánicos adversos, actividad física).
- b) Factores de riesgo generales (edad, comorbilidad, polimedicación)
- c) Intensidad del dolor y discapacidad.
- d) Signos de inflamación, por ejemplo derrame sinovial.
- e) Localización y grado de lesión estructural

Estos principios son globalmente aceptados, sin embargo, no hay una justificación específica basada en la evidencia científica, en el momento actual, que demuestre de un modo definitivo su validez en la artrosis de rodilla.

Tabla 11: **Modalidades de tratamiento identificadas para tratar la artrosis de rodilla**

No farmacológicas	Farmacológicas	Intraarticulares	Quirúrgicas
Educación sanitaria	Paracetamol	Corticosteroides	Artroscopia
Ejercicio	AINE	Ácido hialurónico	Osteotomía
Plantillas	Analgésicos opioides	Irrigación oscilante	SRU
Dispositivos ortésicos	Hormonas sexuales		STR
Reducción de peso	SYSADOA		
Láser	Fármacos psicotropos		
Balneario	AINE tópicos		
Teléfono	Capsaicina tópica		
Vitaminas y minerales			
CEM pulsado			
Ultrasonidos			
TENS			
Acupuntura			
Nutrientes			
Plantas medicinales			

CEM, tratamiento de campo electromagnético; TENS, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea; AINE, fármacos antiinflamatorios no esteroideos; SYSADOA (SYmptomatic Slow Action Drugs for OA (fármacos de acción lenta sintomáticos para la artrosis) (incluye aguacate / soja insaponificables (ASU), condroitina, diacereína y glucosamina); SRU, sustitución de rodilla unicompartmental; STR, sustitución total de rodilla.

El tratamiento no farmacológico de la artrosis de rodilla debe incluir educación sanitaria, ejercicio, dispositivos de ayuda (bastones, plantillas, dispositivos de sujeción de la rodilla) y reducción del peso.

Educación

Un metaanálisis y varios ECA ponen de manifiesto que las medidas de educación sanitaria son útiles para reducir el dolor y aumentar las capacidades de afrontamiento ante el mismo. También reduce el número de visitas al médico de atención primaria y, por tanto, tiene implicaciones en la mejora de los costes. No obstante, tiene escaso efecto sobre la función articular. Las técnicas eficaces son los programas de educación sanitaria individualizados, las llamadas telefónicas regulares, terapia de grupo y educación sobre capacidad de afrontamiento individual y con ayuda del cónyuge. (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

Ejercicio

Basado en ECA, existe fuerte evidencia que el ejercicio aeróbico y de resistencia reduce el dolor y mejora la función de los pacientes con artrosis de rodilla, disminuyendo la incidencia acumulativa de discapacidad para las actividades de la vida cotidiana y mejorando la marcha. Es aconsejable, aparte de los ejercicios, caminar una media hora al día por terreno llano, evitando subir y bajar escaleras en exceso, así como querer forzar en demasía la rodilla, con la idea equivocada de que esto va a mejorar la artrosis. No se ha determinado aún la pauta de ejercicio óptima. (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación A).

Dispositivos de ayuda

El uso de dispositivos ortopédicos para la rodilla en varo puede mejorar el dolor y la función. Asimismo, las plantillas con cuña lateral en el genu varo son útiles para mejorar el dolor y reducir el consumo de AINE. Ello podría explicarse por la reducción de la carga del compartimento medial a corto plazo. (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación B). No hay estudios sobre el uso de bastones, aunque se suelen recomendar.

Reducción de peso

Un estudio de cohortes demuestra que la reducción de peso disminuye la aparición de una artrosis sintomática en mujeres. Un ECA muestra que la combinación de ejercicio y reducción de peso mejora la función y reduce el dolor en adultos

ancianos al menos durante 6 meses. (Grado de evidencia 1B. Fuerza de recomendación B).

En cuanto a las opciones o recomendaciones de intervenciones farmacológicas elaboradas por la EULAR en el año 2003, un panel de expertos de la Sociedad Española de Reumatología (SER) acaba de publicar un primer documento de consenso complementario sobre la artrosis de rodilla, por lo que añadiremos sus comentarios en cada apartado.

Paracetamol es el analgésico oral que debe ensayarse en primer lugar y, si da resultado, es el analgésico oral preferido a largo plazo.

Aunque el paracetamol se utiliza ampliamente y es el analgésico oral recomendado para la artrosis de rodilla, son pocos los estudios que evalúan directamente su eficacia. No obstante, existen ECA que muestran que el paracetamol es efectivo en el tratamiento de la artrosis de rodilla y comparable a ibuprofeno a corto plazo y casi igual de eficaz que naproxeno. También demuestran que puede tomarse de forma segura a largo plazo (Categoría de Evidencia 1B. Fuerza de recomendación A).

A pesar de la reciente controversia sobre la seguridad gastrointestinal de paracetamol, la revisión de la literatura apoya un mejor perfil de tolerancia GI respecto a los AINE no selectivos.

El documento de consenso de la SER comenta que la prescripción de paracetamol como fármaco de primera elección debe ser individualizada, ya que no depende de su mayor eficacia sino de otros condicionantes que pueden ser importantes en determinados pacientes (seguridad, intensidad del dolor, relación coste-beneficio, preferencias del paciente, etc.).

Por otra parte no hay datos que nos permitan saber si el paracetamol podría a largo plazo ser lesivo o protector del cartílago articular.

Las aplicaciones tópicas (AINE, capsaicina) tienen eficacia clínica y son seguras.

La capsaicina tópica y diversos geles de AINE (diclofenaco, eltenaco, ketoprofeno y piroxicam) disminuyen el dolor en comparación con placebo y sin efectos secundarios sistémicos ni toxicidad gastrointestinal. Muestran efectos adversos en menos del 1,5% de los casos, siendo las reacciones cutáneas locales su principal inconveniente.

Sugerimos su uso, asociado al paracetamol si éste no es suficientemente eficaz antes de usar AINE orales y/o analgésicos opioides (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación A).

El panel de expertos de la SER matizan en este apartado que los ECA con AINE tópicos sólo son de

4 semanas de duración y, por tanto, se desconoce si es eficaz a largo plazo, y que tampoco existen evidencias de diferencias de eficacia entre los diversos preparados.

En cuanto a la capsaicina, encontraron un seguimiento mayor (3 meses) con eficacia mantenida (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

No hay trabajos que comparen la eficacia terapéutica entre capsaicina y AINE tópicos.

Debe considerarse el empleo de AINE en los pacientes que no responden a paracetamol. En los pacientes con un aumento del riesgo gastrointestinal, deben utilizarse AINE no selectivos junto con agentes gastroprotectores, o bien inhibidores selectivos de la COX-2.

Aunque de los estudios analizados por el grupo ESCISIT se desprende que los AINE son más eficaces que el paracetamol, no hay suficiente evidencia para afirmar que deben utilizarse en todos los pacientes en que paracetamol es ineficaz. Señalan que no hay ECA que hayan utilizado la falta de alivio del dolor durante el tratamiento con paracetamol como criterio de entrada para un ensayo clínico. No obstante, es frecuente utilizarlos puntualmente o de forma más continua en brotes inflamatorios de la artrosis y casos con dolor intenso.

Si existe riesgo gastrointestinal, o bien se utiliza gastroprotección con misoprostol, dosis doble antagonistas H-2, o inhibidores de la bomba de protones en caso de utilizar AINE clásicos, o bien directamente se usará AINE selectivos de COX-2. En cualquier caso, ambos presentan acontecimientos adversos cardio-renales, por lo que no serán de elección si existe patología cardiovascular o insuficiencia renal (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

En el documento de consenso de la SER se preguntan si deben ser los AINE la primera elección para el control del dolor en la artrosis de rodilla.

La respuesta es que a pesar de ser más eficaz los AINE con respecto al paracetamol (existe la misma diferencia en el alivio del dolor entre paracetamol y placebo, que entre AINE y paracetamol), puesto que no tenemos unos predictores clínicos de respuesta al paracetamol o a los AINE, el juicio clínico será individualizado valorando, seguridad, eficacia, preferencias del paciente y comorbilidad. No obstante, será recomendable iniciar el tratamiento con paracetamol y observar su respuesta (Fuerza de recomendación A).

La segunda pregunta que desean responder es si los AINE destruyen el cartílago articular o favore-

cen y/o aceleran la progresión de la enfermedad. No se ha encontrado evidencia científica salvo para la indometacina (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación B).

En relación con los COXIB, intentan responder a las mismas preguntas que se han formulado con los AINE clásicos. La respuesta es que en el control del dolor de la artrosis de rodilla son más eficaces que el paracetamol, siendo su eficacia similar a los AINE no selectivos (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

En relación a si tienen algún efecto sobre la progresión de la artrosis no hay respuesta por falta de estudios.

Los analgésicos opioides, con o sin paracetamol, son alternativas útiles en los pacientes en los que los AINE, incluyendo los inhibidores selectivos de la COX-2 están contraindicados, son ineficaces y/o son mal tolerados.

El uso de analgésicos opioides es una alternativa lógica, con amplia utilización clínica, en los casos que describe el enunciado, aunque la evidencia es indirecta. Un ECA mostró que el tratamiento con tramadol permitía una reducción de la dosis de naproxeno. Hay que vigilar, especialmente en ancianos, sus efectos secundarios y sus interacciones con sedantes. Es útil prevenir el efecto adverso más frecuente, como son las náuseas y estreñimiento con fármacos procinéticos y dieta adecuada (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación B).

El grupo español recomienda también el uso de tramadol, así como su combinación con paracetamol y/o AINE porque ha demostrado su eficacia en el tratamiento de brotes dolorosos y aumenta la Fuerza de recomendación a un nivel A.

Los SYSADOA (sulfato de glucosamina, condroitín sulfato, diacereína y ácido hialurónico) tienen efectos sintomáticos y pueden modificar la estructura.

SYSADOA (SYmptomatic Slow Action Drug OsteoArthritis) es una denominación genérica para un grupo de fármacos de acción sintomática lenta para la artrosis y que pueden tener la posibilidad (actualmente no demostrada) de modificar la estructura cartilaginosa. En unos países se clasifican y usan como fármacos de prescripción y en otros se consideran alguno de ellos (condroitín sulfato y sulfato de glucosamina) como suplementos dietéticos.

Como dato de interés, estos fármacos abren la posibilidad de actuar sobre la degradación cartilaginosa y frenar la progresión de la artrosis, sobre

todo si se actúa en estadios precoces y también pueden reducir las necesidades de tratamiento sintomático analgésico o con AINE.

Sulfato de glucosamina (SG) y condroitín sulfato (CS)

De los estudios analizados por la EULAR y la SER, se deducen las siguientes recomendaciones:

1) El SG y CS son eficaces en mejorar el dolor y la capacidad funcional (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

2) El SG no disminuye la necesidad de analgesia de rescate (Categoría de evidencia 1B. Fuerza de recomendación A). El CS reduce las necesidades de AINE y analgésicos (Categoría de evidencia 1A. Fuerza de recomendación A).

3) Pueden retardar la pérdida de cartilago femorotibial (Categoría de evidencia para SG 1A, CS 1B, Fuerza de recomendación para ambos A).

4) No hay de momento evidencia científica definitiva de que SG o CS sean capaces de reducir el número de artroplastias de rodillas, pero se está investigando en este campo.

Diacereína

1) Con los datos actuales no se puede concluir si es eficaz para el control de los síntomas de la artrosis de rodilla, no obstante, el comité de la SER, basándose en opiniones de expertos recomiendan su tratamiento (Categoría de evidencia 4. Fuerza de recomendación A).

2) No hay datos para responder si la diacereína es eficaz para disminuir las necesidades de analgésicos o de AINE en la artrosis de rodilla.

3) Aunque diacereína previene el deterioro articular de cadera, no es posible emitir ninguna recomendación para la artrosis de rodilla.

4) No hay estudios sobre reducción de prótesis articulares como desenlace del tratamiento con diacereína.

Ácido Hialurónico (AH)

El uso del ácido hialurónico en la artrosis de rodilla ha demostrado ser útil en la mejoría del dolor (Categoría de evidencia 1A) y en la capacidad funcional (1B), siendo su Fuerza de recomendación A. Hay diferentes preparados con distinto peso molecular y aunque algún ECA ha sugerido que el AH de alto peso molecular es significativamente superior en el alivio del dolor, dos metaanálisis comparando 5 AH de distintos pesos moleculares no han encontrado diferencias. En general, son bien tolerados y ofrecen el mismo grado de seguridad, siendo las reacciones locales su principal efecto adverso. En un estudio

mejoraron los pacientes con enfermedad menos grave clínica y estructuralmente, mientras que en otro de pacientes mayores de 60 años lo hicieron los que tenían un deterioro funcional importante. Puede reducir el uso de AINE, infiltraciones de corticoides, mejorar la calidad de vida y disminuir el deterioro de alteraciones artroscópicas, lo que induce a pensar que potencialmente puede modificar la estructura. La vía de administración es intraarticular y las pautas de tratamiento según los diversos preparados oscilan en tandas de 1 a 5 dosis en intervalos de una semana.

La inyección intraarticular de corticosteroides de acción prolongada está indicada para las exacerbaciones del dolor de rodilla, en especial si se acompaña de derrame.

Es una práctica habitual la infiltración con corticoides de depósito para tratar brotes dolorosos acompañados de derrame. Esto viene avalado por diferentes ECA que muestran superioridad de la infiltración con respecto al placebo, a corto plazo (hasta 12 semanas), en cuanto al dolor y resultado funcional. Sin embargo, no se han encontrado predictores de respuesta, lo que no descarta su aplicación aunque no exista derrame. No obstante, son necesarios más estudios para evaluar esta modalidad terapéutica y no es aconsejable si la artrosis se acompaña de osteonecrosis (Categoría de evidencia 1B).

En conjunto la SER mantiene una opinión semejante y añade que los corticoides intraarticulares no son perjudiciales para el cartilago (Fuerza de recomendación A).

Debe contemplarse la sustitución articular en los pacientes con signos radiográficos de artrosis de rodilla que presentan dolor y discapacidad refractarios al tratamiento.

Por dificultades de diseño, los autores de esta guía comentan que no se ha realizado ningún ECA comparando tratamientos quirúrgicos con intervenciones no quirúrgicas. No obstante, estudios observacionales y análisis retrospectivos de supervivencia de la prótesis señalan resultados buenos y excelentes en cuanto a dolor y función en el 89% de los casos a los cinco años. También mejora la calidad de vida. No hay un consenso o directrices sobre la indicación de prótesis basados en la evidencia, pero se acepta la indicación en los pacientes con invalidez grave, dolor diario intenso y signos radiográficos de pinzamiento articular. En este campo, deberían explorarse predictores de respuesta, indicaciones de sustitución articular, efectos de diferentes técnicas o prótesis y evaluación por un investigador independiente del cirujano que realiza la intervención.

PROPOSICIONES PARA FUTUROS TEMAS DE INVESTIGACIÓN DE LA ARTROSIS DE RODILLA Y CADERA

- Es conveniente determinar “predictores clínicos de respuesta” a intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, así como “medidas de desenlace específicas” en cada articulación.
- Es necesario establecer recomendaciones para la “notificación uniforme y completa de los ensayos clínicos”.
- Deben incluir la “calidad de vida” y la “función”, así como el “dolor” como criterio de valoración.
- “Validación” de nuevas técnicas de imagen (RM y ecografía) para el diagnóstico y seguimiento de la artrosis.
- ECA que evalúen con mayor detalle las “intervenciones no farmacológicas”.
- Determinar “la pauta de ejercicios” óptima.
- Evaluación a largo plazo de la eficacia y seguridad de los COX-2.
- “Marcadores biológicos” para la posible evaluación de la progresión de la artrosis.
- Comprobar si el “uso prolongado de SYSADOA” retrasa la progresión de la artrosis y si retrasa la necesidad de prótesis.
- Determinar las “indicaciones de sustitución protésica articular”.
- Examinar la “eficacia y la relación coste-beneficio” de la intervención quirúrgica comparada con la no quirúrgica.
- Estudios prospectivos de población que mejoren nuestros conocimientos sobre los “factores de riesgo”.
- En la cadera, ECA sobre tratamientos con “infiltraciones” con corticoides o ácido hialurónico.

En resumen, las actuales recomendaciones de la EULAR muestran que hay una amplia gama de tratamientos, con algunas diferencias según la localización, para el tratamiento de la artrosis de manos, rodilla y cadera. Aconsejan que sea individualizado y adaptado, así como revisado a la vista de la respuesta del paciente y del cumplimiento del tratamiento y diferirá en distintos pacientes y lugares. Cada profesional de la salud debe decidir junto al paciente cuál es la estrategia más apropiada.

En nuestro país se han elaborado dos “guías de práctica clínica”. Una de Artrosis de Rodilla⁽¹⁸⁾ y otra de Artrosis de Cadera⁽¹⁹⁾, patrocinadas por la Fundación Uspa del dolor, con la participación de reumatólogos, rehabilitadores, médicos de atención primaria y rural, así como cirujanos ortopédicos y un epidemiólogo, que son muy útiles para un manejo

multidisciplinario. Además se ha realizado un estudio preliminar sobre evaluación de la utilización de los recursos sanitarios y la repercusión socioeconómica de la artrosis de rodilla y cadera. Colaboraron reumatólogos (SER) y médicos rurales y generalistas (SEMERGEN). Se trata del estudio ArTRoCad⁽²⁰⁾, con el patrocinio de Laboratorios LACER, el cual evidencia la importancia del coste, de la discapacidad y de los recursos sanitarios que se utilizan para estos procesos, por lo que el uso más generalizado de los consejos aquí reseñados puede contribuir a mejorar a largo plazo su pronóstico. Para mejorar el conocimiento de la artrosis por parte de los pacientes, la SER ha elaborado una guía de la enfermedad dirigida específicamente a la población enferma⁽²¹⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Trujillo E, Rodríguez C, Rojas et al. Prevalencia de la artrosis de rodilla en la población española. Estudio EPISER. Rev Esp Reumatol 2000; 27:181S
2. Carmona L, Gabriel R, Ballina FJ, Laffon A. Grupo de estudio Episer. Proyecto Episer 2000. Prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española. Rev Esp Reumatol 2001; 28:18-25.
3. O'Neill TW, McCloskey EV, Kankis JA et al. The distribution, determinants and clinical correlates of vertebral osteophytosis: a population based survey. J Rheumatol 1999; 26:842-8.
4. Blanco FJ, Fernández Sueiro JL. Artrosis: concepto, clasificación y epidemiología, patogenia. En Pascual E. et al, eds. Reumatología. Editorial ARAN 1998: pp:1609-42.
5. Williams CJ, Jiménez SA. Genetic and metabolic aspects. En: Reginster JY, et al, eds. Osteoarthritis: Clinical and experimental aspects. Berlin: Springer-Verlag; 1999, p.134-55.
6. Samanta A, Jones A, Regan M. Is osteoarthritis in women affected by hormonal changes or smoking? Br J Rheumatol 1993; 32:366-70.
7. Alonso A. Artrosis: definición y clasificación. En: Manual SER de la Artrosis. Batlle, Benito, Blanco, Martín eds. Monografías SER, 2003.
8. Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, et al. Risk factors for incident radiographic knee osteoarthritis in the elderly: the Framingham study. Arthritis Rheum 1997; 40: 728-33
9. Pelletier JP, Martel-Pelletier J, Abramson SB. Osteoarthritis, an inflammatory disease: potential implications for the selection of new therapeutic targets. Arthritis Rheum 2001; 44: 1237-47.
10. Altman R, Alarcón G, Appelroug D, Bloch D, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. Arthritis Rheum 1986; 29: 1039-49.

11. Altman R, Alarcón G, Appelroug D, Bloch D, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum* 1990; 33: 1601-10.
12. Altman R, Alarcón G, Appelroug D, Bloch D, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheum* 1991; 34: 505-14.
13. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthrosis. *Ann Rheum Dis* 1957; 16:494-501.
14. Towheed T.E. Systematic review of therapies for osteoarthritis of the hand. *Osteoarthritis Cartilage* 2005. 13, 455 - 462.
15. Zhang W., Doherty M., Arden N. et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2005, 64: 669 - 681.
16. Jordan K.M., Arden N.K., Doherty M. et al. EULAR recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Comité for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT) *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 1145 - 55.
17. Panel de Expertos de la Sociedad Española de Reumatología (SER). Primer documento de Consenso de la Sociedad Española de Reumatología Sobre el Tratamiento Farmacológico de la Artrosis de Rodilla.
18. Blanco García, F.J., Hernández Royo A., Trigueros J.A., Gimeno Marqués A., Fernández Portal L., Benito Marcos M., Badía Llach X. Guía de Práctica Clínica en Artrosis de Rodilla. Instituto UPSA del Dolor. 2003.
19. De Miguel E., Echevarri C., Trigueros J.A., Gil E., Flórez M.T., Zarco J., Villaverde V. Guía de Práctica Clínica en Artrosis de Cadera. Fundación Instituto UPSA del Dolor. 2004.
20. E. Batlle - Gualda. Estudio ArtRocad: Evaluación de la utilización de los recursos sanitarios y la repercusión socioeconómica de artrosis de rodilla y cadera. Presentación de resultados preliminares. *Revista Española de Reumatología* 2005; 32 (1): 18 - 21.
21. Sociedad Española de Reumatología SER - Artrosis: Guía de la enfermedad para el paciente. Laboratorios Zambon S.A. 2005.