

Atención Primaria de Calidad

GUÍA de BUENA PRÁCTICA CLÍNICA en *Artrosis*

Atención Primaria de Calidad

Guía de Buena Práctica Clínica en

Artrosis

Coordinadores Dr. Francisco Toquero de la Torre
Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Complejo Hospitalario Ciudad de Jaén.

Dr. Julio Zarco Rodríguez
Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria del IMSALUD. Profesor Honorífico de la Facultad de Medicina de la UCM.

Asesor en la especialidad Dra. Ingrid Möller Parera
Reumatóloga del Instituto Poal de Barcelona. Profesora de la Escuela de Ecografía de la Sociedad Española de Reumatología (ECOSER).

Autores Dr. Sergio Giménez Basayote
Médico de Familia del Centro de Salud Ciudad Jardín. Málaga.

Dr. Francisco J. Pulido Morillo
Médico de Familia. Servicio de Urgencias del Hospital Virgen de la Luz. Cuenca.

Dr. Juan Antonio Trigueros Carrero
Médico General y de Familia. Centro de Salud de Menasalbas. Toledo.

© IM&C, S.A.

Editorial: International Marketing & Communications, S.A. (IM&C)

Alberto Alcocer, 13, 1.º D. 28036 Madrid

Tel.: 91 353 33 70. Fax: 91 353 33 73. e-mail: imc@imc-sa.es

Prohibida la reproducción, por cualquier método, del contenido de este libro, sin permiso expreso del titular del copyright.

ISBN: 84-689-0275-6

Depósito Legal: M-52.016-2004

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Prólogos | 7-9 |
| Introducción | 11 |
| Definición, etiopatogenia y factores de riesgo | 13 |
| Epidemiología e impacto socioeconómico | 21 |
| Manifestaciones clínicas de la artrosis | 27 |
| Diagnóstico | 45 |
| Tratamiento | 65 |

PRÓLOGO

La formación continuada de los profesionales sanitarios es hoy una actividad ineludible y absolutamente necesaria, si se quiere realizar un ejercicio profesional acorde con la calidad exigida. En el caso del ejercicio médico, una forma de mantener ese alto grado de calidad y responder a las exigencias de la Medicina Basada en la Evidencia es el establecimiento de unas normas de actuación acordes con el conocimiento científico.

Ello es lo que pretenden las «Guías de Buena Práctica Clínica» en los distintos cuadros médicos. Han sido elaboradas por médicos pertenecientes al ámbito de la Atención Primaria, que vierten en ellas la experiencia de su trabajo y larga dedicación profesional y se dirigen a médicos que ejercen en ese mismo medio; por tanto, su contenido es eminentemente práctico y traduce lo que el profesional conoce de primera mano, ayudándole a la toma de la decisión más eficiente.

Dr. Alfonso Moreno González
Presidente del Consejo Nacional
de Especialidades Médicas

PRÓLOGO

Debemos reseñar lo importante que es para la Organización Médica Colegial la realización de estas «Guías de Buena Práctica Clínica». Respetando la individualidad de la *lex artis* de cada profesional, se establecen unos criterios mínimos de buena práctica en el ejercicio cotidiano, criterios que deben ser consensuados y avalados científicamente, con el fin de mejorar la calidad asistencial para quien deposita en nosotros su confianza.

Estas guías están realizadas por médicos de familia, pertenecientes a los Grupos de Trabajo, en la patología correspondiente, de las Sociedades Científicas de Atención Primaria y supervisados por un especialista de la materia correspondiente a cada guía.

Se ha buscado un lenguaje y una actuación propias de los médicos que las van a utilizar, con un carácter práctico sobre patologías prevalentes, unificando criterios para ser más resolutivos en el ejercicio profesional.

Dr. Guillermo Sierra Arredondo
Presidente del Consejo General
de Colegios Oficiales de Médicos

INTRODUCCIÓN

La artrosis es una de las primeras causas de consulta para el médico de Familia. Las cifras actualizadas de su coste tanto para el enfermo como para la sanidad pública son elevadas. La repercusión socio-laboral de la enfermedad, más difícil de cifrar, es importante.

El mejor conocimiento de los aspectos fisiopatológicos de la artrosis ha abierto camino a nuevas posibilidades terapéuticas, y en poco tiempo también podremos disponer de marcadores bioquímicos de la evolución de la enfermedad.

Los estudios de imagen se han perfeccionado. Desde la sofisticación de la resonancia biológica para estudios experimentales del cartílago hasta la sencillez y eficacia de la ecografía de alta resolución. Todo ello nos ayuda a conocer la evolución de la artrosis desde sus primeros pasos.

En este manual se actualizan de forma organizada los datos de mayor interés para el médico de Familia. Los aspectos diagnósticos y clínicos desarrollados por el Dr. Sergio Giménez Basayote; la epidemiología y el diagnóstico por imagen, por el Dr. Francisco Javier Pulido, y la terapéutica, por el Dr. Antonio Trigueros.

Todos ellos, así como los promotores de esta guía, merecen nuestro agradecimiento por el buen trabajo que han realizado.

Dra. Ingrid Möller Parera
Reumatóloga del Instituto Poal de Barcelona.
Profesora de la Escuela
de Ecografía de la Sociedad Española
de Reumatología (ECOSER).

Definición, etiopatogenia y factores de riesgo

Dr. Sergio Giménez Basayote

*Médico de Familia del Centro de Salud
Ciudad Jardín (Málaga)*

CONCEPTO DE ARTROSIS

También denominada osteoartrosis, osteoartritis e, incluso, enfermedad articular degenerativa, podemos considerar la artrosis como una artropatía degenerativa que se produce tras la desestabilización del equilibrio entre síntesis y degradación de la matriz extracelular del cartílago articular y del hueso subcondral determinada por factores diversos: genéticos, ambientales, metabólicos y traumáticos, entre otros.

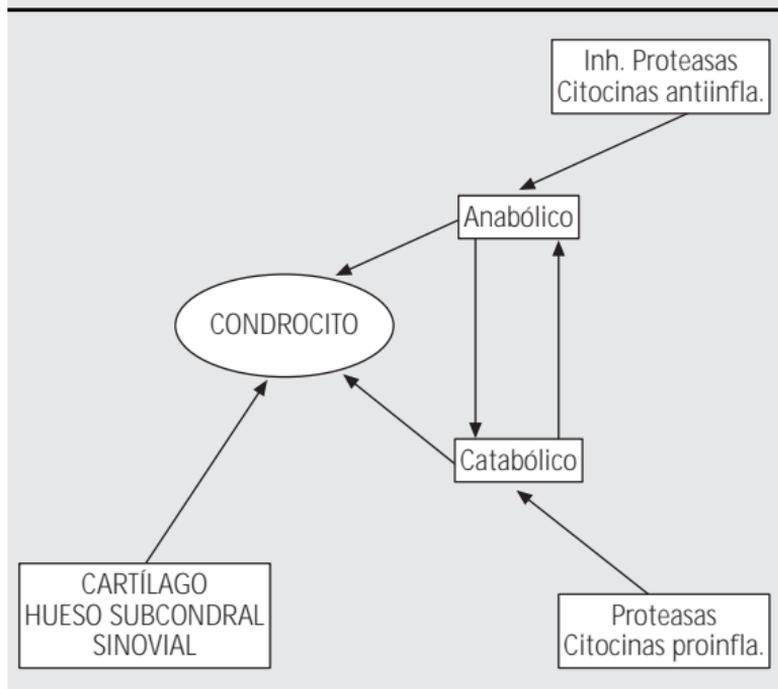
No hay una buena definición de la enfermedad, ya que se trata de una condición heterogénea y puede considerarse como el resultado de una suma de diferentes alteraciones de la articulación.

La artrosis no puede ser descrita como una única enfermedad, sino como un grupo variado de patologías con manifestaciones clínicas similares y cambios patológicos y radiológicos comunes (1).

ETIOPATOGENIA

El elemento clave en la homeostasis del cartilago es el condrocito, responsable del metabolismo de

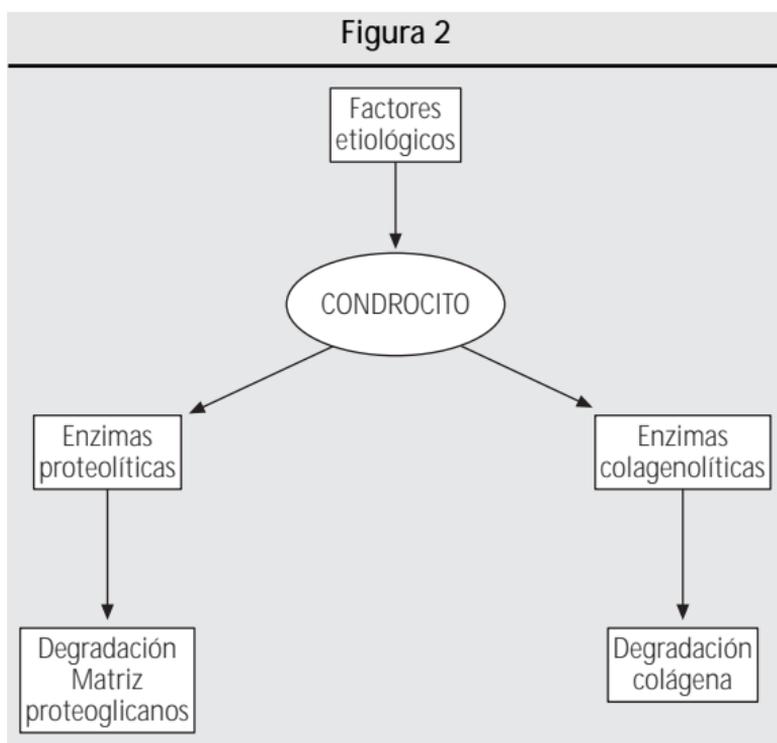
Figura 1. Homeostasis de la matriz cartilaginosa



la matriz cartilaginosa en el que la síntesis y la destrucción deben guardar un equilibrio (figura1).

Aunque la degradación del cartílago articular es lo primordial en la patogénesis de la artrosis, tanto el hueso subcondral como la sinovial y demás elementos de la articulación participan en el desarrollo de esta enfermedad.

Determinados factores etiológicos (ya sean de tipo mecánico, químico, inmunológico, genético o ambiental) producirían al actuar negativamente sobre el condrocito un desequilibrio metabólico, donde la fase catabólica toma protagonismo y desencadena mediadores proinflamatorios (IL-1, citocinas, óxido



nítrico, prostaglandinas y metaloproteasas) que originan la degradación del cartílago y alteran el tejido sinovial (figura 2).

El proceso patogénico tendría evolutivamente cuatro fases:

Fase 1: Actuación de los factores etiológicos.

Fase 2: Degradación de la matriz, inflamación y cambios reparativos.

Fase 3: Cambios en sinovial y cartílago y articular.

Fase 4: Manifestaciones clínicas (dolor), impotencia funcional y destrucción articular.

FACTORES DE RIESGO

Las causas últimas de desarrollo de artrosis no están concretamente establecidas, aunque sí existen una serie de factores de riesgo (2) conocidos (tabla 1).

Nuestra actuación —en multitud de ocasiones olvidada— sobre los factores de riesgo modificables es de vital importancia para el freno o desarrollo de las alteraciones del cartílago articular.

Obesidad

Se ha podido comprobar por el estudio Framingham (3) que existe una clara relación entre obesidad y artrosis radiológica en mujeres. Igualmente se ha comprobado la relación directa entre índice de masa

Tabla 1. Factores de riesgo asociados con artrosis

Riesgo fuerte positivo:

- Aumento de la edad.
- Historia familiar positiva.
- Obesidad.

Riesgo débil positivo:

- Menopausia precoz.
- Diabetes.
- Hipertensión.

Riesgo negativo:

- Osteoporosis.
- Cigarro.

Locales:

- Inestabilidad articular / hipermovilidad.
- Forma articular anormal (congénita o adquirida).
- Trauma.
- Actividades físicas especiales.

corporal y aparición de gonartrosis. La disminución de peso mejora claramente los síntomas según dicho estudio. Otros estudios, como el NAHNES (4), asocian la obesidad con la gonartrosis bilateral y no se ha demostrado que la ganancia de peso sea resultado de una disminución de la movilidad en los pacientes afectos. Igualmente existe evidencia científica de la relación entre artrosis de manos y obesidad (3). La sobrecarga incide sobre las articulaciones de la cadera desarrollando coxartrosis bilateral.

Actividad física elevada

Los estudios realizados en deportistas han demostrado relación entre el «abuso» articular y artrosis (ejemplo: gonartrosis en ciclistas y corredores de fondo).

El profesional debería indagar en los pacientes con una correcta anamnesis.

Actividad laboral

Están claramente vinculadas ciertas actividades laborales a determinadas afectaciones articulares (hilanderos-manos, conductores-columna cervical, manipuladores-codo y muñeca...).

Menopausia

No se ha podido determinar que la THS mejore los síntomas de artrosis.

Densidad mineral ósea

Algunos estudios reflejan la relación que guarda la artrosis con la densidad mineral ósea elevada (¿estrés biomecánico elevado sobre el cartilago?), aunque otros no lo ponen de manifiesto, como es el caso de los nódulos de Heberden y Bouchard, que se han asociado con osteopenia de cadera, por lo que no está claro que sean enfermedades excluyentes.

Factores nutricionales

Estudios realizados no han concluido que determinados agentes antioxidantes y vitaminas sirvan para evitar la aparición de artrosis (5).

Enfermedades sistémicas

Es recomendable que los sanitarios conozcamos determinadas enfermedades endocrino-metabólicas que podrían favorecer el desarrollo de artrosis para actuar de forma preventiva: acromegalia, diabetes mellitus, hipotiroidismo e hiperparatiroidismo y hemocromatosis, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco FJ, Fernández JC, Galdo, F. Artrosis. Revisiones clínico-terapéuticas. Medicine. Marzo 2004. p. 1.
2. Cooper C. Epidemiology in Osteoarthritis. En: Klippel JH, Dieppe PA, editors Rheumatology. London: Mosby; 1994. p. 1-4.

3. Felson DT. The Epidemiology of knee osteoarthritis: results from the Framingham osteoarthritis study. *Semin Arthritis Rheum* 1990; 20 (3 Suppl 1): 42-50.
4. Davis MA et al. 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.
5. Mcalindon T et al. Nutrición; factores de riesgo para la artrosis. *Ann Rheum Dis —selecciones—* 1998; 1: 12-5.

Epidemiología e impacto socioeconómico

Dr. Francisco J. Pulido Morillo

Médico de Familia. Servicio de Urgencias del Hospital Virgen de la Luz (Cuenca)

EPIDEMIOLOGÍA

La artrosis es la enfermedad articular más frecuente de los seres humanos. Afecta a más del 70% de los mayores de 50 años.

Los datos de prevalencia de la artrosis pueden variar según se hallan obtenido de estudios clínicos o radiológicos y en relación a los criterios empleados para definir la enfermedad. Es crucial para las investigaciones epidemiológicas futuras el establecimiento de una definición de artrosis clínicamente importante, reproducible y universalmente aceptada (L. Carmona Ortells. Epidemiología de la artrosis. Manual SER de la Artrosis).

Aun con todas estas dificultades, existen diferentes estudios. En Estados Unidos se encontró artrosis radiológicas de manos, pies, rodillas o caderas en un tercio de la población adulta entre 25 y 74 años de edad. En Ontano, Canadá, una encuesta poblacional mostró que un 18% de la población mayor de 16 años padecía artrosis, y un 2,5% artrosis invalidante. En Escocia se estimó la prevalencia en un 6,5% según

una encuesta realizada por médicos de familia. El estudio efectuado en Holanda en 1988 con 6.500 individuos destacó que: la artrosis radiológica aumenta con la edad; las localizaciones más frecuentes eran la artrosis cervical, lumbar y las interfalángicas distales; la artrosis radiológica es rara por debajo de los 45 años y es, en general, más frecuente en mujeres.

Los estudios epidemiológicos de la artrosis en España ponen de manifiesto una alta prevalencia en torno al 20-25% de la población mayor de 20 años. El estudio de Paulino Tévar, realizado en la provincia de Ciudad Real y publicado en la *Revista Española de Reumatología* en 1982, encuentra una prevalencia de artrosis del 26,1%. Ballina García y colaboradores hallan una prevalencia del 23,8% en otro estudio realizado en el Principado de Asturias y publicado en el año 1993 en Atención Primaria. En la Encuesta Nacional de Salud de 1995, el 27,4% de la población mayor de 20 años reconocía haber sufrido «artrosis, reumatismo, gota, dolor de espalda o lumbago», y haber padecido «dolor de huesos, de columna o de las articulaciones» en las dos últimas semanas, el 20% de los entrevistados, ocupando el primer lugar como causa de dolor. En el estudio Reumatos 90, el 12,7% de la población mayor 16 años manifestó padecer alguna enfermedad reumática. El estudio EPISER, realizado por la Sociedad Española de Reumatología entre 1998 y 1999, obtiene un 23% de enfermedades reumáticas en personas mayores de 20 años.

La prevalencia aumenta claramente con la edad, siendo rara en menores de 45 años. En general, los dos sexos se afectan por igual en menores de 45 años de edad, aumentando la prevalencia de artrosis en mujeres entre los 45 y 65 años, para volverse a igualar a partir de los 65 años. Existen diferencias de sexo dependiendo de la localización de la artrosis (la artrosis de manos y rodilla es más frecuente en la mujer; en cambio, la artrosis de cadera afecta a ambos sexos por igual).

La edad es el factor de riesgo sistémico más importante en la artrosis. Otros factores de riesgo sistémico para la artrosis son: el sexo femenino, la genética y trastornos endocrinometabólicos. Factores locales asociados con el riesgo de padecer artrosis son: la obesidad, los traumatismos articulares importantes, el uso repetido de la articulación y la enfermedad articular inflamatoria previa. Es importante en los planes preventivos considerar que existen factores modificables en los que se puede incidir para prevenir el desarrollo de la artrosis.

IMPACTO SOCIOECONÓMICO

La artrosis ocasiona el 35% de la consulta en Atención Primaria y es responsable del más del 30% de todas las incapacidades laborales, tanto permanentes como temporales.

Es la causa más común de incapacidad en personas de edad avanzada. Un estudio de Jesús Tornero,

realizado en Guadalajara entre 1991 y 1999, demostró que las enfermedades reumáticas son la tercera causa de incapacidad temporal, precedida por los traumatismos y las enfermedades respiratorias. Dentro de las enfermedades reumáticas, las causas más frecuentes fueron: el 47% procesos dolorosos de columna vertebral, incluyendo la artrosis de esqueleto axial, y el 29% la artrosis periférica y desarreglo de rodilla. En el mismo estudio, las enfermedades reumáticas fueron la primera causa de invalidez permanente, representando alrededor del 40% de casos concedidos, siendo la artrosis la enfermedad reumática más frecuente.

El coste de la artrosis en España se ha estimado en 511 millones de euros (García. D, Sociedad Española de Medicina Familiar; 2002). Cuando se calculan los costes de una enfermedad, se deben incluir los directos que incluyen: visitas médicas, antiinflamatorios, analgésicos, costes de efectos adversos, gastroprotectores, tratamientos rehabilitadores; y los costes indirectos: incapacidades o alteración de la productividad laboral. El 75% del coste total sanitario de los procesos de aparato locomotor en el grupo de edad entre 45 y 64 años, se debe a su repercusión laboral. También es importante definir los costes intangibles de la artrosis (calidad de vida y costes sociales), ya que las enfermedades que más impacto producen sobre la calidad de vida física son las musculoesqueléticas, siendo la artrosis de rodilla la segunda después de la artritis reumatoidea.

El estudio ArtRoCard, realizado por la Sociedad Española de Reumatología (SER) y la Sociedad Española de Medicina General (SEMERGEN), sobre la evaluación de los recursos sanitarios y de la repercusión socioeconómica en la artrosis de rodilla y cadera, pone de manifiesto que, en promedio, cada paciente realizó una visita al mes al médico general. La mitad de los enfermos consultó con algún especialista del aparato locomotor en los últimos 6 meses. En cuanto al tratamiento farmacológico, el 70% de los enfermos recibía analgésicos y también un 70% AINEs. El 43% de los encuestados tomaba analgésicos y AINEs al mismo tiempo. El 10% ingería algún fármaco sintomático de acción lenta, y el 5% de la artrosis de rodilla recibía ácido hialurónico intraarticular. Algo más del 60% tomaba algún fármaco gastroprotector. El 12% de los enfermos con artrosis de rodilla y el 20% de cadera llevaban una prótesis. Un tercio de los enfermos laboralmente activos estaba de baja laboral en el momento de la entrevista, la mayoría durante más de un mes y a causa de la artrosis. En cuanto a calidad de vida, el 65% se declara insatisfecho en cuanto a su dolor y discapacidad actual, pensando en sus expectativas futuras. Algo más de la tercera parte muestra síntomas de ansiedad (35%), y casi la cuarta parte (23%) depresión.

Manifestaciones clínicas de la artrosis

Dr. Sergio Giménez Basayote

*Médico de Familia del Centro de Salud
Ciudad Jardín (Málaga).*

ANAMNESIS E HISTORIA CLÍNICA

El **dolor** es el síntoma principal de la artrosis; suele acontecer habitualmente entre la cuarta y quinta décadas de la vida sin manifestaciones previas y localizado en la articulación afecta. Es un dolor de tipo mecánico (aparece tras el uso articular) y suele desaparecer en reposo. Es característico el dolor tras un período de inactividad importante. No guarda a veces relación con el daño estructural articular y en procesos más avanzados el dolor es continuo y suele aparecer en reposo e incluso de noche. El posible origen del dolor se refleja en la tabla 1.

Tabla 1. Origen del dolor artrósico

- Distensión capsular, incremento de la presión subcondral intraósea e irritación de los nervios periféricos.
- Microfracturas subcondrales.
- Bursitis secundaria.
- Dilatación vascular epifisaria relacionada con osteogénesis.
- Deformación articular.
- Posturas viciosas. Disfunción muscular secundaria.
- Factores emocionales. Ansiedad y depresión.

Tabla 2a. Preguntas sobre el dolor en la historia clínica

- ¿Cuándo empezó?
- ¿Es continuo o episódico?
- ¿Empezó de repente o de forma progresiva?
- ¿Aparece al subir escaleras? ¿Qué actividad lo reproduce?
- ¿Mejora con el reposo? ¿Hay dolor nocturno?
- ¿Dónde le duele?
- ¿Hay signos o síntomas asociados? (bloqueo, rigidez, eritema, tumefacción, calor local?)

Es importante indagar sobre las características del dolor tal como viene reflejado en la tabla 2a.

Respecto a la **rigidez**, es bastante característica, pues suele ser de corta duración (a diferencia de otras artropatías), limitada a la articulación afectada y acontece tras un período de inactividad.

La **limitación de la movilidad e incapacidad funcional** aparecerían en estadios más avanzados de la enfermedad.

Es frecuente la discordancia entre las manifestaciones clínicas de la enfermedad y los hallazgos exploratorios; así, pacientes poco sintomáticos (un gran porcentaje son asintomáticos) pueden padecer una limitación funcional importante, lesiones radiológicas avanzadas y gran deformidad articular, y, al contrario, existen pacientes muy sintomáticos sin lesión estructural (**disociación clínico-radiológica**).

Es necesario decir que la artrosis no presenta **manifestaciones sistémicas**.

Tabla 2b. Exploración física

- Deformidad o anomalías.
- Presencia de varo/valgo/recurvatum.
- Derrame articular/tumefacción.
- Rango de movimientos activos y pasivos.
- Crujidos.
- Dolor a la presión.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Los datos de la **exploración física** quedan reflejados en la tabla 2b.

La crepitación ósea es valorable a la movilización de la articulación y fácilmente perceptible en todo el recorrido articular al igual que la manifestación de dolor al presionar la línea articular y periarticular. Puede existir un aumento de calor local y a veces detectamos la presencia de derrames intraarticulares. La articulación concreta presenta limitación de la movilidad, y en períodos más avanzados podríamos encontrar deformidad articular, atrofia muscular y subluxaciones.

LOCALIZACIONES ESPECÍFICAS

Manos y carpo

En las manos, la distribución sigue un patrón característico. Afecta a las articulaciones interfalángicas distales, interfalángicas proximales y trapecio-metacarpiana a diferencia de lo que ocurre en la artritis reumatoide (tabla 3).

Tabla 3. Localización en manos y muñeca de artrosis versus artritis reumatoide

| | IFD | IFP | MCF | Carpo-meta | Carpo |
|---------------------|------|-----|-----|---------------|-------|
| Artrosis | + | + | - | Sólo trap-met | - |
| Artrosis reumatoide | Rara | + | + | + | + |

Suelen ser más frecuentes en mujeres a partir de la cuarta década de la vida.

En relación a la afectación *interfalángica* existe al principio inflamación articular y periarticular a nivel postero-lateral de las articulaciones proximales y distales que coincide con la fase sintomática de dolor y rigidez. Posteriormente se desarrollan nódulos firmes a nivel interfalángico proximal o nódulos de Bouchard y a nivel interfalángico distal o nódulos de Heberden. La presencia de los nódulos perfectamente desarrollados coincide con la remisión del dolor y de la rigidez. En fases más avanzadas, las falanges presentan luxaciones en flexión o en sentido lateral («dedos en serpiente»). Una variable de esta artrosis nodal es la *artrosis nodal erosiva* que cursa con erosiones subcondrales (visibles a Rx) y, en ocasiones, con anquilosis que comprometen seriamente el funcionamiento articular (1).

La afectación *metacarpofalángica* es rara, salvo en el caso de sobrecarga funcional y en relación a determinadas profesiones, como agricultores o marineros (2).

La artrosis *trapeziometacarpiana* o *rizartrrosis* es la más frecuente sin duda a nivel del carpo, ocasio-

nando inflamación y dolor junto a deformidad, presenta una evolución en brotes y plantea, en ocasiones, cierto límite funcional (escribir, abrir botellas...). A veces se asocia a artrosis *trapezioescafoidea* en fases muy avanzadas; precisamente la artrosis trapezioescafoidea aislada suele ser secundaria a condrocalcinosis.

La American College of Rheumatology (ACR) ha establecido los siguientes criterios de clasificación para artrosis de manos (dichos criterios no son de diagnóstico, pero sirven para orientarnos en casos de duda y para homogeneizar poblaciones de pacientes con clínicas similares):

- Dolor o rigidez en la mano.
- Al menos tres de los siguientes:
 - Engrosamiento de partes duras en dos o más de diez articulaciones determinadas (2 y 3 interfalángica proximal, 2 y 3 interfalángica distal y trapezio-metacarpiana de ambas manos).
 - Engrosamiento de partes duras en dos o más articulaciones interfalángicas distales.
 - Tumefacción en menos de tres articulaciones metacarpo-falángicas.
 - Deformidad de al menos una de las diez articulaciones determinadas.

Cadera

Es una de las artrosis de mayor prevalencia y de las que más incapacidades producen. Hasta el 80% se consideran secundarias a otras patologías (Perthes, coxitis, necrosis aséptica...). Suele afectar por igual a hombres y mujeres y es habitual como localización única (no se suele asociar a artrosis de otras articulaciones), excepto en el caso de la artrosis concéntrica de cadera que se asocia a artrosis generalizada.

Clínicamente el dolor se manifiesta a nivel inguinal, aunque suele irradiarse de forma lateral o hacia nalgas y muslo (plantea diagnóstico diferencial con lumboartrosis), a veces es anterior y referido a rodilla. El dolor comienza al deambular, aunque al evolucionar puede llegar a establecerse en reposo y finalmente incluso en cama, desarrollando una importante impotencia funcional con cojera progresiva y franca limitación, con disminución progresiva de la movilidad y dificultad para tareas habituales, como ponerse los zapatos, agacharse... Existe rigidez importante, y en la exploración aparecen limitadas la flexión y la abducción; existe dolor a la rotación interna con la cadera flexionada y, en casos más evolucionados, atrofia de cuádriceps y glúteos junto a hiperlordosis lumbar compensadora.

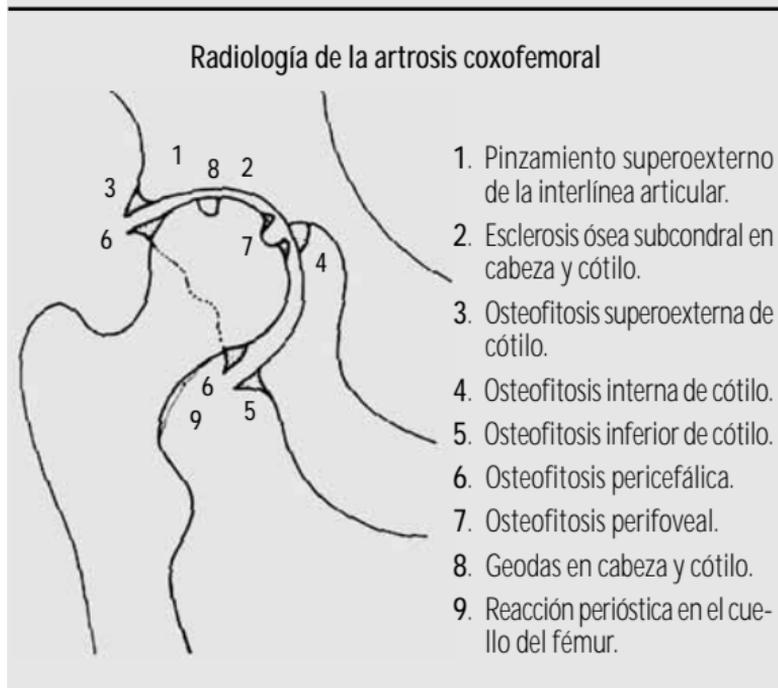
La evolución difiere de unos casos a otros: desde casos estables a procesos donde la cirugía es obligatoria en pocos años.

Con respecto a los criterios de la ACR para artrosis de cadera:

- Dolor de cadera.
- Al menos dos de los siguientes:
 - VSG < 20 mm/h.
 - Osteofitos femorales o acetabulares.
 - Estrechamiento radiográfico del espacio interarticular (superior, axial y/o medial).

La afectación degenerativa de cadera puede presentar diversas imágenes radiológicas según la evolución del proceso que quedan reflejadas en la figura 1.

Figura 1. Imágenes radiológicas en artrosis de cadera



Rodilla

Es bastante frecuente y suele producirse en mujeres de mediana o avanzada edad, obesas y de forma bilateral. La artrosis unilateral o de edad joven guarda relación con algún proceso mecánico: lesión previa, rotura de menisco, traumatismo.

El dolor se localizará en la región afectada; así, si el predominio es a nivel femoro-tibial, se delimitará de forma lateral, posterior o difusamente. En caso de afectación femoro-patelar, la localización del dolor será anterior y se exacerbará con movimientos que

**Tabla 4. Criterios para la clasificación y publicación de la osteoartritis del ACR (1991).
 Criterios para la clasificación de artrosis (OA) de rodilla**

| Clínicos y laboratorio | Clínicos y radiológicos | Clínicos |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Dolor de rodilla + al menos 5 de 9 | Dolor de rodilla + osteofitos | Dolor de rodilla + al menos 3 de 6 |
| Y al menos 1 de 3 | | |
| Edad > 50 años | | Edad > 50 años |
| Rigidez < 30 minutos | Edad > 50 años | Rigidez < 30 minutos |
| Crujidos | Rigidez < 30 minutos | Crujidos |
| Sensibilidad ósea | Crujidos | Sensibilidad ósea |
| Crecimiento óseo | | Crecimiento óseo |
| Calor local ausente | | Calor local ausente |
| VHS < 40 mm hora | | |
| Látex < 1/40 | | |
| Líquido sinovial típico de OA | | |
| 92% sensibilidad | 91% sensibilidad | 95% sensibilidad |
| 75% especificidad | 86% especificidad | 69% especificidad |

impliquen a la rótula: subir y bajar escaleras, arrodillarse... Existe rigidez, crepitación palpable y audible e impotencia funcional progresiva con clara limitación de la flexo-extensión y dolor a la palpación en la línea articular y periarticular. En períodos más avanzados puede haber bloqueo articular (presencia de cuerpos libres intraarticulares), tumefacción constante y derrame o quistes poplíteos. Es habitual la deformidad en varo o valgo junto a atrofia del cuadriceps y actitud en flexión en fases evolucionadas.

En la tabla 4 figuran los criterios de la ACR para la clasificación de la artrosis de rodilla (3).

Columna

La artrosis vertebral es muy frecuente, de hecho existen alteraciones en columna cervical hasta en el 80% de las personas mayores de 55 años. Hay signos de espondilosis (osteofitos marginales en los cuerpos vertebrales) radiológicos en el 90% de las personas mayores de 70 años; además, es la principal causa de baja laboral y una de las primeras causas de demanda sanitaria en los países desarrollados. Los casos agudos suelen estar limitados a no más de 14 días; sin embargo, los casos subagudos y crónicos no disponen de tratamientos eficaces, efectivos y eficientes generando un coste extremado.

La artrosis puede afectar a los discos intervertebrales, al cuerpo vertebral y a las articulaciones interapofisarias, siendo más frecuente en aquellas vérte-

bras de mayor movilidad (zonas medias de columna cervical y dorsal junto a lumbares 13 y 14).

Existen múltiples artículos que han demostrado una no asociación entre degeneración discal y dolor lumbar (4). En muchos casos es un simple hallazgo radiográfico. La clínica a *nivel lumbar*, si no hay compromiso radicular, se manifiesta con dolor mecánico localizado (agravado con movimientos y al coger peso) que puede irradiarse a la zona glútea y cara posterior del muslo junto a contractura paravertebral. En caso de compromiso radicular, el dolor o lumbociatalgia se produce por compresión, inflamación e isquemia de la raíz y afecta al área de distribución de la correspondiente raíz comprometida, en este caso puede haber afectación motora, sensitiva y de los reflejos. El dolor suele irradiarse por debajo de la rodilla, se exacerba con esfuerzos y con movimientos de flexión. En personas de menos de 55 años, la causa suele ser hernia de disco intervertebral con síntomas claros de alteración neurológica y aumento del dolor tras maniobras que estiran la raíz (Laségue), mientras que en mayores de 55 es la presencia de osteofitos la que condiciona estenosis espinal y una clínica más compleja que simula una falsa claudicación vascular intermitente. El *síndrome de cola de caballo* consiste en una hernia de gran tamaño que compromete a varias raíces y que ocasiona dolor progresivo uni o bilateral, anestesia en silla de montar y alteraciones vesico-uretro-rectales. Su importancia radica en que requiere cirugía urgente.

A veces, la afectación de las articulaciones interapofisarias posteriores condicionan una clínica que se agrava por movimientos de extensión y se alivia con la flexión, tiene un patrón menos preciso y no hay signos neurológicos, a diferencia de la afectación interapofisaria anterior.

A *nivel cervical* existe igualmente disociación clínico-radiológica y es generalizada la presencia de esclerosis y osteofitosis radiográfica en las articulaciones uncovertebrales (uncoartrosis).

La clínica puede ser variable; es más frecuente en mujeres a partir de los 50 años, y va desde pacientes con un simple chasquido hasta verdaderos compromisos radicales. La clínica *no radicular* (cervicalgia) se manifiesta con dolor de tipo mecánico, limitación o no de la movilidad y a veces irradiación a nuca u hombros; suelen presentar estos pacientes una actitud antiálgica (flexión, rotación e inclinación lateral de la cabeza). Su duración es limitada, excepto en casos crónicos, donde el dolor es episódico, moderado, mecánico y permanente en cama. La *cervicobraquialgia* equivale a la cialgia de la columna, se extiende de cuello a mano, es progresivo, unilateral y hay manifestaciones hipoestésicas y motoras en el dermatoma correspondiente. Las causas difieren en el sujeto joven, donde suele haber hernia del núcleo pulposo, al sujeto mayor de 60 años, donde la causa es la compresión radicular por osteofitos derivados de uncoartrosis o/y artrosis interapofisaria. La *mielopatía cervical compresiva* se aso-

cia a osteofitosis posterior en pacientes con canal medular estrecho o a ligamento vertebral posterior osificado. Clínicamente hay parestesias y disminución de la sensibilidad por debajo del tórax u ombligo asociado a trastornos de la marcha. La *isquemia vertebral transitoria* por compresión osteofítica cervical es rara, y se manifiesta con cuadros bruscos de caída al suelo o *drop attacks* junto a vértigos, nistagmus..., provocados por movimientos violentos de rotación del cuello.

Localizaciones menos frecuentes

Codo

Son poco frecuentes y habitualmente secundarias a traumatismos o asociadas a condrocalcinosis. Pueden afectar a cualquiera de las tres articulaciones, pero es rara la limitación funcional.

Hombro

La artrosis acromio-clavicular presenta dolor localizado que se exacerba ante movimientos de abducción y elevación del brazo; la afectación gleno-humeral primaria (sin trauma previo) es más rara, excepto en ancianas, y los osteofitos se localizan en el borde inferior de la cabeza humeral pudiendo provocar dolor, rigidez y limitación funcional. La artrosis esterno-clavicular es frecuente, aunque asintomática y, además de plantear problemas de estética, crea disfunción en el hombro ipsilateral.

Tobillo y pie

Son raras y habitualmente secundarias a procesos traumáticos y/o sinostosis. La artrosis metatarsofalángicas del primer meta o *hallux rigidus* es frecuente y cursa con dolor, tumefacción y cierta limitación a la extensión.

CLASIFICACIÓN DE LA ARTROSIS

Clásicamente la artrosis se ha clasificado en artrosis primaria o idiopática (sin una causa conocida) y en artrosis secundaria (tabla 5).

Tabla 5. Clasificación de la artrosis

| | |
|--|---|
| Primaria: | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Localizada. – Generalizada. | |
| Secundaria: | |
| a) Enfermedades inflamatorias: | c) Alteraciones anatómicas: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Artritis reumatoide. – Artritis crónica juvenil. – Espondiloartropatías. – Artritis infecciosas. – Cualquier otra artropatía inflamatoria. | <ul style="list-style-type: none"> – Displasias espondiloepifisarias. – Síndromes de hiperlaxitud. – Escoliosis. – Genu varo. – Luxación congénita de cadera. – Enfermedad de Perthes. – Dismetría de miembros inferiores. – Osteonecrosis. – Etc. |
| b) Enfermedades metabólicas: | d) Alteraciones traumáticas: |
| <ul style="list-style-type: none"> – Gota. – Condrocálcinos. – Acromegalia. – Ocronosis. – Enfermedad de Paget. – Diabetes. – Etc. | <ul style="list-style-type: none"> – Artropatías ocupacionales. – Meniscectomía. – Roturas ligamentosas. – Fracturas. – Etc. |

La artrosis generalizada afectaría a más de tres articulaciones:

- Columna y articulaciones periféricas pequeñas.
- Columna y grandes articulaciones de los miembros.
- Mixta: afecta columna y articulaciones periféricas, tanto grandes como pequeñas.

ARTROSIS EN ENFERMEDADES ENDOCRINO-METABÓLICAS

Hemocromatosis

Enfermedad por depósito anómalo de hierro en los tejidos. La artropatía suele acontecer a partir de los 40 años (debido a la pérdida de hierro con la menstruación aparece más tarde en la mujer); suele ser progresiva y se caracteriza por afectar la segunda y tercera metacarpofalángica, aunque suelen haber exacerbaciones (condrocalcinosis o pseudogota). Una vez establecida la artropatía, ésta es irreversible. El tratamiento de la artropatía es sintomático.

Enfermedad de Gaucher

Enfermedad hereditaria en la que se depositan cantidades anormales de glucocerebrósido (cerebrósido con el *carbohidrato* glucosa como componente de la molécula) en varios tejidos del organismo. Clínicamente la afección ósea es variable y se pueden presentar fracturas patológicas, osteonecrosis a nivel de diáfisis y epífisis de fémur, osteomielitis, pérdida de la

forma tubular de los huesos largos (a nivel radiológico) y episodios de dolor óseo.

Alcaptonuria (ocronosis)

La alcaptonuria es un trastorno hereditario autosómico recesivo. Es un desorden del metabolismo de la tirosina (un aminoácido) como resultado de un defecto en la enzima oxidasa del ácido homogentísico. El acúmulo de este ácido conduce a la degeneración severa del cartílago, tanto al nivel de la columna como de otras grandes articulaciones, como cadera y rodillas, y, en última instancia, al desarrollo de artrosis. La ocronosis y la artrosis ocronótica aparecen en la mayoría de los casos a partir de la tercera o cuarta década de la vida del paciente. La evolución y el grado de afectación de los pacientes son variables.

Amiloidosis

Es un trastorno en el cual las fibras de proteínas insolubles se depositan en tejidos y órganos, alterando su funcionamiento. Suele presentarse en forma de artropatía simétrica en hombros (donde existe gran tumefacción), carpos y rodillas. En caso de derrame, el sedimento presentará material amiloide. Suele asociarse con *síndrome de Túnel Carpiano*.

Diabetes

Se han descrito diversas afecciones músculo-esqueléticas relacionadas con la diabetes, la *artropatía neu-*

ropática con afectación de las articulaciones de carga: pie, tobillo y rodillas, y reversible con un correcto ajuste metabólico; el *síndrome de la Mano Diabética*, que presenta contracturas en flexión de las metacarpofalángicas e interfalángicas, y la *osteolisis del antepié*, con destrucción de los extremos distales del metatarso y proximales de las falanges.

EVOLUCIÓN Y PRONÓSTICO

Se sabe muy poco de la evolución natural de la artrosis. En general, la enfermedad evoluciona lentamente de modo no lineal, y parte del deterioro funcional o de los síntomas pueden deberse al envejecimiento de la persona. También hay mejorías sintomáticas que pueden depender, en parte, a adaptación a la artrosis y a cambios en las demandas del enfermo. Los cambios en la radiología no se correlacionan, en general, con cambios en los síntomas ni en la función. En largo plazo muchos enfermos se estabilizan y la mejoría sintomática es común. Posibles factores de mal pronóstico son la obesidad y la inestabilidad articular. Si ninguna de estas condi-

Tabla 6. Criterios de alarma en artrosis

1. Articulación inflamada (presencia de derrame).
2. Dolor en reposo y nocturno.
3. Cambio de ritmo del dolor.
4. Radiología atípica.
5. Bloqueo articular.
6. Afectación del estado general.
7. Deformidad severa articular.

Tabla 7. Complicaciones de la artrosis

Artrosis rápidamente progresiva:

- Condrolisis.
- Artritis destructiva atrófica.

Complicaciones óseas:

- Osteonecrosis.
- Fractura por fatiga (o de estrés).

Complicaciones de tejidos blandos:

- Hemartrosis.
- Infección articular.
- Ruptura articular (quiste de Baker roto).
- Atrapamiento nervioso.

ciones está presente, se puede entregar a los enfermos un pronóstico relativamente optimista (3).

Existen situaciones en la evolución de la enfermedad que nos pondrían en alarma y que indicarían mala evolución (tabla 6).

Igualmente es necesario conocer las posibles complicaciones de la artrosis que indicarían una mala evolución y un pronóstico desfavorable (tabla 7).

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco FJ, Fernández JC, Galdo, F. Artrosis. Revisiones clínico-terapéuticas. Medicine. Marzo 2004. p. 5.
2. Tornero MJ, Díez AML, Vidal FJ. La artrosis de articulaciones metacarpofalángicas es un hallazgo habitual de los trabajadores manuales de la España rural. Rev Esp Reumatol 1992; 19: 430-5.
3. Masardo L. Apuntes de reumatología. Publicaciones Pontificia Universidad Católica de Chile; 2001.
4. Van Tulder MW. Spinal radiographic findings and non specific low back pain. Spine 1997; 22: 427-34.

Diagnóstico

Dr. Francisco J. Pulido Morillo

*Médico de Familia. Servicio de Urgencias del Hospital
Virgen de la Luz (Cuenca)*

El diagnóstico de la artrosis es fundamentalmente clínico, aunque los criterios diagnósticos incluyen también los radiológicos. Como ya se comentó anteriormente, hasta casi un 100% de los pacientes mayores de 65 años presentan signos radiográficos y artrosis, sólo un 30% de esas personas padecen síntomas.

En la artrosis suele existir discordancia entre los hallazgos radiográficos, las manifestaciones clínicas y el grado de impotencia funcional. En los pacientes con artrosis de rodilla y cadera existe una mayor correlación clínico-radiológica que en los pacientes con artrosis de manos y columna.

PRUEBAS DE LABORATORIO Y COMPLEMENTARIAS

Ningún dato de laboratorio tiene valor para diagnosticar la artrosis, pero ciertas pruebas pueden ayudar a identificar alguna de las causas subyacentes de la artrosis secundaria. De tal forma, pueden sospecharse y diagnosticarse por hallazgos de laboratorio, la hemocromatosis por elevación del hierro y la transferrina en el suero. El hiperparatiroidismo, por eleva-

ción del calcio y la fosfatasa alcalina con disminución del fósforo y aumento de la hormona paratiroidea. La enfermedad de Wilson, por disminución de la ceruloplasmina sérica. El hipotiroidismo, por disminución de la hormona tiroidea y aumento de la TSH. La acromegalia, por aumento de la hormona del crecimiento. La gota, por aumento del ácido úrico y presencia de cristales de urato en el líquido sinovial. La diabetes, por la hiperglucemia.

En el caso de la artrosis primaria, al no ser un proceso generalizado, la velocidad de sedimentación globular, el hemograma, la bioquímica elemental y el análisis de orina son normales.

El estudio del líquido sinovial de los pacientes con artrosis nos permitirá hacer un diagnóstico diferencial con otros procesos, como las enfermedades por depósito de microcristales o la artritis séptica. El líquido sinovial de la artrosis será claro, transparente, presentará una viscosidad algo elevada o normal, así como una ligera leucocitosis menor de 2.000 células por milímetro cúbico, con predominio de mononucleares. Estas características lo definen como un líquido no inflamatorio. Frente a ello, nos encontramos con líquidos de origen inflamatorio (más de 2.000 células por milímetro cúbico, aspecto turbio) de las artropatías por microcristales, o las artritis inflamatorias o sépticas.

La proteína C reactiva se ha utilizado en algunos estudios para determinar el pronóstico de la artro-

sis, aunque no existen conclusiones claras al respecto.

Se buscan continuamente marcadores biológicos en artrosis, con la finalidad de que sirvan para la determinación de la actividad de la enfermedad, o para la valoración de los tratamientos empleados. Hoy por hoy, existen múltiples dificultades para la determinación de uno o varios marcadores biológicos identificativos de artrosis, aunque el futuro de los marcadores es un futuro esperanzador, y seguramente en los próximos años se vean avances notables en este campo.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Radiología convencional

La radiología simple sigue siendo la prueba fundamental para el diagnóstico y seguimiento de la artrosis.

La radiología de la artrosis demuestra la existencia de fenómenos degenerativos y reparativos del hueso.

Los signos radiológicos aparecen generalmente antes que los signos clínicos. Traducen las modificaciones anatómicas de las articulaciones:

- Pinzamiento de la interlínea articular. En las primeras fases la radiografía puede ser normal, pero el pinzamiento del espacio articular

se vuelve más evidente a medida que se afecta más el cartílago articular, tanto por disminución de su grosor como del grosor de elementos incluidos en la articulación, como los meniscos. La artrosis se caracteriza por una disminución asimétrica del espacio articular, lo que puede diferenciarlo de la artritis reumatoide, en la cual la disminución del espacio articular tiende a la simetría.

- Modificación de la epífisis ósea.
 - Esclerosis del hueso subcondral, que se manifiesta como un aumento de la densidad ósea del hueso subyacente al cartílago articular. La pérdida de la función del cartílago incrementa la presión a la que se ve sometido el hueso y provoca una respuesta reactiva del mismo.
 - Osteofitos, constituyen el hallazgo más específico de la artrosis, consisten en proliferaciones óseas en las zonas marginales. Los osteofitos tienen el objetivo de incrementar la superficie de carga. Se forman por osificación endocondral en la unión cartílago sinovial o en el periostio. La presencia exclusiva de osteofitos, si no hay otros signos radiográficos de artrosis, puede deberse al envejecimiento más que a la artrosis.
 - Geodas o quistes subcondrales, aparecen en las artrosis evolucionadas. Pueden ser úni-

cas o múltiples, de tamaño menor de 2 cm con esclerosis perilesional. Los espacios quísticos aparecen entre las trabéculas dentro de los segmentos de hueso subcondral sometidos a presión. Su localización característica son las zonas de máximo estrés de carga.

- Cuerpos osteocondrales. La fragmentación de la superficie articular puede generar fragmentos condrales u osteocondrales.
- Anomalías o malformaciones articulares por remodelación del contorno articular, debidas a la remodelación ósea y las luxaciones/subluxaciones por alteraciones del normal alineamiento articular que se ven en la enfermedad avanzada.
- Calcificación del cartílago hialino. Presenta un factor pronóstico desfavorable en los pacientes de edad avanzada que tienen artrosis de cadera o rodilla. Las calcificaciones de cartilago se pueden observar también en pacientes con otras enfermedades reumáticas, como la condrocalcinosis.

Las alteraciones radiológicas en la artrosis difieren en función de si éstas se localizan en zonas de máximo estrés de carga o en áreas de baja presión; así, mientras en las primeras se observa la disminución del espacio articular, esclerosis y quistes subcondrales, en la segunda domina la formación osteofitaria.

DISTRIBUCIÓN DE LA ARTROSIS POR ARTICULACIONES

Articulaciones interfalángicas de la mano

Es una de las localizaciones más frecuentes, sobre todo en mujeres postmenopáusicas. Las articulaciones interfalángicas proximales y distales se pueden afectar al mismo tiempo y en ambas manos. La radiografía demuestra osteofitos prominentes, más visibles en proyección lateral, pudiéndose apreciar subluxación de las articulaciones proximales y distales.

Articulaciones metacarpofalángicas

No es frecuente. Se trata una localización que debe hacer sospechar patología por microcristales o inflamatoria previa. Suele existir un pinzamiento uniforme en varios espacios. Se aprecian también lesiones quísticas y pequeños o moderados osteofitos, de predominio en la zona radial. Son raras las erosiones en esta localización y su presencia debe orientar hacia patología inflamatoria. La presencia de afectación metacarpofalángica supone la existencia previa de afectación interfalángica.

Articulación de la muñeca

La artrosis de la muñeca tiene una localización típicamente radial, con afectación de las articulaciones trapeciometacarpiana (con la imagen de subluxación radial de la base del metacarpo) y trapecioescafoidea.

Articulación del codo

No es frecuente la afectación del codo. Se suele producir por traumatismos generalmente ocupacional, siendo la localización húmero-radial la más habitual. Se pueden encontrar cuerpos libres intraarticulares con relativa frecuencia.

Hombro

Es infrecuente. La alteración más visible es la aparición de un osteofito en el margen articular inferior de la cabeza humeral.

Articulación acromioclavicular

Los cambios degenerativos son muy frecuentes en personas mayores. Disminución del espacio articular, esclerosis y osteofitos marginales.

Articulación esternoclavicular

No es una afectación tan frecuente como la anterior. Existen estrechamientos uni o bilaterales, esclerosis y osteofitos. Puede ocurrir una subluxación articular que ocasiona una prominencia generalmente asimétrica.

Articulación sacroiliaca

Asiento frecuente de artrosis. Las manifestaciones radiológicas incluyen pinzamiento difuso del espacio articular, esclerosis ósea subcondral focal o difusa y osteofitos localizados en los márgenes anterosuperior y anteroinferior de la cavidad articular. Se

debe descartar la presencia de enfermedad inflamatoria (espondiloartritis).

Articulación coxofemoral

La artrosis de cadera muestra tres patrones radiológicos, según sea la relación de la cabeza femoral con el acetábulo: 1.^a Migración superior, el espacio articular disminuido se localiza en la parte superior. La cabeza femoral se mueve de forma ascendente; 2.^a Migración medial, la disminución es más marcada en la cara interna de la articulación, moviéndose la cabeza femoral en dirección medial; 3.^a Migración axial, con disminución simétrica por toda la articulación. La cabeza femoral se mueve hacia el interior y el centro a lo largo del eje del cuello femoral.

Articulación de la rodilla

Es la articulación más afectada en la enfermedad artrósica. Los hallazgos radiológicos son:

- Pinzamiento del espacio articular, más frecuente en el compartimento femoro-tibial interno.
- Esclerosis del hueso subcondral, generalmente en la tibia.
- Osteofitos en el compartimento femoropatelar.
- Angulación en varo más que en valgo, con desplazamiento lateral de la tibia sobre el fémur.
- Subluxación de la rodilla.

Articulación del tobillo

Es infrecuente la afectación articular del tobillo sin un traumatismo previo importante. Los hallazgos radiológicos son: disminución del espacio articular, intensa esclerosis subcondral y osteofitos marginales.

Articulaciones del tarso

Suele ser la primera articulación tarsometatarsiana la que se afecte, con pinzamiento y esclerosis.

Articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas

La artrosis de la primera articulación metatarsofalángica (*hallus rigidus*) es muy frecuente con esclerosis y osteofitos particularmente en la cara dorsal de la cabeza metatarsiana. Otra lesión que se aprecia con frecuencia en personas mayores es el *hallus valgus*, angulaciones en valgo con osteofitos en la cara medial de la cabeza metatarsiana. La artrosis de las articulaciones interfalángicas puede detectarse como hallazgo casual.

Articulación de la columna vertebral

La afectación de la columna vertebral produce, desde el punto de vista radiológico, una disminución del espacio discal, esclerosis subcondral y existencia de osteofitos ubicados en la porción anterolateral del cuerpo vertebral en el caso de afectación de las articulaciones cartilaginosas, y osteofitos en posición posterior en caso de afectación de las articulaciones inte-

rapofisarias. En grados avanzados se puede observar desplazamiento de una vértebra sobre otra, proceso conocido como listesis.

TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTERIZADA

Sin duda, es la radiología convencional la principal técnica diagnóstica en la artrosis. Pero también es cierto que la Tomografía Axial Computerizada (TAC) ha permitido un mejor estudio radiológico de la artrosis en aquellas articulaciones en donde la radiología convencional no daba buenas imágenes. La TAC desempeña un papel importante en el estudio de articulaciones sacroiliacas y sobre todo a nivel de columna vertebral. Las imágenes de la TAC pueden definir la proliferación ósea cerca del canal medular, recesos laterales y agujeros de conjunción. Por otro lado, la TAC también será importante en el estudio de los morfotipos funcionales con trastornos de desalineación de los miembros inferiores que van a comportar la aparición de la artrosis y en la valoración prequirúrgica de fracturas articulares, demostrando la presencia de cuerpos libres intraarticulares o disrupciones de la superficie articular.

La TAC puede ayudar en monitorización del tratamiento de la enfermedad. La utilización del ácido hialurónico en los últimos años conlleva la necesidad de emplear técnicas que permitan guiar con precisión la punción en determinadas articulaciones, como la cadera. En servicios no habituados al manejo de la ecografía, más sencilla, barata e inocua, el TAC es

una técnica radiológica que nos permitirá realizar este tratamiento de una forma muy precisa.

RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

La Resonancia Magnética (RM), más sensible que la radiología simple, puede evidenciar múltiples alteraciones intrarticulares de partes blandas (lesión del cartílago, derrame articular, bursitis, lesiones ligamentosas...) que justifican la clínica del paciente a pesar de mínimos hallazgos radiológicos. Es, sin embargo, una técnica costosa cuyo uso debe restringirse para casos muy específicos.

La RM ha supuesto un avance considerable a la hora de valorar el estado del cartílago articular y del hueso subcondral. A nivel del cartílago son dos los signos radiológicos:

1. Alteración del grosor del mismo.
2. Alteración de su señal.

El hueso subcondral puede presentar:

- a) Hiperseñal, debida a: edema óseo, áreas mal definidas con incremento de señal en la grasa medular epifisaria en imagen T2 con supresión de grasa; quistes subcondrales focos bien delimitados con señal incrementada en hueso subcondral sin presencia de tejido medular o hueso trabecular en secuencia T2 con supresión de grasa o la combinación de ambos.

- b) Hiposeñal secundaria a fibrosis, engrosamiento del patrón trabecular o la combinación de ambos.

Las alteraciones del hueso subcondral pueden evolucionar con más rapidez que otros rasgos. La presencia de las mismas, sobre todo cuando concurren con pérdida importante de cartílago, se asocia a artrosis sintomática y mayor riesgo de progresión de la enfermedad.

Osteofitos. Pueden ser vistos de forma más fácilmente reproducible que en RX y en localizaciones donde la radiología no los puede mostrar con claridad.

Bursitis. Son fáciles de distinguir y contribuyen a crear OA sintomáticas.

Sinovitis. La sinovial en la artrosis se encuentra por lo general discretamente engrosada y la sinovitis es una característica frecuentemente asociada a artrosis sintomática. Se manifiesta como incremento de señal en T2 que refleja edema y vascularización. Para diferenciar entre membrana y líquido sinovial se precisan técnicas especiales o inyección de contraste de gadolinium, aunque es frecuente la difusión del material de contraste desde el tejido al líquido sinovial.

GAMMAGRAFÍA ÓSEA

La gammagrafía ósea en la artrosis tiene una resolución de imagen peor que la radiología simple (que valora con más detalle la articulación afectada), y, aun-

que es una técnica muy sensible, tiene una baja especificidad.

Como ventajas permite valorar en una exploración todo el esqueleto y establecer el patrón de afectación articular de la artrosis; además, es una técnica válida para determinar la actividad de la enfermedad según la intensidad de captación del marcador en las articulaciones implicadas.

La gammagrafía ósea se utiliza básicamente para el diagnóstico diferencial con procesos neoplásicos, inflamatorios, fracturas y distrofia simpático-refleja.

Pero esta técnica también muestra unos hallazgos característicos que apoyan al diagnóstico. La imagen gammagráfica puede preceder a la imagen radiográfica y puede ser útil para el diagnóstico precoz; la hipercaptación es un factor de predicción de progresión de la enfermedad, pero su valor predictivo es similar a la radiología simple, técnica más barata y sin utilización de isótopos radiactivos, por lo cual la gammagrafía ósea no se emplea en la práctica clínica con este fin.

La gammagrafía ósea permite valorar:

- Estrechamiento del espacio articular.
- Alteraciones de la alineación articular.
- Hipercaptación focal o segmentaria del trazador relacionada con la presencia de geodas y esclerosis del hueso subcondral. Los osteofitos,

en cambio, presentan escasa captación del radiofármaco (hueso maduro). En la rodilla predomina la captación en cóndilos femorales y platinillos tibiales. Suele ser asimétrica y de predominio medial o femoropatelar. En cadera predomina la disminución de la interlínea articular que suele ser segmentaria (superomedial, lateral...) y lo diferencia de artritis, que suele ser concéntrica. La captación en cotillo aparece preferentemente en fases evolucionadas. Una utilidad específica de la gammagrafía ósea es el estudio de la articulación esternoclavicular y de sacroiliacas y permitiendo establecer un diagnóstico diferencial con artritis.

ECOGRAFÍA O ULTRASONIDOS (US)

La US del aparato locomotor ha tenido un gran desarrollo en los últimos años gracias a la aparición de sondas de alta frecuencia (superiores a 7,5 MHz), que permiten visualizar estructuras más superficiales con una mayor calidad de imagen.

Las ventajas de la US son que es una técnica accesible, económica, rápida, inocua y permite hacer un estudio dinámico para valorar la funcionalidad (por ejemplo tendones). Como limitación, los ultrasonidos no se propagan a través del hueso, sino que se reflejan casi en su totalidad en su superficie, y no permiten valorar lesiones intraóseas. Pero esta característica del hueso permite a la US valorar con gran definición la cortical y detecta alteraciones, como

fracturas, erosiones u osteofitos, con una mayor sensibilidad que la radiología simple.

Signos ecográficos característicos de la artrosis

La US permite valorar estructuras intraarticulares, periarticulares y la cortical ósea:

Osteofitos: como se trata de proliferaciones óseas, los osteofitos se visualizan como una imagen hiperecoica, siendo más precoz su diagnóstico por US que por radiología simple. También se visualizan las erosiones corticales e irregularidades.

Entesofitos: las proliferaciones óseas a nivel de entesis se distinguen especialmente en tendón cuadriceps de rodilla y calcáneo.

Derrame articular: es fácilmente visualizable y cuantificable por US en grandes y pequeñas articulaciones. Puede aparecer con signos de sinovitis.

Bursitis y gangliones. En el quiste de Baker de la rodilla es la técnica de elección.

Lesiones tendinosas, como tendinosis, peritendinosis, rotura y luxación tendinosa.

Extrusión meniscal, quistes parameniscasles, roturas meniscasles: es frecuente en la gonartrosis la extrusión meniscal medial con abombamiento incluso rotura del ligamento colateral interno.

Cuerpos libres intrarticulares. Especialmente en codo y rodilla.

Alteraciones del cartílago articular: el cóndilo de carga de la rodilla es el más estudiado y fácilmente visualizable. El cartílago hialino, por su alto contenido en agua, es anecoico, de límites nítidos y bien definidos.

A diferencia de la US, la radiología simple no permite valorar el cartílago y el pinzamiento articular no se correlaciona siempre con una disminución del cartílago valorada por artroscopia. La medición del cartílago articular es muy sencilla; sin embargo, la mayor limitación es la estandarización de las mediciones, las referencias anatómicas donde efectuar dichas mediciones y los valores de normalidad. Se pueden realizar estudios de seguimiento de la lesión de cartílago en pacientes y controlar la eficacia de tratamientos condroprotectores.

Diagnóstico diferencial artrosis vs

| Características líquido sinovial | Artrosis |
|--|--------------------------|
| Aspecto, color | Incoloro, amarillo claro |
| Transparencia | Transparencia |
| Viscosidad | Conservada |
| Leucocitos | 200 - 2.000 |
| Cristales (urato monosódico, pirofosfato cálcico, hidroxapatita) | Ausentes |
| Cultivo | Estéril |
| Bioquímica | |
| Proteínas | Bajas (2gr/dl) |
| Glucosa | Similar a plasma |
| Ácido láctico | Bajo |

* La presencia de cristales no excluye un origen inflamatorio o infeccioso, incluso es frecuente el depósito de

Signos de lesión del cartílago articular

Disminución de espesor del cartílago, es un signo tardío de lesión condral.

Pérdida de nitidez del límite entre cartílago articular y el hueso y entre cartílago y los tejidos blandos adyacentes.

Imágenes hiperecoicas en su interior y pérdida de la anecogenicidad relacionado con la pérdida de agua del cartílago. Estos dos últimos signos ecográficos son hallazgos precoces de lesión del cartílago articular y se visualizan en OA prerradiológica.

Diagnóstico diferencial

artritis según el líquido sinovial

| Artritis inflamatoria | Artritis por microcristales | Artritis séptica |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Amarillo | Amarillo | Amarillo blanquecino |
| Turbio | Turbia | Turbio, opaco |
| Disminuida | Disminuida | Disminuida |
| 2.000 – 50.000 | 2.000 – 50.000 | > 50.000 |
| Ausentes* | Presentes | Ausentes* |
| Estéril | Estéril | Positivo |
| | | |
| Altas | Altas | Altas |
| Baja | Baja | Baja |
| Alto | Alto | Alto |

cristales en articulaciones sépticas. El diagnóstico en estos casos es clínico y microbiológico.

Diagnóstico diferencial de artrosis

| | Clinica |
|--|---|
| Artrosis | Dolor Mecánico |
| Artritis Reumatoide | Dolor Inflamatorio |
| Artritis Psoriásica | Dolor Inflamatorio |
| Artritis por microcristales Gota, Condrocálcinosis | Dolor Mixto |
| Artritis Metabólicas Alcaptonuria, Hemocromatosis, Enfermedad Wilson, Enfermedad Gaucher | Dolor Mecánico Factores predisponentes |
| Artritis Endocrinas Acromegalia, Hiperparatiroidismo, Diabetes, Hipotiroidismo, Obesidad | Dolor Mecánico Factores predisponentes |
| Síndrome Reiter | Uretritis, Conjuntivitis |

BIBLIOGRAFÍA

Manual SER de la Artrosis. Sociedad Española de Reumatología. IM&C.

Manual SER de Enfermedades Reumáticas. Editorial Médica Panamericana. 4.^a edición.

Manual Práctico de Medicina General. Sociedad Española de Medicina General. Harrison: Principios de Medicina Interna Edt. Interamericana. 14.^a edición.

Huesos y Articulaciones en Imagen. Donald Resnick. Edt. Marban. 2.^a edición.

| Radiología | Líquido Sinovial | Alteración Laboratorio |
|---|------------------|------------------------|
| Pinzamiento asimétrico Rodilla, cadera, columna vertebral. Interfalángicas Trapeciometacarpianas | Normal | - |
| Pinzamiento Simétrico. Erosiones metacarpofalángicas y carpos | Inflamatorio | + |
| Afectación interfalángicas distales. Erosiones. Destrucción articular | Inflamatorio | + |
| Afectación periférica monoarticular. Calcificación cartilaginosa. Grandes quistes sinoviales | Inflamatorio | + |
| Hallazgos típicos de la artrosis | Normal | + |
| Hallazgos típicos de la artrosis | Normal | + |
| Oligoarticular. Asimétrica afectación MMII y sacroiliacas | Inflamatorio | + |

Tratamiento

Dr. Juan Antonio Trigueros Carrero

*Médico General y de Familia.
Centro de Salud de Menasalbas. Toledo*

El tratamiento de la artrosis debe ser eficaz y seguro. A nivel de eficacia debe:

- Aliviar el dolor.
- Mejorar la capacidad funcional.
- Retrasar la evolución de la enfermedad.

A nivel de seguridad, cualquier tratamiento debe garantizar la seguridad, tanto sistémica como articular.

El tratamiento de la artrosis debe ser individualizado. Debemos tener en cuenta el estadio evolutivo de la enfermedad, la afectación clínica, la localización articular y la posible presencia de enfermedades concomitantes o circunstancias ligadas a la previsible aparición de efectos secundarios. También debemos considerar aspectos como la propia idiosincrasia del paciente o la disponibilidad de medios físicos o fisioterápicos. Desde un punto de vista terapéutico se debe considerar intervenciones no farmacológicas, farmacológicas y quirúrgicas.

INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS NO FARMACOLÓGICAS

Educación del paciente

Es necesario que el paciente conozca las características propias de la afectación y aquellas circunstancias que influyen sobre ella de manera negativa. Las mejores evidencias se obtienen con el aprendizaje de las medidas de protección articular e identificación de factores que pueden resultar nocivos, más que con la simple divulgación sobre aspectos etiológicos o diagnósticos.

Es necesario establecer una buena relación médico-paciente, con un clima positivo que evite comentarios derrotistas sobre la evolución y que relacione enfermedad con incapacidad e incurabilidad. La actitud positiva, evitando la ansiedad y angustia propias de las enfermedades crónicas, es fundamental para vincular de manera efectiva al paciente, con el cumplimiento adecuado y mantenido en el tiempo de las medidas de autocuidado y protección articular.

Es recomendable acompañar la explicación de consejos educacionales preventivos, con la entrega de material didáctico en soporte papel o multimedia que complemente lo ofrecido en las sesiones presenciales.

Normas de protección articular

Las normas de protección articular pretenden evitar la sobrecarga de las articulaciones afectas. Pueden

alcanzarse por medio de técnicas de redistribución y conservación de la energía o a través del uso de ayudas de tipo ortopédico.

Técnicas de conservación y redistribución de la energía

- Equilibrio entre reposo y ejercicio con descansos parciales cada 30 minutos de actividad, interrupción de la actividad antes de la aparición de fatiga.
- Análisis biomecánico de la actividad, evitar posturas incorrectas o mantenidas, adoptar posturas correctas o fáciles de mantener.
- Racionalización de la actividad:
 - Evitar desplazamientos inútiles.
 - Ordenar adecuadamente las tareas.
 - Eliminar tareas inútiles o poco productivas.
 - Evitar trabajos extenuantes.

Una parte importante de la protección articular se dirige a conseguir que el paciente utilice ayudas ortopédicas cuando estén indicadas.

Como ejemplo podemos citar el uso de bastones en el caso de artrosis de rodilla y cadera (el bastón se llevará en el lado sano), o la recomendación de plantillas de amortiguación o cuñas correctoras en el caso de alteraciones del eje de carga en las artro-

sis que afectan a articulaciones de las extremidades inferiores.

Aunque no puede estrictamente clasificarse como una técnica de protección articular, es necesario recordar que la reducción de factores que inciden negativamente en determinadas articulaciones es tan efectiva como otras técnicas de protección articular. Por ello, es imprescindible referirnos en el caso de la rodilla y de la cadera a la reducción de la obesidad y sobrepeso, que han demostrado un marcado efecto protector frente a la aparición y a la progresión de la artrosis de rodilla y de cadera.

Recientemente se ha descrito una proteína que relaciona obesidad independientemente de la localización y daño condral.

Prescripción de ejercicio

Se debe individualizar siempre. El objetivo persigue mejorar la autoestima, entrenar el cuerpo para el desarrollo de actividades, frenar la evolución e impedir la aparición de complicaciones, deformidades e incapacidades.

Los aspectos fundamentales a entrenar son el acondicionamiento cardiovascular por medio de la realización de ejercicio aeróbico, mejorar la potencia y resistencia muscular por medio de la realización de ejercicios isométricos y isocinéticos y la mejora de la flexibilidad músculo-ligamentosa por medio de la ejecución de series controladas de estiramientos.

Técnicas físicas de tratamiento rehabilitador

En esta guía de orientación específica al médico de Atención Primaria sólo se esbozan de manera esquemática aquellas ayudas obtenidas por medio de la administración de técnicas de fundamento físico que han acreditado un determinado nivel de efectividad en estudios evaluados siguiendo criterios de Medicina Basada en la Evidencia.

Tens (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)

En el caso específico de la gonartrosis, una revisión Cochrane pudo demostrar una mejoría en la valoración del dolor y disminución de la rigidez articular, pero, dada la gran variabilidad de los estudios analizados, no se pudo concluir una recomendación general en cuanto a tipo ni duración del tratamiento.

Ultrasonidos

Aunque en una reciente revisión Cochrane no pudo establecerse de manera evidente la indicación en el alivio sintomático de la artrosis de rodilla, la amplia experiencia existente la hace recomendable en el tratamiento de lesiones inflamatorias de partes blandas asociadas (tendinitis, bursitis, etc.).

Crioterapia

A pesar de no estar indicada de manera clásica, una revisión sistemática reciente ha podido evidenciar una mejoría del dolor a corto plazo.

Otras técnicas, como el masaje terapéutico de Cyriax, biofeedback, electroestimulación-galvanización, terapias combinadas o procedimientos como la balneoterapia y acupuntura, no han podido presentar estudios metodológicamente bien diseñados y científicamente desarrollados que demuestren beneficios evidentes en el alivio clínico o retraso evolutivo de la enfermedad.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

En el tratamiento farmacológico de la artrosis se consideran dos grupos de fármacos:

- a) Fármacos que actúan a nivel sintomático de forma rápida.

Se incluyen: analgésicos y antiinflamatorios (AINEs).

- b) Fármacos que actúan a nivel sintomático de forma prolongada, denominados symptomatic slow-acting drugs for treatment of osteoarthritis (SYSADOA).

Se incluyen: condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, ácido hialurónico y diacarina.

- c) Fármacos de efecto modificador del curso de la enfermedad.

En la actualidad no se acepta ningún fármaco dentro de este grupo terapéutico, si bien tanto condroitín sulfato como sulfato de glucosamina y diacarina tienen estudios en los que demuestran que son capaces de enlentecer la progresión de la artrosis.

En realidad, actualmente sigue manteniéndose esta división, aunque, según opinión de los expertos, esta separación no puede ser mantenida de manera estricta.

Analgésicos

Aunque en el tratamiento de la artrosis pueden usarse otro tipo de fármacos que entre sus variadas cualidades poseen la acción analgésica, como sucede con salicilatos y antiinflamatorios ácidos, sólo vamos a considerar la utilización de fármacos con efecto fundamentalmente analgésico, cuya indicación esté documentada, que sean de referencia en anteriores guías o de uso teóricamente aceptable.

Es conveniente recordar que el uso de analgésicos debe siempre asociarse al cumplimiento de las medidas no farmacológicas, pues su combinación mejora sustancialmente el manejo clínico de los síntomas.

Paracetamol

El paracetamol (N-acetil-p-amino-fenol) forma parte de un reducido grupo de compuestos derivados de la anilina, con efecto analgésico y antipirético, pero sin efecto antiinflamatorio o antiagregante plaquetario.

Tiene una farmacocinética caracterizada por una buena absorción gastrointestinal predominantemente duodenal, por lo que los alimentos o fármacos que enlentecen el vaciamiento gástrico pueden retrasar su

absorción. Con una baja unión a proteínas plasmáticas (20-50%) y una vida media que oscila entre 2 y 5 horas, se metaboliza en el hígado, produciendo metabolitos tóxicos que en condiciones normales son rápidamente neutralizados por el glutatión. Tiene una vía de eliminación renal.

Su mecanismo de acción no está aún completamente dilucidado, aunque sí se conoce su débil acción inhibitoria de la Cox-2 (30% máximo). El paracetamol, debido a su estructura química no acídica, actúa directamente sobre tejidos nerviosos, por lo que produce un efecto central (inhibición de las prostaglandinas) que explica sus propiedades antitérmicas.

Se recomienda su uso como fármaco de primera línea, a dosis máximas de 3 a 4 gramos por día, pudiendo utilizarse de forma prolongada en pacientes que experimentan mejoría tras su administración.

Algunos estudios han obtenido resultados parcialmente mejores con otros fármacos, como diclofenaco, combinado con misoprostol y con varios AINEs inhibidores selectivos de la Cox-2, con perfiles de seguridad y tolerancia al tratamiento similares al paracetamol.

La aparición de efectos secundarios a las dosis recomendadas no supera los aparecidos tras la administración de AINEs clásicos.

Su uso es recomendado por The Scientific Advisor Comité of National Kidney Foundation como el analgésico de elección en pacientes con patología renal.

La toxicidad hepática a la dosis recomendada es rara, pero a pesar de ello debe usarse con precaución en pacientes con hepatopatías y evitarse en enfermos con alcoholismo crónico. La asociación de etanol a altas dosis, junto con el uso de acarbosa y paracetamol, podría potenciar la aparición de hepatotoxicidad.

Es un fármaco seguro en pacientes con antecedentes de reacción urticarial o angioedema tras la administración de AINEs. En enfermos con tratamiento anti-coagulante oral, debe vigilarse el tiempo de protrombina.

Algunos estudios han puesto de manifiesto la preferencia de los pacientes por los AINEs sobre el paracetamol; a pesar de ello, la mayoría de los autores siguen recomendando la utilización de paracetamol a dosis de 3 a 4 gramos por día como analgésico de primera elección en pacientes con dolor artrósico, tanto en aquellos que comienzan a usar analgésicos como en los que los hubieran usado con efectividad anteriormente, así como en los pacientes en los que se desee un adecuado control del dolor leve o moderado, con bajo riesgo de aparición de efectos secundarios de tipo gastrointestinal.

Son necesarios nuevos estudios que consideren la relación coste-efectividad del producto.

Otros analgésicos no opiáceos

No hay en la literatura médica un gran número de estudios con otros fármacos, no opiáceos y distintos del paracetamol, con acción exclusivamente analgésica.

Podemos citar los realizados con ketorolaco a dosis de 15 a 30 mg con efecto comparable al de otros analgésicos, incluso opiáceos, como codeína, en tratamiento postoperatorio tras sustitución protésica de la cadera.

También metamizol magnésico ha sido probado y estudiado como analgesia post-operatoria con resultados similares a los de paracetamol, obteniendo un buen perfil de seguridad, aunque con peores resultados de eficacia que analgésicos opiáceos como tramadol.

Analgésicos opiáceos

Codeína se caracteriza por una absorción rápida por vía oral. Se alcanzan niveles plasmáticos importantes en pocos minutos (60-90). La duración media del efecto analgésico oscila entre 4 y 6 horas. Su metabolización es hepática y su eliminación en forma de metabolitos inactivos, se realiza por vía renal. Tiene una afinidad baja para los receptores opioides; por ello, su efecto analgésico se debe principalmente a la fracción que se biotransforma en morfina.

Dihidrocodeína tiene una biodisponibilidad del 20% y una vida media de 3 a 4 horas. Se metaboliza en el hígado y también se elimina de forma preferente por vía renal.

Permite la formulación de liberación retardada que posibilita su administración cada 12 horas.

Tramadol es un opioide agonista puro con efecto central y baja afinidad para los receptores opioides, pero no así su metabolito activo M1, originado tras

una demetilación hepática. También inhibe la recaptación de norepinefrina y serotonina. Con un 68% de biodisponibilidad, alcanza su pico plasmático a las 2 horas y se metaboliza preferentemente en el hígado, eliminándose por orina.

Se recomienda el uso de analgésicos de tipo opiode, solos o en combinación, para el tratamiento del dolor moderado-severo propio de la artrosis más evolucionada.

Codeína frente a placebo ha demostrado su mayor efectividad analgésica.

Un número mayor de autores comparan la efectividad del paracetamol de manera aislada frente a la combinación de paracetamol más codeína, concluyendo que la asociación de ambos analgésicos mejora su efectividad de manera significativa, pero causando un mayor número de efectos secundarios de tipo gastrointestinal (náuseas, vómitos y estreñimiento) y de tipo central (mareos, acúfenos y somnolencia). Por todo ello, recomiendan el uso de la asociación paracetamol más codeína en situaciones de dolor moderado-severo, pero limitando el tiempo de utilización en una o dos semanas, sobre todo en el caso de pacientes con edad avanzada.

Los estudios de asociación también se han realizado buscando la sinergia de codeína y AINEs, como sucede en el caso de ibuprofeno. La asociación se reveló más efectiva que el uso de ibuprofeno de manera aislada.

Otros fármacos opioides también han demostrado su efectividad en ensayos controlados. Dihidrocodeína, en asociación a paracetamol, demostró ser más eficaz que codeína más paracetamol, pero de igual manera también presentó una mayor frecuencia de aparición de efectos secundarios.

El uso de tramadol como analgésico está respaldado por múltiples estudios y avalado por las recomendaciones de la *Guía de Práctica Clínica* de la ACR. En su amplia revisión sobre analgesia en coxartrosis, Todd lo recomienda para casos de dolor moderado-severo.

En una revisión de sus propiedades analgésicas enfrentada a las propiedades de otros fármacos, se constata la mayor efectividad acompañada de una mayor frecuencia de aparición de efectos secundarios en relación a la presentada con el uso de metamizol, en el tratamiento del dolor postquirúrgico en coxartrosis avanzada.

Tramadol asociado a paracetamol demostró una efectividad similar a la asociación de codeína y paracetamol en el tratamiento analgésico del dolor crónico degenerativo osteoarticular, aunque fue inferior en efectividad frente a la asociación de hidrocódeína y paracetamol.

En todo caso, su uso ha sido preconizado como alternativa al tratamiento con AINEs o como ayuda para conseguir disminuir la dosis utilizada previamente de otros fármacos con acción antiinflamatoria, como naproxeno.

Es necesario advertir sobre la necesidad de considerar la frecuente aparición de secundarismos de tipo digestivo y central sobre todo en ancianos, por lo que diversos autores advierten sobre la necesidad de reservar el uso de opioides, tanto de manera aislada como en combinación, para casos de dolor moderado-severo, considerando la recomendación general de iniciar el tratamiento con dosis crecientes, inicialmente bajas, repartidas en varias tomas al día hasta constatar la ausencia de efectos secundarios como los anteriormente descritos.

Se han realizado estudios que analizan la eficacia y seguridad del fentanilo por vía transdérmica en el tratamiento del dolor producido por coxartrosis y gonartrosis. La evidencia sugiere que el fentanilo puede ser de utilidad en el tratamiento del dolor severo, sobre todo en aquellos pacientes pendientes de recambio protésico.

La reciente introducción de la buprenorfina por vía transdérmica supone una nueva posibilidad de tratamiento para el dolor osteoarticular degenerativo severo, que en estos momentos se encuentra en fase de primeras experiencias.

Analgésicos tópicos

El uso de sustancias por vía transdérmica en el tratamiento de la artrosis ha sido objeto de polémica en variados foros. A pesar de la dificultad añadida para el diseño y evaluación de resultados en los estudios realizados con medicación administrada por vía tópica,

debido a las peculiares características de los productos y a la subjetividad de la apreciación de la efectividad por parte del paciente, se ha podido comprobar una discreta capacidad de concentración mediante esta vía de administración que hace recomendable considerarla como opción de tratamiento.

Capsaicina es un analgésico de administración por vía exclusivamente tópica, que se obtiene del cápsico y tiene un mecanismo de acción ligado a la depleción de la sustancia P, un neurotransmisor implicado en la transmisión del dolor en patologías articulares y que, administrado por vía tópica en una determinada concentración y una posología de 4 veces al día en pequeñas cantidades, puede resultar útil. Presenta como efecto secundario la posible aparición de una sensación de calor intenso y enrojecimiento local que suele producirse tras la administración los primeros días del tratamiento.

La *Guía de Práctica Clínica* de la ACR la recomienda en pacientes con gonartrosis, en los casos en los que el paracetamol no ha sido capaz de disminuir adecuadamente el dolor y el paciente no desea continuar el tratamiento con nuevas medicaciones por vía oral. Puede adicionarse al paracetamol con intención de conseguir un efecto analgésico mayor.

AINEs

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) son fármacos con un marcado efecto sobre los síntomas y

signos de la inflamación, que realizan su acción principal en relación directa a la consecución y permanencia de niveles plasmáticos adecuados, desapareciendo su acción rápidamente cuando dichos niveles descienden.

Además del efecto antiinflamatorio, también tienen acción antipirética y analgésica que se logra con niveles plasmáticos más bajos; por ello, el rango de dosis de cada fármaco es variable dependiendo del objetivo terapéutico a alcanzar.

La acción antiinflamatoria se consigue mediante la inhibición de la isoenzima ciclooxigenasa-2 (COX-2), directamente imbricada en el proceso de la inflamación mediante la inducción de la síntesis de prostaglandinas y leucotrienos, mediadores de la inflamación. De igual manera, esta acción se acompaña de la inhibición de la isoenzima ciclooxigenasa-1 (COX-1) vinculada a la función de protección de la mucosa gástrica y del tejido renal. La capacidad de inhibición de cada uno de los antiinflamatorios es distinta para cada una de las isoenzimas, por lo que, a nivel teórico, consideramos deseable conseguir el mayor efecto de inhibición de la isoenzima COX-2 (acción antiinflamatoria) y el menor efecto inhibitorio de la isoenzima COX-1 (menor frecuencia de secundarismos). Esa relación se expresa como cociente a través del índice $COX-2/COX-1$, que será más favorable cuanto menor sea la cifra obtenida.

Atendiendo a esta fundamental característica de mecanismo de acción, puede estructurarse una clasificación genérica de los antiinflamatorios.

AINEs con inhibición selectiva de la isoenzima COX-1

Fármacos con un componente de acción antiinflamatoria muy débil o nulo, pero con acción sobre la adhesividad de las plaquetas, produciendo una antiagregación plaquetaria.

Como ejemplo, podemos citar al ácido acetilsalicílico a bajas dosis.

AINEs con inhibición no selectiva de la enzima COX

Son aquellos que combinan una acción antiinflamatoria con una no deseada acción sobre la adhesividad plaquetaria, la mucosa del tracto digestivo, la funcionalidad de los tejidos renales o la fibra muscular uterina, entre otras.

La mayoría de los llamados AINEs clásicos se encuentran en este grupo, con variaciones entre ellos, dependiendo de su índice selectivo COX-2/COX-1.

AINEs con inhibición selectiva de la isoenzima COX-2

La mayor selectividad sobre la isoenzima COX-2 consigue que, aún desarrollando su acción antiinflamatoria, la menor afinidad por la isoenzima COX-1 disminuya de manera significativa la aparición de efectos no deseados, como la antiagregación plaquetaria, o de efectos secundarios, como la lesividad sobre la mucosa gástrica.

En este grupo podemos citar a meloxicam y nabumetona.

AINEs con inhibición de la COX-2 altamente selectiva

Son aquellos en los que la acción inhibidora se centra de manera casi exclusiva en la isoenzima COX-2, por lo que su acción antiinflamatoria queda asegurada, pero con una potencialidad lesiva por inhibición de la isoenzima COX-1, muy disminuida o ausente.

Este grupo ha visto disminuido actualmente el número de fármacos que pueden ser incluidos en él, tras la retirada del mercado de rofecoxib, debido a la aparición de efectos secundarios de tipo cardiovascular.

En el momento actual en España sólo disponemos de celecoxib.

Otras acciones de algunos AINEs específicos son la inhibición parcial de la lipooxigenasa con atenuación de la formación de leucotrienos, la paradójica inhibición de la síntesis de proteoglicanos o la inhibición en la producción de proteasas en el cartílago articular.

La mayoría de los AINEs se administran por vía oral, aunque algunos también pueden hacerlo por vía rectal, intramuscular o tópica.

Tras la administración oral, la absorción en la mucosa gastrointestinal es alta. Se unen a proteínas plasmáticas, con una afinidad por la albúmina superior al

95%. La mayoría de ellos son ácidos débiles, por lo que su concentración en membrana sinovial es alta, facilitando su efecto antiinflamatorio articular.

Un rasgo diferenciador importante entre los diversos AINEs se encuentra en la gran variabilidad de su vida media, aspecto que condiciona la duración de acción y, por lo tanto, la diferente posología del fármaco, circunstancia que debe ser tomada en cuenta a la hora de decidir el AINE a utilizar.

En función a ello, podemos dividirlos en:

AINEs de vida media corta

La vida media se sitúa alrededor de las 6 horas, por lo que necesitan en su posología una mayor frecuencia de administración; suelen presentar menos aparición de secundarismos. Suelen usarse en procesos agudos, con escasa tendencia a cronicidad que precisan de una intervención rápida, no mantenida en largos períodos de tiempo.

Podemos citar el ácido acetilsalicílico, diclofenaco, ibuprofeno, indometacina y ketoprofeno.

AINEs de vida media intermedia

La vida media del fármaco supera las 10 horas, por lo que la posología reduce la frecuencia de administración. Es útil en todo tipo de procesos en los que exista inflamación, permitiendo la instauración de tratamientos de mayor duración.

Entre los AINEs de este grupo, podemos citar: diflunisal, naproxeno, aceclofenaco y nabumetona.

AINEs de vida media larga

Son fármacos de semivida superior a las 30 horas. Poseen una mayor comodidad posológica, pero suelen aparecer secundarismos con mayor frecuencia.

Podemos citar entre ellos a piroxicam y tenoxicam.

La metabolización de los AINEs se produce en el hígado, excretándose por orina en forma de metabo-

| Clasificación por grupos farmacológicos clásicos (Resumida) | | | |
|---|----------------------|----------|-------------|
| Grupo farmac. | Fármaco | Semivida | I.COX2/COX1 |
| AAS | Ác. acetilsalicílico | 0,5 | 166 |
| | Diflunisal | 15 | |
| Fenamatos | Ác. mefenámico | 3 | |
| | Meclofenamato | 3 | |
| Ác. nicotínico | Ác. niflúmico | 9 | |
| Ác. aril-propiónico | Flurbiprofeno | 5 | 1,3 |
| | Ibuprofeno | 1,7 | 15 |
| | Ketoprofeno | 1,7 | |
| | Naproxeno | 13 | 0,6 |
| Ác. aril-acético | Diclofenaco | 1,2 | 0,7 |
| | Ketorolaco | 6,7 | |
| Ác. indolacético | Indometacina | 4,5 | 60 |
| | Sulindaco | 16 | 100 |
| Pirazolona | Fenilbutazona | 72 | |
| Oxicam | Piroxicam | 38 | 250 |
| | Meloxicam | 20 | 0,8 |
| No ácidos | Nabumetona | 24 | 0,6 |
| Selectivos COX-2 | Celecoxib | 10 | < 0,01 |

litos inactivos. En algunos casos, como la indometacina o el sulindaco, existe un componente marcado de recirculación enterohepática, por lo que la eliminación también se produce por vía biliar.

La toxicidad de los AINEs supone un aspecto siempre controvertido que condiciona en muchos casos la elección del fármaco que vamos a utilizar.

Entre los diversos efectos no deseados que podemos identificar encontramos frecuentemente los debidos a la acción inhibidora de la COX-1, como son las alteraciones de la hemostasia en relación a los cambios en la agregación plaquetaria y la tan temida toxicidad digestiva, principalmente la aparición de ulceraciones de la mucosa digestiva alta y sus complicaciones del tipo de perforaciones, hemorragias y obstrucciones. Ahora bien, no todos los hallazgos digestivos tienen relación a la inhibición de la COX-1, pues un número alto de pacientes experimentan trastornos dispépticos (pirosis, náuseas, diarrea) que no han podido justificarse por la acción directa sobre la producción de prostaglandinas y, por lo tanto, no pueden atribuirse a la inhibición directa de la isoenzima COX-1.

Otros efectos adversos pueden atribuirse a la propia inhibición de la isoenzima COX-2 como la negativa repercusión que sobre pacientes con insuficiencia cardíaca e hipertensión arterial puede tener el aumento de la retención hidrosalina o la insuficiencia renal y necrosis tubular debida a la disminución del filtrado glomerular.

Otros efectos secundarios pueden ser: hiperpotasemia, infertilidad, alteraciones vasculares, hipersensibilidad, teratogenia o hepatotoxicidad.

Se han comunicado varios efectos no deseados sobre el cartílago articular de pacientes con el uso de determinados AINEs. Estas observaciones se produjeron en estudios *in vitro* que no se han confirmado en estudios con humanos, por lo que la división entre AINEs condrolesivos y no condrolesivos no puede trascender a la práctica clínica.

En relación a la eficacia clínica, la respuesta antiinflamatoria se consigue con cualquiera de los anteriormente citados, no existiendo un número suficiente de estudios que recomienden el uso de un tipo determinado de AINE sobre los demás, por lo que la elección deberá realizarse en función del paciente, tipo y localización de la afectación, necesidades individuales y presencia de antecedentes o comorbilidad que contraindiquen el uso de algunos AINEs.

Se recomienda el uso de AINEs clásicos inicialmente a dosis bajas, para incrementarlas si fuera necesario por falta de eficacia, asociando protección gástrica con inhibidores de la bomba de protones o misoprostol en aquellos casos en los que sea previsible la aparición de secundarismos gastrointestinales o bien eligiendo inhibidores selectivos de la COX-2.

En ocasiones puede aparecer con determinados AINEs una baja respuesta antiinflamatoria de mecanismo desconocido que no se repite con otros AINEs

distintos; por lo tanto, es recomendable, en casos de baja respuesta al tratamiento antiinflamatorio a dosis altas de un determinado AINE, proceder al cambio por otro de un grupo farmacológico distinto.

Por último, es necesario hacer notar la posibilidad de utilizar el tratamiento con AINEs por vía tópica. Estudios frente a placebo y comparativos entre varios tipos de antiinflamatorios (diclofenaco, etelnaco, piroxicam), han puesto de manifiesto la eficacia y seguridad de uso.

AINEs. Factores de riesgo de toxicidad gastrointestinal

- Pacientes mayores de 65 años.
- Antecedentes de úlcera péptica.
- Antecedentes de sangrado digestivo alto.
- Uso de AINEs en combinación o dosis muy altas de un AINE solo.
- Asociación a corticoides.
- Asociación a anticoagulantes.
- Duración del tratamiento.

SYSADOA: Fármacos de acción sintomática lenta

Los tratamientos de la artrosis se clasifican en tratamientos de acción sintomática rápida, lenta y de acción modificadora del curso de la enfermedad.

SYSADOA (symptomatic slow acting drug for osteoarthritis) son las siglas que agrupan al conjunto de

moléculas de acción sintomática lenta; es decir, que inician su respuesta de forma más tardía que los AINEs, aumentando progresivamente su eficacia hasta obtener una eficacia global similar a los AINEs, pero que a diferencia de éstos se prolonga tiempo después de la suspensión del tratamiento. Su mayor ventaja es la seguridad comparada con los AINEs. Diferentes estudios apoyan la hipótesis de que tengan beneficios estructurales positivos en el cartílago articular. Hay que hacer notar que en ningún caso los SYSADOA han mostrado efectos deletéreos para el cartílago lo que, sin embargo, se discute con otros tratamientos sintomáticos de la artrosis, como los AINEs.

Los productos con los que más experiencia clínica existe son: condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, diacereína, ácido hialurónico (intraarticular). De otros: glucosaminoglicanos polisulfatos, S-adenosilmetionina, gelatinas hidrolizadas, doxiciclina, vitaminas A, C, E y D, existen menor cantidad de estudios o no están en el mercado. Se debería diferenciar dentro de los SYSADOA dos grupos de moléculas: los productos que forman parte de la matriz del cartílago y los de origen no biológico.

Los mecanismos moleculares que explican los efectos de los SYSADOA están siendo investigados. Los estudios *in vitro* e *in vivo*, difíciles de extrapolar al ser humano, orientan hacia dos acciones fundamentales: inhibición de los sistemas enzimáticos y citocinas que favorecen la condrolisis y estimulación de la producción de proteoglicanos.

La eficacia clínica de estos fármacos ha sido avallada por diferentes estudios clínicos que cumplen con la normativa exigida y su uso está apoyado por guías terapéuticas, tanto internacionales (EULAR) como nacionales (SER, SEMG, SEMERGEN, SEMFYC, SECOT).

Individualmente, tienen matices diferenciales que a continuación se exponen:

Condroitín sulfato (CS)

Es un glicosaminoglicano sulfatado y constituye un componente estructural de la matriz del cartilago.

El mecanismo de acción del condroitín sulfato es múltiple. Se logra mediante una importante acción antiinflamatoria sobre los componentes celulares de la inflamación, una acción anabólica vehiculada a través de la síntesis de proteoglicanos y ácido hialurónico, y una acción catabólica de disminución de la actividad de enzimas proteolíticas (colagenasas, elastasas, proteoglicanasa, estromelisina, etc.). También inhibe la producción de óxido nítrico a nivel del cartilago articular.

La absorción del producto después de su administración oral es rápida. El 90% de la fracción absorbida se encuentra en forma de derivados despolimerizados de bajo peso molecular y un 10% en forma de condroitín sulfato. Su distribución se realiza, por medio de una importante unión (superior al 80%), a proteínas plasmáticas. Demuestra un importante tropismo hacia el tejido articular, comprobado mediante técnicas de

marcado isotópico, pudiendo encontrar alrededor de un 10% del producto absorbido, localizado en el propio cartilago diana, donde mantendría efectos biológicos positivos en la matriz cartilaginosa.

El condroitín sulfato se metaboliza en varios pasos. Inicialmente sufre la acción de las sulfatasas lisosomiales y, posteriormente, se despolimeriza por medio de las hialuronidasas, betaglucuronidasas y beta-n-acetilhexosaminidasas. Los órganos donde se produce la metabolización son principalmente hígado y riñón. Es interesante matizar que el condroitín sulfato no se metaboliza por la vía del citocromo P450, lo que asegura la ausencia de reacciones farmacológicas con las sustancias que utilizan dicha vía como forma principal de metabolización. Esto representa un beneficio para pacientes polimedicados.

La eliminación es rápida (posee una vida media de entre 5 y 15 horas) y se realiza a través del riñón.

La dosis recomendada es de 800 mg/día por vía oral, en una toma única, que ha demostrado una eficacia similar a la dosis partida.

CS ha demostrado ser eficaz y seguro en ensayos clínicos realizados en rodillas, manos y caderas.

Diversos ensayos clínicos aleatorizados, a doble ciego y controlados con placebo en más de 1.300 pacientes y 3 metaanálisis, han confirmado su eficacia clínica en la reducción del dolor y el aumento de la movilidad articular. Y un estudio comparativo con diclofenaco

sódico (150 mg/día) ha demostrado una eficacia similar con una menor incidencia de efectos adversos. CS tardó el doble que diclofenaco sódico en alcanzar su efecto máximo, aunque eventualmente alcanza la misma eficacia, y ésta se prolonga durante varios meses después de la supresión del tratamiento.

Su utilización disminuye las necesidades de analgésicos y AINEs, y se ha comprobado que su uso combinado, durante las 2–3 primeras semanas, con paracetamol o dosis bajas de AINEs mejora la eficacia clínica de los tratamientos.

A la dosis recomendada, los efectos adversos son de carácter leve, exclusivamente en el entorno gastrointestinal, en una frecuencia no superior a la de placebo.

En resumen, condroitín sulfato es un fármaco efectivo en el tratamiento de base de la artrosis, dado que reduce el dolor y mejora la capacidad funcional, con un excelente perfil de seguridad. Su efecto remanente hace que su eficacia se prolongue entre 2 y 3 meses, tras la supresión del tratamiento. Este hecho no impide que también pueda administrarse de forma crónica.

Sulfato de glucosamina (SG)

Sulfato de glucosamina es un derivado sulfatado del aminomonosacárido natural glucosamina. La glucosamina, un componente de los glucosaminoglicanos de la matriz cartilaginosa y el líquido sinovial, tiene diversas acciones farmacológicas en el cartílago articular.

Tras su administración por vía oral, un 90% del fármaco es absorbido en el tracto gastrointestinal, teniendo un bajo porcentaje de unión a proteínas plasmáticas. En estudios con marcadores isotópicos se pudo demostrar su presencia en cartílago 4 horas después de su ingestión. Su metabolización se produce fundamentalmente en los tejidos, eliminándose como anhídrido carbónico a través de la respiración, y sólo un 5% por excreción urinaria.

El mecanismo real por el cual ejerce una reducción del dolor no es aún bien conocido. Parece estar en relación con una disminución de los radicales superóxido o por la inhibición de la síntesis de óxido nítrico, que posteriormente se completaría a largo plazo con un efecto sobre las propiedades metabólicas del cartílago, estimulando la producción de proteoglicanos y frenando la actividad de las metaloproteasas. Otras posibilidades en relación a su mecanismo de acción se refieren a la inhibición sobre la interleuquina-1 y las enzimas lisosomiales.

Su presentación es en polvo para ingestión oral, recomendándose como dosis habitual 1.500 mg/ día.

Algunos trabajos comparan su efectividad clínica frente a placebo, considerando que se obtiene mejoría sintomática significativa en el parámetro dolor y más modestamente en el funcionalismo articular con aparición de escasos efectos secundarios.

La mayor parte de los estudios se han realizado en artrosis de rodilla, donde se demuestra una eficacia

clínica, sobre todo en lo referente a la reducción del dolor, se ha comparado frente a AINEs clásicos (ibuprofeno, piroxicam).

La mejora de la sintomatología con sulfato de glucosamina fue, en la mayoría de los estudios, más lenta de inicio que la obtenida con AINEs, pero con un efecto más duradero tras su retirada.

Es posible su combinación a analgésicos clásicos y AINEs, permitiendo la reducción de la dosis de estos últimos, aunque hacen falta más estudios para conocer con fiabilidad la eficacia combinada.

En cuanto a su seguridad, se han podido comunicar pocos efectos secundarios tras su utilización, siendo similares a los obtenidos con placebo e inferiores a los encontrados con el uso de AINEs. Los efectos secundarios más frecuentes se circunscriben a la esfera gastrointestinal y más raramente rash cutáneo, prurito y eritema.

Diacereína (DC)

Es una molécula de síntesis que pertenece al grupo quinona-hidroquinona.

Su mecanismo de acción se basa en la inhibición de la interleuquina-1 (IL-1) y del factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), ambas citocinas proinflamatorias catabólicas. La inhibición de la IL-1 reduce la síntesis de metaloproteasas y las concentraciones altas de óxido nítrico. Además de frenar la inflamación, con-

trarrresta la posible inhibición del proceso reparador que llevan a cabo los condrocitos.

Tras su administración por vía oral, se absorbe entre un 40 y un 60% en el tracto gastrointestinal. Su bio-disponibilidad aumenta cuando se ingiere con alimentos. Una vez absorbida, sufre una transformación hepática a reína, que es la sustancia activa. Tiene una alta afinidad por proteínas plasmáticas, fundamentalmente albúmina.

Se metaboliza mediante una reacción de conjugación de desacetilación y posteriormente se elimina por vía renal casi en su totalidad. La vida media se sitúa alrededor de las 8 horas, siendo necesario ajustar la dosis en pacientes con enfermedad renal leve y moderada, reduciéndola a un 50%. Si la insuficiencia renal fuera grave (aclaramiento de creatinina por debajo de 30 ml/min) estaría formalmente contraindicado el uso de diacereína.

La dosis habitual es de 50 mg/12 horas, aconsejando la ingesta de alimento de manera coincidente.

La efectividad clínica se ha estudiado en gonartrosis y coxartrosis. En el caso de afectación de rodilla, la diacereína enfrentada a placebo, mejoró de manera significativa la reducción del dolor y disminución de la disfunción articular, pero no existen estudios que comparen su eficacia frente a paracetamol o AINEs.

En afectación de cadera existen estudios que comparan el resultado tras la utilización de tenoxicam y

diacereína, obteniéndose resultados de parecida eficacia, pero más precoces de aparición en el caso de tenoxicam.

Se ha estudiado la evolución radiológica de pacientes con coxartrosis en tratamiento con diacereína, pudiéndose comprobar una tendencia a reducir la disminución del grosor del espacio interarticular, si el tratamiento se mantiene durante largos períodos de tiempo (el estudio se realizó tras 3 años de tratamiento). No obstante, en este estudio no se observó eficacia sintomática.

En cuanto a su seguridad, no se han encontrado efectos secundarios graves, aunque sí frecuentes (alrededor de un 30% de pacientes) en la esfera gastrointestinal, sobre todo diarrea y dolor abdominal. Este secundarismo puede atenuarse si tenemos la precaución de recomendar un tratamiento de instauración progresiva, comenzando con una dosis única diaria de 50 mg durante 15 días.

Datos prácticos:

- Los estudios clínicos indican que estos productos pueden combinarse con analgésicos y/o AINEs, lo que es de interés en las dos primeras semanas de tratamiento, que es el tiempo que se tarda en iniciar la acción sintomática en el caso de CS y GS, y 6-8 semanas en el de DC.
- En este tipo de fármacos no existe correlación entre cinética y dinámica, ya que el efecto per-

- siste después de la eliminación del producto del organismo. Todos ellos tienen efectos experimentales demostrados sobre la respuesta a nivel celular que podrían explicar este hecho.
- El tiempo óptimo de tratamiento como SYSA-DOA son 12 semanas, aunque puede prolongarse dependiendo del beneficio clínico obtenido. En el caso de la DC, el tiempo para alcanzar la eficacia máxima es más prolongado.
 - Todos los productos tienen estudios que sugieren un beneficio estructural sobre el cartílago articular. Concretamente CS tiene ensayos clínicos en rodilla y manos, DC en cadera, SG en rodilla.
 - No hay estudios que demuestren mayor eficacia con la combinación de ambos productos, como tampoco los hay comparativos entre ellos. Actualmente existe el Estudio National Institute of Health (NIH) en marcha para comprobarlo.
 - Están indicados en artrosis sintomáticas leves o moderadas y en aquellos enfermos que precisen un tratamiento sintomático para cualquier forma de artrosis y cuya comorbilidad contraindique otras medidas terapéuticas. Se discute su uso precoz en pacientes que sumen factores de riesgo: obesidad, sexo femenino, mal alineamiento, lesiones meniscales, progresión radiológica.
 - Tienen, en general, un buen perfil de seguridad, adecuado para tratamientos crónicos.

Fármacos administrados por vía intraarticular

Existe esta posibilidad de tratamiento, en pacientes que no han respondido correctamente al tratamiento con analgésicos, AINEs o SYSADOAS orales, que presentan contraindicaciones de uso para varios de ellos, que tienen derrames articulares que son susceptibles de evacuación (gonartrosis) o que se encuentran en fases avanzadas de la enfermedad, en situación de lista de espera quirúrgica o desean retrasar lo más posible esta situación.

Las posibilidades de utilización se centran en dos tipos de productos: corticoides y ácido hialurónico (perteneciente al grupo de los SISADOAS).

Corticoides intraarticulares

Las infiltraciones intraarticulares de corticoides pueden ser interesantes, sobre todo en el caso de pacientes con gonartrosis y derrame articular con evidentes síntomas inflamatorios.

Las posibilidades de administración se refieren a metilprednisolona, betametasona y, sobre todo, la más recomendada por su larga duración de acción, hexacetónido de triamcinolona.

Los efectos no son duraderos, con una mejora significativa de entre 1 a 2 meses. Precisa de dosis repetidas cada 15 días, y diversos autores aconsejan no superar las 5 infiltraciones por año.

La tolerancia es buena, debiendo ser especialmente cuidadosos con la técnica de infiltración para evitar complicaciones locales, entre las cuales la más importante puede ser la artritis séptica, aunque si se realiza en condiciones correctas la incidencia de aparición es testimonial. También es importante recordar las contraindicaciones generales de los corticoides, que deberán ser tenidas en cuenta.

Hace unos años se presentaron varios estudios que recomendaban evitar la administración intraarticular de corticoides porque, a pesar de su efecto antiflogístico, producían alteraciones estructurales en el cartílago ya parcialmente deteriorado, que aceleraba la destrucción articular y con ello la progresión de la enfermedad. Otros estudios posteriores no pudieron confirmar estos datos, por lo que, en el momento actual, siguen considerándose una alternativa de tratamiento válida.

Ácido hialurónico

El ácido hialurónico es un glicosaminoglicano que está presente en diversos tejidos extracelulares, incluyendo el líquido sinovial, la matriz extracelular de la piel y el cartílago.

En las articulaciones está producido por los condrocitos y los sinoviocitos, y constituye el eje central de varios agregados de proteoglicanos necesarios para la integridad funcional del cartílago.

En los pacientes artrósicos, el ácido hialurónico del líquido sinovial se despolimeriza, dando como resul-

tado una disminución del peso molecular y la viscoelasticidad, que aumentan la susceptibilidad del cartílago a la lesión.

La administración intraarticular de ácido hialurónico se realiza con el objetivo de mejorar la función articular y los síntomas de la articulación infiltrada. Existen varios ácidos hialurónicos que pueden o no tener los mismos efectos clínicos debido a su distinta procedencia, distinta concentración, distinta posología y, sobre todo, distintos pesos moleculares. En la actualidad, todos ellos están dentro del grupo de prótesis biológicas, excepto uno de peso molecular entre 500 y 730 KDa que se considera fármaco.

Con el ácido hialurónico de peso molecular entre 500/730 KDa, se han publicado ciertos estudios clínicos que sugieren un beneficio estructural sobre el cartílago articular en artrosis de rodilla.

Se utiliza en forma de inyectable para administración intraarticular, administrándose en ciclos de 3 y 5 inyecciones con periodicidad anual, aunque puede variar dependiendo del producto.

Tratamiento quirúrgico

Dadas las características propias de esta guía, dirigida principalmente a la práctica clínica en Atención Primaria, sólo recordaremos la posibilidad de corrección quirúrgica, siempre secundaria al tratamiento médico, excepto en los casos de corrección

ortopédica de alteraciones de la estabilidad y eje articular.

Cada articulación afectada presenta diferentes posibilidades de tratamiento quirúrgico. Como ejemplo, citaremos las referidas a las dos articulaciones, donde con más frecuencia se interviene por medio de cirugía ortopédica.

Tratamiento ortopédico de la artrosis de rodilla

Las posibilidades de intervención son varias, dependiendo de la edad, comorbilidad, grado de afectación clínica y deterioro articular.

Lavado y *toilette* articular

El lavado articular mediante artroscopia puede mejorar los dolores en formas no severas de la enfermedad, por medio de la eliminación de enzimas proteolíticas del líquido sinovial.

La limpieza de la articulación puede completarse con desbridamiento quirúrgico, extirpación de osteofitos y cuerpos libres articulares, así como sinovectomías y meniscectomías parciales.

Osteotomías

Pueden realizarse osteotomías de corrección de las desviaciones del eje articular para conseguir un mejor reparto de cargas y un retardo en la evolución de la artrosis.

Se realiza la osteotomía de valguización en casos de *genu varo*, y de varización si la afectación fuera *genu valgo*.

Actuación sobre la articulación fémoro-patelar

En casos de afectación exclusiva de esta articulación pueden realizarse intervenciones dirigidas a la realineación del aparato extensor.

Endoprótesis

La sustitución protésica se planteará en pacientes con artrosis de rodilla, mal control sintomático y afectación funcional importante, considerando aspectos como edad, dolor articular, tipo de actividad del paciente, movilidad articular, presencia de obesidad, estabilidad articular, alteraciones axiales, localización y extensión de la artrosis, comorbilidad y petición del paciente.

Las intervenciones posibles son: prótesis unicompartmentales o prótesis totales, bi o tricompartmentales (más frecuente e indicada).

Tratamiento quirúrgico de la artrosis de cadera

Las diversas posibilidades serán matizadas en función del origen de la artrosis, momento evolutivo y edad del paciente.

Tratamiento quirúrgico con conservación de la articulación

Modifica la transmisión de cargas y mejora la congruencia articular.

Se realiza a través de osteotomías acetabulares o femorales, de tipo varizante, valguizante o desrotatorias.

Sustitución protésica

Es la más frecuentemente practicada. Sus indicaciones son: paciente con dolor persistente mal controlado con medidas conservadoras y farmacológicas, con limitación funcional importante. Es importante considerar la edad del paciente debido a la duración limitada de los materiales usados, pero, de manera independiente, no constituye una contraindicación para la indicación de sustitución.

Las prótesis utilizadas son totales, constituidas por dos componentes: acetabular y femoral.

BIBLIOGRAFÍA

Pendleton A, Arden N, Dougados M, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JWJ et al. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2000; 59 (12): 936-44.

Recommendations for the medical management of the arthritis of the knee and the hip: 2000 update. American College of

Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis Rheum* 2000; 43 (9): 1.905-15.

American Geriatrics Society. The management of chronic pain in older persons: AGS Panel of Chronic Pain in Older Persons. *J Am Geriatr Soc* 1998; 46 (5): 635-41.

Watson MC, Brookes ST, Kirwan JR, Faulkner A. Non-aspirin, non-steroidal anti-inflammatory drugs for treating osteoarthritis of the knee (Cochrane Review). In: *Cochrane Library*. Issue 3 2002. Oxford: Update Software.

Blanco FJ, Hernández A, Trigueros JA, et al. *Guía de Práctica Clínica en Artrosis de Rodilla*. Madrid; 2003.

De Miguel E, Trigueros JA, Villaverde V, et al. *Guía de Práctica Clínica en Artrosis de Cadera*. Madrid; 2004.

Batlle-Guarda E, Benito P, Blanco FJ, Martín E, et al. *Manual S.E.R. de la Artrosis*. Madrid; 2004.

Jordan KM, Arden NK, Doherty M, et al. Recomendaciones del EULAR 2003: abordaje del tratamiento de la artrosis de rodilla, basado en la evidencia. Informe de un equipo de estudio de la Comisión Permanente de Estudios Clínicos Internacionales con Inclusión de Ensayos Terapéuticos (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2003; 62 (12): 1145-55.

Y205101-1204

Patrocinado por

