



Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

www.elsevier.es/rot



ORIGINAL

Consenso SECOT-GEDOS sobre el control del dolor prequirúrgico en artrosis de rodilla y cadera



M.A. Ruiz Ibán^{a,*}, F. Maculé^b, P. Torner^c, E. Gil Garay^d, A. Oteo-Álvaro^e, J.M. López Millán^f, J. Díaz Heredia^a y E. Loza^g

^a Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

^b Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Clínic, Barcelona, España

^c Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Parc Tauli, Sabadell, Barcelona, España

^d Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^e Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

^f Unidad de Dolor, Hospital Virgen de la Macarena, Sevilla, España

^g Instituto de Salud Musculoesquelética, Madrid, España

Recibido el 27 de junio de 2014; aceptado el 19 de septiembre de 2014

Disponible en Internet el 27 de noviembre de 2014

PALABRAS CLAVE

Artroplastia;

Artrosis;

Dolor

Resumen

Objetivo: Desarrollar recomendaciones basadas en la mejor evidencia y experiencia sobre el manejo del dolor en pacientes con artrosis de rodilla o cadera e indicación de artroplastia.

Métodos: Las recomendaciones se emitieron siguiendo la metodología de grupos nominales. Se seleccionó un grupo director de expertos (5 traumatólogos y un anestesiólogo) que definieron el alcance, usuarios, apartados del documento, posibles recomendaciones, revisiones sistemáticas y se asignaron tareas. Se realizaron 3 revisiones sistemáticas sobre: la eficacia y seguridad de la analgesia prequirúrgica en relación al dolor posquirúrgico; la eficacia y seguridad de la analgesia preventiva, y sobre los factores prequirúrgicos que influyen en el dolor posquirúrgico. Los expertos redactaron los apartados y generaron las recomendaciones correspondientes. El nivel de evidencia y grado de recomendación se clasificaron según el modelo del *Center for Evidence Based Medicine* de Oxford y el grado de acuerdo por técnica Delphi (2 rondas). El Delphi se amplió a 39 traumatólogos y anestesiólogos. El documento completo circuló entre el grupo director para su última revisión.

Resultados: Se generaron 21 recomendaciones. Incluye el manejo farmacológico específico, la evaluación y monitorización de estos pacientes que están en tratamiento, y el tratamiento preventivo del dolor posquirúrgico. Existió consenso mayor del 70% en 19 de ellas.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drmmri@hotmail.com (M.A. Ruiz Ibán).

Conclusiones: En el paciente pendiente de artroplastia de cadera o rodilla se debe hacer una correcta evaluación, seguimiento y manejo farmacológico y no farmacológico de los factores que predicen un mal resultado de la intervención, en particular del dolor prequirúrgico. Estas actuaciones pueden mejorar el dolor posquirúrgico y el resultado de la artroplastia.
© 2014 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Knee and hip replacement;
Arthrosis;
Pain

SECOT-GEDOS consensus on pre-surgical pain management in knee and hip arthrosis

Abstract

Objective: To develop recommendations, based on best evidence and experience, on pain management in patients undertaking total knee or hip replacement.

Methods: Nominal group methodology was followed. A group of experts was selected (5 orthopedics, 1 anesthesiologist), who defined the scope, users, topics, preliminary recommendations, and 3 systematic reviews: efficacy and safety of pre-surgical analgesia regarding to post-surgical pain, efficacy and safety of pre-emptive analgesia and pre-operative factors of post-operative pain. The level of evidence and grade of recommendation was established using the Oxford Centre for Evidence Based Medicine, and the level of agreement with the Delphi technique (2 rounds). The Delphi was extended to 39 orthopedics and anesthesiologists. The whole document was reviewed by all the experts.

Results: A total of 21 recommendations were produced. They include specific pharmacological treatment, as well as the evaluation and monitoring of patients on this treatment, and post-operative pre-emptive treatment. Agreement above 70% was reached in 19 recommendations.

Conclusions: In patients undergoing total knee or hip replacement, a proper evaluation, follow-up, pharmacological and non-pharmacological treatment of predictors of poor surgical outcomes should be performed, especially those related to pre-operative pain. This can improve post-operative pain and surgery outcomes.

© 2014 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La artroplastia total de rodilla (ATR) o de cadera (ATC) son procedimientos quirúrgicos frecuentes que son efectivos para mejorar el dolor y la limitación funcional en los pacientes con artrosis que se someten a las mismas^{1,2}. Su popularización en la segunda mitad del siglo pasado los ha llevado a ser considerados uno de los avances quirúrgicos más relevantes del siglo xx³. En España se han convertido en uno de los procedimientos de cirugía ortopédica más realizados y demandados por los pacientes⁴.

Esta popularización del procedimiento ha llevado a la aparición de un grupo significativo de pacientes, dependientes de la sanidad pública, que deben esperar a ser intervenidos durante semanas, meses o incluso años. En el territorio español había, a 31 de diciembre de 2012, más de 30.000 pacientes en lista de espera para ser intervenidos de una ATC o ATR. Estos pacientes probablemente presentan niveles de dolor y limitación funcional altos, en consonancia con su artrosis evolucionada.

Aunque tanto la ATC como la ATR se consideran procedimientos exitosos, no todos los pacientes sometidos a esta técnica quirúrgica obtienen resultados satisfactorios⁵, y hasta un 30% de los pacientes sometidos a estos procedimientos no refieren mejoras importantes en su calidad de vida un año tras la cirugía⁶. Múltiples estudios sugieren que los pacientes que presentan niveles altos de dolor antes de

la cirugía tienen peores resultados y están más insatisfechos con la cirugía tras la intervención.

El objetivo del presente documento es el de elaborar un consenso siguiendo la metodología Delphi que establezca recomendaciones sobre la evaluación, la monitorización y el tratamiento del dolor en este grupo de pacientes con artrosis a los que ya se les ha indicado una ATC o ATR y están en espera de ser intervenidos.

Metodología

Para la elaboración del consenso se siguió la metodología Delphi. Este sistema se basa en presentar a un panel de expertos una serie de cuestiones preparadas por un grupo director de forma independiente y anónima y, mediante la circulación repetitiva de las respuestas de este grupo, ajustar estas cuestiones y establecer puntos de consenso (fig. 1). Toda la elaboración del documento se realizó por distribución de tareas y comentarios a las partes, con la ayuda de 3 revisiones sistemáticas de la literatura.

Fase 1: diseño del consenso

La iniciativa de realizar el consenso partió del comité directivo del grupo de estudio del dolor musculoesquelético de la sociedad española de cirugía ortopédica y traumatología

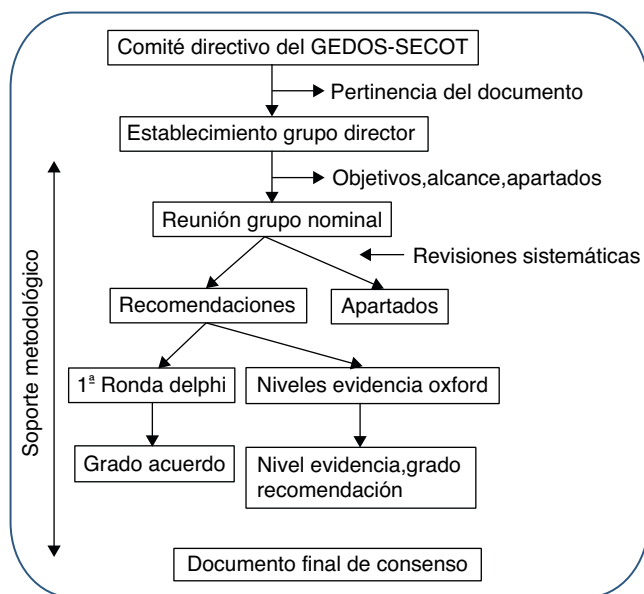


Figura 1 Etapas del documento del consenso.

(GEDOS-SECOT). En primer lugar se estableció un grupo director de 6 individuos (los 6 primeros autores de este artículo) con experiencia reconocida en el campo del manejo del dolor musculoesquelético y la ATR y ATC, y se contó con un metodólogo con experiencia en consensos Delphi y revisiones sistemáticas.

En una primera reunión de grupo nominal, se decidió la población, el alcance, los objetivos y los apartados del consenso. Se acordó también realizar revisiones sistemáticas sobre 3 aspectos específicos del manejo del dolor prequirúrgico. De la misma manera, se decidió esperar a los resultados de las revisiones sistemáticas para la asignación a cada panelista uno o varios apartados del consenso para su redacción.

Fase 2: revisiones sistemáticas

Se realizaron 3 revisiones sistemáticas, una sobre el manejo del dolor prequirúrgico, otra sobre la analgesia preventiva y una tercera sobre los factores predictores prequirúrgicos de dolor posquirúrgico. En todas ellas se usó el mismo protocolo de revisión: se seleccionaron estudios que incluyesen pacientes con indicación de artroplastia de cadera y/o rodilla, adultos. Además, estos estudios debían analizar (según la revisión) la eficacia y la seguridad del tratamiento farmacológico prequirúrgico, preventivo y los factores predictores o determinantes prequirúrgicos de dolor posquirúrgico. Finalmente, solo se incluyeron estudios con los siguientes diseños: metaanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos o estudios observacionales. En todas las revisiones se cribaron las siguientes bases de datos bibliográficas: Medline (desde su inicio hasta mayo 2013), Embase (desde su inicio hasta mayo 2013) y Cochrane Library (desde su inicio hasta mayo 2013). Se utilizaron términos *Mesh* y términos en texto libre. Para cada revisión, 2 revisores analizaron de forma independiente los artículos resultantes de la estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos bibliográficas, así como el análisis en detalle de los artículos incluidos. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos se

utilizó la escala de calidad de Oxford. Se crearon tablas de evidencia en las que se describieron las principales características de los estudios incluidos. Los resultados de estas revisiones sistemáticas estuvieron disponibles para el grupo director y se usaron para establecer los niveles de evidencia de las recomendaciones relevantes.

Fase 3: elaboración del cuestionario del consenso

Se hizo una asignación de los distintos apartados del consenso a cada miembro del grupo. Una vez completada una primera redacción de recomendaciones, los apartados y recomendaciones se unificaron y editaron para estilo. Tras ello se hizo circular el documento completo entre el grupo director y se hicieron distintas correcciones y comentarios, y tras varias iteraciones de este proceso se llegó a un documento final.

Fase 4: encuesta Delphi

Se estableció un grupo de expertos de 39 traumatólogos y anestesiólogos que incluía al grupo director y otros que no habían participado en la elaboración del documento según sugerencia de los distintos miembros del grupo director (ver [Anexo 1](#)). A estos se les envió, por vía online y de forma anónima, el cuestionario con las recomendaciones completas e instrucciones para que votasen sobre su grado de acuerdo con cada una de las recomendaciones del documento del consenso. El grado de acuerdo se expresaba mediante votación en una escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo). Se entiende que existe acuerdo si se vota 7 o más de 7. Los resultados agregados del Delphi se mostraron a todos los panelistas (Delphi modificado). Las recomendaciones con grado de acuerdo (GA) inferior al 70% fueron reevaluadas y, si procedía, reeditadas y votadas en una segunda ronda.

Fase 5: documento de consenso final

Con toda esta información se redactó el documento definitivo. Para cada una de las recomendaciones, y con asistencia de la metodóloga, se les asignó un nivel de evidencia (NE) y un grado de recomendación (GR) según las recomendaciones para medicina basada en la evidencia del *Center for Evidence Based Medicine* de Oxford⁷.

Resultados

El grupo director redactó 21 recomendaciones que incluían una frase resumen (ver [tabla 1](#)) y un párrafo explicativo donde se justificaba y referenciaba lo expuesto. Casi la mitad de las mismas hacían referencia al manejo del dolor, incluyendo medidas farmacológicas y no farmacológicas, 5 se referían a la evaluación del dolor, 4 a la monitorización del tratamiento y 2 se centraban en analgesia preventiva para el periodo postoperatorio inmediato en estos pacientes.

Las recomendaciones se enviaron a un total de 34 traumatólogos y 5 anestesiólogos para que evaluaran su grado de acuerdo. Votaron un total de 29 (tasa de respuesta del

Tabla 1 Recomendaciones y principales resultados alcanzados en el Delphi incluyendo el nivel de evidencia, grado de recomendación y grado de acuerdo^a

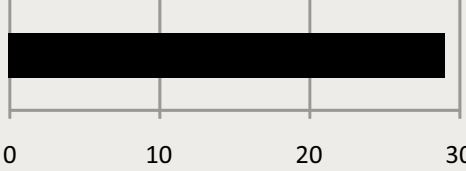
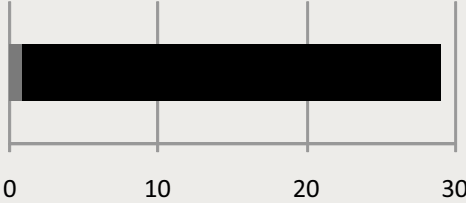
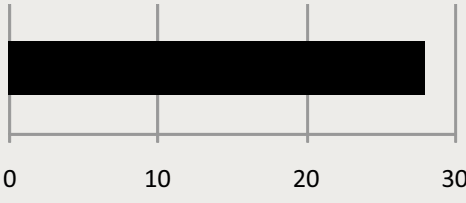
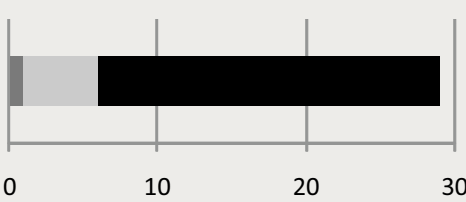
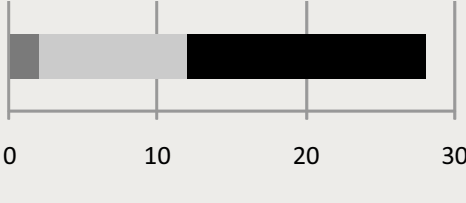
Recomendación y texto explicativo	Respuestas	Mediana	Puntuaciones (0-3 gris claro; 4-6 gris oscuro; ≥ 7 negro)	NE	GR	GA
R1. Una vez indicada la artroplastia se recomienda instaurar un tratamiento conservador adecuado para los síntomas y signos del paciente	29	10		5	D	100%
R2. Se recomienda, a la hora de instaurar ese tratamiento, evaluar el historial de tratamientos que ha recibido para su patología de rodilla o cadera	29	10		5	D	96%
R3. Se recomienda a los pacientes pendientes de cirugía que controlen su peso y mantengan el nivel más alto posible de actividad física que les permitan sus síntomas. En particular los pacientes con obesidad deben intentar perder peso	29	10		2A	B	100%
R4. Se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) tópicos u orales para el tratamiento del dolor en pacientes pendientes de cirugía	28	9		1A	A	82%
R5. No se puede recomendar ni desaconsejar el uso de paracetamol o tramadol en estos pacientes	29	8		1A	A	57%

Tabla 1 (continuación)

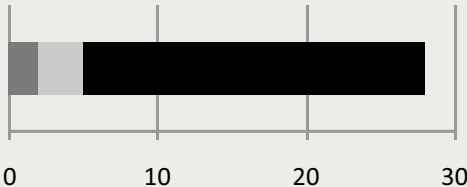
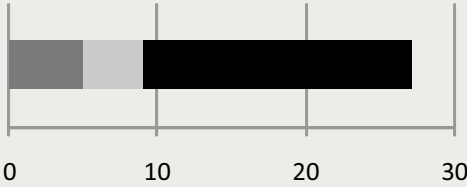
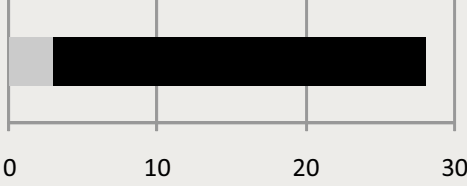
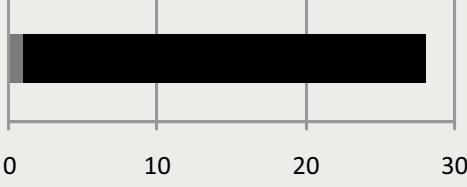
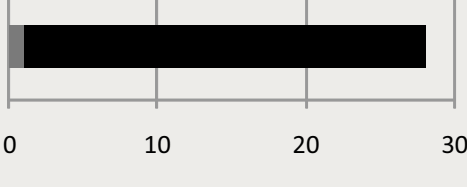
Recomendación y texto explicativo	Respuestas	Mediana	Puntuaciones (0-3 gris claro; 4-6 gris oscuro; ≥ 7 negro)	NE	GR	GA
R6. Se desaconseja el uso de glucosamina, condroitín sulfato, ácido hialurónico o antiepilépticos en estos pacientes	28	8,5		1B	A	82%
R7. Se recomienda el uso de infiltraciones intraarticulares de corticoides en pacientes con artrosis de rodilla	28	8		1A	A	70%
R8. En pacientes con niveles de dolor elevados se recomienda el uso de opiáceos mayores	28	8		3A	C	88%
R9. Una vez indicada la artroplastia se recomienda evaluar la presencia de factores que afectan el resultado de la misma	28	9,5		2A	B	96%
R10. Se recomienda que en pacientes pendientes de cirugía con dolor intenso o pérdida de función importante se instauren tratamientos destinados a controlar la progresión de los síntomas de la artrosis y controlarlos	28	9		5	D	96%

Tabla 1 (continuación)

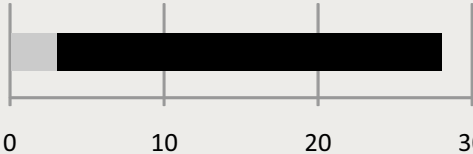
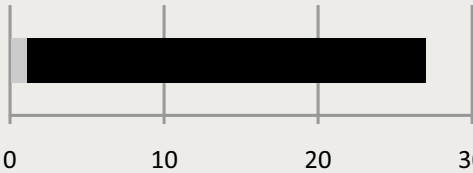
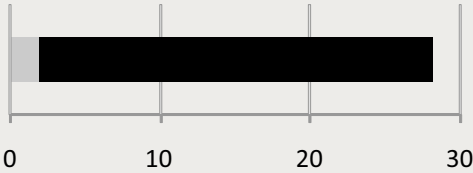
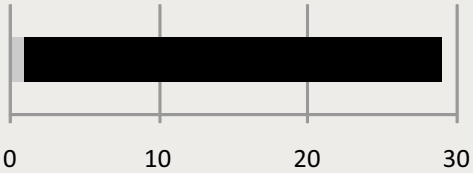
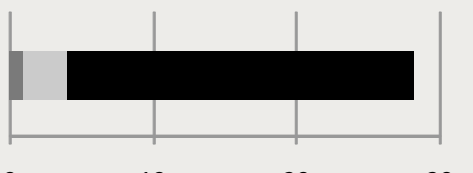
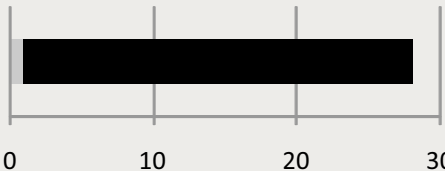
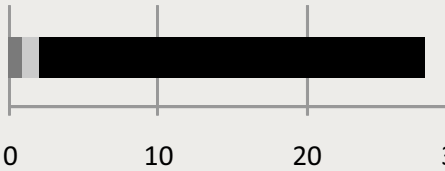
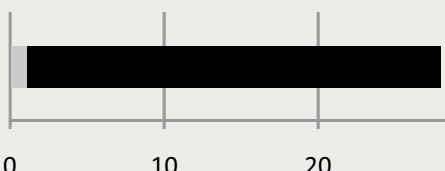
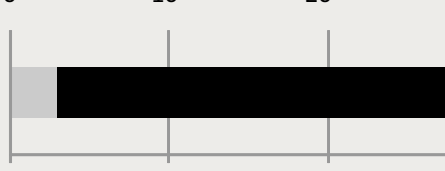
Recomendación y texto explicativo	Respuestas	Mediana	Puntuaciones (0-3 gris claro; 4-6 gris oscuro; ≥ 7 negro)	NE	GR	GA
R11. Se recomienda que a los pacientes pendientes de cirugía que presentan depresión o pensamientos catastrofistas se les facilite asistencia psicológica/psiquiátrica para tratar estos problemas	27	9		1A	A	88%
R12. Se recomienda la utilización de escalas subjetivas de gradación del dolor para evaluar el dolor prequirúrgico	28	10		5	D	96%
R13. Se recomienda el empleo de escalas de evaluación de calidad de vida en la evaluación pre y posquirúrgica de estos pacientes	28	9		5	D	93%
R14. Se recomienda la utilización de escalas específicas de evaluación de cadera y de rodilla, en el contexto de la evaluación global pre y postoperatoria de pacientes con artrosis de cadera y de rodilla	28	9,5		5	D	96%
R15. Se recomienda que los pacientes con síntomas depresivos, ansiosos o ideas irracionales sobre su enfermedad sean evaluados con cuestionarios específicos	28	9		5	D	77%
R16. Se recomienda realizar una valoración de la respuesta al tratamiento analgésico administrado a los pacientes con artrosis de cadera o rodilla en espera de intervención quirúrgica	28	8,5		2A	B	88%

Tabla 1 (continuación)

Recomendación y texto explicativo	Respuestas	Mediana	Puntuaciones (0-3 gris claro; 4-6 gris oscuro; ≥ 7 negro)	NE	GR	GA
R17. Se recomienda que en esta evaluación se valore la eficacia, la adherencia al tratamiento y la aparición de efectos adversos	28	9		5	D	96%
R18. Se recomienda que esta evaluación se realice entre 3 y 4 semanas. Este plazo debe de acortarse en pacientes con alto riesgo de efectos adversos o si se prescriben opiáceos mayores	28	8		5	D	93%
R19. Se recomienda que en la evaluación de estos aspectos se haga participar de forma activa al médico de atención primaria	28	10		5	D	96%
R20. No se puede recomendar ni desaconsejar la analgesia preventiva en los pacientes cuando vayan a ser intervenidos	28	7,5		2A	B	59%
R21. Si se realiza analgesia preventiva se recomienda utilizar inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 (Cox-2) u opiáceos	28	9		2A	B	88%

AINE: antiinflamatorios no esteroideos; COX-2: inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2; DS: desviación estándar; GA: grado de acuerdo; GR: grado de recomendación; NE: nivel de evidencia; R: recomendación. Puntuaciones: número de votos de los expertos en cada intervalo de puntuación.

^a Los niveles de evidencia y grado de recomendación se establecieron según el *Center for Evidence Based Medicine* de Oxford (ver sección métodos). Los grados, de acuerdo con Delphi.

74%). Los resultados principales del Delphi se muestran en la [tabla 1](#), incluidos con su nivel de evidencia (NE), grado de recomendación (GR) y grado de acuerdo (GA) de las recomendaciones. En base al criterio establecido, en 19 recomendaciones se alcanzó un nivel de acuerdo suficiente. Hubo 2 en que no se alcanzó (recomendaciones 5 y 20). En ellas se sopesó la posibilidad de reeditarlas y hacer una segunda ronda, pero teniendo en cuenta que la idea que transmitían era muy clara, y esperándose la misma dispersión en las respuestas aun reeditadas, finalmente se decidió no hacer una segunda ronda.

El texto final de las recomendaciones es el siguiente:

Los pacientes a los que se refieren estas recomendaciones son un grupo muy específico de pacientes con patología de cadera y rodilla. La mayor parte de ellos presentan un grado avanzado de artrosis que les produce sintomatología dolorosa y pérdida de función importantes. Además, habitualmente ya han probado distintos tratamientos que han fracasado por una u otra razón. Tienen, en fin, un perfil de sintomatología significativa asociada a fracaso del tratamiento conservador que ha llevado al traumatólogo a indicar una artroplastia. Este perfil hace que no sean buenos candidatos a aplicar, de manera directa, las recomendaciones de distintas guías clínicas para el tratamiento de la artrosis en estas articulaciones.

Recomendación 1. *Una vez indicada la artroplastia se recomienda instaurar un tratamiento conservador adecuado para los síntomas y signos del paciente (NE 5; GR D; GA 100%).*

Este tratamiento se debe mantener durante el tiempo que se demore la intervención, que en ocasiones puede prolongarse. El objetivo de este tratamiento es doble: por un lado, mejorar la calidad de vida del paciente, disminuyendo su sufrimiento hasta la cirugía y, por otro, ponerle en la mejor situación posible para mantener las expectativas que las artroplastias generan.

Recomendación 2. *Se recomienda, a la hora de instaurar ese tratamiento, evaluar el historial de tratamientos que ha recibido para su patología de rodilla o cadera (NE 5; GR D; GA 96%).*

Un análisis meticuloso de estos tratamientos previos es esencial para ajustar el nuevo tratamiento. Se debe analizar, y tener en cuenta, por qué fracasaron los tratamientos previos: falta de eficacia, efectos adversos o cumplimiento terapéutico insuficiente.

Recomendación 3. *Se recomienda a los pacientes pendientes de cirugía que controlen su peso y mantengan el nivel más alto posible de actividad física que les permitan sus síntomas. En particular aquellos pacientes con obesidad deben de intentar perder peso (NE 2a; GR B; GA 100%).*

Aumentar la actividad física y disminuir el peso son terapias efectivas para el control del dolor y la pérdida de función en pacientes con artrosis⁸⁻¹⁰. Tanto el nivel de dolor¹¹⁻¹⁶ como el grado de limitación funcional^{17,18} se correlacionan inversamente con el resultado final de la artroplastia. Aunque la obesidad no tiene un efecto deletéreo específico en el resultado funcional final de la artroplastia de rodilla o cadera, sí está relacionada con una mayor tasa de complicaciones locales y sistémicas postoperatorias¹⁹. En pacientes con afectación articular de predominio medial no debe recomendarse el uso de ortesis de rodilla o plantillas específicas⁸.

Recomendación 4. *Se recomienda el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) tópicos u orales para el tratamiento del dolor en pacientes pendientes de cirugía (NE 1a; GR A; GA 82%).*

Los antiinflamatorios no esteroideos por vía oral han demostrado eficacia probada en el manejo de los síntomas de la artrosis. Los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 (Cox-2) tienen un perfil de seguridad gastrointestinal superior al de los AINE tradicionales con un perfil de seguridad cardiovascular similar al de ibuprofeno y diclofenaco²⁰; además, su nulo efecto en la agregación plaquetaria permite usarlos hasta el día de la intervención²¹. Su administración debe ajustarse a la regla general de «el menor tiempo posible a la menor dosis posible». Los AINE tópicos tienen un perfil de eficacia comparable al de los AINE orales con menos efectos adversos sistémicos²², pero son eficaces por tiempo limitado²³.

Recomendación 5. *No se puede recomendar ni desaconsejar el uso de paracetamol o tramadol en estos pacientes (NE 1a; GR A; GA 57%).*

El paracetamol se ha considerado la piedra angular del inicio del tratamiento de la artrosis hasta hace poco. Sin embargo, las nuevas recomendaciones sobre dosificación, que limitan las dosis máximas a 3 g diarios, y la escasa evidencia de calidad de su eficacia en artrosis^{8,24}, en particular en artrosis de cadera²³, asociada al hecho de que estos pacientes habitualmente presentan sintomatología intensa, hacen que su papel en estos pacientes sea limitado. El tramadol tiene una eficacia demostrada en el tratamiento del dolor en la artrosis⁸ pero su perfil eficacia/efectos adversos en estos pacientes es desfavorable²⁵ y las mejoras en los niveles de dolor no se relacionan con mejoras en la capacidad funcional²⁶.

Recomendación 6. *Se desaconseja el uso de glucosamina, condroitin sulfato, ácido hialurónico o antiepilépticos en estos pacientes (NE 1b; GR A; GA 82%).*

La eficacia de glucosamina, condroitin sulfato y ácido hialurónico en pacientes con artrosis ha sido tema de discusión constante en el último decenio^{8,23,27}; sin embargo, las guías clínicas y las revisiones sistemáticas más recientes sugieren que su papel es limitado, en particular en este grupo de pacientes que presentan artrosis avanzada y sintomatología importante. Aunque el uso de antiepilépticos (pregabalina y gabapentina) en el tratamiento de la artrosis avanzada se ha propuesto en relación con un componente neuropático/sensibilización central en pacientes con artrosis avanzada de rodilla²⁸, no existe evidencia que apoye su uso hoy.

Recomendación 7. *Se recomienda el uso de infiltraciones intraarticulares de corticoides en pacientes con artrosis de rodilla (NE 1a; GR A; GA 70%).*

Aunque su papel en el tratamiento de la artrosis de rodilla está en discusión^{8,23}, esta terapia puede tener un papel para el control sintomático en el grupo de pacientes en espera de cirugía con síntomas significativos que no responden a AINE, dado que producen alivio rápido y eficaz aunque este tenga una duración limitada.

Recomendación 8. *En pacientes con niveles de dolor elevados se recomienda el uso de opiáceos mayores (NE 3a; GR C; GA 88%).*

El papel de los opiáceos en el dolor crónico no oncológico está muy discutido en general^{29,30} y en la artrosis en

particular^{8,23,27}, debido a su difícil balance entre eficacia y efectos adversos. En este grupo específico de pacientes, cuando presentan niveles de dolor intenso y no responden a otras terapias conservadoras, el hecho de que se plantee el tratamiento de forma limitada en el tiempo (limitada por una posible mejoría de los síntomas o por la intervención propiamente dicha) hace que el uso de opiáceos mayores tenga un mayor papel.

Recomendación 9. *Una vez indicada la artroplastia, se recomienda evaluar la presencia de factores que afectan el resultado de la misma (NE 2a; GR B; GA 96%).*

Identificar los factores que afectan el resultado de la artroplastia es esencial por 2 razones. Primero, en pacientes con factores predictores de mal resultado que son modificables antes de la cirugía, como el sedentarismo, el nivel de dolor¹¹⁻¹⁶ o de limitación funcional^{17,18} elevados o la presencia de sensibilización central/componente neuropático, depresión³¹⁻³⁴ o pensamientos catastrofistas^{34,35}, se debe hacer un esfuerzo activo para modificarlos (ver las 2 siguientes recomendaciones específicas). Segundo, los pacientes con factores predictores de mal resultado que no son modificables antes de la cirugía, como la edad avanzada, las mujeres, el bajo nivel socioeconómico, la presencia de lumbalgia asociada, deben ser informados adecuadamente de este particular a la hora de dar su consentimiento informado para la cirugía.

Recomendación 10. *Se recomienda que en pacientes pendientes de cirugía con dolor intenso o pérdida de función importante se instauren tratamientos destinados a controlar la progresión de los síntomas de la artrosis (NE 5; GR D; GA 96%).*

Este grupo de pacientes tiene un riesgo aumentado de presentar un resultado insatisfactorio de la artroplastia y existen alternativas terapéuticas seguras y eficaces para el control de los síntomas que pueden tener un efecto positivo en el resultado de la cirugía. Los pacientes que presentan más dolor preoperatorio¹¹⁻¹⁶ o mayor limitación funcional^{17,18} obtienen peores resultados tras la cirugía. El tratamiento elegido, de ser efectivo, debería prolongarse hasta la intervención.

Recomendación 11. *Se recomienda que a los pacientes pendientes de cirugía que presentan depresión o pensamientos catastrofistas se les facilite asistencia psicológica/psiquiátrica para tratar estos problemas (NE 1a; GR A; GA 88%).*

Los pacientes con depresión³¹⁻³⁴ o pensamientos catastrofistas^{34,35} han demostrado obtener peores resultados de la artroplastia con mayor tasa de fracaso de la cirugía. Existen terapias disponibles que son efectivas para modificar el catastrofismo y curar la depresión. Estas terapias deben ser indicadas, prescritas y evaluadas por un especialista en salud mental. El uso juicioso de estas intervenciones puede tener un efecto positivo claro en el resultado de la artroplastia³⁶.

Recomendación 12. *Se recomienda la utilización de escalas subjetivas de gradación del dolor para evaluar el dolor prequirúrgico (NE 5; GR D; GA 96%).*

En ellas el propio paciente informa de la intensidad de su dolor, y su empleo es de utilidad para la evaluación inicial del paciente y de los resultados obtenidos con las diferentes intervenciones. La escala analógica visual (VAS) es la más utilizada³⁷.

Recomendación 13. *Se recomienda el empleo de escalas de evaluación de calidad de vida en la evaluación pre y posquirúrgica de estos pacientes (NE 5; GR D; GA 93%).*

Estas escalas evalúan no solo el dolor sino también otras dimensiones de la experiencia dolorosa, como aspectos emocionales, afectivos, cognitivos y sociales. Existen múltiples escalas, aunque el cuestionario *36-Item Short Form Health Survey* (SF-36), o su versión más corta, el SF-12, están validadas en castellano y son de uso común en la literatura. Hay también escalas más específicas que evalúan la calidad de vida de pacientes con artrosis de cadera y de rodilla (*The osteoarthritis knee and hip quality of life questionnaire*, OAKHQOL³⁸).

Recomendación 14. *Se recomienda la utilización de escalas específicas de evaluación de cadera y de rodilla, en el contexto de la evaluación global pre y postoperatoria de pacientes con artrosis de cadera y de rodilla (NE 5; GR D; GA 96%).*

El *Western Ontario and McMaster University Osteoarthritis Index* (WOMAC) tiene 24 ítems, que evalúan 3 dimensiones: dolor, rigidez articular y función física³⁹. Es una de las escalas autoadministradas más utilizadas para medir el dolor y la función en extremidades inferiores. Su empleo precisa un mínimo entrenamiento y consume solo 5 a 10 min de tiempo. Está validada y traducida al español⁴⁰. Además incluye una escala VAS para dolor y una escala tipo Likert de 5 grados de respuesta para dolor. Hay además otras escalas utilizadas en rodilla (*Knee Society Score* [KSS]⁴¹ y Escala de Oxford de rodilla⁴²) y en cadera (Escala de Harris [HHS]⁴³, la de Merle d'Aubigné/Postel⁴⁴ y la de Oxford de cadera⁴⁵).

Recomendación 15. *Se recomienda que aquellos pacientes con síntomas depresivos, ansiosos o ideas irracionales sobre su enfermedad sean evaluados con cuestionarios específicos (NE 5; GR D; GA 77%).*

Existen datos consistentes sobre la existencia de predictores psicológicos de un pobre resultado posquirúrgico³¹⁻³⁵. La presencia de depresión, trastornos de ansiedad generalizada y pensamientos catastrofistas se asocian a peores resultados, en particular en artroplastia de rodilla^{31-35,46}. La *Pain Catastrophizing Scale* (PCS)⁴⁷ y el *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS)⁴⁸ se han usado en pacientes con artrosis y artroplastias de cadera y rodilla^{49,50}.

Recomendación 16. *Se recomienda realizar una valoración de la respuesta al tratamiento analgésico administrado a los pacientes con artrosis de cadera o rodilla en espera de intervención quirúrgica (NE 2a; GR B; GA 88%).*

Dado que existen múltiples alternativas terapéuticas disponibles con distintos perfiles de eficacia/seguridad^{8,23,27}, no siempre la primera elección del médico es adecuada para un paciente específico. Se debe hacer una evaluación de la respuesta al tratamiento para ajustar la terapia de manera precisa y asegurar un buen control del dolor y de la pérdida de función, lo que puede tener un efecto positivo en el resultado de la artroplastia¹¹⁻¹⁸.

Recomendación 17. *Se recomienda que en esta evaluación se valore la eficacia, la adherencia al tratamiento y la aparición de efectos adversos (NE 5; GR D; GA 96%).*

La evaluación de la eficacia es esencial, ya que es el punto clave a la hora de intentar mejorar el resultado funcional de la artroplastia y mejorar la calidad de vida del paciente hasta la cirugía¹¹⁻¹⁸. La evaluación de la adherencia terapéutica es esencial, dado que en la artrosis esta es baja⁵¹ y

está relacionada directamente con la eficacia clínica de una terapia⁵². La detección de los posibles efectos adversos es clave para salvaguardar la seguridad del paciente⁵³.

Recomendación 18. *Se recomienda que esta evaluación se realice entre 3 y 4 semanas. Este plazo debe acortarse en pacientes con alto riesgo de efectos adversos o si se prescriben opiáceos mayores (NE 5; GR D; GA 93%).*

La respuesta a la mayor parte de las intervenciones farmacológicas disponibles suele estabilizarse entre la segunda y la cuarta semana, así que ese es el momento adecuado para hacer una valoración de la eficacia. Igualmente los efectos adversos cardiovasculares de algunas terapias se manifiestan en las primeras 3 semanas. En aquellos pacientes en los que los efectos secundarios sean la mayor preocupación (principalmente pacientes con factores de riesgo conocidos para presentarlos o aquellos en los que se prescribe opiáceos mayores, ya que los efectos secundarios son más frecuentes), una evaluación más rigurosa y precoz puede ser más efectiva.

Recomendación 19. *Se recomienda que en la evaluación de estos aspectos se haga participar de forma activa al médico de atención primaria (NE 5; GR D; GA 96%).*

El médico de familia es el pilar fundamental del sistema sanitario español. Su accesibilidad por parte del paciente, así como el conocimiento de su historia médica y su habilidad en el manejo tanto de los síntomas relacionados con la enfermedad como en la identificación de los efectos adversos producidos por los medicamentos prescritos, le hacen el candidato ideal para hacer esta evaluación. Si hay dudas, complicaciones o eventos imprevistos es recomendable que se comparta la información y la toma de decisiones con el traumatólogo de referencia del paciente.

Tratamiento preventivo del dolor posquirúrgico

Se define la analgesia preventiva como la administrada horas o días antes de una intervención quirúrgica con el objeto de reducir el dolor perioperatorio.

Recomendación 20. *No se puede recomendar ni desaconsejar la analgesia preventiva en los pacientes cuando vayan a ser intervenidos (NE 2a; GR B; GA 59%).*

El uso de analgésicos inmediatamente antes de la intervención para disminuir el dolor postoperatorio y los requerimientos analgésicos postoperatorios tiene un fundamento fisiopatológico claro; sin embargo, su eficacia clínica real es muy controvertida⁵⁴⁻⁵⁶. Aunque distintos estudios han demostrado eficacia para disminuir los requerimientos analgésicos postoperatorios, no se ha demostrado que disminuyan consistentemente los niveles de dolor percibidos por los pacientes.

Recomendación 21. *Si se realiza analgesia preventiva se recomienda utilizar inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 (Cox-2) u opiáceos (NE 2a; GR B; GA 88%).*

Los AINE en general se han demostrado eficaces en ahorrar los requerimientos analgésicos postoperatorios, pero los Cox-2 tienen un perfil de eficacia más consistente y ofrecen la ventaja de no alterar la agregación plaquetaria. Los opiáceos también son eficaces. La pregabalina puede ser efectiva en el control del componente neuropático del dolor postoperatorio pero no es eficaz en el control del dolor nociceptivo. Otros fármacos que pueden tener

un papel son los corticoides, la ketamina y el sulfato de magnesio.

Discusión

El manejo del paciente que está en espera de una artroplastia de cadera o rodilla presenta algunas características particulares. Este documento ha establecido unas recomendaciones básicas sobre las que hay un consenso claro. Todas se centran en el hecho de que el momento en que se indica la cirugía es clave para evaluar al paciente en profundidad. Se debe establecer la presencia de factores que tengan efecto en el resultado de la artroplastia y actuar sobre ellos. Se debe recomendar a los pacientes mantenerse activos y perder peso si lo requieren, así como buscar ayuda si presentan problemas psiquiátricos o catastrofismo. Un factor clave en el pronóstico de la intervención es el nivel de dolor y limitación funcional preoperatorios, por lo que los traumatólogos deben hacer una evaluación del dolor, de la función y de la calidad de vida de sus pacientes y monitorizar, coordinados con ayuda de los médicos de atención primaria, el efecto que el tratamiento tiene sobre estos parámetros. A la hora de tratar el dolor los antiinflamatorios no esteroideos (y en particular los selectivos para la ciclooxigenasa-2 por su seguridad gastrointestinal), los opiáceos mayores (en dolor intenso y con un control más estrecho) y las infiltraciones intraarticulares de corticoides tienen un papel claro.

Para llegar a este consenso se utilizó la metodología Delphi, una estrategia estructurada de comunicación desarrollada inicialmente como un método de precisión sistemático e interactivo que se basa en un panel de expertos⁵⁷. Esta metodología plantea algunas limitaciones intrínsecas: por un lado el nivel de calidad de la evidencia expuesta es de grado 5, recomendaciones de expertos. En este caso esa limitación se ha procurado controlar en lo posible apoyándose en 3 revisiones sistemáticas y en las revisiones sistemáticas más recientes de la literatura^{8,23}, lo que ha permitido presentar muchas de las recomendaciones con mayores niveles de evidencia: 5 de las recomendaciones tienen grado 1, cuatro grado 2 y una grado 3, dejando solo 11 con grado 5. Además, es propio de la sistemática Delphi intentar conseguir «recomendaciones de expertos» allí donde otra evidencia de mayor calidad no es posible. Por otro lado, un consenso Delphi es tan débil o robusto como sea el grupo director y el grupo de expertos, y estos fueron seleccionados entre miembros reconocidos de la SECOT y del GEDOS con interés y experiencia específica en el manejo del dolor, a los que se agregó un grupo pequeño de anestesiólogos con reconocido interés en el manejo de dolor musculoesquelético. Pese a estas limitaciones, esta metodología ha sido escogida por distintas asociaciones científicas como una herramienta adecuada para establecer recomendaciones terapéuticas⁵⁸⁻⁶⁰ y establecer líneas de opinión sobre temas clínicos controvertidos⁶¹. Dentro del grupo de expertos seleccionado, un 74% hizo una valoración de las recomendaciones presentadas por el grupo director, lo que está en línea con lo ocurrido en otros consensos⁶⁰.

En 19 de las 21 recomendaciones se llegó a un grado de acuerdo de al menos un 70%, límite universalmente reconocido para este tipo de metodología⁶². Las 2 recomendaciones sobre las que no se llegó a un acuerdo eran expresiones de

la falta de consenso dentro del grupo director a la luz de la evidencia disponible, por lo que, individualmente, expresar acuerdo en un desacuerdo es difícil, algo que viene reflejado por la dispersión de las respuestas recogidas en ambos casos (tabla 1). A la vista de esos resultados, se consideró que modificar el enunciado de estas 2 recomendaciones no permitiría llegar a un grado de acuerdo, por lo que no se hizo una segunda ronda.

Factores predictores de mal resultado de la intervención

Existió un consenso uniforme en la necesidad de identificar los factores que pueden afectar el resultado de la intervención y son susceptibles de intervención: el sobrepeso, la presencia de enfermedad mental o de catastrofismo, y particularmente la presencia de dolor intenso y limitación funcional. Los expertos consultados consideraron adecuado evaluar la presencia de estos factores y hubo consenso en la necesidad de intervenir sobre ellos. Las recomendaciones referidas a la identificación de los factores predictores están basadas en evidencia de calidad (grado 1 y 2), por lo que los expertos se alinean con la evidencia disponible. En lo que se refiere al manejo de estas, hay evidencia disponible de calidad para la pérdida de peso, la actuación sobre la enfermedad mental y sobre el catastrofismo (grado 2). En lo que se refiere a intervenir sobre el dolor y la pérdida de función para mejorar el resultado de la intervención, hubo consenso entre el grupo director y el resto de expertos (grado 5) en recomendarlo pese a la limitada evidencia de calidad que lo soporta. Esto está justificado por el hecho bien demostrado del impacto negativo importante que el dolor y la limitación funcional preoperatoria tienen en el resultado de la artroplastia y en que este es un factor sobre el que es relativamente fácil actuar con eficacia.

Evaluación del dolor y seguimiento del paciente

Hubo consenso claro en que es imprescindible evaluar la presencia de los factores predictores de mal resultado citados, identificar su magnitud con las herramientas adecuadas y monitorizar el efecto que sobre ellos tienen las intervenciones que se proponen. Hay acuerdo entre los expertos consultados en que en esta evaluación de la eficacia, seguridad y adherencia a los tratamientos el médico de atención primaria tiene un papel claro. Esta parte del consenso además refleja fundamentalmente la opinión del grupo director (evidencia grado 5), que ha sido refrendada por el grupo mayor de expertos.

Tratamiento farmacológico del dolor y la limitación funcional

Los niveles de consenso sobre cuáles son los fármacos más adecuados para tratar el dolor y la limitación funcional en los pacientes con artrosis de cadera y rodilla pendientes de cirugía fueron generalmente elevados. Hubo más de un 80% de consenso sobre la utilidad de los AINE y los opiáceos mayores en estos pacientes y en que el uso de condroprotectores, ácido hialurónico o antiepilépticos no parece adecuado en

este grupo específico. El uso de infiltraciones intraarticulares de corticoides tuvo un grado de acuerdo del 70%, con 4 expertos expresando su desacuerdo (≤ 3), aunque la recomendación se basó en las establecidas recientemente por distintas guías clínicas internacionales^{8,63}. La ausencia de consenso en lo relativo al uso de paracetamol o tramadol en estos pacientes refleja claramente las dudas reales sobre el papel que estos fármacos tienen en el manejo de los pacientes con artrosis pendientes de cirugía. En general, todas estas recomendaciones se sustentan sobre estudios de alta calidad (grado 1), ampliamente disponibles y bien conocidos por los expertos, por lo que el grado de acuerdo general no es inesperado.

Analgesia preventiva

Ni el grupo director ni el grupo de expertos llegó a un acuerdo claro sobre el papel que tiene la analgesia preventiva en la cirugía de artroplastia de cadera y rodilla. Aunque existe un cuerpo creciente de evidencia disponible que sugiere que algunos protocolos de analgesia preventiva son eficaces en este grupo de pacientes, su efecto sobre los niveles de dolor postoperatorio o sobre los requerimientos analgésicos postoperatorios no es tan consistente como para hacer una recomendación contundente. Sin embargo, hubo consenso claro en que los opiáceos y los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa-2 eran los fármacos más adecuados si se decidía plantear un protocolo de analgesia preventiva. En este apartado de analgesia preventiva el grupo director y el grupo de expertos también se alinean con la evidencia disponible (grado 2a).

La indicación en un paciente con artrosis de cadera o rodilla de una artroplastia supone el final del manejo conservador del proceso degenerativo de la articulación. Sin embargo, el paciente presentará dolor y limitación funcional hasta la intervención y, de forma más frecuente de lo que querríamos aceptar, los resultados esperables de la artroplastia no son tan buenos^{6,64}. En este momento, el cirujano debe plantearse qué puede hacer por su paciente para mejorar el resultado de la artroplastia y disminuir el dolor tras la cirugía. Identificar y modificar los factores que afectan al resultado de la artroplastia y tratar de manera adecuada el dolor de su paciente antes de la intervención es esencial.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia V.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

El Dr. Ruiz-Iban ha recibido honorarios de MSD (consultor) en este estudio. Y honorarios (consultor) de las siguientes compañías: Biomet, Bristol-Myers Squibb; Grunenthal, MSD; por actividades docentes de las siguientes compañías: Astellas, Biomet, Bristol-Myers Squibb; Grunenthal, MSD, Pfizer, Smith and Nephew y Zambon; financiación para proyectos de investigación de: Biomet, Grunenthal y MSD. El Dr. Oteo ha recibido honorarios de MSD (consultor) para la realización de dicho estudio. La Dra. Loza ha recibido honorarios de MSD (metodóloga) para este estudio. Y ha recibido financiación para proyectos de investigación de: Pfizer, TiGenix, Novartis, Roche, Abbvie y MSD. El Dr. López Millán ha recibido honorarios de MSD (consultor) para este estudio. Y ha recibido honorarios como consultor de: Baxter, Ferrer Pharma; por actividades docentes de: Astellas, MSD, Pfizer, Baxter, Ferrer Pharma, Johnson and Johnson, Lilly, Mundipharma; y financiación para proyectos de investigación de: Medtronic. El Dr. Díaz Heredia ha recibido honorarios de MSD (consultor) para este estudio. Y ha recibido honorarios por actividades docentes de: Biomet, Grunenthal, MSD, Pfizer, Smith and Nephew; financiación para proyectos de investigación de: Biomet, Grunenthal y MSD. El Dr. Maculé ha recibido honorarios de MSD (consultor) en este estudio. Y ha recibido honorarios como consultor de: Biomet, MSD; por actividades docentes de: Biomet, MSD, y Smith and Nephew; financiación para proyectos de investigación de: Smith and Nephew. El Dr. Torner ha recibido honorarios de MSD (consultor) en este estudio. Y ha recibido honorarios por actividades docentes de: Puy Synthes, Smith-Nephew, Waldemar-Link. El Dr. Gil Garay ha recibido honorarios de MSD (consultor) en este estudio. Y ha recibido honorarios como consultor de: Stryker y Sanofi; por actividades docentes de: BMS, Pfizer, Bayer, Lilly, Boehringer Ingelheim; financiación para proyectos de investigación de: Smith and Nephew, Biomet.

Anexo 1. Miembros del grupo de expertos

José Luis Martínez de los Mozos, Gonzalo Gómez del Álamo, Pablo García Portabella, Laura Ameneiro Romero, Francisco Chana Rodríguez, Rodrigo García Crespo, Carlos Juandó, Antonio Darder, Carlos Revenga, Juan Pedro Rodríguez Álvarez, Natalia Ruiz Mico, Adolfo Galán Novella, Pedro Carpintero Benítez, Clara Hernández Cera, Antonio Montero Matamala, Antonio Jover, Blas González, Eva Patiño Rodríguez, Miguel Marín Paredes, Manuel García Alonso, Pablo Puertas, Jesús Palencia Ercilla, Carlos Molano Bernardino, Ricardo Cuellar, José Antonio Guerrero, Jorge Díaz Heredia, Fausto González Lizán, Sergi Sastre, Santos Moros, Joaquín Fores, José Manuel García Pequeruz, Alejandro López Pardo, Francisco Lozano Moreno, Óscar Romanillos Arrollo, Vicente León Muñoz.

Agradecimientos

Se agradece al Dr. Alejandro Tejedor, coordinador del grupo de dolor musculoesquelético de la SEMFYC, su asistencia al grupo director en la redacción de la recomendación relativa al papel de los médicos de atención primaria.

Bibliografía

- Harris WH, Sledge CB. Total hip and total knee replacement (1). *N Engl J Med*. 1990;323:725-31.
- Harris WH, Sledge CB. Total hip and total knee replacement (2). *N Engl J Med*. 1990;323:801-7.
- Learmonth ID, Young C, Rorabeck C. The operation of the century: Total hip replacement. *Lancet*. 2007;370:1508-19.
- Villanueva-Martínez M, Hernández-Barrera V, Chana-Rodríguez F, Rojo-Manaute J, Ríos-Luna A, San Roman Montero J, et al. Trends in incidence and outcomes of revision total hip arthroplasty in Spain: A population based study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:37.
- Rorabeck CH. Mechanisms of knee implant failure. *Orthopedics*. 1995;18:915-8.
- Serra-Sutton V, Allepuz A, Martínez O, Espallargues M. Factores relacionados con la calidad de vida al año de la artroplastia total de cadera y rodilla: estudio multicéntrico en Cataluña. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013;57:254-62.
- CEBM Medicine. CfEB. CEBM Levels of Evidence 2011. University of Oxford; 2011 [consultado 11 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
- Brown GA. AAOS clinical practice guideline: Treatment of osteoarthritis of the knee: Evidence-based guideline 2nd edition. *J Am Acad Orthop Surg*. 2013;21:577-9.
- Coleman S, Briffa NK, Carroll G, Inderjeeth C, Cook N, McQuade J. A randomised controlled trial of a self-management education program for osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals. *Arthritis Res Ther*. 2012;14:R21.
- Kovar PA, Allegrante JP, MacKenzie CR, Peterson MG, Gutin B, Charlson ME. Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 1992;116:529-34.
- Halket A, Stratford PW, Kennedy DM, Woodhouse LJ. Using hierarchical linear modeling to explore predictors of pain after total hip and knee arthroplasty as a consequence of osteoarthritis. *J Arthroplasty*. 2010;25:254-62.
- Jones CA, Voaklander DC, Johnston DW, Suarez-Almazor ME. The effect of age on pain, function, and quality of life after total hip and knee arthroplasty. *Arch Intern Med*. 2001;161:454-60.
- Judge A, Arden NK, Cooper C, Kassim Javaid M, Carr AJ, Field RE, et al. Predictors of outcomes of total knee replacement surgery. *Rheumatology (Oxford)*. 2012;51:1804-13.
- MacWilliam CH, Yood MU, Verner JJ, McCarthy BD, Ward RE. Patient-related risk factors that predict poor outcome after total hip replacement. *Health Serv Res*. 1996;31:623-38.
- Puolakkka PA, Rorarius MG, Roviola M, Puolakkka TJ, Nordhausen K, Lindgren L. Persistent pain following knee arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27:455-60.
- Rat AC, Guillemin F, Osnowycz G, Delagoutte JP, Cuny C, Mainard D, et al. Total hip or knee replacement for osteoarthritis: Mid- and long-term quality of life. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010;62:54-62.
- Allen Butler R, Rosenzweig S, Myers L, Barrack RL. The Frank Stinchfield Award: The impact of socioeconomic factors on outcome after THA: A prospective, randomized study. *Clin Orthop Relat Res*. 2011;469:339-47.
- Lavernia C, d'Apuzzo M, Rossi MD, Lee D. Is postoperative function after hip or knee arthroplasty influenced by preoperative functional levels? *J Arthroplasty*. 2009;24:1033-43.
- Samson AJ, Mercer GE, Campbell DG. Total knee replacement in the morbidly obese: A literature review. *ANZ J Surg*. 2010;80:595-9.
- Bhala N, Emberson J, Merhi A, Abramson S, Arber N, Baron JA, et al. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: Meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet*. 2013;382:769-79.

21. Breivik H, Bang U, Jalonon J, Vigfusson G, Alahuhta S, Lagerkranser M. Nordic guidelines for neuraxial blocks in disturbed haemostasis from the Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54:16–41.
22. Roth SH, Fuller P. Diclofenac topical solution compared with oral diclofenac: A pooled safety analysis. *J Pain Res*. 2011;4:159–67.
23. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis. Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008;16:137–62.
24. Miceli-Richard C, le Bars M, Schmidely N, Dougados M. Paracetamol in osteoarthritis of the knee. *Ann Rheum Dis*. 2004;63:923–30.
25. Avouac J, Gossec L, Dougados M. Efficacy and safety of opioids for osteoarthritis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007;15:957–65.
26. Cepeda MS, Camargo F, Zea C, Valencia L. Tramadol for osteoarthritis: A systematic review and metaanalysis. *J Rheumatol*. 2007;34:543–55.
27. Conaghan PG, Dickson J, Grant RL. Care and management of osteoarthritis in adults: Summary of NICE guidance. *BMJ*. 2008;336:502–3.
28. Hochman JR, French MR, Bermingham SL, Hawker GA. The nerve of osteoarthritis pain. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2010;62:1019–23.
29. Kissin I. Long-term opioid treatment of chronic nonmalignant pain: Unproven efficacy and neglected safety? *J Pain Res*. 2013;6:513–29.
30. Katz MH. Opioid prescriptions for chronic nonmalignant pain: Driving on a dangerous road. *JAMA Intern Med*. 2013;173:178.
31. Rolfson O, Dahlberg LE, Nilsson JA, Malchau H, Garellick G. Variables determining outcome in total hip replacement surgery. *J Bone Joint Surg Br*. 2009;91:157–61.
32. Singh JA, Lewallen D. Predictors of pain and use of pain medications following primary Total Hip Arthroplasty (THA): 5,707 THAs at 2-years and 3,289 THAs at 5-years. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:90.
33. Singh JA, Lewallen DG. Medical and psychological comorbidity predicts poor pain outcomes after total knee arthroplasty. *Rheumatology (Oxford)*. 2013;52:916–23.
34. Sullivan M, Tanzer N, Reardon G, Amirault D, Dunbar M, Stanish W. The role of presurgical expectancies in predicting pain and function one year following total knee arthroplasty. *Pain*. 2011;152:2287–93.
35. Vissers MM, Bussmann JB, Verhaar JA, Busschbach JJ, Bierma-Zeinstra SM, Reijman M. Psychological factors affecting the outcome of total hip and knee arthroplasty: A systematic review. *Semin Arthritis Rheum*. 2012;41:576–88.
36. Riddle DL, Keefe FJ, Nay WT, McKee D, Attarian DE, Jensen MP. Pain coping skills training for patients with elevated pain catastrophizing who are scheduled for knee arthroplasty: A quasi-experimental study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92:859–65.
37. Wewers ME, Lowe NK. A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Res Nurs Health*. 1990;13:227–36.
38. Rat AC, Coste J, Pouchot J, Baumann M, Spitz E, Retel-Rude N, et al. OAKHQOL: A new instrument to measure quality of life in knee and hip osteoarthritis. *J Clin Epidemiol*. 2005;58:47–55.
39. McConnell S, Kolopack P, Davis AM. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): A review of its utility and measurement properties. *Arthritis Rheum*. 2001;45:453–61.
40. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkarate J, Guenaga JI. Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*. *Clin Rheumatol*. 2002;21:466–71.
41. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. *Clin Orthop Relat Res*. 1989;248:13–4.
42. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 1998;80:63–9.
43. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A, Murray D. Questionnaire on the perceptions of patients about total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 1996;78:185–90.
44. D'Aubigne RM, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg Am*. 1954;36-A:451–5.
45. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: Treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am*. 1969;51:737–55.
46. Edwards RR, Haythornthwaite JA, Smith MT, Klick B, Katz JN. Catastrophizing and depressive symptoms as prospective predictors of outcomes following total knee replacement. *Pain Res Manag*. 2009;14:307–11.
47. Riddle DL, Wade JB, Jiranek WA, Kong X. Preoperative pain catastrophizing predicts pain outcome after knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468:798–806.
48. Zigmund AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361–70.
49. Duivenvoorden T, Vissers MM, Verhaar JA, Busschbach JJ, Gosens T, Bloem RM, et al. Anxiety and depressive symptoms before and after total hip and knee arthroplasty: A prospective multicentre study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21:1834–40.
50. Gandhi R, Tsvetkov D, Dhottar H, Davey JR, Mahomed NN. Quantifying the pain experience in hip and knee osteoarthritis. *Pain Res Manag*. 2010;15:224–8.
51. Laba TL, Brien JA, Fransen M, Jan S. Patient preferences for adherence to treatment for osteoarthritis: The MEDication Decisions in Osteoarthritis Study (MEDOS). *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:160.
52. Blamey R, Jolly K, Greenfield S, Jobanputra P. Patterns of analgesic use, pain and self-efficacy: A cross-sectional study of patients attending a hospital rheumatology clinic. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009;10:137.
53. McCarberg B, Tenzer P. Complexities in the pharmacologic management of osteoarthritis pain. *Curr Med Res Opin*. 2013;29:539–48.
54. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: Physiological pathways and pharmacological modalities. *Anaesth*. 2001;48:1000–10.
55. Ong CK, Lirk P, Seymour RA, Jenkins BJ. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: A meta-analysis. *Anesth Analg*. 2005;100:757–73.
56. Moiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: The role of timing of analgesia. *Anesthesiology*. 2002;96:725–41.
57. Dalkey N. An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*. 1963;9:458–67.
58. Moreno A, Silvestre A, Carpintero P. Consenso SECOT artrosis femorotibial medial. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013;57:417–28.
59. Vaquero R, Macule F, Bello S, Chana F, Forriol F. Consenso SECOT sobre artroplastia de rodilla dolorosa. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013;57:348–58.
60. Juanola Roura X, Zarco Montejó P, Sanz Sanz J, Muñoz Fernández S, Mulero Mendoza J, Linares Ferrando LF, et al. Documento SER de consenso sobre el uso de terapias biológicas en la espondilitis anquilosante y otras espondiloartritis, excepto la artritis psoriásica. *Reumatol Clin*. 2011;7:113–23.

61. Castellet E, Peidro L, Otero R. Consenso SECOT sobre tromboembolismo en la cirugía protésica de rodilla y cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2013;57:150–9.
62. Calvo-Alen J, Silva-Fernandez L, Ucar-Angulo E, Pego-Reigosa JM, Olive A, Martínez-Fernandez C, et al. Consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre el uso de terapias biológicas en el lupus eritematoso sistémico. *Reumatol Clin*. 2013;9:281–96.
63. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014;22:363–88.
64. Serra-Sutton V, Allepuz A, Martínez O, Espallargues M. Calidad de vida en pacientes operados de artroplastia total de rodilla y cadera en Cataluña. Barcelona: Agencia d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut; 2011.