



Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social
ISSN: 0443-5117
revista.medica@imss.gob.mx
Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Osteoartrosis: implementación de los algoritmos de diagnóstico y terapéutico vigentes*

Meza-Reyes, Gilberto; Aldrete-Velasco, Jorge; Espinosa-Morales, Rolando; Torres-Roldán, Fernando; Díaz-Borjón, Alejandro; Robles-San Román, Manuel

Osteoartrosis: implementación de los algoritmos de diagnóstico y terapéutico vigentes*

Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, vol. 55, núm. 1, 2017

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457749297019>

Osteoartrosis: implementación de los algoritmos de diagnóstico y terapéutico vigentes*

Osteoarthritis: implementation of current diagnostic and therapeutic algorithms

Gilberto Meza-Reyes
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457749297019>

Jorge Aldrete-Velasco
Colegio de Medicina Interna de México, México
doctoraldrerejorge@hotmail.com

Rolando Espinosa-Morales
Secretaría de Salud, México

Fernando Torres-Roldán
Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Alejandro Díaz-Borjón
Clínica de Especialidades Médicas y Cirugía Ortopédica de las Lomas, S. C., México

Manuel Robles-San Román
Centro Médico de Toluca, México

Recepción: 25 Abril 2016
Aprobación: 23 Mayo 2016

RESUMEN:

En el mundo moderno, de entre las distintas presentaciones clínicas de la osteoartrosis, la gonartrosis y la coxartrosis son las que exhiben las mayores prevalencias. En el presente artículo se enuncian los rasgos característicos de la osteoartrosis y las diferentes escalas de evaluación y clasificación de esta patología, para a continuación ofrecer una exposición de la evidencia actual generada en torno a los algoritmos de diagnóstico y terapéuticos de la osteoartrosis, con énfasis en la de rodilla y la de cadera por ser estas las de mayor frecuencia; también se establece un procedimiento racional para el seguimiento del paciente con osteoartrosis en función de la sintomatología característica y el grado de severidad del padecimiento. Finalmente, se alude a los beneficios terapéuticos de la reciente introducción de la viscosuplementación mediante Hilano GF-20.

PALABRAS CLAVE: Osteoartritis, Osteoartritis de la cadera, Viscosuplementación, Procedimientos ortopédicos.

ABSTRACT:

In the modern world, among the different clinical presentations of osteoarthritis, gonarthrosis and coxarthrosis exhibit the highest prevalence. In this paper, the characteristics of osteoarthritis and the different scales of assessment and classification of this pathology are exposed, to provide an exhibition of current evidence generated around diagnostic algorithms and treatment of osteoarthritis, with emphasis set out in the knee and hip, as these are the most frequent; a rational procedure for monitoring patients with osteoarthritis based on characteristic symptoms and the severity of the condition is also set. Finally, reference is made to the therapeutic benefits of the recent introduction of viscosupplementation with Hylan GF-20.

KEYWORDS: Osteoarthritis, Hip osteoarthritis, Viscosuplementation, Orthopedic procedures.

NOTAS DE AUTOR

doctoraldrerejorge@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Debido a que en la osteoartritis (OA) participan diferentes mediadores inflamatorios, esta no es únicamente una enfermedad de “desgaste articular”. Los signos característicos de la OA (dolor y limitación funcional) son producto de alteraciones fisiopatológicas diversas: degradación del cartílago, degeneración de ligamentos y meniscos, hipertrofia de la cápsula articular, remodelación ósea subcondral y sinovitis. En el mundo actual, la gonartrosis (figura 1) representa el 80% de los casos de OA.^{1, 2, 3, 4}

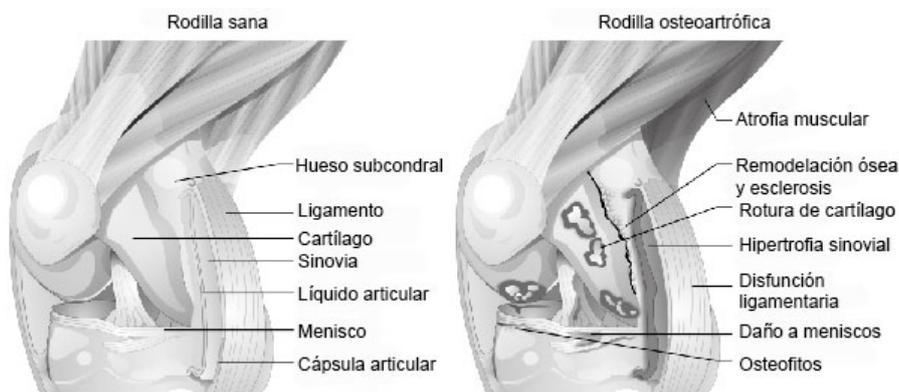


FIGURA 1

Alteraciones inducidas por la gonartrosis, la cual representa hasta 80% del total de casos de OA. El dolor y la limitación funcional (los signos característicos de la OA) son el resultado de alteraciones fisiopatológicas tales como la degradación del cartílago, la degeneración de ligamentos y meniscos, la hipertrofia de la cápsula articular, la remodelación ósea subcondral y la sinovitis^{3, 4}

El envejecimiento y la obesidad incrementan significativamente el riesgo para OA. Se ha reportado que esta patología es tres veces más prevalente en ancianos que en jóvenes y que, principalmente en las mujeres, existe una relación lineal entre el envejecimiento y el incremento en su prevalencia. Mientras que la OA clínica en por lo menos una articulación se ha identificado en el 14% de los adultos con edades ≥ 25 años y en 34% de aquellos con > 65 años, los resultados de necropsias han revelado que la prevalencia de OA es prácticamente de 100% en estos últimos. En tanto que ha llegado a sostenerse que la presencia de obesidad duplica el riesgo para el desarrollo de OA, este riesgo es de 60.5% entre personas obesas y de 45% en aquellas con peso normal.^{3, 5, 6}

De acuerdo con las guías nacionales e internacionales para el manejo de la OA, si bien las radiografías son útiles (pero no indispensables) para el diagnóstico de OA, las imágenes por resonancia magnética (IRM) constituyen un procedimiento valioso para el diagnóstico temprano de la enfermedad, puesto que hacen posible la identificación precoz de modificaciones estructurales en el espacio articular y en el grosor del cartílago. Se considera que el diagnóstico de OA es eminentemente clínico y basado en la sintomatología, y que la utilidad de las radiografías es la confirmación del diagnóstico o el establecimiento de diagnósticos diferenciales tales como tumoraciones u osteocondritis disecante.^{2, 7}

Los tratamientos conservadores para la OA incluyen modificaciones en el estilo de vida (educación del paciente, ejercicio, disminución del peso corporal), uso de diferentes dispositivos ortopédicos (aparatos, zapatos, plantillas), algunos métodos no farmacológicos (aplicación local de calor/frío, acupuntura, terapia electromagnética) y fármacos por vía oral (paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos [AINE], opioides y fármacos de acción lenta [glucosamina, sulfato de condroitina]). También se ha recurrido a la administración por vía intraarticular de corticosteroides, viscosuplementos y productos derivados de la sangre para, en la medida de lo posible, abatir la necesidad de cirugía.¹

PROGRESIÓN CLÍNICA Y CLASIFICACIÓN

Aun cuando la escala radiográfica de Kellgren-Lawrence es quizá la más frecuentemente utilizada, no es este el único instrumento para la evaluación de la progresión clínica y la clasificación de la OA (cuadro I).⁸

CUADRO I
Escala para la evaluación de la progresión clínica y la clasificación de la osteoartritis⁸

Escala		Grados y características				Confiabilidad (IC 95%)	
AP	R						
Kellgren-Laurence	0 Sin EEA o cambios reactivos	1 EEA dudoso; crestas osteofíticas posibles	2 Osteofitos definidos; EEA posible	3 Osteofitos moderados; EEA definido; esclerosis moderada; posible deformidad en extremos óseos	4 Osteofitos y EEA prominentes; esclerosis severa; deformidad en extremos óseos definida	0.33 a	0.48 a
						0.43	0.59
IKDC	A Sin EEA	B Espacio articular > 4 mm; osteofitos pequeños, esclerosis leve, o aplanamiento del cóndilo femoral	C Espacio articular: 2 a 4 mm	D Espacio articular: < 2 mm		0.55 a	0.62 a
						0.63	0.71
Fairbank	0 Normal	1 Margen tibial con morfología cuadrada	2 Aplanamiento del cóndilo femoral; margen tibial cuadrado y esclerótico	3 EEA, cambios hipertróficos, o ambos	4 Todos los anteriores, pero en grado más severo	0.31 a	0.38 a
						0.41	0.50
Brandt	0 EEA < 25%, sin rasgos secundarios (esclerosis subcondral, geodas u osteofitos)	1 EEA < 25%, con rasgos secundarios o EEA de 25 a 50%, sin rasgos secundarios	2 EEA de 25 a 50% con rasgos secundarios o EEA de 50 a 75%, sin rasgos secundarios	3 EEA de 50 a 75% con rasgos secundarios o EEA > 75%, sin rasgos secundarios	4 EEA > 75%, con rasgos secundarios	0.42 a	0.51 a
						0.52	0.61
Ahlback	0 Normal	1 EEA, con o sin esclerosis subcondral	2 Obliteración del espacio articular	3 Defecto o pérdida óseos < 5 mm	4 Defecto o pérdida óseos de 5 a 10 mm	0.38 a	0.62 a
						0.48	0.71
Jager-Wirth	0 Sin artrosis	1 Artrosis inicial; osteofitos pequeños; EEA mínimo	2 Artrosis moderada; EEA ~ 50%	3 Artrosis moderada	4 Artrosis severa	0.49 a	0.46 a
						0.58	0.57

ALGORITMO DIAGNÓSTICO

De entre las presentaciones clínicas de la OA, la gonartrosis contribuye con hasta el 80% del total de casos, en tanto que la prevalencia de OA de cadera, también alta, varía entre 0.9 y 19.2% en las diferentes regiones geográficas, conforme con los distintos criterios diagnósticos, radiológicos y clínicos.^{3, 9}

En el abordaje inicial del paciente con dolor articular crónico, la ausencia de signos cardinales de inflamación tales como calor, eritema, edema y rigidez matutina con duración > 60 minutos, sugiere la presencia de un cuadro correspondiente a OA.

A continuación, procede enfocar la atención en los signos clínicos sugestivos de OA. En el caso de una probable gonartrosis, la constelación de signos incluye dolor focalizado, rigidez < 30 minutos, crepitación, sensibilidad y/o ensanchamiento óseos, así como ausencia de aumento de la temperatura local. La clínica sugestiva de OA de cadera consta de dolor focalizado, rotación interna < 15°, rigidez matutina < 60 min y dolor secundario a rotación interna.^{2, 10}

La confirmación del diagnóstico de OA es posible en función de los resultados de las pruebas radiográficas y de laboratorio. Las pruebas de laboratorio de un paciente con gonartrosis suelen revelar un factor reumatoide (FR) < 1:40, signos de OA en el líquido sinovial y una velocidad de sedimentación globular (VSG) < 40 mm/h, mientras que en pacientes con OA de cadera la VSG es a menudo < 20 mm/h.²

Tanto en la gonartrosis como en la coxartrosis, la evaluación radiográfica muestra la presencia de osteofitos, y en pacientes con OA de cadera es frecuente la evidencia radiográfica de estrechamiento del espacio articular (cuadro I).^{2, 8}

Después de la evaluación clínica, de laboratorio y radiográfica, en pacientes con gonartrosis es útil la realización de radiografías comparativas anteroposteriores (AP) con carga y lateral con flexión de 30°. En aquellos con OA de cadera, puede realizarse radiografía de pelvis ósea (neutra y en abducción [“posición de rana”]), y falso perfil de Lequesne (con el paciente en posición de pie y la pelvis rotada 65° en relación con el tubo, y con el pie paralelo a la película).²

La confirmación del diagnóstico en función de los criterios anteriormente descritos indica la necesidad del inicio del tratamiento correspondiente. Estos criterios se resumen en el algoritmo ilustrado en el anexo 1.²

ALGORITMO TERAPÉUTICO 11 , 12 , 13 , 14

El ACR (American College of Rheumatology), la AAOS (American Academy of Orthopaedic Surgeons) y la EULAR (European League Against Rheumatism) consideran que el tratamiento óptimo de la OA consiste en la combinación de estrategias no farmacológicas y farmacológicas, puesto que las primeras ofrecen beneficios adicionales a las segundas. Las estrategias no farmacológicas que cuentan con un mayor nivel de recomendación son los ejercicios aeróbicos de bajo impacto, al igual que los ejercicios acuáticos y/o de resistencia, la educación relativa al automanejo de la enfermedad y la educación neuromuscular, la fisioterapia, el logro y el mantenimiento de un peso corporal sano (índice de masa corporal [IMC] $\leq 25 \text{ kg/m}^2$), y el uso de dispositivos de soporte y ortopédicos.

En tanto que el ACR y la EULAR recomiendan el uso de paracetamol para el tratamiento inicial del dolor de leve a moderado asociado con OA (e incluso prescriben que, si es eficaz, puede utilizarse para el tratamiento crónico), la AAOS considera que la evidencia no es lo suficientemente concluyente para recomendar el tratamiento con paracetamol, y en iguales términos se pronuncia respecto de los opioides.

En el consenso de la AAOS, son recomendables como primera línea de tratamiento los AINE y el tramadol. Por su parte, el ACR especifica que no existe una recomendación “fuerte” para el uso inicial de AINE tópicos u orales, tramadol o la administración intraarticular de corticosteroides y declara que es válido el tratamiento con estos agentes, pero se pronuncia en contra del uso de sulfato de condroitina, glucosamina y capsaicina tópica.

La EULAR estipula que en pacientes que no responden adecuadamente al manejo con paracetamol procede el cambio al tratamiento con las mínimas dosis eficaces de AINE no selectivos o inhibidores selectivos de la COX-2 (coxibs), con la condición de utilizar en el esquema terapéutico un agente gastroprotector en pacientes cuyo riesgo de sangrado gastrointestinal sea alto. También establece que, en pacientes en quienes

los AINE y los coxibs están contraindicados o son ineficaces o insuficientemente tolerados, es viable la administración de analgésicos opioides, combinados, o no, con paracetamol.

En la perspectiva de la EULAR, puede ser válido el uso de SYSADOA (symptomatic slow acting drugs for osteoarthritis) tales como sulfato de glucosamina, sulfato de condroitina, diacereína y ácido hialurónico, por sus efectos sintomáticos y su baja toxicidad, pese a que considera que no están bien establecidos sus efectos clínicos sobre la estructura articular y su farmacoeconomía.

Para la AAOS, no es lo suficientemente concluyente la evidencia relativa a los corticosteroides por vía intraarticular y las inyecciones de factor de crecimiento y/o plasma enriquecido con plaquetas. De acuerdo con la EULAR, los pacientes con derrame refractarios a AINE y otros analgésicos deben recibir inyecciones intraarticulares con corticosteroides de acción prolongada.

Finalmente, deben considerarse candidatos a artroplastia los pacientes con displasia y/o discapacidad, y con dolor asociado a OA refractario a los analgésicos antes mencionados.

Los lineamientos actuales para el tratamiento del paciente con OA se ilustran en el algoritmo del anexo 2.

Seguimiento del paciente con osteoartrosis (anexo 3).^{2, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15}

Además de la disminución del impacto excesivo en las articulaciones mediante el uso de dispositivos protectores, una estrategia clave para la prevención de la OA consiste en el control del peso corporal, puesto que el sobrepeso y la obesidad son factores mecánicos que incrementan sustancialmente el riesgo para esta enfermedad. En la valoración inicial del paciente, resulta pertinente considerar otros factores de riesgo tales como la pertenencia al sexo femenino y la edad (> 50 años), en vista de que en los estudios epidemiológicos internacionales se ha establecido que el diagnóstico de OA en cualquier articulación ocurre a los 50.4 años de edad (intervalo de confianza [IC 95%]: 49.4 a 51.4).

Tal y como se consigna en el algoritmo diagnóstico del anexo 1 y se reitera en el anexo 3, en un paciente con dolor articular crónico la sintomatología sugestiva de OA incluye dolor focalizado (que empeora con la actividad y mejora con el reposo), además de crepitación, rigidez matutina (< 30 min en la gonartrosis y < 60 min en la OA de cadera) y evidencia de inflamación articular. La persona, consciente de que se encuentra afectada por esta sintomatología, puede optar por procurar, o no, la consulta a un profesional de la salud.

Los factores que influyen en la decisión de no procurar asistencia médica constituyen barreras para el inicio de un tratamiento pertinente; estos factores incluyen el uso de remedios caseros y la automedicación (hasta en el 66.6% de personas afectadas) y la consulta a un dependiente farmacéutico (18 a 31%) o a un quiropráctico no profesional (22%). Sin embargo, dado que, por una parte, es frecuente que la persona piense que el dolor osteoartrotico es “normal” del envejecimiento y que, por la otra, suelen transcurrir aproximadamente 7.7 años entre el inicio de la sintomatología y el diagnóstico médico de OA, es probable que durante ese lapso el paciente no solo no busque un tratamiento médico especializado, sino que además tal intervalo de tiempo sea suficiente para que la sintomatología empeore, en forma tal que, cuando la persona consulta al médico, su padecimiento se haya tornado severo, incluso al grado de no dejar como opción otra que el tratamiento quirúrgico.

En contraparte, la consulta oportuna a un médico de primer contacto (médico general) hace factible el diagnóstico, oportuno también, de OA, conforme con el protocolo indicado en el anexo 1. En esta situación, la definición del grado de la OA exhibida por el paciente, tomando como base los criterios expuestos en el cuadro I permite la referencia, igualmente oportuna, a especialistas tales como el médico internista, el reumatólogo y/o el ortopedista, con el fin de establecer el tratamiento pertinente dependiendo de la severidad del padecimiento.

Conforme con las guías internacionales para el manejo de la OA, independientemente de la severidad de esta, el tratamiento óptimo tiene como fundamento la combinación de estrategias farmacológicas y no farmacológicas. Sin embargo, los casos particularmente severos (clasificaciones extremas en los criterios del cuadro I) pueden conjuntar el abordaje farmacológico y el quirúrgico.

Beneficios de la viscosuplementación mediante Hilano GF-20

La reciente introducción de Hilano GF-20 ha mejorado sustancialmente el tratamiento de los pacientes con OA, dado que dispone de eficacia analgésica y capacidad preservativa del cartílago, así como de la arquitectura y el funcionamiento articulares, además de que retrasa la necesidad de intervención quirúrgica en pacientes con OA sintomática.^{16, 17, 18, 19}

El Hilano GF-20 es una forma reticulada de ácido hialurónico purificado, dotado de un alto peso molecular y cuyas características elastoviscosas y reológicas son semejantes a las del líquido sinovial de los humanos jóvenes sanos.¹⁶

En un estudio que incluyó a 253 pacientes con gonartrosis (clasificada en grados II o III en la escala de Kellgren-Lawrence), los participantes fueron distribuidos aleatoriamente para recibir tratamiento con Hilano GF-20 (6 mL, en una sola inyección intraarticular) o placebo. La incidencia de eventos secundarios tales como rigidez, derrame o edema transitorios fue relativamente menor entre los enfermos tratados con Hilano GF-20 (56.9 frente a 60.8%). A las 26 semanas, los tratados con Hilano GF-20 lograron resultados significativamente más favorables que aquellos que recibieron placebo, con mejores puntuaciones en la escala WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) de dolor (-0.15, DE: 0.076; p = 0.047), al igual que calificaciones superiores por parte de los propios pacientes y de los médicos tratantes.¹⁹

Los cursos repetidos de Hilano GF-20 durante 24 meses en pacientes con OA sintomática mejoran las puntuaciones para dolor, evaluadas mediante la HHS (Harris Hip Score), de 66.3 ± 13.5 a 72.4 ± 14.5 (con una mejoría absoluta de + 6.1). Asimismo, pueden retrasar en 51% la necesidad de artroplastia total de cadera en pacientes con OA durante lapsos de hasta 3.0 años; el retraso de la cirugía en 75% de los pacientes con gonartrosis tratados con Hilano GF-20 es de hasta 3.7 años.^{18, 20}

Un estudio retrospectivo (n = 850 224 elegibles) evaluó el impacto del tratamiento con Hilano GF-20 sobre la progresión a reemplazo total de cadera (RTC) en pacientes con OA sintomática. Del total de pacientes elegibles, el 37.5% progresó a RTC, en tanto que los índices de supervivencia fueron particularmente significativos entre los pacientes tratados con Hilano GF-20: 92.0% a 12 meses, 75.9% a 24 meses, 30.8% a cinco años.¹⁹

De entre las diferentes variables que podrían influir sobre los resultados con Hilano GF-20, deben descartarse la edad, el sexo, la pertenencia a un determinado grupo étnico, el IMC o la presencia de derrame. Las variables que podrían influir sobre los resultados con Hilano GF-20 para el retraso de la artroplastia de rodilla o de cadera incluyen las edades en el espectro de 66.8 ± 10.02 y la presencia de diabetes mellitus.^{19, 20, 21}

CONCLUSIONES

La osteoartrosis no es tan solo una enfermedad de “desgaste articular”, puesto que en ella participan diferentes mediadores inflamatorios.

En la actualidad, las variantes clínicas de osteoartrosis más prevalentes son la gonartrosis y la coxartrosis.

El envejecimiento y la obesidad incrementan significativamente el riesgo para OA.

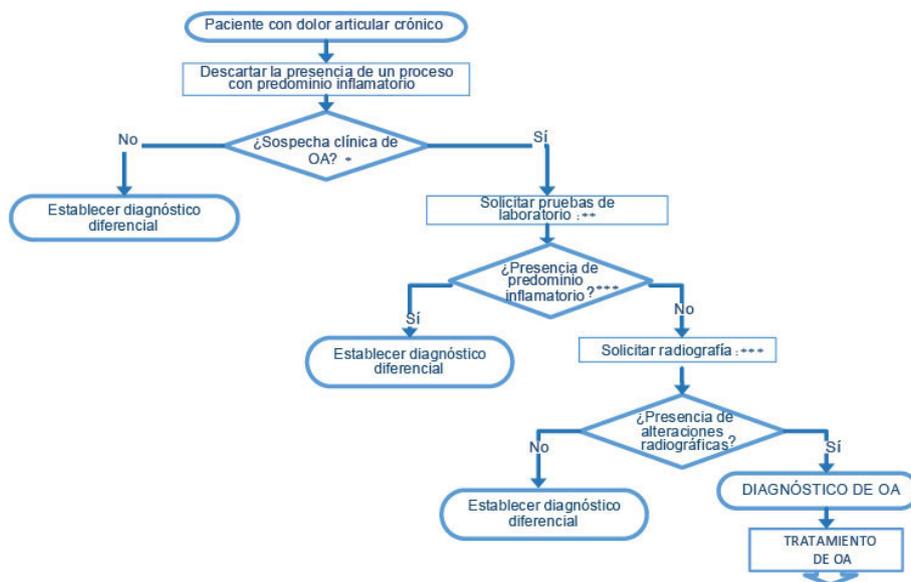
El diagnóstico de OA es eminentemente clínico y basado en la sintomatología; las radiografías y las pruebas de laboratorio permiten confirmar el diagnóstico o establecer diagnósticos diferenciales.

Los tratamientos conservadores para la OA incluyen modificaciones en el estilo de vida, el uso de diferentes dispositivos ortopédicos, algunos métodos no farmacológicos y fármacos por vía oral.

También se ha recurrido a la administración por vía intraarticular de corticosteroides, viscosuplementos y productos derivados de la sangre para, en la medida de lo posible, abatir la necesidad de cirugía.

La reciente introducción de Hilano GF-20 ha mejorado sustancialmente el tratamiento de los pacientes con OA, dado que dispone de eficacia analgésica y capacidad preservativa del cartílago y de la arquitectura

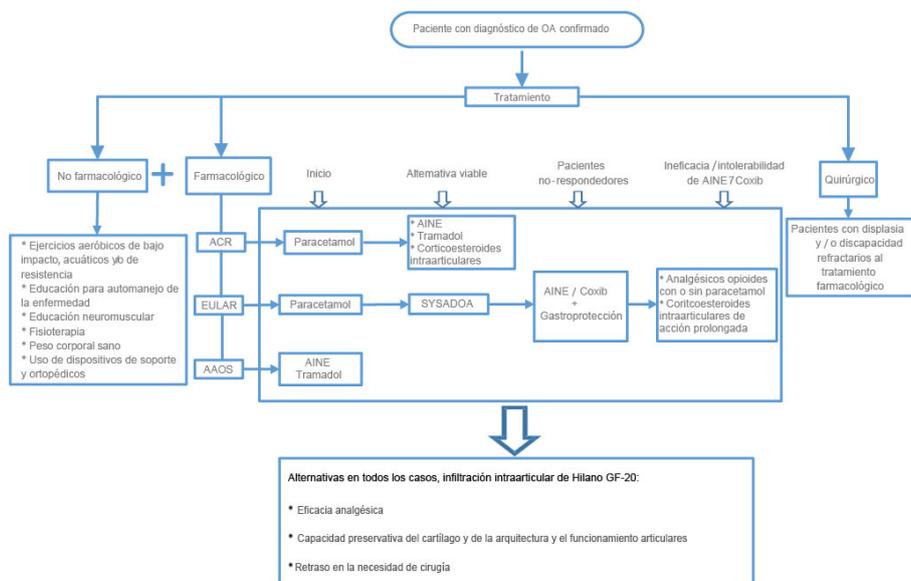
y el funcionamiento articulares, además de que retrasa la necesidad de intervención quirúrgica en pacientes con OA



Localización	Datos clínicos*	Datos de laboratorio**	Datos radiográficos***
Rodilla	Dolor focalizado Rigidez < 30 minutos Crepitación Sensibilidad y/o ensanchamiento óseo Sin aumento de la temperatura local	VSG < 40 mm/h Si se tiene más de 3 cm ³ de líquido sinovial, descartar AR	Osteofitos Solicitar: Radiografías comparativas AP con carga lateral con flexión de 30 grados
Cadera	Dolor focalizado Rotación interna < 15° Rigidez matutina < 60 minutos Dolor secundario a rotación	VSG < 20 mm/h	Osteofitos Estrechamiento del espacio articular Solicitar: Radiografía de pelvis ósea (neutra y en abducción) Falso perfil de lequesne

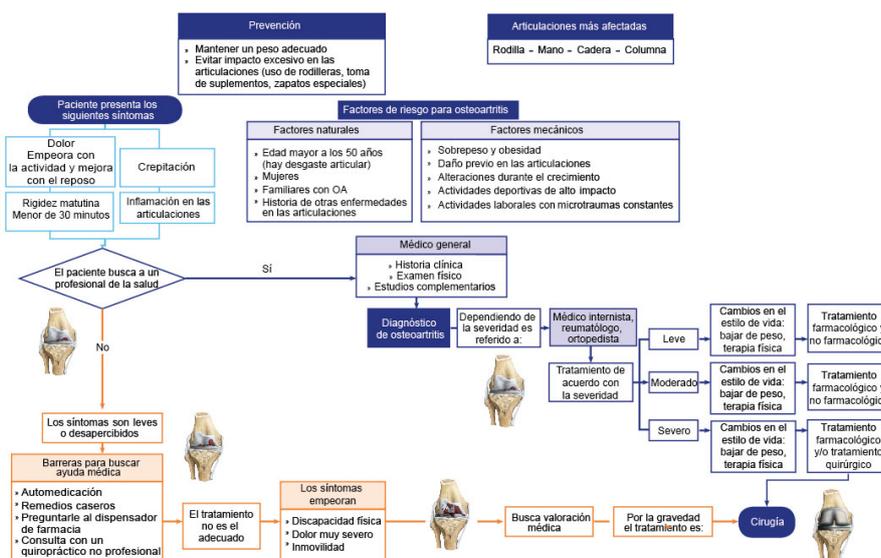
Anexo 1

Gonartrosis y OA de cadera: algoritmo diagnóstico. En un paciente con dolor articular crónico, la sintomatología sugestiva de OA incluye dolor focalizado, crepitación y rigidez matutina. Si bien los datos de laboratorio indicados en el anexo contribuyen con el diagnóstico de OA sospechado a partir de la sintomatología, la ausencia de predominio inflamatorio hace necesaria la evaluación radiográfica, con el propósito de confirmar dicho diagnóstico a partir de signos tales como la presencia de osteofitos o de estrechamiento del espacio articular ^{2, 8, 10}



ANEXO 2

Gonartrosis y OA de cadera: algoritmo terapéutico. El tratamiento de la OA incluye estrategias no farmacológicas combinadas con un manejo farmacológico, reservando la cirugía para aquellos pacientes portadores de displasia y/o discapacidad refractarias a tal tratamiento combinado. Las guías internacionales de tratamiento de la OA (ACR, EULAR, AAOS) han establecido el uso secuencial de los agentes indicados en la figura, en tanto que la infiltración intraarticular de Hilano GF-20 ha demostrado ser una alternativa particularmente valiosa para los pacientes que no responden lo suficiente o son intolerantes al manejo convencional estipulado en dichas guías ^{11 , 12 , 13 , 14 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21}



ANEXO 3

Seguimiento del paciente con osteoartritis, El trabajo del médico general es fundamental para la prevención de la OA, puesto que puede instruir al paciente para el control de los factores de riesgo para OA modificables (sobrepeso u obesidad, impacto excesivo sobre las articulaciones); sin embargo, en el desarrollo de la OA contribuyen también los factores de riesgo naturales (no-modificables) indicados en la figura. La confirmación del diagnóstico de OA derivado de un protocolo de evaluación pertinente exige la referencia del paciente al especialista (internista, reumatólogo, ortopedista), con el fin de instituir un tratamiento idóneo dependiendo de la severidad de la OA de cada enfermo^{2,5,8, 10, 11, 12, 13, 14, 15}

AGRADECIMIENTO

Se recibió financiamiento de Laboratorio Sanofi para poder reunir al grupo de expertos y se contrató a un tercero (Paracelsus, S. A. de C. V.) encargado de la redacción del manuscrito.

REFERENCIAS

Ayhan E, Kesmezacar H, Akgun I. Intraarticular injections (corticosteroid, hyaluronic acid, platelet rich plasma) for the knee osteoarthritis. *World J Orthop.* 2014;5(3):351-61.

Espinosa-Morales R, Arce-Salinas CA, Cajigas-Melgoza JC. Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis: actualización basada en la evidencia. *Med Int Mex.* 2013;29(1):67-94.

Singh AK, Kalaivani M, Krishnan A. Prevalence of osteoarthritis of knee among elderly persons in urban slums using American College of Rheumatology (ACR) criteria. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(9):JC09-11.

Hunter DJ. Viscosupplementation for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2015;372:1040-7.

Neogi T. The epidemiology and impact of pain in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2013;21(9):1145-53.

Ministerio de Salud. Guía clínica. Tratamiento médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla, leve o moderada. Santiago de Chile, Chile. Ministerio de Salud; 2009.

American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Treatment of osteoarthritis of the knee (non-arthroplasty), full guideline. AAOS, Rosemont (Illinois, USA), 2008.

Wright RW. Osteoarthritis classification scales: interobserver reliability and arthroscopic correlation. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96(14):1145-1151.

- Peña Ayala AH, Fernández-López JC. Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. *Reumatol Clin*. 2007;3(Supl 3):S6-12.
- Mies Richie A, Francis ML. Diagnostic approach to polyarticular joint pain. *Am Fam Phys*. 2003;68(6):1151-60.
- Hochberg MC, Altman RD, Toupin-April K, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res*. 2012;64(4):465-74.
- American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Treatment of osteoarthritis of the knee, evidence-based guideline. AAOS, Rosemont (Illinois, USA), 2nd ed., 2013.
- Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JWJ, Dieppe P et al. European League Against Rheumatism (EULAR) Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2003;62:1145-55.
- Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP et al. European League Against Rheumatism (EULAR) evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2005;64:669-81.
- MacDonald KV, Sanmartin C, Langlois K, Marshall DA. Symptom onset, diagnosis and management of osteoarthritis. *Health Rep*. 2014;25(9):10-7.
- Wang Y, Hall S, Hanna F, Wluka AE, Grant G, Marks P et al. Effects of Hylan G-F 20 supplementation on cartilage preservation detected by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee: a two-year single-blind clinical trial. *BMC Musculoskel Dis*. 2011;12:195 (1-9).
- Migliore A, Giovannangeli F, Granata M, Laganà B. Hylan GF-20: review of its safety and efficacy in the management of joint pain in osteoarthritis. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord*. 2010;3:55-68.
- Van den Bekerom MPJ, Rys B, Mulier M. Viscosupplementation in the hip: evaluation of hyaluronic acid formulations. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2008;128:275-80.
- Migliore A, Bizzi E, Massafra U et al. The impact of treatment with Hylan GF 20 on progression to total hip arthroplasty in patients with symptomatic hip OA: a retrospective study. *Curr Med Res Opin*. 2012;28(5):75560.
- Chevalier X, Jerosch J, Goupille P et al. Single, intra-articular treatment with 6 mL Hylan G-F 20 in patients with symptomatic primary osteoarthritis of the knee: a randomised, multicentre, double-blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis*. 2010;69:113-9.
- Waddell DD, Bricker DWC. Total knee replacement delayed with Hylan G-F 20 use in patients with grade IV osteoarthritis. *J Manag Care Pharm*. 2007;13(2):113-21.

NOTAS

- * Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no reportaron alguno que tuviera relación con este artículo.

INFORMACIÓN ADICIONAL

PMID PubMed: 28092250

ENLACE ALTERNATIVO

http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/328/1771 (pdf)