




**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=ca>

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



**Universitat Autònoma  
de Barcelona**

---

TESIS DOCTORAL  
PROGRAMA DE DOCTORADO EN MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

**PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN PACIENTES CON  
ARTROSIS DE RODILLA QUE CONSIDERAN LA  
ARTROPLASTIA TOTAL**



Photo  
by Jarkko Mänty

**DOCTORANDO**  
RAMÓN SEBASTIÁN  
TORRENTE JIMÉNEZ

**DIRECTOR/A/TUTORA**  
MARIA  
FEIJOO CID

**DIRECTOR**  
AMADO JAVIER  
RIVERO SANTANA

---

**BARCELONA, 2023**







*Parece, Sancho, que no hay refrán que no sea verdadero,  
porque todos son sentencias sacadas de la misma  
experiencia, madre de las ciencias todas,  
especialmente aquel que dice: «Donde  
una puerta se cierra, otra se abre».*

El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha,  
Capítulo XXI, por Miguel de Cervantes.



## AGRADECIMIENTOS

---

Durante el desarrollo de esta tesis he recibido una enorme cantidad de apoyo. Son muchas las personas gracias a la cual este documento ha sido posible.

En primer lugar, debo agradecer a mi tutora y directora de tesis la Dra. Maria Feijoo por su valiosa supervisión y por haber confiado en mí. Mi gratitud se hace extensiva a la Facultad de Medicina de la UAB por la oportunidad de desarrollar mi tesis en su departamento.

En segundo lugar, pero no por ello menos importante, también debo dar las gracias al Dr. Amado Rivero por su perspicacia y lucidez, que han permitido que mi trabajo estuviera al más alto nivel.

También tengo que agradecer al Dr. Pedro Serrano el hacer esta tesis posible. De no haber contado con él y con el Servicio de Evaluación del Servicio Canario de Salud, este proyecto no habría sido posible. Son merecedores también de este reconocimiento los magníficos miembros del equipo de investigación: Lilibeth Perestelo, Alezandra Torres, Vanesa Ramos y Amaia Bilbao, por sus valiosas aportaciones. Este agradecimiento se hace extensivo también, desgraciadamente a título póstumo, al Dr. Antonio Escobar. Agradecer también su trabajo a los profesionales que participaron en el reclutamiento y a los investigadores del GREMSAS por sus contribuciones.

Mi agradecimiento también va para los familiares y amigos que han tenido que soportar durante todo este tiempo mis prolongadas ausencias, tanto físicas como espirituales.

Por último, debo expresar el más profundo de los agradecimientos a Lara por proporcionarme su apoyo incondicional durante todo el proceso de investigación y de escritura de esta tesis de la misma manera que siempre ha hecho con todas mis alocadas empresas.





En recuerdo de aquellas personas  
que me han acompañado durante  
este viaje, pero que no han podido  
estar conmigo en este momento:

Sebastián Torrente  
Soledad Egea  
Catalina  
Isidoro  
Ángeles Gutiérrez  
Emilio Torrente  
Isaac Godoy  
Lorenza García  
Leo  
Neus



## ABREVIATURAS

---

**ACP:** atención centrada en el paciente, o atención centrada en la persona.

**AINE:** antiinflamatorio no esteroideo.

**DA:** herramienta de ayuda a la toma de decisiones (del inglés: «decision aid»).

**DE:** desviación estándar.

**DM:** diferencia de medias.

**HATD:** herramienta de ayuda a la toma de decisiones.

**IC:** intervalo de confianza.

**IMC:** índice de masa corporal.

**M:** media.

**RR:** Riesgo relativo.

**TDC:** toma de decisiones compartida.



## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

---

### TABLAS

Tabla 1. Características de la muestra .....	78
Tabla 2. Resultados de la HATD .....	80
Tabla 3. Preferencias de tratamiento.....	81
Tabla 4. Características de la muestra .....	82
Tabla 5. Relevancia de los motivos para la decisión .....	83
Tabla 6. Modelo de análisis de componentes principales.....	84
Tabla 7. Modelo de regresión lineal múltiple para conflicto decisional.....	87
Tabla 8. Modelo de regresión lineal múltiple para satisfacción con el proceso decisional .....	88
Tabla 9. Modelo de regresión logística binomial múltiple para la preferencia por la cirugía.....	89
Tabla 10. Modelo de regresión logística binomial múltiple para recepción de cirugía a los 6 meses.....	90

### FIGURAS

Figura 1. Ocho principios de la atención centrada en el paciente según Picker Institute.....	24
Figura 2. Proceso de la APC según Lusk & Fater (2013) .....	25
Figura 3. Modelo de TDC según Elwyn et al. (2012) .....	30
Figura 4. Herramienta de ayuda a la toma de decisiones.....	35
Figura 6. Gráfica de incidencia de artroplastia total de rodilla .....	42
Figura 7. Diagrama de flujo de participantes.....	77
Figura 8. Modelo teórico construido a partir de los modelos de regresión .....	95



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

<b>RESÚMENES.....</b>	<b>17</b>
RESUMEN.....	17
ABSTRACT .....	19
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>21</b>
1.1. ATENCIÓN CENTRADA EN EL PACIENTE .....	22
1.1.1. Toma de decisiones compartida .....	27
1.1.2. Barreras y facilitadores de la ACP y la TDC.....	31
1.1.3. Herramientas para la toma de decisiones compartida .....	32
1.2. ARTROSIS DE RODILLA .....	35
1.2.1. Epidemiología.....	36
1.2.2. Opciones de tratamiento .....	38
1.2.3. Artroplastia total de rodilla.....	41
1.2.4. Cuidados postoperatorios .....	43
1.2.5. Riesgos y complicaciones de la artroplastia total de rodilla .....	44
1.2.6. Desigualdades en artrosis de rodilla.....	44
1.2.7. Toma de decisiones compartida para la artrosis de rodilla .....	46
1.2.8. Herramientas de ayuda a la toma de decisiones para artrosis de rodilla ....	46
1.2.9. Desigualdades en toma de decisiones compartida .....	47
<b>2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>3. HIPÓTESIS .....</b>	<b>50</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>51</b>
<b>5. COMPENDIO DE PUBLICACIONES .....</b>	<b>52</b>
5.1. ARTÍCULO 1 .....	52
5.1.1. Material adicional.....	68



5.2. ARTÍCULO 2.....	69
<b>6. RESUMEN GLOBAL DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>77</b>
6.1. EFECTIVIDAD DE LA HATD.....	78
6.2. DIFERENCIAS EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES .....	82
<b>7. RESUMEN GLOBAL DE LA DISCUSIÓN .....</b>	<b>91</b>
7.1. EFECTIVIDAD DE LA HATD.....	91
7.2. MODELO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	94
7.3. LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS .....	99
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>101</b>
8.1. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA.....	102
<b>9. LÍNEAS DE FUTURO .....</b>	<b>103</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>105</b>
<b>11. ANEXOS .....</b>	<b>138</b>
11.1. ANEXO I. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS .....	138
11.2. ANEXO II. HERRAMIENTA DE AYUDA A LA TDC .....	167
11.3. ANEXO III. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA PACIENTES .....	185

# RESÚMENES

---

## RESUMEN

**Objetivos:** Evaluar la efectividad de una herramienta de ayuda a la toma de decisiones (HATD) para pacientes con artrosis de rodilla que valoran someterse a artroplastia total de rodilla, e investigar las diferencias entre mujeres y hombres en el proceso de toma de decisiones.

**Métodos:** Se realizó un ensayo controlado aleatorizado multicéntrico con 193 pacientes, asignados para usar la HATD o continuar con su atención habitual. Las medidas de resultado incluyeron: escala de conflicto decisional (DCS), conocimiento de la enfermedad y los tratamientos, escala de satisfacción con el proceso decisional (SDMP), preferencia de tratamiento evaluada inmediatamente después de la intervención e intensidad de dicha preferencia. Éstas fueron evaluadas de nuevo tras 6 meses en pacientes no operados, mientras que a los operados se les evaluó con las escalas satisfacción (SDMP) y de arrepentimiento decisional (DRS). Adicionalmente, se realizó un análisis secundario para valorar las diferencias de género en dichas variables y se construyeron modelos de regresión multivariada para identificar predictores diferenciales según el género.

**Resultados:** La HATD propició una mejoría significativa inmediata en conflicto decisional (DCS: DM = -11.65, IC95% = [-14.93, -8.37]), nivel de conocimiento (DM = 10.37, IC99%: [3.15, 17.70]) y satisfacción (SDMP: DM = 6.77, IC99% = [1.19, 12.34]), así como una diferencia significativa en la preferencia de tratamiento ( $\chi^2 = 8.74$ ,  $p = 0.033$ ), con menos pacientes indecisos en el grupo de intervención. Los pacientes con educación primaria o inferior obtuvieron mayores beneficios en conflicto decisional ( $p = 0.015$  para la

interacción), pero menores en conocimiento ( $p = 0.051$ ). Las mujeres mostraron menor conocimiento ( $DM = -7.68$ ,  $IC95\% = [-13.9, -1.46]$ ,  $p = 0.016$ ), refirieron menor satisfacción (SDMP:  $DM = -6.95$ ,  $IC95\% = [-11.7, -2.23]$ ,  $p = 0.004$ ) y otorgaron mayor relevancia a evitar la cirugía ( $U = 2.09$ ,  $p = 0.019$ ). Se observó también que una mayor importancia atribuida al tiempo necesario para experimentar alivio sintomático podría reducir significativamente la probabilidad de recibir cirugía en mujeres ( $OR = 0.76$ ,  $p = 0.016$ ). A los 6 meses, no se observaron diferencias significativas entre el grupo de HATD y el control en ninguna variable, incluyendo recepción de cirugía. Los pacientes intervenidos mostraron bajos niveles de arrepentimiento que no estuvieron influenciados por el uso de la HATD.

**Conclusión:** La HATD demostró ser efectiva inmediatamente tras su uso. A los 6 meses las diferencias no fueron significativas debido a la reducción del conocimiento objetivo y subjetivo en el grupo de intervención, y a la mejoría del grupo control en el resto de las variables. Los resultados apuntan a que la provisión de información y/o la promoción de la toma de decisiones compartida podría ser de menor calidad en mujeres o no adecuarse a sus necesidades particulares, pero estos resultados necesitan confirmación en muestras mayores. Futuros estudios también deberían analizar qué subgrupos de pacientes se beneficiarían en mayor medida del uso de la HATD.

**Implicaciones para la práctica:** Es necesario un acercamiento sistemático al proceso de toma de decisiones basado en la atención centrada en el paciente y la toma de decisiones compartida, que promueva la implicación del paciente y favorezca la reducción de variabilidad injustificada en la práctica clínica. Las HATD podrían ayudar a conseguir estos objetivos.

## ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the effectiveness of a decision aid (DA) for patients with osteoarthritis of the knee considering total knee arthroplasty, and to investigate differences between women and men in the decision-making process.

**Methods:** A multicentre randomised controlled trial was conducted with 193 patients, allocated to use the DA or continue with their usual care. Outcome measures included: decisional conflict scale (DCS), knowledge of disease and treatments, satisfaction with decisional process scale (SDMP), treatment preference assessed immediately after the intervention and strength of preference. These were re-evaluated after 6 months in non-operated patients, while operated patients were assessed with the satisfaction (SDMP) and decisional regret scales (DRS). In addition, a secondary analysis was performed to assess gender differences in these variables and multivariate regression models were constructed to identify differential predictors according to gender.

**Results:** The DA led to significant immediate improvement in decisional conflict (DCS: MD = -11.65, 95%CI = [-14.93, -8.37]), knowledge level (MD = 10.37, 95%CI: [3.15, 17.70]) and satisfaction (SDMP: MD = 6.77, 95%CI = [1.19, 12.34]), as well as a significant difference in treatment preference ( $\chi^2 = 8.74$ ,  $p = 0.033$ ), with fewer undecided patients in the intervention group. Patients with primary education or lower had higher gains in decisional conflict ( $p = 0.015$  for the interaction), but lower gains in knowledge ( $p = 0.051$ ). Women showed lower knowledge (MD = -7.68, 95%CI = [-13.9, -1.46],  $p = 0.016$ ), reported lower satisfaction (SDMP: MD = -6.95, 95%CI = [-11.7, -2.23],  $p = 0.004$ ) and attached greater importance to avoiding surgery ( $U = 2.09$ ,  $p = 0.019$ ). It was also observed that a greater importance attributed to the time needed to experience symptomatic relief could significantly reduce the likelihood of receiving surgery in women (OR = 0.76,  $p = 0.016$ ). At

6 months, no significant differences were observed between the DA and control groups on any variable, including receipt of surgery. Interventional patients showed low levels of regret that were not influenced by the use of the DA.

**Conclusion:** The DA proved to be effective immediately after use. At 6 months the differences were not significant due to a reduction in objective and subjective knowledge in the intervention group, and an improvement in the control group on all other variables. The results suggest that the provision of information and/or promotion of shared decision-making might be of lower quality in women or not suited to their particular needs, but these results need confirmation in larger samples. Future studies should also examine which patient subgroups would benefit most from the use of DA.

**Implications for practice:** A systematic approach to decision-making based on patient-centred care and shared decision-making is needed to promote patient involvement and reduce unwarranted variability in clinical practice. DA could help to achieve these goals.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

Las enfermedades crónicas afectan al 60% de las personas mayores de 15 años y a más del 80% de las personas mayores de 65 años siendo responsables del 86% de las muertes y generando una morbilidad prematura y pérdida de años en buena salud (1,2). El aumento de la prevalencia de estas enfermedades debido a la mayor esperanza de vida impone consecuencias económicas masivas que van desde el empobrecimiento de las personas y las familias a un incremento considerable de los costes de los sistemas sanitarios y el potencial debilitamiento de la economía de un país. Actualmente, se estima que entre el 70% y el 80% de los costes sanitarios en Europa se destinan a la gestión de enfermedades crónicas (2). La gestión del aumento de la prevalencia de las patologías crónicas y, especialmente, de los pacientes pluripatológicos es el principal desafío que tienen los sistemas de salud de todo el mundo, ya que en la actualidad los modelos sanitarios tienden a estar orientados a las enfermedades a nivel individual, hecho que puede traducirse en generación de ineficiencias y, en algunos casos, puede significar cierta carga e inseguridad de los pacientes por la poca integración y coordinación de los servicios (2,3).

Estos importantes cambios epidemiológicos están empujando múltiples reformas sanitarias en toda Europa con el objetivo de aumentar la sostenibilidad y transformar el sistema desde un paradigma centrado en el tratamiento agudo a uno enfocado en la gestión de las enfermedades crónicas (4). Una de las corrientes más importantes vinculadas a estos procesos de reforma es el que incluye como el elemento esencial el empoderamiento de pacientes mediante la atención centrada en el paciente o la persona (ACP) y la toma de decisiones compartidas (TDC) (5).

En la presente tesis se presentan dos artículos correspondientes a estudios desarrollados en el Servicio de Evaluación de Tecnologías del Servicio Canario de Salud con financiación del Instituto de Salud Carlos III. Ambos artículos se centran en la ACP y la TDC en pacientes con artrosis de rodilla que deben tomar la decisión de si optar por un tratamiento conservador o por la implantación quirúrgica de una prótesis. En el primer artículo, se comprueba la efectividad de una herramienta de ayuda a la toma de decisiones (HATD) y, en el segundo, se estudian las diferencias entre mujeres y hombres en el proceso de toma de decisiones.

### **1.1. ATENCIÓN CENTRADA EN EL PACIENTE**

La primera referencia a la atención centrada en el paciente que puede encontrarse en la literatura médica moderna se atribuye a Balint et. al. (1955) (6,7), en cuyo artículo tratan sobre la influencia de los aspectos subjetivos en la práctica médica y la relevancia de la relación médico-paciente. Más tarde, éstos y otros autores introdujeron el término «medicina centrada en el paciente» («*patient-centered medicine*») en 1969 (7,8), en base al cual un creciente número de artículos fueron publicados las siguientes décadas. No obstante, el término «atención centrada en el paciente» («*patient-centered care*») no fue acuñado hasta 1988 por el Picker Institute (7), hecho que supuso el punto de partida para numerosas iniciativas de investigación nacidas con la finalidad de desarrollar herramientas para medir la experiencia del paciente que, en algunos casos, han perdurado hasta la actualidad (9).

La ACP es un concepto ampliamente referenciado en la literatura médica actual, siendo al mismo tiempo un paradigma holístico de atención sanitaria y un objetivo concreto de la misma. No en vano, la ACP es uno de los pilares fundamentales según el Institute of Medicine para su denominado «Nuevo sistema sanitario para el siglo XXI» (10). La institución definió la ACP como «un cuidado que es respetuoso con y responde a las

preferencias, necesidades y valores individuales del paciente, asegurando que los valores del paciente guían todas las decisiones clínicas» (10), mientras que la Agency of Healthcare Research and Quality (11) la considera una manera de empoderar a los pacientes y mejorar la calidad de la relación entre el paciente y el profesional de la salud.

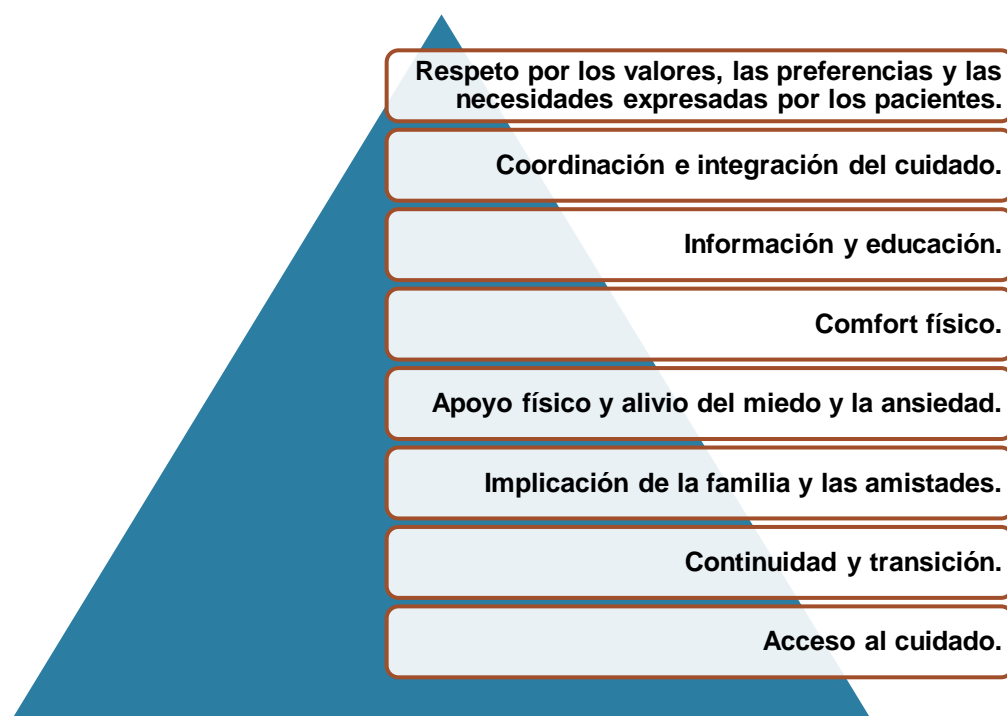
La ACP surge, por tanto, como contraparte al modelo médico paternalista tradicional o modelo de atención centrada en la enfermedad, en el cual el paciente queda definido por su enfermedad y el médico, en categoría de experto, es el que elige el tratamiento más adecuado (12). El paradigma de la atención centrada en la enfermedad sigue vigente actualmente en el sistema sanitario y, de hecho, en contextos como las emergencias o ante patologías donde hay claramente una opción de tratamiento superior al resto puede resultar el apropiado, no obstante, para los pacientes con enfermedades crónicas y degenerativas resulta un modelo inadecuado (13). La atención centrada en la enfermedad organiza la toma de decisiones en función de las patologías del paciente, por lo que en el caso de, por ejemplo, pacientes pluripatológicos, puede plantear conflictos en el manejo terapéutico a medio y largo plazo (13,14). Asimismo, plantear el tratamiento desde el punto de vista de qué resulta lo más apropiado para mejorar parámetros objetivos de la enfermedad hace que no se tenga en cuenta qué podría importar o preocupar al paciente o cuáles serían sus prioridades (12–14).

El Picker Institute ilustró su concepto de ACP mediante ocho principios (figura 1) (7,15). La ACP supone, por tanto, una competencia clave para todos los profesionales sanitarios (16,17) y resulta tan fundamental para la práctica clínica que otros autores han llegado a plantear modelos muy similares bajo términos diversos tales como *Atención centrada en la persona* o *Atención centrada en la familia*, con idénticos principios básicos y objetivos muy similares (18). El modelo de atención centrada en la familia, por ejemplo, expande dicho modelo para dar cabida al sistema familiar como parte indisoluble del



paciente y del proceso de salud-enfermedad (19), mientras que el modelo de atención centrada en la persona, término a menudo usado indistintamente del de atención centrada en el paciente, propone ver más allá de la condición de paciente e integrar todos los aspectos de la vida del individuo en los objetivos de la atención (20).

Figura 1. Ocho principios de la atención centrada en el paciente según Picker Institute<sup>1</sup>



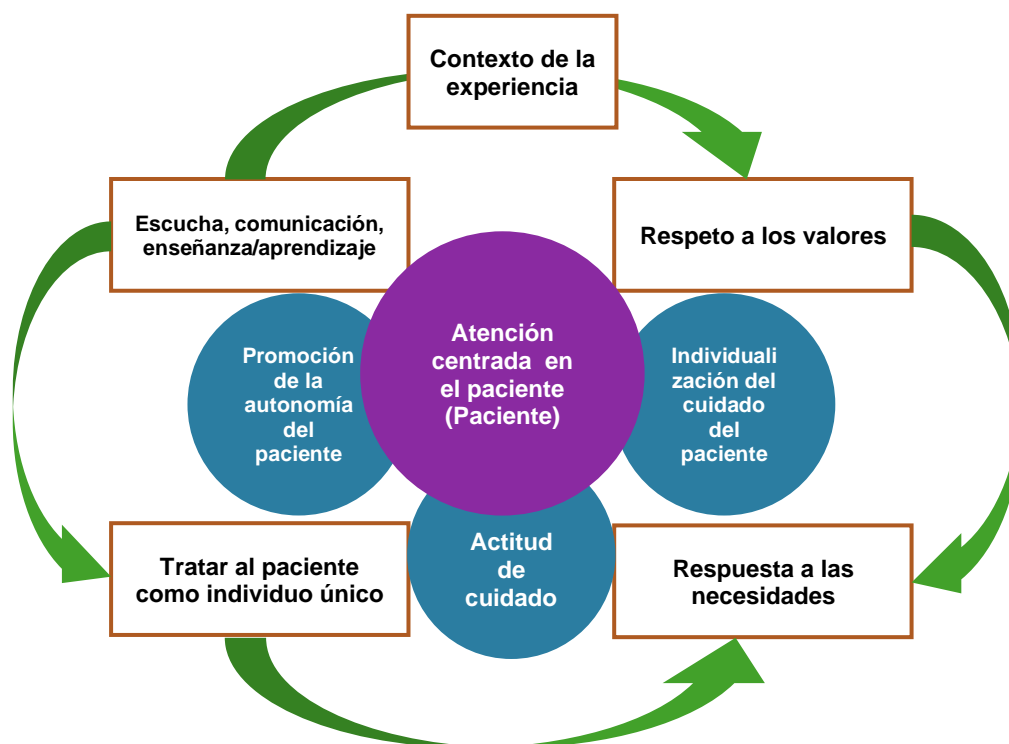
Independientemente de la nomenclatura aplicada a los modelos o de sus características particulares, tanto la ACP como cualquiera de sus homólogos han demostrado ser una vía con amplio reconocimiento para mejorar la calidad de la atención sanitaria (21). La ACP se basa en promover un papel activo por parte del paciente en la relación con los profesionales de la salud, permitiéndoles asumir una posición más activa en sus cuidados e implicándolos en el proceso de toma de decisiones. Las implicaciones

---

<sup>1</sup> Propiedad de Picker Institute. Traducción no oficial.

de esto son numerosas, y todas se vertebran en un cambio de paradigma que redefine los objetivos de la atención sanitaria y los alinea con las necesidades del paciente (5,12,13,16,20,22). Su aceptación ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años (16) y la literatura médica al respecto se ha visto incrementada de manera acorde (16,21). Como resultado, son varios los modelos teóricos desarrollados, entre los cuales destacaremos el modelo propuesto por Lusk y Fater (2013) (16) (figura 2) bajo el marco teórico previamente desarrollado por Walker y Avant (23) el cual, si bien se plantea desde la perspectiva de enfermería, es perfectamente generalizable a todas las profesiones sanitarias implicadas en el proceso de cuidados.

Figura 2. Proceso de la APC según Lusk & Fater (2013)<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Traducción no oficial. Usado con permiso de John Wiley and Sons. Número de licencia:

5445241094333.

Este modelo ilustra los procesos de la ACP a partir del ejemplo de un paciente con un diagnóstico de cáncer en un estadio avanzado, distinguiendo dos vías principales de acción (16,23):

- En primer lugar, una vía consistente en la escucha activa del paciente y la apropiada comunicación, las cuales permiten valorar de manera apropiada la experiencia personal del paciente con tratamientos previos y la enfermedad en sí misma, así como sus valores y preferencias personales.
- En segundo lugar, otra vía consistente en la educación acerca de la enfermedad y de los tratamientos disponibles, que sirve al propósito de promover la autonomía del paciente.

Estos dos conjuntos de acciones, basados ambos en una actitud de cuidado y atención incondicional al paciente, permiten proporcionar una respuesta apropiada a sus necesidades de acuerdo con este marco teórico de la APC (16). Este ejemplo se plantea como opuesto a otro hipotético caso en el que el mismo paciente recibiría simplemente la recomendación de tratamiento por parte del médico basándose únicamente en las probabilidades de supervivencia y sin tomar en consideración la perspectiva del paciente, de manera que los elementos que resultan necesarios para que la APC tenga lugar no se cumplen (16).

De este modelo se deduce la gran importancia de la comunicación con el paciente, hecho diferencial entre el primer ejemplo y el segundo. A este respecto, Johnsson et al. (2018) (24), señalando la relevancia de la comunicación, distinguen tres categorías diferenciadas en los contenidos del acto comunicativo, las tres igualmente relevantes en la relación entre profesional y paciente, a saber: los contenidos referidos a la enfermedad del paciente (información médica), los contenidos referidos a la historia personal del paciente (experiencias, creencias y preferencias) y los contenidos referidos a las necesidades del

paciente (aspectos explicativos sobre las condiciones en que se deben prestar los cuidados). En otros términos, mientras la comunicación es esencial para la administración de cuidados (25–29), es también imperativo para el profesional establecer este proceso comunicativo no sólo para informar sobre cuestiones médicas, sino también para identificar las experiencias, preferencias y valores individuales del paciente si se pretende implementar la ACP (16,28,30). Esto, de hecho, responde a los requisitos del modelo de comunicación centrada en el paciente, otro de los diversos modelos conceptuales interconectados con el de ACP (30).

### **1.1.1. Toma de decisiones compartida**

Años antes de que el Picker Institute publicara su definición de ACP, en 1982, se lleva a cabo la primera mención a la toma de decisiones compartida (TDC) (31) si bien, de acuerdo con Stigglebout et al. (2015) (32) dicha mención puede retrotraerse a 1972 cuando Veatch hizo referencia a «compartir la toma de decisiones» («*sharing of decision making*») (33). De una forma u otra, los principios de la TDC no fueron del todo novedosos, pues ya habían sido planteados indirectamente dentro del propio concepto de la ACP (31,34). La Informed Medical Decisions Foundation define la toma de decisiones compartida (TDC) como «un proceso colaborativo que permite a los pacientes y sus proveedores tomar conjuntamente decisiones relativas al cuidado de la salud, tomando en consideración la mejor evidencia científica disponible, así como los valores y preferencias del paciente» (35). La TDC es un proceso que va más allá del consentimiento informado (36,37) para establecer un acuerdo de colaboración entre el profesional de la salud y el paciente en la toma de decisiones (31) constituyendo un modelo de toma de decisiones aplicable en situaciones sensibles a las preferencias del paciente (32). Por «situaciones sensibles a las preferencias del paciente» nos referimos a aquellas en las cuales no existe un único tratamiento que suponga de manera clara una mejor opción que el resto (38,39) y en las que, por tanto, es necesario valorar entre diversas opciones, cada una de las cuales

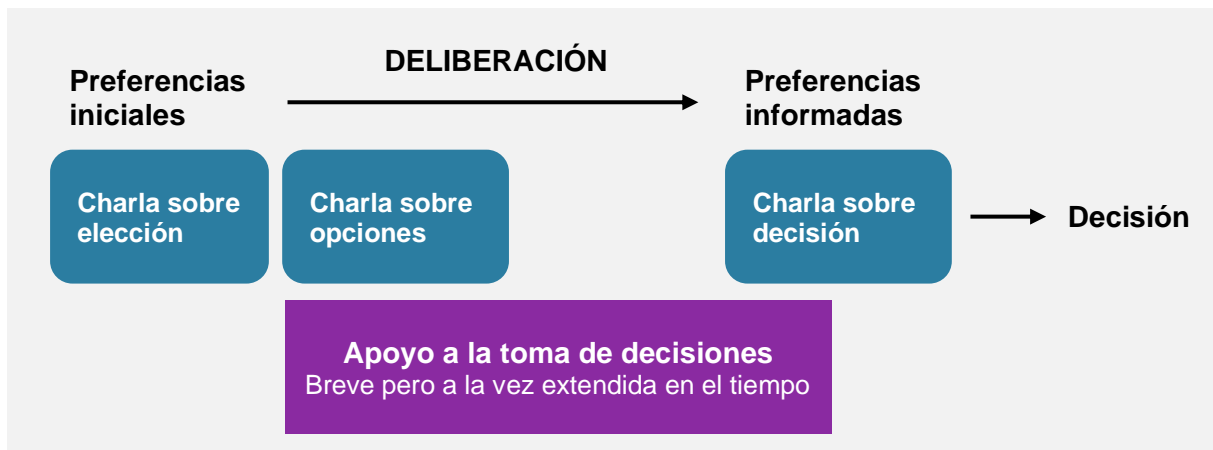
presenta un balance propio y particular entre riesgos y beneficios (31,38,39). Son, por naturaleza, situaciones en las cuales el paciente puede resultar vulnerable por un doble motivo: por un lado, el paciente requiere de la pericia y los conocimientos del profesional sanitario para tomar una decisión mientras que, por otro, necesita que el médico conozca sus preferencias para que la decisión se alinee con sus necesidades (38). La evidencia muestra que, siempre que no se puede establecer un balance claro entre los beneficios y riesgos de dos o más opciones terapéuticas, la toma de decisiones compartida (o modelos afines, como la toma de decisiones informada) serían las vías de actuación más apropiadas (5,31,32,36,40–44).

De acuerdo con Elwyn et al. (31,45), la TDC se basa en un modelo de comunicación mutua en el cual el profesional proporciona evidencia científica sobre los riesgos y beneficios implicados en las distintas opciones de tratamiento, mientras que el paciente aporta sus creencias, valores y preferencias, que serán tenidos en cuenta a la hora de tomar la decisión definitiva (31,45). Esto significa que la TDC requiere que el paciente comprenda correctamente los beneficios, riesgos y otras características de los tratamientos (e.g., vía de administración, cuidados previos y posteriores) a la hora de valorar las opciones de acuerdo con sus preferencias y que participe de manera voluntaria en el proceso de toma de decisiones (31,45). La autodeterminación del paciente que se propone en este modelo no debe ser confundida con abandono, ya que será acompañado en todo momento por los profesionales sanitarios durante el proceso de decisión (31), sino que debe ser entendida como un objetivo deseable de acuerdo con el principio bioético de la autonomía (31,46). Confirmando esta postura, la Declaración de Salzburgo (2010) hizo un llamamiento a considerar la implementación de la TDC un imperativo ético en la práctica clínica diaria (47,48).

De acuerdo con Elwyn et al. (2022), la TDC es un modelo conceptual bien documentado consistente en tres pasos (figura 3) (31):

1. Introducir la elección en la práctica clínica («*choice talk*» o charla sobre elección). El paciente asume un papel activo en la gestión de sus cuidados y dejar de ser un mero sujeto pasivo de la prestación de la atención y la toma de decisiones.
2. Describir las opciones integrando el uso del apoyo a las decisiones del paciente («*option talk*» o charla sobre opciones). La toma de decisiones compartida asume que el paciente participa en el proceso de toma de decisiones basándose en el conocimiento de su enfermedad y de las distintas opciones terapéuticas disponibles.
3. Ayudar al paciente a explorar sus preferencias y tomar decisiones («*decision talk*» o charla sobre decisión). La toma de decisiones compartida no sólo implica la promoción de la toma de decisiones informadas por parte del paciente, sino que además incorpora en el proceso las preferencias personales del mismo. La toma de decisiones informada requiere que el paciente entienda perfectamente los beneficios, riesgos y limitaciones para poder integrar sus preferencias en la decisión y que éste participe de manera activa durante el proceso.

Figura 3. Modelo de TDC según Elwyn et al. (2012)<sup>3</sup>



Otros autores, como Stigglebout (2015) (32), establecen un modelo de cuatro pasos:

1. El profesional informa al paciente que es necesario tomar una decisión.
2. El profesional explica las opciones, así como los pros y contras de cada opción.
3. El profesional y el paciente discuten acerca de las preferencias del paciente.
4. El profesional y el paciente discuten la preferencia del paciente sobre su papel en la toma de decisiones, realizando o delegando la decisión, discutiendo posibles vías para establecer un seguimiento.

Existen otros tantos modelos alternativos, pero todos reconocen la importancia de la deliberación en el proceso de toma de decisiones, así como de tomar en consideración la evidencia disponible sobre las distintas opciones de tratamiento, sus ventajas y desventajas, al igual que los objetivos y preferencias del paciente (38,49–53). Tal y como señaló Hawley (2010) (39), no se trata de simplemente catalogar las decisiones como «buenas» o «malas», sino más bien propiciar que se produzcan decisiones de calidad (39).

---

<sup>3</sup> Acceso abierto. Traducción no oficial.

Ahora bien, la calidad de las decisiones tomadas en el contexto clínico depende de diversos factores (38). A este respecto, Sepucha et al. (49,54–56) identifican dos requisitos fundamentales para que una decisión pueda considerarse de calidad:

1. Se realizan sobre la base de un adecuado nivel de conocimientos específicos sobre la enfermedad y sus opciones de tratamiento (decisión informada).
2. Se alinean con los valores y preferencias personales del paciente (concordancia entre decisión y objetivos).

La implicación del paciente en el proceso de TDC es otro elemento considerado fundamental (38). El International Patient Decision Aids Standards identificó, a este respecto, cinco requisitos para que pueda asegurarse la implicación del paciente. Según éstos, el paciente debe:

1. Reconocer que se debe tomar una decisión.
2. Sentirse informado/a sobre las opciones y los resultados que ofrecen.
3. Sentir que identifica claramente sus objetivos y sus preferencias sobre el tratamiento.
4. Ser capaz de discutir sus objetivos y preferencias con los profesionales sanitarios.
5. Implicarse en la elección de pruebas diagnósticas o tratamientos.

### **1.1.2. Barreras y facilitadores de la ACP y la TDC**

La ACP (y junto a ésta, la comunicación centrada en el paciente) se enfrenta a no pocas barreras para su implementación en el entorno clínico (30,57): la escasez de tiempo, la sobrecarga de trabajo y las políticas de gestión centradas en tareas siendo las más frecuentemente referidas por los profesionales (57–61). Otras barreras incluyen por un lado aspectos específicos de la comunicación, tales como barreras lingüísticas, escasas



habilidades comunicativas o la propia incapacidad del paciente de comunicarse en determinadas situaciones (26,29,30,57,60–63), por otro, obstáculos ambientales, entre los que destacan la escasez de privacidad que a menudo se produce en el contexto clínico (30,57,64) y, por último, barreras personales y comportamentales, incluyendo preconcepciones sobre cómo debe ser la relación con el paciente, sesgos personales para con pacientes con determinadas características (por ejemplo, enfermedades mentales) o falta de disposición por parte del paciente de expresar su punto de vista (30,57). En lo que se refiere a los facilitadores, una sólida relación entre paciente y profesional de la salud podría ser el más importante de todos (30,57,64), si bien la promoción de actitudes empáticas en los profesionales de la salud y políticas sanitarias que impulsen los modelos de atención basados en la ACP serían también de importancia crítica (30,57).

De igual manera que con la ACP, a pesar de la creciente confianza depositada por los profesionales sanitarios en la TDC (65), existen barreras que dificultan su implementación en el contexto clínico (43,65,66). Entre las dificultades que han sido identificadas para la inclusión de elementos propios de la TDC en la consulta diaria incluyen discrepancias entre lo que los profesionales y los pacientes consideran relevante en el proceso de toma de decisiones, la percepción de que no existen alternativas terapéuticas, así como preocupación por las circunstancias en las que se deba realizar la implementación de la atención centrada en el paciente y los aspectos medicolegales de la toma de decisiones compartida (65). Al margen de las mencionadas, muchas de las barreras reportadas han sido señaladas por ciertos estudios como mitos más que como verdaderos obstáculos para la implementación de la TDC en el contexto clínico (43,66).

### **1.1.3. Herramientas para la toma de decisiones compartida**

Son numerosos los medios para la implementación de la TDC en el contexto clínico, e incluyen medidas tales como el impulso de la TDC por parte de gestores y líderes

internos, la formación a profesionales sobre TDC, el adiestramiento en habilidades clave como comunicación con el paciente, la capacitación para identificación de fuentes confiables de información basada en la evidencia o la promoción dirigida a los pacientes con intervenciones que animen a implicarse en el cuidado de su salud. De entre todos estos recursos, las herramientas de ayuda a la toma de decisiones (HATD) destacan como elemento clave para la integración de la TDC en el contexto clínico (67).

Stacey et al. (2014) (66) describen las herramientas de ayuda a la toma de decisiones (HATD) como «herramientas diseñadas para ayudar a los pacientes a participar en decisiones que implican sopesar los beneficios y riesgos de las opciones de tratamiento, a menudo con cierta incertidumbre científica» (66). Se tratan de materiales, desarrollados en muchos posibles formatos, que tienen como objetivo servir de apoyo en el proceso de toma de decisiones de los pacientes y ayudarles a tomar las mejores decisiones para sus situaciones particulares. Estas herramientas podrían clasificarse en dos grandes grupos (68): herramientas de ayuda a la toma de decisiones y herramientas de ayuda a la comunicación. Las herramientas de ayuda a la toma de decisiones proporcionan al paciente un resumen ponderado de las opciones de tratamiento disponibles para su enfermedad, con datos apoyados en la evidencia científica sobre sus pros, contras, riesgos y beneficios para ayudar a tomar una decisión informada de acuerdo con sus preferencias (54,55,68). Las ayudas a la comunicación son recursos que pueden ayudar a los pacientes a concretar de antemano qué preguntas quieren realizar o qué preocupaciones desean compartir con el profesional sanitario durante el tiempo de consulta (68). En lo que respecta a la presente tesis, nos centraremos en la primera categoría.

Las HATD se usan con frecuencia como apoyo en los procesos de toma de decisiones compartida (69) y cuentan como efectividad probada a la hora de mejorar el conocimiento del paciente y asegurar la congruencia entre sus valores y las opciones

terapéuticas para una amplia variedad de problemas de salud, incluyendo a la artrosis de rodilla (66,70–73). Existe evidencia de que las HATD mejoran el conocimiento sobre la enfermedad, facilitan una percepción más precisa de los riesgos y una mayor congruencia entre los valores informados del paciente y sus elecciones en cuidados (70). Además, reducen el conflicto decisonal y la proporción de pacientes que se muestran pasivos durante el proceso, y propicia que los pacientes se muestren más satisfechos con la toma de decisiones (70).

Las HATD son instrumentos específicos que, si bien ofrecen información basada en la evidencia de manera accesible para los pacientes, no deben ser confundidos con materiales informativos como folletos o videos educativos (38). Las HATD deben, además de proporcionar información, propiciar un clima de comunicación (38,74,75) en el que el paciente pueda hacer preguntas y expresar sus preferencias para que, junto con la información recibida, pueda establecerse el curso de acción más apropiado (38,75). Esto plantea objetivos que van más allá de la simple transferencia de información y se basan en dinámicas bidireccionales de comunicación (74,75) que pueden estructurarse gracias a estas herramientas (38,74,75). La figura 4 muestra un ejemplo del aspecto de una HATD en formato electrónico.

Las HATD comparten también ciertas características con las guías de práctica clínica, con las que tampoco deben ser confundidas. Van der Weijden et al. (2012) identificaron esta similitud entre las guías de práctica clínica y las HATD (76), consistente en estar basadas ambas en la mejor y más reciente evidencia disponible. El hecho de que determinadas guías de práctica clínica puedan incluir contenidos destinados a pacientes que puedan usarse para ayudar a la toma de decisiones informada facilita en mayor grado que se pueda producir confusión entre estos dos tipos de recursos (76,77).

Figura 4. Herramienta de ayuda a la toma de decisiones

Artroplastia (implante de prótesis)



**¿En qué consiste este tratamiento?**

Consiste en implantar una prótesis artificial en la rodilla. Se implanta mediante una operación quirúrgica con anestesia general o raquídea, que dura aproximadamente 2 horas.

**¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?**

Aproximadamente **80 de cada 100** personas ven reducido su dolor totalmente o en su mayor parte.

**¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?**

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 50% a los 6 meses

[Volver a tratamientos](#)

← →

## 1.2. ARTROSIS DE RODILLA

La artrosis de rodilla supone un diagnóstico particularmente sensible a los principios de la ACP y la encrucijada en la que sitúa al paciente demanda actuaciones que se enmarcan en la TDC, apoyadas en herramientas como las HATD. A continuación, veremos por qué.

La artrosis de rodilla es una enfermedad que afecta no sólo al cartílago articular (78,79), sino que también implica alteraciones estructurales del hueso subcondral, la cápsula articular, la membrana sinovial, los ligamentos intra y extraarticulares y la musculatura periarticular (80). Se trata de una enfermedad compleja que a menudo se desarrolla en sujetos de edad avanzada con comorbilidades (81), planteando por esto

numerosos retos. La rodilla es la articulación más afectada por la artrosis (82) y su afectación cuenta con un impacto elevado en la calidad de vida del paciente (83,84). El dolor es la manifestación clínica cardinal de la artrosis de rodilla (85), y se asocia típicamente a otros signos y síntomas tales como rigidez articular, inflamación o edema, dolor al tacto y pérdida de movilidad.

### **1.2.1. Epidemiología**

La artrosis es la enfermedad crónica articular más prevalente a nivel mundial, una de las primeras causas de discapacidad globales (81,82,86–89) y una carga significativa para los sistemas sanitarios con profundas implicaciones socioeconómicas (81,87,88,90,91). Su prevalencia se ha doblado desde la mitad del siglo XX (82) y un 80% de los casos de artrosis a nivel mundial afectan a la articulación de la rodilla (89). Se estima que un 45% de las personas desarrollarán artrosis de rodilla a lo largo de su vida (92). Su etiología es multifactorial: por ejemplo, Hsu et al. (2022) (79) distingue dos grandes grupos de factores de riesgo para el desarrollo de artrosis de rodilla:

El primero, factores de riesgo modificables:

- Trauma articular.
- Ocupación laboral (periodos de tiempo prolongados estando de pie y flexión repetitiva de la rodilla).
- Debilidad o desequilibrio muscular.
- Sobrepeso y obesidad. La obesidad es considerada uno de los pocos factores de riesgo cuyo control poblacional podría tener un impacto significativo en la incidencia y progresión de la enfermedad (91). Estudios previos han encontrado que los pacientes con un IMC mayor a 35 kg/m<sup>2</sup> comienzan tratamiento para la artrosis de rodilla más jóvenes (93,94) y acaban recibiendo la artroplastia total de rodilla 13 años antes en promedio que los pacientes sin obesidad (93). Más concretamente, un estudio

encontró que 5 kilogramos de peso corporal adicionales podrían incrementar el riesgo de desarrollar artrosis de rodilla en un 36% (95).

- Síndrome metabólico. El sobrepeso y la obesidad, aparte de sus efectos biomecánicos sobre la articulación, también podrían estar vinculados a cambios metabólicos que contribuyen por sí mismos al inicio de la enfermedad y su desarrollo (96–98).

El segundo, factores de riesgo no modificables:

- Sexo femenino. La artrosis de rodilla es más frecuente en el sexo femenino (99–106), el doble de acuerdo con algunos autores (102,107,108). Hay estudios que estiman que en torno a un 10% de hombres y un 20% de mujeres desarrollarán artrosis por encima de los 60 años (106,107). De hecho, la máxima prevalencia de la enfermedad puede encontrarse en mujeres de más de 50 años (109), siendo el riesgo de enfermedad a lo largo de la vida de un 40% en el sexo masculino y un 47% en el sexo femenino (106). Adicionalmente, suelen presentar formas más severas de la enfermedad (99–102). Factores hormonales y genéticos podrían explicar cierta predisposición al desarrollo de artrosis (110) y parecen jugar un papel más importante en el desarrollo de la enfermedad que en el caso del sexo masculino (63).
- Edad. La edad parece ser un fuerte predictor de la artrosis de rodilla (79,94,111–114), el más fuerte de ellos de acuerdo con determinados autores (109). Aun así, el conocimiento actual sobre la enfermedad permite afirmar que no se trata meramente de una consecuencia del envejecimiento, sino una enfermedad que, aunque asociada, es independiente a ésta (79).
- Genética.
- Raza.

En virtud de lo expuesto, cabe entender que en el futuro la artrosis de rodilla experimentará un aumento dada la tendencia de incremento de la esperanza de vida, así como del sobrepeso y la obesidad (79,115,116).

### **1.2.2. Opciones de tratamiento**

La artroplastia total de rodilla, a pesar de ser el tratamiento insigne de la artrosis de rodilla, está lejos de ser la primera opción por la que se opta en el contexto clínico (117–122). Existen numerosos tratamientos más conservadores que se usan con mayor frecuencia, ya sea de manera secuencial o simultánea, como alternativa a la cirugía y para el alivio de los síntomas cuando éstos resultan controlables y no existe limitación severa a la movilidad. No obstante, ninguna de estas opciones de tratamiento impide el avance la enfermedad (122–125) y la artroplastia perdura como la última opción una vez los tratamientos menos agresivos fracasan a la hora de proporcionar alivio sintomático o una vez las limitaciones a la movilidad no pueden ser ignoradas (117–121). Algunos autores han señalado que el enfoque terapéutico para esta patología es excesivamente paliativa y poco proactiva (81) y que la mayoría de los pacientes con artrosis de rodilla no reciben un manejo clínico apropiado de acuerdo con la evidencia disponible (81,126).

Los tratamientos no quirúrgicos pueden ser agrupados a grandes rasgos en tratamientos no farmacológicos y tratamientos farmacológicos, dos vías de tratamiento diferenciadas que se recomienda que sean utilizadas conjuntamente (121,127). En lo respectivo a los tratamientos no farmacológicos, las principales opciones incluyen:

- Educación sanitaria (programas de ejercicio) y terapia física.
- Pérdida de peso.
- Férulas o bastones.
- Suplementos dietéticos.

La educación sanitaria, o más concretamente, la instrucción de programas de ejercicios domiciliarios, junto con la terapia física, constituyen una primera línea para el alivio de síntomas (79,128). Aunque sus efectos son modestos (129), su efectividad está ampliamente documentada (122,129–132) y se encuentran dentro de las recomendaciones fuertes en el tratamiento de la artrosis de rodilla (133). No obstante, sus beneficios desaparecen si el programa de ejercicios no se continúa debidamente en casa (79,129). La terapia física también ha demostrado resultar efectiva para la mejoría de aspectos funcionales (122), pero se plantean posibles problemas de accesibilidad debido a factores económicos, necesidad de transporte o falta de tiempo disponible si el paciente se encuentra en el mercado laboral (122). La pérdida de peso es otra medida efectiva para pacientes con sobrepeso u obesidad (79,111,113,133), un estudio encontró que perder 5 kilogramos de peso corporal (10 libras en el original) puede reducir los picos de carga de la articulación en un 75% (114) y que una pérdida de peso de al menos un 10% del peso corporal total es suficiente para producir una mejoría significativa (134). El ejercicio físico es también efectiva ya que puede propiciar la pérdida de peso (135), pero también proporciona alivio de síntomas en pacientes por sí mismo (122). Incluso en el caso de determinados pacientes obesos con dolor de rodilla, que podría dificultar la actividad física (122), determinados autores apuntan a que existen alternativas como los ejercicios acuáticos con similares beneficios (136). Los dispositivos de ayuda a la deambulación, tales como férulas de rodilla o bastones, podrían ayudar reduciendo las fuerzas incidentes en la articulación, pero su efectividad no es del todo clara (121,135). Estos dispositivos, junto con otros como por ejemplo plantillas o zapatos ortopédicos no se encuentran entre las recomendaciones actuales. Los suplementos dietéticos tampoco han podido demostrar suficiente efectividad como para ser recomendados en el manejo de la artrosis de rodilla (79).

Mientras los tratamientos no farmacológicos pueden resultar suficientes en los casos más leves, para gran parte de pacientes con artrosis de rodilla los fármacos forman



ya parte de la primera línea de tratamiento (79). Los antiinflamatorios y analgésicos son los tratamientos farmacológicos más extendidos para la artrosis de rodilla (117) Las opciones farmacológicas para su manejo incluyen:

- Capsaicina tópica y antiinflamatorios no esteroideos tópicos.
- Antiinflamatorios no esteroideos orales.
- Opiáceos.
- Inyecciones intraarticulares.

La capsaicina y los AINEs tópicos son tratamientos con evidencia de ser efectivos en el alivio del dolor y se consideran especialmente indicados en pacientes de edad avanzada por sus menores efectos adversos (137), si bien existe cierta controversia con respecto a estas afirmaciones (137) y algunos estudios han observado que la respuesta a estos tratamientos puede ser variable entre sujetos (138). Los antiinflamatorios no esteroideos orales son otra opción de tratamiento, efectiva y fuertemente recomendada (121), si bien deben tomarse determinadas precauciones en pacientes con problemas gastrointestinales o cardiovasculares (121). Si éstos no resultan efectivos, se puede recurrir a opiáceos, solos o en combinación con AINEs. El tramadol es el único opioide recomendado en estos casos y aun así se desalienta su uso mientras los AINEs resulten efectivos o incluso se han elaborado recomendaciones fuertes en contra de su uso (121). Las inyecciones intraarticulares de diferentes preparados se usan con relativa frecuencia para apoyar el tratamiento de oral, y puede resultar útiles en momentos puntuales en que el tratamiento oral deja de resultar efectivo (139). Las sustancias que inyectar por vía intraarticular en la rodilla incluyen:

- Ácido hialurónico.
- Corticoesteroides.
- Otros preparados.

El ácido hialurónico se usa para favorecer la lubricación articular (79,133) y de esta manera reducir el dolor y mejorar la movilidad, aunque a criterio de diversos autores no existe evidencia suficiente para apoyar su recomendación en todos los pacientes (117,118,133,140). Los corticoesteroides, más concretamente glucocorticoides (117,118,139–141), pueden también inyectarse localmente para reducir la inflamación y aliviar los síntomas durante varias semanas cuando éstos son de origen inflamatorio (79) pero, aunque son un tratamiento recomendado (117,118,121,133,139–141), su uso continuado está desaconsejado (118,121,141). Existen otros muchos preparados que pueden ser inyectados localmente, entre los cuales se pueden destacar los preparados biológicos, tales como derivados de células sanguíneas, factores de crecimiento, albúmina y/o tejido adiposo los cuales se han ido introduciendo en la última década con resultados para poco favorables (139). Es digno de mención en este apartado que determinados estudios han vinculado la efectividad de las inyecciones intraarticulares al efecto placebo (139,142).

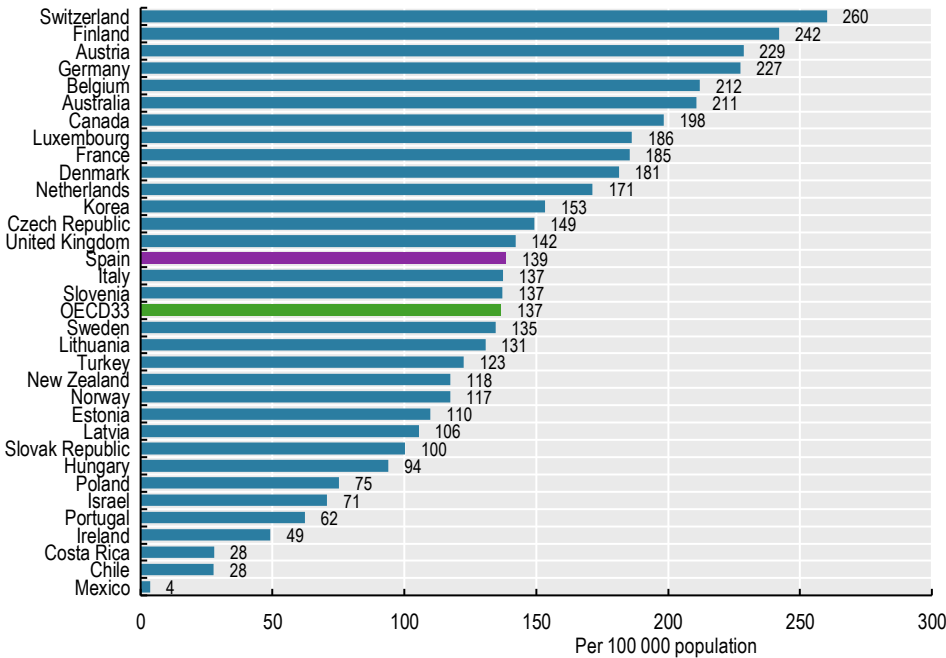
La cirugía es la opción de tratamiento habitual una vez varios tratamientos más conservadores han fracasado a la hora de proveer alivio sintomático o el deterioro funcional es significativo (81,117). No obstante, la artroplastia total de rodilla puede no ser la primera opción quirúrgica por la que se opte (117), ya que existen otras técnicas menos agresivas que puedan ser escogidas por el cirujano o demandadas por el propio paciente. Entre estas técnicas, las más frecuentes incluyen la osteotomía y la artroplastia unicompartmental, no obstante, si bien pueden ser consideradas alternativas a la artroplastia total de rodilla, ambas técnicas quirúrgicas cuentan con contraindicaciones específicas (79).

### **1.2.3. Artroplastia total de rodilla**

La indicación de artroplastia total de rodilla marca el final del proceso terapéutico para la artrosis de rodilla (79,81,117–119,121) y persigue el restablecimiento de la función

perdida mediante el reemplazo de la articulación completa (79). El primer testimonio de la realización de una artroplastia total de rodilla se remonta a 1890 (143), fechándose la primera realizada con técnicas afines a las actuales en 1968 (143,144), si bien desde entonces el procedimiento ha sufrido importantes cambios y ha ido proporcionado cada vez mejores resultados (143,144). De acuerdo con la Agency for Healthcare Research and Quality, en 2017, se realizaron en EE. UU. más de 750.000 artroplastias totales de rodilla. Junto con las artroplastias totales de cadera, las artroplastias totales de rodilla suponen unos de los procedimientos quirúrgicos más practicados a nivel mundial (109). La prevalencia de artroplastia total de rodilla es de aproximadamente un 1.5% para la población general, pero supera el 10% para la población de 80 años o más (145). La incidencia global para este procedimiento se estima de en torno a 137 por cada 100.000 habitantes, situándose la de España ligeramente por encima, haciendo un total de 139 procedimientos por cada 100.000 habitantes (109) (figura 6).

Figura 5. Gráfica de incidencia de artroplastia total de rodilla



Fuente: OCDE 2021 (datos de 2019)

Si bien las diferencias de tasas entre países podrían explicarse en base a factores demográficos o estructurales, siguen existiendo variaciones relevantes entre países con características similares, algunas de las cuales siguen presenten ajustando por edad (109). Las estadísticas muestran claros descensos en las tasas de cirugía de 2020 en adelante, de hasta el 30% en algunos países como Italia, con toda probabilidad causados por la suspensión temporal de procedimientos quirúrgicos no urgentes durante la situación de pandemia por COVID-19 por motivos de seguridad (146). Ignorando este hecho puntual, las tasas de artroplastia total de rodilla han mostrado una tendencia de incremento de entorno al 35% en la última década, probablemente debida al envejecimiento progresivo de la población y el incremento de tasas de obesidad (146). De acuerdo con determinados modelos predictivos, se espera que el incremento suponga que los procedimientos se dupliquen para 2030 o incluso cuadrupliquen para 2040 (145,147,148). A pesar de esto, se han observado una menor proporción de procedimientos en mujeres (102,149), por ejemplo, un estudio de Hawker et al. identificó que la infrautilización de la artroplastia total de rodilla era tres veces mayor que en el caso de los hombres (149). Estos hallazgos son consistentes con otros que apuntan a que éstas hacen un uso más extensivo de los servicios sanitarios antes de optar por la cirugía (150).

#### **1.2.4. Cuidados postoperatorios**

Si bien la artroplastia total de rodilla es considerada el punto final del proceso terapéutico, es importante recalcar que su manejo no concluye con el acto quirúrgico. La artroplastia total de rodilla requiere de un proceso de rehabilitación y cuidados postoperatorios para asegurar el máximo grado de movilidad, función muscular (79,123,147). Adicionalmente, se pueden disponer una serie de intervención con carácter educativo, como programas de ejercicios o cambios en el estilo de vida, que deben ser mantenidos indefinidamente para asegurar una esperanza de vida adecuada para la prótesis (151).

### **1.2.5. Riesgos y complicaciones de la artroplastia total de rodilla**

La artroplastia total de rodilla es un procedimiento seguro y efectivo que, como todo procedimiento quirúrgico mayor, está sujeto a riesgos y complicaciones como hemorragia, infección o eventos tromboembólicos (79,86,152–154) que, si bien pueden ser reducidos o controlados, no pueden evitarse completamente (155). En determinados casos, la artroplastia total de rodilla puede derivar en resultados pobres y afectar negativamente a la satisfacción del paciente con la elección del tratamiento (152–154,156,157). Además, actualmente no existe un consenso absoluto sobre los criterios de indicación de artroplastia total de rodilla (158) ya que los indicadores objetivos de progreso de la enfermedad tales como la observación del grado de deterioro del cartílago o la determinación de valores serológicos relacionados con la inflamación no muestra una correlación con los síntomas (79,81,85). Determinados estudios han apuntado a que tan sólo el 15% de los pacientes con pérdida evidente de cartílago padecían de artrosis de rodilla sintomática, y que los valores analíticos están más correlacionados con el deterioro que con la clínica (79). Es por esto por lo que la decisión de si llevar a cabo o no el procedimiento quirúrgico vendrá en gran medida determinado por la experiencia del paciente con la enfermedad (81,85). Esto conducirá, invariablemente, a que parte del peso de la decisión, si no todo, recaiga en sus manos.

### **1.2.6. Desigualdades en artrosis de rodilla**

En lo que respecta a la artrosis de rodilla, estudios previos han demostrado que las mujeres padecen mayor prevalencia de artrosis de rodilla, experimentan formas clínicas más severas y terminan por desarrollar mayores grados de discapacidad (102,103). A pesar de esto, muestran una notablemente menor disposición a someterse a la artroplastia total de rodilla que en el caso de los hombres (149). Las diferencias de género en la evolución de la enfermedad y el acceso a la artroplastia total de rodilla fueron señaladas ya en 1994 por Katz et al. (159), que observó cómo éstas mostraban de manera significativa

peor estatus funcional y peor sintomatología en el momento de la cirugía. Casi treinta años después, esta situación se sigue produciendo: algunos hallazgos siguen mostrando que la capacidad funcional es peor en mujeres que en hombres y que experimentan mayores grados de dolor antes de someterse a la cirugía (160–162), mientras que otros apuntan a que un peor estado preoperatorio está asociado a peores resultados funcionales en el postoperatorios (160,163). No en vano, el hecho de que las mujeres suelen tener peor desempeño tras la cirugía ha sido documentado en diversos estudios (159,160,164,165).

La disposición a someterse a la artroplastia total de rodilla es generalmente baja (102,149). En la población general, la infrautilización depende de diferentes factores asociados a procedimientos de cirugía mayor (166–168). Las causas más habituales para evitar o aplazar el procedimiento son el miedo al procedimiento (162,169) y las expectativas pobres sobre los resultados (162,170,171). No obstante, para las mujeres, hay dos factores adicionales que juegan un papel fundamental: preocupaciones acerca del proceso de recuperación (163) y elementos contextuales relacionados en gran medida con la interacción con los profesionales (172–178).

En lo relativo a la interacción entre médico y paciente, se ha observado que las mujeres discuten sobre la artroplastia total de rodilla en menor grado que los hombres (172,173) y que los profesionales podrían estar sujetos a sesgos que podrían conducir a un menor grado de implementación de la toma de decisiones compartida o informada (173,174) o que podrían llevar a recomendar en menor grado el procedimiento quirúrgico a mujeres (173–175). Es conocido que las mujeres podrían necesitar demostrar síntomas de mayor gravedad que los hombres para que los profesionales los tuvieran en cuenta (178).

### **1.2.7. Toma de decisiones compartida para la artrosis de rodilla**

La TDC permitiría abordar dos cuestiones fundamentales en lo que respecta al proceso de toma de decisiones para el tratamiento de la artrosis de rodilla. La primera, que los pacientes con esta patología podrían contar con un déficit de conocimientos sobre la enfermedad y los tratamientos disponibles (69,179–182). La segunda, que los aspectos más relevantes en el proceso de toma de decisiones en situaciones como el diagnóstico de artrosis de rodilla, una situación altamente sensible a las preferencias personales del paciente, pueden diferir de manera significativa entre éste y el profesional sanitario (183–185). Adicionalmente, estas herramientas podrían ofrecer una respuesta a la problemática señalada por determinados autores que consideran el acercamiento terapéutico de la artrosis de rodilla podría ser demasiado reactivo y con carácter excesivamente paliativo (81,126). En el caso particular de la implementación de la TDC para la artroplastia total de rodilla, la complejidad del proceso de toma de decisiones es particularmente pronunciado, ya que los pacientes se encuentran sopesando numerosos aspectos de los distintos tratamientos antes de poder tomar una decisión sobre si optarán o no por la cirugía (170). Esto lo hacen, como punto de partida, desde una falta de información acerca de la enfermedad y de las características de los distintos tratamientos.

### **1.2.8. Herramientas de ayuda a la toma de decisiones para artrosis de rodilla**

En el conocimiento actual sobre herramientas de ayuda a la toma de decisiones para la artrosis de rodilla podemos destacar dos problemáticas fundamentales. Primero, que la mayoría de los ensayos clínicos disponibles que hacen uso de herramientas de ayuda a la toma de decisiones han usado la misma herramienta, un video folleto desarrollado por la Informed Medical Decisions Foundation y publicado por Health Dialog titulado «*Treatment Choices for Knee Osteoarthritis*», el cual consiste en un video de 40 minutos y un folleto con información sobre opciones de tratamiento para el manejo de la artrosis de rodilla, tanto conservadores como quirúrgicos, detallando sus riesgos,

beneficios, efectividad probada y aspectos sobre factores que influyen en la toma de decisiones (186,187). Segundo, que la metodología de los estudios ha sido heterogénea, haciendo que los resultados sobre su efectividad sean difíciles de sintetizar debido a cuestiones como que la elección de variables de resultado ha sido dispar, dificultando la realización de metaanálisis, que la HATD no se ha aplicado siempre de igual manera, que no se ha comparado con la misma intervención o también que los tiempos de seguimiento varían entre el mes y los 2 años, de manera que dichos resultados tampoco se han obtenido en tiempos similares de seguimiento (186,187).

### **1.2.9. Desigualdades en toma de decisiones compartida**

Diversos estudios han puesto de manifiesto que las mujeres enfrentarían obstáculos únicos en la toma de decisiones compartida sobre si someterse a un procedimiento de artroplastia total de rodilla o no (173,174,177). No supondría un hallazgo aislado, ya que la literatura ya ha señalado previamente en diversas ocasiones que el género del paciente puede constituir una barrera para la toma de decisiones (188). En el caso de la artrosis de rodilla, se han encontrado estudios que apuntan a que es menos probable que las mujeres discutan con su médico sobre la artroplastia total de rodilla que los hombres: un estudio de Borkhoff et al. (2013) (174) encontró que los médicos incluían elementos de toma de decisiones compartida en la consulta sólo en un 15% de los casos con mujeres frente a un 57% con hombres (174), mientras que otro estudio apuntó a que las mujeres son animadas en menor grado por sus familiares y allegados para discutir sobre el tratamiento con su médico (149). Otros estudios han hallado cómo resulta necesario que las mujeres muestren mayores niveles de discapacidad que los hombres para considerar la posibilidad de la artroplastia total de rodilla (189,190), y que esto podría determinar el punto en el que la mujer podría tomar la iniciativa de discutir con su médico esta opción de tratamiento (173). Por otra parte, aunque el género de los profesionales sanitarios ha sido



un elemento menos estudiado, determinados estudios señalan que también podría jugar un papel importante y que debería ser estudiado de manera más pormenorizada (32).

## **2. JUSTIFICACIÓN**

---

Los pacientes diagnosticados de artrosis de rodilla que consideran la artroplastia total de rodilla como opción de tratamiento deben llevar a cabo una valoración minuciosa de los riesgos y de sus propias expectativas acerca de los beneficios del tratamiento en un contexto de gran incertidumbre, haciendo de la toma de decisiones un proceso de gran complejidad. Este dilema es más acentuado en mujeres, que se enfrentan a un peor pronóstico y una mayor amenaza de discapacidad.

### 3. HIPÓTESIS

---

Se plantean las siguientes hipótesis:

- Una HATD específicamente desarrollada para pacientes con artrosis de rodilla supondrá un recurso efectivo, en comparación con la atención habitual, para la mejoría del conocimiento sobre la enfermedad y sus tratamientos, la reducción del conflicto decisional y el aumento de la satisfacción con el proceso de toma de decisiones.
- En pacientes operados, la HATD reducirá el grado de arrepentimiento con la decisión tomada.
- El proceso de toma de decisiones podría diferir en el caso de hombres y mujeres; no se establece una hipótesis concreta sobre la dirección de estas diferencias al tratarse de un análisis exploratorio.

## 4. OBJETIVOS

---

El objetivo principal es valorar la efectividad de una herramienta de ayuda a la toma de decisiones para pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla que valorar someterse a una artroplastia total de rodilla (ver anexo II).

El objetivo secundario es investigar si existen diferencias entre mujeres y hombres en variables relacionadas con el proceso de toma de decisiones para el tratamiento de la artrosis de rodilla en pacientes que consideran la artroplastia total de rodilla como opción de tratamiento.

## 5. COMPENDIO DE PUBLICACIONES

---

### 5.1. ARTÍCULO 1

Rivero-Santana A, Torrente-Jiménez RS, Perestelo-Pérez L, Torres-Castaño A, Ramos-García V, Bilbao A, Escobar A, Serrano-Aguilar P, Feijoo-Cid M. **Effectiveness of a decision aid for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial.** Osteoarthritis Cartilage. 2021 Sep;29(9):1265-1274. doi: 10.1016/j.joca.2021.06.005. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34174455. NCT03254771.

Usado con permiso de Osteoarthritis Research Society International.

## Effectiveness of a decision aid for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial



A. Rivero-Santana † ‡ \* , R.S. Torrente-Jiménez § , L. Perestelo-Pérez ‡ || ,  
A. Torres-Castaño † ‡ , V. Ramos-García † ‡ , A. Bilbao ‡ ¶ , A. Escobar ‡ ¶ † ,  
P. Serrano-Aguilar ‡ || , M. Feijoo-Cid # † †

† Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias (FIISC), Canary Islands, Spain

‡ Health Services Research on Chronic Patients Network (REDISSEC), Spain

§ Department of Medicine, Faculty of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

|| Evaluation Unit of the Canary Islands Health Service (SESCS), Canary Islands, Spain

¶ Osakidetza/Basque Health Service, Research Unit, Basurto University Hospital, Bilbao, Bizkaia, Spain

# Department of Nursing, Faculty of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

†† Grup de Recerca Multidisciplinar en Salut i Societat (GREMSAS), (2017SGR 917), Barcelona, Spain

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 11 January 2021

Accepted 13 June 2021

#### Keywords:

Patient decision aids

Shared decision making

Knee osteoarthritis

### SUMMARY

**Objective:** To assess the effectiveness of a Patient Decision Aid (PtDA) for knee osteoarthritis.

**Method:** Randomized controlled trial, in which 193 patients were allocated to the PtDA or usual care. Outcome measures were the Decisional Conflict Scale (DCS), knowledge of osteoarthritis and arthroplasty, satisfaction with the decision-making process (SDMP) and treatment preference, assessed immediately after the intervention. At 6 months, the same measures were applied in non-operated patients, whereas those who underwent arthroplasty completed the SDMP and the Decisional Regret Scale (DRS).

**Results:** The PtDA produced a significant immediate improvement of decisional conflict (MD = -11.65, 95%CI: -14.93, -8.37), objective knowledge (MD = 10.37, 99%CI: 3.15, 17.70) and satisfaction (MD = 6.77, 99%CI: 1.19, 12.34), and a different distribution of preferences ( $\chi^2 = 8.74$ ,  $p = 0.033$ ). Patients with less than secondary education obtained a stronger effect on decisional conflict ( $p = 0.015$  for the interaction) but weaker for knowledge ( $p = 0.051$ ). At 6 months, there were no significant differences in any variable, including the rate of total knee replacement. Operated patients showed a low level of regret, which was not affected by the intervention.

**Conclusion:** The PtDA is effective immediately after its application, but it shows no effects in the medium-term. Future research should investigate which subgroups of patients could benefit more from this intervention, as well as the longitudinal evolution of decision-related psychological variables.

© 2021 Osteoarthritis Research Society International. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

### Introduction

Treatments to manage the symptoms of knee osteoarthritis (OA) include OA education, exercise, weight loss, anti-inflammatory drugs, and intra-articular corticosteroids<sup>1</sup>. When these treatments fail, total knee replacement (TKR) represents the main surgical option. As every major surgery procedure, this technique is subjected to a certain risk of complications (e.g., bleeding, infection, thromboembolic events)<sup>2</sup>. Currently, there is no complete consensus about the criteria for indication of TKR, since the cartilage deterioration seen in radiographic images is not highly correlated with symptoms<sup>3</sup>. This, along with the inter-individual

\* Address correspondence and reprint requests to: A. Rivero-Santana, Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud, Camino Candelaria, 44, El Rosario, S/C de Tenerife, 38109, Spain. Tel.: 34-922478269.

E-mail addresses: [amado.riverosantana@sescs.es](mailto:amado.riverosantana@sescs.es) (A. Rivero-Santana), [ramonstorrente@gmail.com](mailto:ramonstorrente@gmail.com) (R.S. Torrente-Jiménez), [lilisbeth.peresteloperez@sescs.es](mailto:lilisbeth.peresteloperez@sescs.es) (L. Perestelo-Pérez), [atorrcas@sescs.es](mailto:atorrcas@sescs.es) (A. Torres-Castaño), [vanesa.ramosgarcia@sescs.es](mailto:vanesa.ramosgarcia@sescs.es) (V. Ramos-García), [amaia.bilbaogonzalez@osakidetza.eus](mailto:amaia.bilbaogonzalez@osakidetza.eus) (A. Bilbao), [pseragu@gobiernodecanarias.org](mailto:pseragu@gobiernodecanarias.org) (P. Serrano-Aguilar), [Maria.Feijoo@uab.cat](mailto:Maria.Feijoo@uab.cat) (M. Feijoo-Cid).

† Deceased.

variability in the response to conservative treatments, makes the treatment of OA a preference-sensitive situation, in which patients' preferences and values take a major role in the decision-making process. Shared decision-making (SDM) is currently considered a core component of patient-centred care and the gold standard of the interaction between patients and professionals<sup>4</sup>. SDM involves a process of communication and deliberation about the expected benefits and risks of the different available treatments or diagnostic procedures, incorporating patients' preferences and values about those consequences into the decision-making process<sup>4</sup>. SDM aims to reach good quality decisions, understood as those which, in a context of inevitable uncertainty about benefits and adverse effects, are *objectively informed* and *congruent* with patient's preferences and values<sup>5</sup>. Research has shown that OA patients have high information needs which often are not fulfilled<sup>6</sup>, discrepancies with professionals about the importance attributed to functional limitations<sup>7</sup>, or decisional conflict about choosing treatment<sup>8</sup> (i.e., uncertainty that delays decisions<sup>9</sup>). These results indicate that SDM have room for improvement in the usual care provided to these patients.

One of the most used resources to promote SDM are Patient Decision Aids (PtDA), materials developed in different formats (e.g., paper, audiovisual, web) which offer evidence-based information about the condition and available treatment options, including quantitative data about benefits and risks<sup>10</sup>. They also promote explicit or implicit clarification of patients' values and preferences, in order to enhance the congruence between those values and decisions taken. In a wide number of health conditions, PtDA have shown to improve objective knowledge about the disease and treatment/diagnostic options, decisional conflict, accurate risk perception, and concordance between values/preferences and decisions, among other outcomes related to the decisional process<sup>11</sup>. In the field of knee or hip OA, the published randomized trials<sup>12–17</sup> have used the same PtDA, a video/booklet developed by Health Dialog<sup>18</sup>. Outcome measures and instruments used have been heterogeneous, and the evidence is mixed on most outcomes (e.g., knowledge, decisional conflict, decision quality, rates of arthroplasty), with significant findings in some studies and null in others. In order to strengthen this evidence, the aim of this study is to evaluate the immediate and medium-term effectiveness of a different PtDA for knee OA developed in our unit.

## Method

### Design

This study is a multicenter parallel randomized controlled trial (clinicaltrials.org: NCT03254771) carried out in nine primary care centers and one hospital in Tenerife (Spain) during 2017–2018. The study was originally designed as a cluster-randomized trial in which collaborating physicians would apply the intervention, but concerns about their time constraints made us decide that a researcher would apply the intervention. Therefore, a cluster design to avoid contamination among physicians from the same centre was not necessary. Another modification of the protocol was carried out, after the beginning of the trial: the follow up was increased as much as possible within the time limits of the project (from 3 to 6 months), in order to assess TKR rates, not included previously as an outcome measure. Patients with knee OA were randomized to intervention (i.e., reviewing the PtDA accompanied by a researcher) or usual care (ratio 1:1). The study was approved by the Ethical Committee of the Hospital Universitario Nuestra Señora de La Candelaria, Tenerife (Spain) (ref.: PI-24/16) and the Primary Care Direction of Tenerife (ref.: 429008), and carried out

according to the principles of the Declaration of Helsinki, and local and national regulations about data protection and anonymity.

### Eligibility criteria

Patients with knee OA aged 18–90 years, who were candidates for TKR, based on the clinical judgement of the collaborating physicians, were included. The exclusion criteria were: having undergone TKR in the past, people with severe mental disorder, psychiatric or sensory alterations that made it difficult to answer the questionnaires, or that hindered the ability to make decisions, and non-fluent Spanish language.

### Randomization and allocation concealment

Computer-based simple randomization, stratified by recruitment setting (hospital/primary care), was performed centrally by a statistician not involved in the study. Patients' allocation to intervention (PtDA) or usual care was concealed by means of sealed envelopes, which were open only after patients signed informed consent. Due to the nature of the intervention, researchers and patients could not be blinded. The researchers who assessed 6-month outcomes by telephone were also non-blinded. Only the statistician who analyzed the data was blinded.

### Intervention

The PtDA was developed following the International PtDA Standards Collaboration (IPDAS) criteria<sup>19</sup>. After a review of the literature about the effectiveness and safety of current OA treatments, a first prototype of the PtDA was developed and reviewed in an iterative process by seven clinicians with expertise in the treatment of OA. Given the simplicity of the PtDA only two rounds were needed. The acceptability of the resulting version was then assessed quantitatively and qualitatively by 15 patients with OA. All of them except one positively valued the quality and quantity of the information, its visual appearance, usability and utility, and would recommend it to a friend.

This PtDA consists of three sections. The first one explains the target population, followed by a questionnaire about knowledge of OA treatments, and some explanations about the scientific evidence described in the PtDA. Then, the user can access information about non-steroidal anti-inflammatory drugs, knee injections (glucocorticoids, hyaluronic acid and rich-platelet plasma) and arthroplasty. Each treatment and its characteristics, including evidence-based quantitative information about benefits (average pre-post improvement) and risks (natural frequencies), is described in two sequential screens with three or four information boxes each (Figs. 1 and 2). The final section included one table for each dimension (e.g., pain reduction, function improvement, adverse effects), comparing all the treatments, and the patient is asked to indicate the importance she/he attributes to each dimension, in a 0–10 scale (appendix). Once the PtDA is completed, a pdf document with the patient's responses and the comparison tables is automatically generated and sent to her/his e-mail.

### Recruitment and procedure

Patients were recruited from August 2017 to April 2018, by general practitioners in the primary care centres, and two orthopedic surgeons in the hospital's outpatient consultations. They assessed the eligibility of their consecutive patients, informed those eligible about the study, and asked for their verbal consent to facilitate their phone number to the researchers. A researcher contacted patients, informed them in more detail about the study, and scheduled an appointment with those interested at their health

Ácido hialurónico

<p><b>¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?</b></p> <p>La mayoría de las personas experimentan alivio del dolor en la primera semana tras la inyección, aproximadamente</p>	<p><b>¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?</b></p> <p>Los datos que le hemos mostrado sobre los beneficios de las inyecciones se refieren a un periodo aproximado de 3 meses. Después de ese periodo es posible que necesite tratarse de nuevo.</p>
<p><b>¿Cuáles son los efectos adversos LEVES del tratamiento?</b></p> <p>Los efectos adversos leves incluyen reacciones transitorias en el lugar de la inyección (dolor, hinchazón, enrojecimiento). Con este tratamiento, aproximadamente 25 de cada 100 personas sufrirán un efecto adverso leve</p>	<p><b>¿Cuáles son los efectos adversos GRAVES del tratamiento?</b></p> <p>Los efectos adversos graves posibles incluyen artritis séptica o shock anafiláctico.</p> <p>Con este tratamiento, aproximadamente 1 de cada 2000 personas sufrirán un efecto grave.</p>

Volver a inyecciones

**Fig. 1**

Example of a PtDA screen (hyaluronic acid).

Osteoarthritis and Cartilage

Anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs)

<p><b>¿En qué consiste este tratamiento?</b></p> <p>Los AINEs son medicamentos que pueden aplicarse por vía oral o tópica. En esta herramienta nos centraremos en los administrados por vía oral (pastillas). Existen dos grandes clases de AINEs: los llamados "AINEs no-selectivos" y el celecoxib (COX-2)</p>	
<p><b>¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?</b></p> <p>El dolor se reduce aproximadamente un 42% con los AINEs no selectivos, y aproximadamente un 38% con el COX-2</p>	<p><b>¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?</b></p> <p>La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 36%</p>

Volver a tratamientos

**Fig. 2**

Example of a PtDA screen (NSAIDs).

Osteoarthritis and Cartilage



centre or hospital. There, they read the study information sheet and those who agreed to participate signed the informed consent. Then, the researcher opened the sealed envelope with patient's allocation. There was no baseline assessment, except for knowledge in the intervention group (since the questionnaire is integrated into the PtDA). Intervention patients reviewed the PtDA in the computer, receiving support in navigation or reading when necessary, and then they filled out the questionnaires with the outcome measures. Control participants only completed the questionnaires. At 6 months, a researcher applied the follow-up measures by telephone.

### Measures

The primary outcome measure was decisional conflict about OA treatment, assessed with the Spanish version of the Decisional Conflict Scale (DCS)<sup>20</sup>, a 16-item questionnaire widely used in SDM research. It has five subscales: feeling *informed* about treatment options and their consequences (3 items), *values* clarity about those consequences (3 items), feeling *support* to make the decision (3 items), *uncertainty* (3 items) and perceived *effectiveness* of the decision (4 items). Items are responded in a 0–4 Likert scale, from “totally agree” to “totally disagree” (higher scores indicate more conflict). The secondary outcomes include:

- Objective knowledge about OA and TKR: we used seven items selected and adapted from the Hip/Knee Osteoarthritis Decision Quality Instrument (HK-DQI)<sup>5</sup>. One is about OA prognosis, other about the relative efficacy of conservative treatments and TKR, and five ask about TKR benefits and risks. Each item has three or four response options. In six items, options are mutually exclusive with only one of them correct (dichotomic score 0/1). In one item, two options are correct; it was scored as 1 if only the two correct responses were chosen, as 0.5 with one correct/none incorrect or two correct/one incorrect, and zero in another case. The sum of all the items represents the total score.
- Satisfaction with the Decision Making Process (SDMP): we used the 12-item scale developed by Barry *et al.*<sup>21</sup>. It has a Likert format from 0 to 4 (“totally agree” to “totally disagree” in five items, and “excellent” to “poor” in seven). Higher scores indicate more satisfaction.
- Treatment preference: categorical variable with four response options (i.e., medication, injections, arthroplasty, not sure).
- Having undergone TKR at 6 months follow up (yes/no).
- Regret with the decision of having surgery: we used the Decisional Regret Scale (DRS)<sup>22</sup>, a one-factor 5-item scale with a Likert format from 0 (“totally agree”) to 4 (“totally disagree”). Higher scores indicate more regret.

For the DCS, knowledge, SDMP and DRS, scores were transformed to a 0–100 scale. Decisional conflict, knowledge, SDMP and treatment preference were assessed post-intervention (immediately after the PtDA exposure in the intervention group). At 6-month follow up, the same variables were assessed only in patients who had not yet undergone arthroplasty. In operated patients, given the overall good effectiveness of TKR, it is presumable that a majority would not have to make decisions about new treatment in the near future, and therefore only the DRS and SDMP were applied.

Sociodemographic data (age, sex, education) and general quality of life (EuroQol questionnaire, EQ-5D-5L) were also assessed.

### Statistical analysis

Assuming a confidence level of 95% and 80% power, the sample size needed to detect a moderate effect (Cohen's  $d = 0.5$ ) on the DCS is 128 (64 per group). We assumed that

20% of patients would have undergone arthroplasty at 6 months (DCS was not assessed in these patients), and along with an expected dropout rate of 15%, the required sample size increases to 198 (99 per group).

Descriptive statistics were calculated for all the variables assessed. Internal consistency of the questionnaires was assessed with Cronbach's  $\alpha$ . Normality of continuous outcomes was assessed with the Kolmogorov–Smirnov's test. In the case of non-normal distributions, we compared the results of parametric (independent and paired  $t$ -test) and non-parametric (Mann–Whitney's  $U$ -test and Wilcoxon signed-rank test) analyses.

The effect of the PtDA on the DCS total score and secondary continuous outcomes, at post-intervention and follow up, was analyzed by means of Student's  $t$ -test. The change in knowledge from baseline to post-PtDA application in the intervention group was analyzed with paired  $t$ -test.

The remaining analyses were exploratory. For all the dependent variables at post-intervention, we performed four  $2 \times 2$  ANOVA (MANOVA for the DCS subscales), evaluating whether the intervention effect was moderated by age (groups split by the median age), gender, education (secondary/university vs primary/no studies) and setting (hospital vs primary care).

We used repeated-measures ANOVA to compare the change from post-intervention to 6-month follow up between the two groups. For variables with significant results, within-group change was analyzed by means of paired  $t$ -tests. Chi-square was used to compare treatment preferences at post-intervention and follow up, as well as the number of patients who underwent arthroplasty in each group. Statistical analysis was performed with SPSS 21.0.

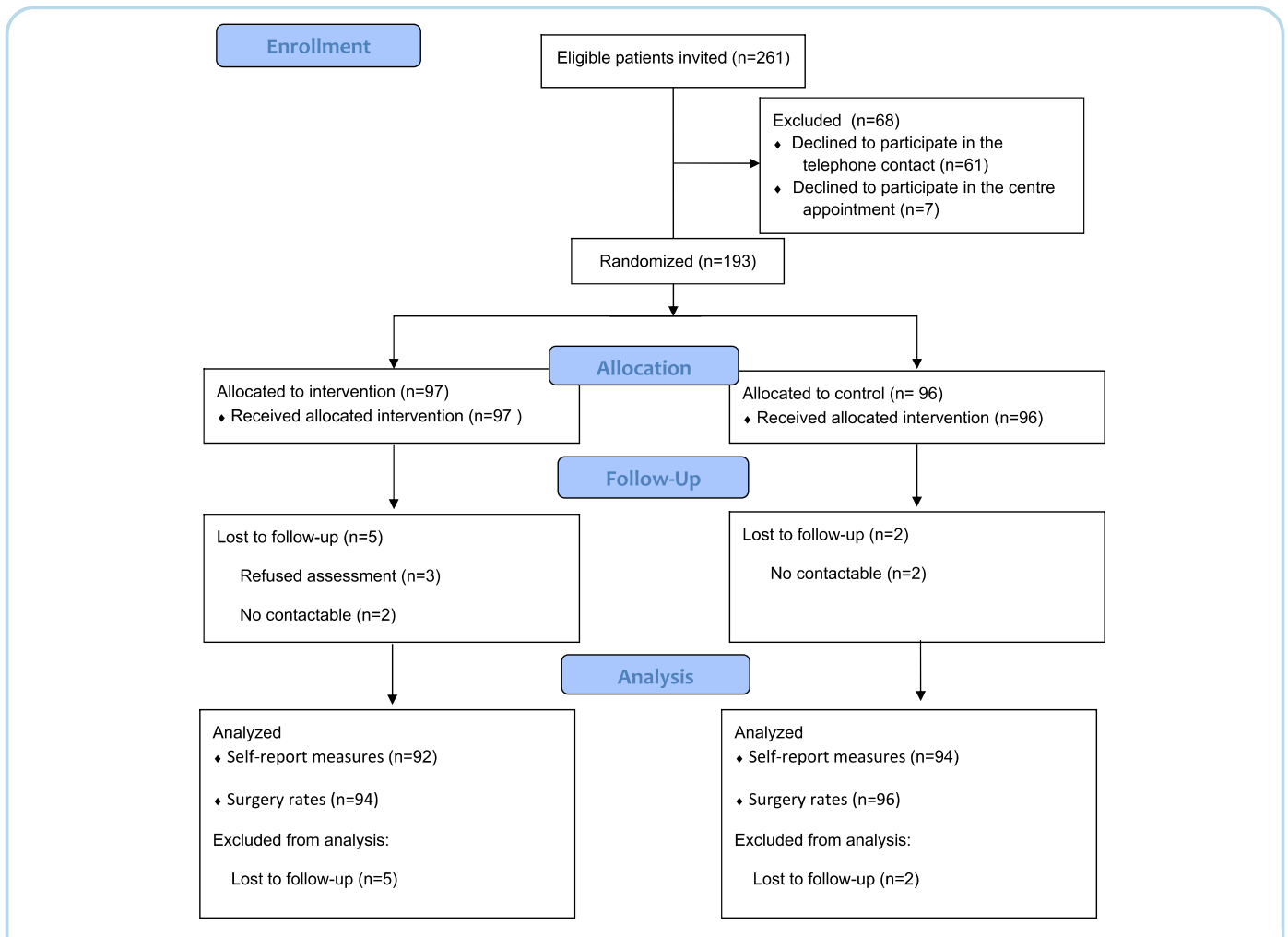
### Results

Fig. 3 shows the patients' flow chart. Two hundred and sixty-one eligible patients were contacted by telephone, and 200 accepted to attend the appointment in their centre. From these, 193 finally consented to participate and were randomized to intervention ( $n = 97$ ) and control groups ( $n = 96$ ) (see Table I). One hundred and seventeen (60.6%) were recruited in the hospital and 39.4% in 9 primary care centres (range of 2–21 participants per centre, median = 7). Mean age was 66.8 (SD = 8.42), 72% were women and 77.2% had primary or no formal studies. There were no significant differences between PtDA and control groups in any variable.

Cronbach's  $\alpha$  was 0.86 for both the DCS and SDMP scales and 0.84 for the DRS. The Kolmogorov–Smirnov test yielded significant results in 12 out of 17 analyses, and therefore we analyzed effectiveness both with parametric and non-parametric techniques (i.e., Mann–Whitney's  $U$ -test and Wilcoxon signed-rank test). The  $P$ -values obtained were very similar, and therefore we report the results of the parametric analyses.

#### PtDA effect at post-intervention

Table II shows the results obtained for the continuous variables. The control group showed a moderate level of decisional conflict ( $M = 42.61$ ,  $SD = 13.2$ ), and scores around the mid-point of the scale in knowledge ( $M = 50.89$ ,  $SD = 18.89$ ) and satisfaction ( $M = 49.85$ ,  $SD = 14.13$ ). Immediately after the PtDA application, the intervention group showed a significantly lower score than the control group in the DCS (MD =  $-11.65$ , 95%CI:  $-14.92$ ,  $-8.38$ ) and all its subscales (Table II). There were also significant differences favoring the PtDA group in knowledge (MD =  $10.37$ , 95%CI:  $4.90$ ,  $15.85$ ) and the SDMP scale (MD =  $6.77$ , 95%CI:  $2.54$ ,  $10.99$ ). The largest difference was observed in the DCS subscale *informed* (MD =  $-30.66$ , 95%CI:  $-36.52$ ,  $-24.79$ ). The within-group improvement in knowledge in the PtDA group was  $8.91$  (95%CI:  $5.53$ ,  $12.29$ ).



**Fig. 3**

Flow diagram of the process through the phases of a randomized clinical trial following the Consort Criteria (2010).

	Total (n = 193)	Control (n = 96)	Intervention (n = 97)
Age, mean (SD)	66.79 (8.42)	65.97 (8.78)	67.61 (8.02)
Women, n (%)	139 (72.02%)	70 (72.92%)	69 (71.13%)
Education, n (%)			
No studies	49 (25.39%)	23 (23.96%)	26 (26.80%)
Primary	100 (51.81%)	49 (51.04%)	51 (52.58%)
Secondary	32 (16.58%)	17 (17.71%)	15 (15.46%)
University	12 (6.22%)	7 (7.29%)	5 (5.15%)
Quality of life (EQ-5D-5L), mean (SD) (range 0–1)	0.61 (0.23)	0.59 (0.21)	0.64 (0.25)
Self-perceived general health (EQ-5D-5L), mean (SD) (range 0–100)	66.58 (18.07)	65.59 (18.38)	67.57 (17.79)
Recruited in hospital (vs. primary care), n (%)	117 (60.62%)	58 (60.42%)	59 (60.82%)

EQ-5D-5L: EuroQol Questionnaire (5 dimensions-5 levels).

**Table I**

Baseline data

	Post-intervention (n = 193)				6 months				Time x Group (repeated measures ANOVA)*
					Non-operated patients (n = 136)				
	Intervention (n = 97)	Control (n = 96)	Mean difference (95%CI)	P	Intervention (n = 68)	Control (n = 68)	Mean difference (95%CI)	P	
DCS total (mean, sd)	30.96 (9.55)	42.61 (13.20)	-11.65 (-14.92, -8.38)	<0.001	32.19 (15.45)	33.25 (14.06)	-1.06 (-6.07, 3.95)	0.677	17.60 (<0.001)
Informed	34.71 (19.08)	65.36 (22.11)	-30.66 (-36.52, -24.79)	<0.001	55.02 (26.40)	60.66 (23.39)	-5.64 (-14.09, 2.82)	0.190	27.45 (<0.001)
Values	28.18 (12.98)	37.93 (18.77)	-9.75 (-14.34, -5.16)	<0.001	27.57 (20.42)	26.10 (15.83)	1.47 (-4.73, 7.67)	0.640	6.78 (0.010)
Support	26.29 (9.72)	31.25 (12.91)	-4.96 (-8.21, -1.71)	0.003	18.01 (17.31)	19.48 (17.72)	-1.47 (-7.41, 4.47)	0.625	1.92 (0.168)
Uncertainty	39.43 (18.06)	46.88 (22.40)	-7.44 (-13.22, 1.67)	0.012	34.68 (21.72)	33.70 (23.59)	0.98 (-6.71, 8.67)	0.801	8.43 (0.004)
Effectiveness	27.38 (10.91)	34.37 (16.74)	-6.99 (-11.01, -2.97)	0.001	27.30 (17.51)	28.02 (13.51)	-0.73 (-6.04, 4.57)	0.784	4.12 (0.044)
Knowledge (mean, sd)	61.27 (19.67)	50.89 (18.89)	10.37 (4.90, 15.85)	<0.001	53.68 (23.00)	51.36 (19.91)	2.31 (-4.99, 9.61)	0.532	3.86 (0.051)
SDMP (mean, sd)	56.62 (15.58)	49.85 (14.13)	6.77 (2.54, 10.99)	0.002	57.23 (17.93)	54.59 (17.34)	2.63 (-3.35, 8.62)	0.385	2.21 (0.189)
<b>Operated patients (n = 50)</b>									
					<b>Intervention (n = 24)</b>	<b>Control (n = 26)</b>	<b>Mean difference (99%CI)</b>	<b>P</b>	
SDMP (mean, sd)					70.57 (12.24)	71.87 (12.08)	-1.30 (-8.22, 5.62)	0.707	–
DRS (mean, sd)					23.54 (19.25)	20.00 (13.19)	3.54 (-5.78, 12.86)	0.449	–

ANOVA: Analysis of Variance; CI: Confidence interval; DCS: Decision Conflict Scale; DRS: Decisional Regret Scale; sd: Standard deviation; SDMP: Satisfaction with Decision-Making Process scale.

\* Non-operated patients (n = 136).

**Table II** Effect of the intervention

	Post-intervention (n = 193)		6 months (non-operated patients, n = 136)	
	Intervention (n = 97)	Control (n = 96)	Intervention (n = 68)	Control (n = 68)
Insecure	13 (13.4%)	23 (24.0%)	15 (22.1)	17 (25.0%)
Drugs	12 (12.4%)	18 (18.8%)	12 (17.6%)	15 (22.1%)
Injections	22 (22.7%)	10 (10.4%)	7 (10.6%)	5 (7.4%)
Surgery	50 (51.5%)	45 (46.9%)	34 (50.0%)	31 (45.6%)
$\chi^2$ (P-value)	8.74 (0.033)		0.93 (0.818)	

**Table III** Treatment preferences

Osteoarthritis  
and Cartilage

The intervention effect did not significantly differ by age, gender or setting (hospital vs primary care) for any variable (appendix, Table A1), but it did it for education in the DCS ( $F = 6.00, p = 0.015$ ): the effect was more intense in less educated patients (MD =  $-13.84, 95\%CI: -17.33, -10.36$ ) compared to those with secondary or university education (MD =  $-4.23, 95\%CI: -12.06, 3.60$ ). At the subscale level, the main responsible for this interaction was the subscale *informed*, the only one that yielded a significant result ( $F = 6.76; p = 0.010$ ). In the case of knowledge, more educated patients obtained a greater improvement (19.40 vs 7.62), but the interaction did not reach significance ( $p = 0.076$ ).

Table III shows patients' treatment preferences, with a significantly different distribution between groups ( $\chi^2 = 8.74, p = 0.033$ ). In the PtDA group, there were less insecure patients (13.4% vs 24.0%) and more who preferred injections (22.7% vs 10.4%). Patients who preferred surgery were approximately half of the sample in both groups.

#### Effects at 6-month follow-up

At 6 months, there were seven patients lost to follow up, five (5.2%) in the PtDA group and two (2.1%) in the control group ( $p = 0.254$ ). Compared to those who completed the follow-up, they showed better post-intervention scores in decisional conflict, satisfaction and quality of life (appendix, Table A2). The surgical status (non-operated) could be obtained for four of these patients (two in each group). Given the low rate of dropouts, we did not impute missed data.

The intervention had no effect on surgery rates at 6 months: 24 (25.5%) vs 26 (27.1%) patients in the PtDA and control groups, respectively (Risk ratio = 0.94, 95%CI: 0.59, 1.52; Risk difference =  $-0.02, 95\%CI: -0.14, 0.11; \chi^2 = 0.06, p = 0.808$ ). In non-operated patients ( $n = 136$ ), there were no between-group significant differences in the DCS, knowledge or satisfaction (Table II). Repeated-measures ANOVA showed significantly different changes from post-intervention to follow up for the DCS total score and all but one subscale (*support*), and a non-significant result, slightly higher than the alpha value, for knowledge ( $p = 0.051$ ) (Table II). In the PtDA group, scores significantly worsened over time for the DCS subscale *informed* (MD = 20.5,  $p < 0.001$ ) and knowledge (MD =  $-6.3, p = 0.043$ ), whereas the control group did not show significant changes on these measures (Table II). For the remaining variables, the PtDA group did not change whereas the control group showed significant improvements ( $P$ -values  $< 0.004$ ). There were no significant differences in treatment preferences (Table III).

In operated patients, there were no significant effects of the PtDA in satisfaction with the decision process ( $t = 0.38, p = 0.707$ ) or decisional regret ( $t = -0.76, p = 0.449$ ) (Table II).

#### Discussion

Our results show a significant immediate effect of the PtDA on decisional conflict, objective knowledge and SDMP. Achaval *et al.*<sup>17</sup>, the only randomized trial evaluating a PtDA for knee OA that used the DCS, found a similar between-group difference ( $-9.5$  vs  $-11.6$ ). Two other studies used a 4-item instrument (SURE), obtaining mixed results<sup>13,14</sup>. Regarding knowledge, the previous evidence is also very limited, showing improvements in two studies<sup>12,13</sup> and null results in other<sup>14</sup>. The last update of the Cochrane review of PtDA for any health condition<sup>11</sup> showed pooled differences of  $-7.22$  for decisional conflict (95%CI:  $-9.12, -5.31$ ) and  $13.27$  for knowledge (95%CI: 11.32, 15.23), not substantially different from our results.

Education level significantly influenced the intervention effect on the DCS subscale *informed* (i.e., subjective knowledge). Less educated patients obtained a greater benefit, but their improvement in objective knowledge, albeit statistically significant, was lower than the observed in more educated patients (this interaction effect did not reach significance). These results are merely exploratory and must be interpreted cautiously. A patient-level meta-analysis of seven randomized trials<sup>23</sup> in different health conditions, did not find a significant moderation effect of education on decisional conflict or general knowledge, although it did it on knowledge of risks (more educated patients obtained a greater effect). On the contrary, another systematic review concluded that SDM interventions seemed to benefit more to disadvantaged groups (e.g., low literacy/education, ethnic minorities)<sup>24</sup>. In knee OA patients with a health literacy level lower than average, Elwyn *et al.*<sup>25</sup> found a significant effect on knowledge and readiness to decide, and it did not differ depending on patients' education level or literacy. More research with OA patients is needed to ascertain whether our results reflect a pattern generalizable to this population.

The benefits of the intervention on decisional conflict, knowledge and satisfaction were not present at 6 months in non-operated patients. Boland *et al.*<sup>14</sup> also found null results in decisional conflict at this time point. To our knowledge, no other study with OA patients has analyzed the longitudinal changes in knowledge or decisional conflict. These results are in line with a recent scoping review that included 253 studies that have used the DCS in all types of health conditions<sup>26</sup>; decisional conflict decreases short term after decision support interventions, but increases or remains the same after 6 months. Nonetheless, our results show that this worsening occurred only in the *informed* dimension and objective knowledge, but not in the remaining DCS subscales or satisfaction. This suggests that patients still felt sure about their decisions. Interestingly, the control group showed a different but parallel pattern of change: they kept stable in objective and subjective knowledge and significantly improved in the remaining variables (making between-group differences non-significant). These results suggest that the short-term improvement in knowledge produced by the PtDA translates into lasting certainty and satisfaction with the decision, accelerating a process that likewise would have occurred without the application of the PtDA. We do not know whether patients in the control group were exposed to OA information during the follow-up, or their improvement was not knowledge-based but related to interpersonal or socio-affective factors such as increased trust in the physician or perception of involvement in decision-making<sup>27–30</sup>.

The intervention did not affect surgery rates at 6 months. This result is inconclusive since only a quarter of participants had

undergone TKR at that time. Previous studies have yielded contradictory results. Ibrahim *et al.*<sup>31</sup> found a significantly higher rate of surgery in the PtDA group. This study included exclusively Afro-American patients, a population that shows lower TKR rates, even when adjusting for disease severity and access to health care<sup>32</sup>. Reasons for this lower willingness to undergo TKR include less familiarity with the procedure, or erroneous beliefs about outcomes, duration of hospitalization and recovery<sup>33–35</sup>. The remaining studies included a majority of white participants, with null results in two randomized trials<sup>13,15</sup>, a lower rate of surgery in the PtDA group in one trial<sup>14</sup> and two observational studies<sup>36,37</sup>, and the opposite result in another observational study<sup>38</sup>. Therefore, the current evidence is uncertain. Similarly, the Cochrane review of PtDA for any health condition shows low quality evidence about the hypothesis of lower rates of invasive procedures in patients exposed to PtDAs<sup>11</sup>. Nonetheless, the aim of a PtDA is not to influence patients towards or against a treatment option, but to promote informed and preference-congruent decisions.

Operated patients showed a low level of regret, and moderate-high SDMP, but these variables were not affected by the intervention. This contrast has low power since only the 50 participants who had undergone TKR were assessed. Studies evaluating the effect of PtDA on regret, carried out mainly in prostate and breast cancer, have shown mixed results<sup>39–44</sup>.

This study has several limitations. First, the impossibility of blinding patients and researchers to the intervention introduces an inherent risk of performance bias. We did not carry out a baseline assessment (except for knowledge in the PtDA group), but the rigorous procedure of randomization and allocation concealment should protect against this potential selection bias. We did not carry out an intermediate assessment (e.g., 2–4 weeks post-intervention), in order to explore at which moment the benefits obtained in objective and subjective knowledge begun to decline. Further, we did not assess patients' interactions with physicians soon after the PtDA exposure, in order to analyze whether the observed improvements in psychological outcomes translated in behavioural differences in consultation (i.e., questions asked, involvement in decisions). Regarding follow up, we only analyzed completers' data, but the rate of dropouts was low and unlikely to change the results substantially. The follow up was not long enough to draw definitive conclusions about the effect of the PtDA on surgery rates, since waiting list is long in our region and only a quarter of participants had undergone surgery at that time. Decision regret was not assessed in non-operated patients since their decisions were easily reversible. However, the DCS *effectiveness* subscale, that assesses confidence/satisfaction with the decision, can be considered to a great extent a reverse measure of regret, and it showed a high confidence/satisfaction level in non-operated patients, without differences between intervention and control groups. Finally, interaction and repeated-measures analyses were exploratory, and we did not carry out an adjustment for multiple comparisons; however, the fact that significant results were observed only at post-intervention and the small *P*-values obtained suggest that the intervention effects were actually significant.

With these limitations in mind, this study contributes to improving the current randomized evidence about the effectiveness of PtDA for knee OA, currently limited to a few studies carried out in North America with the same PtDA, and which were heterogeneous in the outcomes and populations assessed. In addition, our study provides data on the longitudinal evolution of decision-related psychological variables, showing no between-group differences at 6 months. More research is needed to strengthen the evidence on the effectiveness of PtDA for knee OA, and to identify subgroups of patients who could benefit most from these interventions. Future studies also should investigate the influence of

decision-related variables on health outcomes in this condition. It is not realistic to expect changes in health outcomes after a one-off application of a PtDA, and current evidence in other diseases points in that direction<sup>45</sup>. However, it is plausible that in the context of a chronic degenerative disease like OA, a continuous SDM process, supported by PtDA or other interventions, could improve health outcomes by means of a better patients' adherence to healthy habits<sup>46</sup>, more realistic outcome expectations<sup>47</sup> and/or a better relationship with the physician<sup>48</sup>. A recent prospective observational study in orthopedics showed better quality of life in informed patients who underwent their preferred treatment<sup>49</sup>, but only good quality randomized trials will allow definitive conclusions to be drawn.

### Contributions

All authors revised the successive versions of the manuscript for intellectual content and approved the final version.

- Study design: Amado Rivero-Santana, Lilisbeth Perestelo-Pérez, Antonio Escobar, Pedro Serrano-Aguilar, Maria Feijoo-Cid.
- Data acquisition: Aiezandra Torres-Castaño, Vanesa Ramos-García, Ramón S. Torrente-Jiménez.
- Data analysis and interpretation: Amado Rivero-Santana, Ramón S. Torrente-Jiménez, Lilisbeth Perestelo-Pérez, Aiezandra Torres-Castaño, Vanesa Ramos-García, Amaia Bilbao, Antonio Escobar, Pedro Serrano-Aguilar, Maria Feijoo-Cid.

### Competing interests

Authors have no competing interests to declare.

### Role of the funding source

This work was funded by the Instituto de Salud Carlos III, Ministry of Health, Spain (grant number PI15/01264). The funding source had no role in the design, execution, analyses, interpretation of the data, or the decision to publish the results.

### Acknowledgements

We thank the clinical professionals who recruited patients, since the study execution would not have been possible without their collaboration.

### Supplementary data

Supplementary data to this article can be found online at <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.06.005>.

### References

1. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, *et al.* OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2019;27:1578–89, <https://doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.011>.
2. Ripollés-Melchor J, Abad-Motos A, Díez-Remesal Y, Aseguinolaza-Pagola M, Padin-Barreiro L, Sánchez-Martín R, *et al.* Association between use of enhanced recovery after surgery protocol and postoperative complications in total hip and knee arthroplasty in the postoperative outcomes within enhanced recovery after surgery protocol in elective total hip and knee arthroplasty. *JAMA Surg* 2020;155, e196024, <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2019.6024>.
3. Kinds MB, Welsing PMJ, Vignon EP, Bijlsma JWJ, Viergever MA, Marijnissen ACA, *et al.* A systematic review of the association

- between radiographic and clinical osteoarthritis of hip and knee. *Osteoarthritis Cartilage* 2011;19(7):768–78, <https://doi.org/10.1016/j.joca.2011.01.015>.
4. Elwyn G, Edwards A, Thompson R. Shared decision making in health care: achieving evidence-based patient choice 2016, <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198723448.001.0001> [cited 2019 Oct 13]. Available from: <http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=5660233>.
  5. Sepucha KR, Stacey D, Clay CF, Chang Y, Cosenza C, Dervin G, et al. Decision quality instrument for treatment of hip and knee osteoarthritis: a psychometric evaluation. *BMC Musculoskel Disord* 2011;12:149, <https://doi.org/10.1186/1471-2474-12-149>.
  6. Chou L, Ellis L, Papanodony M, Seneviwickrama KLMD, Cicuttini FM, Sullivan K, et al. Patients' perceived needs of osteoarthritis health information: a systematic scoping review. Agarwal S, ed. *Plos One* 2018;13(4), e0195489, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195489>.
  7. Klokker L, Osborne R, Wæhrens EE, Norgaard O, Bandak E, Bliddal H, et al. The concept of physical limitations in knee osteoarthritis: as viewed by patients and health professionals. *Qual Life Res* 2015;24(10):2423–32, <https://doi.org/10.1007/s11136-015-0976-9>.
  8. Street RL, Richardson MN, Cox V, Suarez-Almazor ME. Misunderstanding in patient-health care provider communication about total knee replacement. *Arthritis Rheum* 2008;61(1):100–7, <https://doi.org/10.1002/art.24371>.
  9. O'Connor AM. Validation of a decisional conflict scale. *Med Decis Making* 1995;15(1):25–30, <https://doi.org/10.1177/0272989X9501500105>.
  10. Sepucha KR, Borkhoff CM, Lally J, Levin CA, Matlock DD, Ng CJ, et al. Establishing the effectiveness of patient decision aids: key constructs and measurement instruments. *BMC Med Inf Decis Making* 2013;13(S2):S12, <https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-S2-S12>.
  11. Stacey D, Légaré F, Col NF, Bennett CL, Barry MJ, Eden KB, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;4, <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001431.pub4>. CD001431.
  12. Ibrahim SA, Hanusa BH, Hannon MJ, Kresevic D, Long J, Kent Kwoh C. Willingness and access to joint replacement among african American patients with knee osteoarthritis: a randomized, controlled intervention. *Arthritis Rheum* 2013;65(5):1253–61, <https://doi.org/10.1002/art.37899>.
  13. Stacey D, Hawker G, Dervin G, Tugwell P, Boland L, Pomey MP, et al. Decision aid for patients considering total knee arthroplasty with preference report for surgeons: a pilot randomized controlled trial. *BMC Musculoskel Disord* 2014;15(1):54, <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-54>.
  14. Boland L, Taljaard M, Dervin G, Trenaman L, Tugwell P, Pomey MP, et al. Effect of patient decision aid was influenced by presurgical evaluation among patients with osteoarthritis of the knee. *Can J Surg* 2018;61(1):28–33, <https://doi.org/10.1503/cjs.003316>.
  15. Bozic KJ, Belkora J, Chan V, Youm J, Zhou T, Dupax J, et al. Shared decision making in patients with osteoarthritis of the hip and knee: results of a randomized controlled trial. *J Bone Jt Surg* 2013;95(18):1633–9, <https://doi.org/10.2106/JBJS.M.00004>.
  16. Vina ER, Richardson D, Medvedeva E, Kent Kwoh C, Collier A, Ibrahim SA. Does a patient-centered educational intervention affect african-American access to knee replacement? A randomized trial. *Clin Orthop Relat Res* 2016;474(8):1755–64, <https://doi.org/10.1007/s11999-016-4834-z>.
  17. de Achaval S, Fraenkel L, Volk RJ, Cox V, Suarez-Almazor ME. Impact of educational and patient decision aids on decisional conflict associated with total knee arthroplasty (Hoboken). *Arthritis Care Res* 2012;64(2):229–37, <https://doi.org/10.1002/acr.20646>.
  18. Health Dialog. Treatment Choices for Knee Osteoarthritis 2017 [DVD, Booklet], <https://www.healthdialog.com/sites/default/files/resources/Shared-Decision-Making-%20Video-%20Versions.pdf>. Accessed November 15, 2018.
  19. Volk RJ, Llewellyn-Thomas H, Stacey D, Elwyn G. Ten years of the International Patient Decision Aid Standards Collaboration: evolution of the core dimensions for assessing the quality of patient decision aids. *BMC Med Inf Decis Making* 2013;13(S2):S1, <https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-S2-S1>.
  20. Urrutia M, Campos S, O'Connor A. Validación de una versión en español de la Escala de Conflicto Decisional. *Rev Med Chile* 2008;136(11):1439–47, <https://doi.org/10.4067/S0034-98872008001100010>.
  21. Barry MJ, Cherkin DC, YuChiao C, Fowler F, Skates S. A randomized trial of a multimedia shared decision-making program for men facing a treatment decision for benign prostatic hyperplasia. *Dis Manag Clin Outcome* 1997;1(1):5–14.
  22. Brehaut JC, O'Connor AM, Wood TJ, Hack TF, Siminoff L, Gordon E, et al. Validation of a decision regret scale. *Med Decis Making* 2003;23(4):281–92, <https://doi.org/10.1177/0272989X03256005>.
  23. Coylewright M, Branda M, Inselman JW, Shah N, Hess E, LeBlanc A, et al. Impact of sociodemographic patient characteristics on the efficacy of decision aids. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2014;7(3):360–7, <https://doi.org/10.1161/HCQ.000000000000006>.
  24. Durand MA, Carpenter L, Dolan H, Bravo P, Mann M, Bunn F, et al. Do interventions designed to support shared decision-making reduce health inequalities? A systematic review and meta-analysis. *Plos One* 2014;9(4), e94670, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094670>.
  25. Elwyn G, Pickles T, Edwards A, Kinsey K, Brain K, Newcombe RG, et al. Supporting shared decision making using an Option Grid for osteoarthritis of the knee in an interface musculoskeletal clinic: a stepped wedge trial. *Patient Educ Counsel* 2016;99(4):571–7, <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.10.011>.
  26. Garvelink MM, Boland L, Klein K, Nguyen DV, Menear M, Bekker HL, et al. Decisional conflict scale findings among patients and surrogates making health decisions: Part II of an anniversary review. *Med Decis Making* 2019;39(4):315–26, <https://doi.org/10.1177/0272989X19851346>.
  27. Skains RM, Kuppermann N, Homme JL, Kharbanda AB, Tzimenatos L, Louie JP, et al. What is the effect of a decision aid in potentially vulnerable parents? Insights from the head CT choice randomized trial. *Health Expect* 2020;23(1):63–74, <https://doi.org/10.1111/hex.12965>.
  28. Barton JL, Trupin L, Tonner C, Imboden J, Katz P, Schillinger D, et al. English language proficiency, health literacy, and trust in physician are associated with shared decision making in rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 2014;41(7):1290–7, <https://doi.org/10.3899/jrheum.131350>.
  29. Hwang R, Lambrechts S, Liu H, Saigal CS, Kwan L, Cisneros C, et al. Decisional conflict among patients considering treatment options for lumbar herniated disc. *World Neurosurg* 2018;116:e680–90, <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.05.068>.
  30. Kraetschmer N, Sharpe N, Urowitz S, Deber RB. How does trust affect patient preferences for participation in decision-

- making? *Health Expect* 2004;7(4):317–26, <https://doi.org/10.1111/j.1369-7625.2004.00296.x>.
31. Ibrahim SA, Blum M, Lee GC, Moar P, Medvedeva E, Collier A, et al. Effect of a decision aid on access to total knee replacement for black patients with osteoarthritis of the knee a randomized clinical trial. *JAMA Surg* 2017;152(1), e164225, <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.4225>.
  32. Singh JA, Lu X, Rosenthal GE, Ibrahim S, Cram P. Racial disparities in knee and hip total joint arthroplasty: an 18-year analysis of national medicare data. *Ann Rheum Dis* 2014;73(12):2107–15, <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-203494>.
  33. Kwok CK, Vina ER, Cloonan YK, Hannon MJ, Boudreau RM, Ibrahim SA. Determinants of patient preferences for total knee replacement: african-Americans and whites. *Arthritis Res Ther* 2015;17(1):348, <https://doi.org/10.1186/s13075-015-0864-2>.
  34. Kroll TL, Richardson M, Sharf BF, Suarez-Almazor ME. “Keep on truckin’” or ‘It’s got you in this little vacuum’: race-based perceptions in decision-making for total knee arthroplasty. *J Rheumatol* 2007;34(5):1069–75.
  35. Ibrahim SA, Siminoff LA, Burant CJ, Kwok CK. Variation in perceptions of treatment and self-care practices in elderly with osteoarthritis: a comparison between African American and white patients. *Arthritis Rheum* 2001;45(4):340–5, [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200108\)45:4<340::AID-ART346>3.0.CO;2-5](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200108)45:4<340::AID-ART346>3.0.CO;2-5).
  36. Arterburn D, Wellman R, Westbrook E, Rutter C, Ross T, McCulloch D, et al. Introducing decision aids at group health was linked to sharply lower hip and knee surgery rates and costs. *Health Aff* 2012;31(9):2094–104, <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.0686>.
  37. Sepucha K, Atlas SJ, Chang Y, Dorrwachter J, Freiberg A, Mangla M, et al. Patient decision aids improve decision quality and patient experience and reduce surgical rates in routine orthopaedic care. *J Bone Jt Surg* 2017;99(15):1253–60, <https://doi.org/10.2106/JBJS.16.01045>.
  38. Hurley VB, Rodriguez HP, Kearing S, Wang Y, Leung MD, Shortell SM. The impact of decision aids on adults considering hip or knee surgery. *Health Aff* 2020;39(1):100–7, <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00100>.
  39. van Tol-Geerdink JJ, Leer JWH, Wijburg CJ, van Oort IM, Vergunst H, van Lin EJ, et al. Does a decision aid for prostate cancer affect different aspects of decisional regret, assessed with new regret scales? A randomized, controlled trial. *Health Expect* 2016;19(2):459–70, <https://doi.org/10.1111/hex.12369>.
  40. Cuypers M, Lamers RED, Kil PJM, van de Poll-Franse LV, de Vries M. Longitudinal regret and information satisfaction after deciding on treatment for localized prostate cancer with or without a decision aid. Results at one-year follow-up in the PCPC trial. *Patient Educ Counsel* 2019;102(3):424–8, <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.10.006>.
  41. Hacking B, Wallace L, Scott S, Kosmala-Anderson J, Belkora J, McNeill A. Testing the feasibility, acceptability and effectiveness of a ‘decision navigation’ intervention for early stage prostate cancer patients in Scotland – a randomised controlled trial. *Psycho Oncol* 2013;22(5):1017–24, <https://doi.org/10.1002/pon.3093>.
  42. Feldman-Stewart D, Tong C, Siemens R, Alibhai S, Pickles T, Robinson J, et al. The impact of explicit values clarification exercises in a patient decision aid emerges after the decision is actually made. *Med Decis Making* 2012;32(4):616–26, <https://doi.org/10.1177/0272989X11434601>.
  43. Lam WWT, Chan M, Or A, Kwong A, Suen D, Fielding R. Reducing treatment decision conflict difficulties in breast cancer surgery: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2013;31(23):2879–85, <https://doi.org/10.1200/JCO.2012.45.1856>.
  44. Luan A, Hui KJ, Remington AC, Liu X, Lee GK. Effects of A Novel decision aid for breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 2016;76:249–54, <https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000000722>.
  45. Rutherford C, King MT, Butow P, Legare F, Lyddiatt A, Souli I, et al. Is quality of life a suitable measure of patient decision aid effectiveness? Sub-analysis of a Cochrane systematic review. *Qual Life Res* 2019;28(3):593–607, <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2045-7>.
  46. Anderson-Wurf J, Harding C, Seal A. Increasing the knowledge, identification and treatment of osteoporosis through education and shared decision-making with residents living in a retirement village community. *Australas J Ageing* 2018;37(1):E17–22, <https://doi.org/10.1111/ajag.12494>.
  47. Dyck BA, Zywiell MG, Mahomed A, Gandhi R, Perruccio AV, Mahomed NN. Associations between patient expectations of joint arthroplasty surgery and pre- and post-operative clinical status. *Expet Rev Med Dev* 2014;11(4):403–15, <https://doi.org/10.1586/17434440.2014.916208>.
  48. Kelley JM, Kraft-Todd G, Schapira L, Kossowsky J, Riess H. The influence of the patient-clinician relationship on healthcare outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One* 2014;9(4), e94207, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094207>.
  49. Sepucha KR, Atlas SJ, Chang Y, Freiberg A, Malchau H, Mangla M, et al. Informed, patient-centered decisions associated with better health outcomes in orthopedics: prospective cohort study. *Med Decis Making* 2018;38(8):1018–26, <https://doi.org/10.1177/0272989X18801308>.

## APPENDIX

Below is shown the final section of the PtDA, comparing treatments in pain, function and adverse effects. Percentages represent average pre-post relative reduction/improvement in the *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC), applying the absolute changes obtained in the network meta-analyses by Bannuru et al. (2015) to the baseline values of the Spanish sample included in Escobar et al. (2007). Other sources were Jüni et al. (2015), Cram et al. (2012), Allepuz et al. (2009) and other Spanish data.

Allepuz A, Serra-Sutton V, Espallargues M, Sarria A. Hip and knee replacement in the Spanish National Health System. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología* 2009;53(5):290-9.

Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, Vaysbrot EE, Wong JB, McAlindon TE. Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med* 2015;162(1):46-54. doi: 10.7326/M14-1231.

Cram P, Lu X, Kates SL, Singh JA, Li Y, Wolf BR. Total knee arthroplasty volume, utilization, and outcomes among Medicare beneficiaries, 1991-2010. *JAMA* 2012;308(12):1227-36. doi: 10.1001/2012.jama.11153.

Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkárate J, Güenaga JI, Arenaza JC, Gutierrez LF. Effect of patient characteristics on reported outcomes after total knee replacement. *Rheumatology (Oxford)* 2007;46(1):112-9. doi: 10.1093/rheumatology/ke1184.

Jüni P, Hari R, Rutjes AWS, Fischer R, Silleta MG, Reichenbach S, da Costa BR. Intra-articular corticosteroid for knee osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(10):CD005328. doi: 10.1002/14651858.CD005328.pub3.



## Reducción del dolor

AINEs	No selectivos	42%
	COX-2	38%
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	44%
	Corticoesteroides	46%
	Plasma rico en plaquetas	Un 64% a los 3 meses, un 50% a los 6 meses y un 46% a los 12 meses
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)	80 de cada 100 personas ven reducido su dolor totalmente o en su mayor parte.	

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA



## Mejora de la capacidad de estar activo

AINEs	No selectivos	36%
	COX-2	36%
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	31%
	Corticoesteroides	34%
	Plasma rico en plaquetas	Un 65% a los 3 meses, un 48% a los 6 meses y un 47% a los 12 meses
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)	47%	

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA



## Efectos adversos leves

AINEs	No selectivos	57 de cada 100
	COX-2	39 de cada 100
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	25 de cada 100
	Corticoesteroides	13 de cada 100
	Plasma rico en plaquetas	18 de cada 100
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA



## Efectos adversos graves

AINEs	No selectivos	1 de cada 100
	COX-2	1 de cada 150
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	1 de cada 2000
	Corticoesteroides	3 de cada 1000
	Plasma rico en plaquetas	No se han observado efectos graves
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		Neumonía: 14 de cada 1000 Tromboembolismo pulmonar: 2 de cada 1000 Infarto Agudo de Miocardio: 8 de cada 1000 Infección: 5 de cada 100 Trombosis venosa profunda: 6 de cada 1000

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA

Table A1. Effect of the intervention by subgroups.

	DCS total			Knowledge			SDMP		
	DA	Control	F (p) <sup>a</sup>	DA	Control	F (p) <sup>a</sup>	DA	Control	F (p) <sup>a</sup>
<b>Age</b>									
≥ the median	31.3 (10.3)	42.5 (13.1)	0.06 (0.802)	59.0 (21.2)	46.7 (19.7)	0.29 (0.593)	57.4 (16.6)	47.7 (12.5)	1.69 (0.195)
< the median	30.6 (8.7)	42.7 (13.4)		63.7 (17.3)	54.3 (17.6)		55.7 (14.5)	51.6 (15.2)	
<b>Sex</b>									
Women	31.3 (9.9)	42.8 (13.3)	0.04 (0.843)	58.6 (20.4)	49.4 (19.4)	0.37 (0.545)	54.7 (15.7)	48.0 (13.0)	0.00 (0.965)
Men	30.0 (8.7)	42.2 (13.1)		67.8 (16.1)	54.9 (17.0)		61.4 (14.4)	54.9 (15.9)	
<b>Education</b>									
Primary or no studies	30.0 (9.9)	43.8 (11.5)	6.00 (0.015)	60.4 (19.6)	52.8 (17.5)	3.18 (0.076)	54.9 (16.3)	48.4 (13.7)	0.26 (0.608)
Secondary or higher	34.8 (7.0)	39.0 (17.2)		64.6 (20.1)	45.2 (21.9)		63.3 (10.0)	54.2 (14.9)	
<b>Recruitment setting</b>									
Primary care	31.4 (14.1)	42.5 (15.6)	0.06 (0.807)	53.0 (20.8)	45.5 (19.9)	0.72 (0.397)	60.0 (18.3)	52.9 (16.7)	0.02 (0.898)
Hospital	30.7 (4.9)	42.7 (11.5)		66.6 (17.1)	54.4 (17.4)		54.4 (13.2)	47.8 (11.9)	

<sup>a</sup> F (p-value) de ANOVA 2x2.

DA: Decision aid; DCS: Decisional Conflict Scale; SDMP: Satisfaction with the Decision-Making Process scale.

Table A2. Characteristics of 6-month completers and dropouts.

	<b>Completers</b> (n = 186)	<b>Dropouts</b> (n = 7)
Age, mean (SD)	67.57 (6.83)	66.76 (8.49)
Women, n (%)	133 (71.50)	6 (85.70)
Secondary or university education, n (%)	44 (23.70)	0 (0)
Recruited in hospital (vs. primary care), n (%)	117 (62.90)	0 (0)
Quality of life (EQ-5D-5L), mean (SD) (range 0-1)	0.61 (0.23)	0.71 (0.18)
Self-perceived general health (EQ-5D-5L), mean (SD) (range 0-100)	66.94 (17.60)	57.14 (28.11)
DCS total	37.00 (12.49)	30.13 (21.19)
Informed	50.27 (25.38)	41.67 (34.36)
Values	33.02 (16.40)	33.33 (27.22)
Support	28.90 (11.37)	25.00 (18.63)
Uncertainty	43.64 (20.32)	29.76 (25.84)
Effectiveness	31.15 (14.33)	23.21 (18.30)
Knowledge	56.26 (19.87)	52.04 (22.48)
SDMP	52.72 (14.65)	67.26 (23.56)
<p>NOTE: all the self-reported outcome measures range 0-100.  DCS: Decisional Conflict Scale; EQ-5D-5L: EuroQol Questionnaire; SDMP: Satisfaction with the Decision-Making Process scale.</p>		

### **5.1.1. Material adicional**

En los anexos que se incluyen al final de este documento se adjunta material adicional relacionado con el estudio 1 que no se incluyeron en los anexos de la publicación original:

- El anexo I contiene los formularios de recogida de datos.
- El anexo II contiene capturas de pantalla de los contenidos de la HATD.
- El anexo III contiene recursos informativos adicionales desarrollados para los pacientes con artrosis de rodilla.

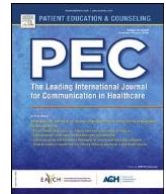
## 5.2. ARTÍCULO 2

Torrente-Jiménez RS, Feijoo-Cid M, Rivero-Santana AJ, Perestelo-Pérez L, Torres-Castaño A, Ramos-García V, Bilbao A, Serrano-Aguilar P. **Gender differences in the decision-making process for undergoing total knee replacement.** Patient Educ Couns. 2022 Aug 28; S0738-3991(22)00393-7. doi: 10.1016/j.pec.2022.08.014. Epub ahead of print. PMID: 36075809.



Contents lists available at ScienceDirect

## Patient Education and Counseling

journal homepage: [www.journals.elsevier.com/patient-education-and-counseling](http://www.journals.elsevier.com/patient-education-and-counseling)

## Gender differences in the decision-making process for undergoing total knee replacement

Ramon Sebastian Torrente-Jimenez<sup>a</sup>, Maria Feijoo-Cid<sup>b,c,\*</sup>, Amado Javier Rivero-Santana<sup>d,e</sup>, Lilisbeth Perestelo-Pérez<sup>e,f</sup>, Alezandra Torres-Castaño<sup>d,e</sup>, Vanesa Ramos-García<sup>d,e</sup>, Amaia Bilbao<sup>e,g,h</sup>, Pedro Serrano-Aguilar<sup>e,f</sup>

<sup>a</sup> Department of Medicine, Faculty of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>b</sup> Department of Nursing, Faculty of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>c</sup> Grup de Recerca Multidisciplinària en Salut i Societat (GREMSAS), (2017 SGR 917), Barcelona, Spain

<sup>d</sup> Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitaria de Canarias (FIISC), Canary Islands, Spain

<sup>e</sup> Health Services Research on Chronic Patients Network (REDISSEC), Spain

<sup>f</sup> Evaluation Unit of the Canary Islands Health Service (SESCS), Canary Islands, Spain

<sup>g</sup> Osakidetza Basque Health Service, Basurto University Hospital, Research and Innovation Unit, Bilbao, Spain

<sup>h</sup> Kronikgune Institute for Health Services Research, Barakaldo, Spain

## ARTICLE INFO

## Keywords:

Knee osteoarthritis  
Total knee replacement  
Patient-centered care  
Shared decision-making  
Health disparities

## ABSTRACT

**Objective:** To assess gender differences in the decision-making process for treatment of knee osteoarthritis (OA). **Methods:** A secondary analysis of a randomized trial was conducted (n = 193). Knowledge of OA and total knee replacement (TKR), decisional conflict, satisfaction with the decision-making process, treatment preference and TKR uptake 6 months later were compared by gender. Multivariate regression models were developed to identify gender-specific predictors.

**Results:** Women showed less knowledge (MD = -7.68, 95% CI: -13.9, -1.46, p = 0.016), reported less satisfaction (MD = -6.95, 95% CI: -11.7, -2.23, p = 0.004) and gave more importance to avoiding surgery (U = 2.09, p = 0.019). In women, more importance attributed to the time needed to relieve symptoms significantly reduced the odds of surgery (OR = 0.76, p = 0.016).

**Conclusion:** The provision of information and/or promotion of shared decision-making could be of lower quality in female patients, although other explanations such as differences in information needs or preference for involvement in decision-making cannot be ruled out with the current evidence. Given the study's limitations, especially regarding the sample size, further confirmation is needed.

**Practice implications:** A systematic, shared decision-making approach in consultation is needed to avoid potential gender-based biases.

### 1. Introduction

Knee osteoarthritis (OA) is the leading cause of disability in developed countries [1] and its prevalence has doubled since the mid-20th century [2]. Currently, recommended treatments to manage the symptoms of knee OA include biomechanical interventions, exercise, strength training, weight management, painkillers and anti-inflammatory drugs, whereas the efficacy of other treatment options such as glucosamine, chondroitin, intra-articular corticosteroids, hyaluronic acid and

platelet-rich plasma remains unclear [3–5]. Total knee replacement (TKR) is the main option when pain and functional limitations persist despite the use of conservative treatments [6]. The prevalence of TKR is estimated to be around 1.5%, exceeding 10% at around 80 years of age [7]. Some projections expect these procedures to double by 2030 and even quadruple by 2040 [8].

Many studies have investigated gender differences in the prevalence, incidence and severity of OA [9–11]. Prevalence, clinical pain and inflammation is greater in women [12–14] and they use more health care

\* Corresponding author at: Department of Nursing, Faculty of Medicine, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain.

E-mail addresses: [ramonsebastian.torrente@autonoma.cat](mailto:ramonsebastian.torrente@autonoma.cat) (R.S. Torrente-Jimenez), [maria.feijoo@uab.cat](mailto:maria.feijoo@uab.cat) (M. Feijoo-Cid), [amado.riverosantana@sescs.es](mailto:amado.riverosantana@sescs.es) (A.J. Rivero-Santana), [lilisbeth.peresteloperez@sescs.es](mailto:lilisbeth.peresteloperez@sescs.es) (L. Perestelo-Pérez), [atorrcas@sescs.es](mailto:atorrcas@sescs.es) (A. Torres-Castaño), [vanesa.ramosgarcia@sescs.es](mailto:vanesa.ramosgarcia@sescs.es) (V. Ramos-García), [amaia.bilbaogonzalez@osakidetza.eus](mailto:amaia.bilbaogonzalez@osakidetza.eus) (A. Bilbao), [pserragu@gobiernodecanarias.org](mailto:pserragu@gobiernodecanarias.org) (P. Serrano-Aguilar).

<https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.08.014>

Received 19 April 2022; Received in revised form 18 August 2022; Accepted 21 August 2022

Available online 28 August 2022

0738-3991/© 2022 The Authors. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

before undergoing TKR [15]. Although most studies have not found significant gender differences in willingness to undergo TKR [16–18], it has been proven to be used significantly less frequently in women, who show worse post-operative outcomes [19–22]. Differences in the use of TKR may be explained by personal factors such as different beliefs, expectations, and treatment preferences, but also by contextual factors, such as interactions with health professionals [20]. Nonetheless, studies assessing gender differences in the patient-physician interaction when making decisions about OA treatment are scarce. Results have shown that women discuss TKR with a physician to a lesser extent than men [16,23]. One study in Canada with standardized patients showed that physicians applied fewer informed decision-making elements and showed poorer interpersonal skills when the patient was female [23,24]. Studies evaluating whether doctors are less likely to recommend surgery to women have yielded mixed results [18,23,25].

The aim of this study is to investigate whether there are gender differences in variables related to the decision-making process for knee OA treatment in patients facing the decision to undergo TKR: decisional conflict, satisfaction with the decision-making process, preference for surgery and uptake of TKR.

## 2. Methods

We performed a secondary analysis of the data obtained from a randomized controlled trial conducted at one hospital and nine primary care centers in Tenerife (Spain) in 2018 [26]. The trial aimed to assess the effectiveness of a decision aid for patients with knee OA as compared to usual care. Patients were candidates for TKR facing the decision of joining the waiting list for surgery or delaying that decision and continuing with conservative treatment. The results showed post-intervention improvements in knowledge of OA and TKR, decisional conflict and satisfaction with the decision-making process. These improvements were not significantly different by gender, although the analyses were post-hoc.

The trial did not include a baseline assessment (i.e., the intervention and control groups completed the questionnaires only once following application of the decision aid in the former). Therefore, these post-intervention data were used in this study, along with the rate of TKR observed 6 months after the decision aid intervention.

Study variables included:

- Sociodemographic variables: age, gender, education (dichotomized into no studies/primary vs. secondary/university).
- Health-related quality of life, measured with the Spanish version of the EuroQol questionnaire (EQ-5D-5 L) [27]. Derived health utilities range from 0 (worst possible health) to 1 (perfect health).
- Self-perceived general health, assessed with the visual analogue scale (VAS) of the EQ-5D-5 L (range 0–100).
- Knowledge of OA and TKR, assessed with a 7-item questionnaire in which the number of correct answers represents the total score, transformed to a 0–100 scale.
- Importance given to certain characteristics and potential outcomes of OA treatments: avoiding severe adverse effects, avoiding mild adverse effects, reducing pain, being able to perform daily activities, avoiding the need for additional treatment, time needed to experience symptom relief, avoiding surgery, avoiding injections, and avoiding drugs (pills). Each item is graded by the patient from 0 (not important at all) to 10 (extremely important).
- Satisfaction with the decision-making process, assessed with the 12-item scale developed by Barry et al. [28]. Scores are transformed to a 0–100 scale, with higher values indicating greater satisfaction.
- Decisional conflict, measured with the Decisional Conflict Scale [29, 30], which includes 16 items with a Likert scale ranging from 0 (totally agree) to 5 (totally disagree), transformed to a 0–100 scale.
- Treatment preference (unsure, drugs, injections or TKR).
- Undergoing TKR in the following 6 months (yes/no).

Data were managed and analyzed using SPSS version 25. Descriptive statistics (means, standard deviations, and percentages) were calculated and compared by gender with t-tests and chi-square tests for continuous and categorical variables, respectively. Knowledge, decisional conflict, and satisfaction with the decision-making process were analyzed both continuously and categorically. For the latter analysis, the variables were dichotomized based on a score of 60 for knowledge (previous studies have used this value [31] or 66 [32] to define an adequately informed patient) and 37.5 for decisional conflict (higher values are associated with delaying decisions [29]). For satisfaction, we also used a score of 60 as a threshold.

Differences in the motives for choosing treatment were analyzed by means of Mann-Whitney's U test, since most items showed highly asymmetric distributions. A principal component analysis (PCA) was carried out on the 6 items assessing the importance of treatment outcomes/characteristics (i.e., serious and mild adverse effects, pain relief, being able to perform daily activities, recovery time, need for further treatment) in order to reduce the number of variables introduced in the subsequent regression models. The remaining three items (i.e., avoiding surgery, injections, and medication, respectively) were introduced individually.

Multiple regression models were constructed for the whole sample and separately by gender to analyze the predictors of decisional conflict, satisfaction with the decision-making process (linear regression for both), preference for TKR (after dichotomizing the variable into TKR vs. other) and undergoing TKR in the following 6 months (logistic regression for both). The motive of "avoiding surgery" was only included in the models for decisional conflict and satisfaction, and these two latter variables were included as predictors in the models of preference for TKR and surgery uptake. To assess gender-specific predictors, the interaction term of sex with each of the independent variables was introduced successively in the multiple regression models for the whole sample; a significant value for the interaction indicates that beta coefficients for women and men differ.

The study was approved by the Ethical Committee of the Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Tenerife (Spain) (ref.: PI-24/16). It was carried out according to the principles of the Declaration of Helsinki, and local and national regulations on data protection and anonymity.

## 3. Results

The study included 193 participants, whose characteristics are shown in Table 1. Mean age was 66.8 (SD = 8.42), most participants were women (72%) and 77.2% had received only primary education or no formal studies. No significant differences by gender were found for age or education. The sample showed a low to moderate level of decisional conflict (36.8), values around 50 (on a 0–100 scale) in knowledge of OA/TKR, and satisfaction with the decision-making process. Women scored significantly lower on these two variables (knowledge: MD = -7.68, 95% CI: -13.9, -1.46,  $p = 0.016$ ; satisfaction: MD = -6.95, 95% CI: -11.7, -2.23,  $p = 0.004$ ). Categorical analyses also yielded significant results: the rate of adequately informed women (knowledge score  $\geq 60$ ) was lower than that of men (38.8% vs. 59.3%,  $p = 0.010$ ), as well as the rate of those scoring  $\geq 60$  in satisfaction (23.7% vs. 51.9%,  $p < 0.001$ ).

Approximately half of the sample (48.7%) preferred TKR as a treatment option, whereas 18.8% were unsure about their preference. At 6 months, 26.3% of participants had undergone TKR. There were no significant gender differences in these variables.

Table 2 shows the relevance of the different motives when deciding about treatment options. The most important were being able to perform daily activities (mean 9.64), reducing pain (9.52) and avoiding severe adverse effects (8.99). Only one significant difference was observed: women gave more importance to avoiding surgery than men ( $U = 2.09$ ,  $p = 0.019$ ). The PCA of the 6 items dealing with treatment



**Table 1**  
Characteristics of the sample.

	Total (n = 193)	Women (n = 139)	Men (n = 54)	p- value
Age (years), mean (SD)	66.8 (8.42)	67.3 (8.22)	65.4 (8.87)	0.069
Education, n (%)				0.973
No studies	49 (25.4)	35 (25.1)	14 (25.9)	
Primary studies	100 (51.8)	73 (52.5)	27 (50)	
Secondary studies	32 (16.6)	23 (16.5)	9 (16.7)	
University studies	12 (6.2)	8 (5.9)	4 (7.4)	
EQ-5D-5 L, mean (SD)	0.62 (0.23)	0.60 (0.24)	0.65 (0.20)	0.228
EQ-5D-5 L VAS, mean (SD)	66.6 (18.1)	65.6 (19.3)	69.2 (14.4)	0.154
Knowledge, mean (SD)	56.1 (19.9)	54.0 (20.4)	61.6 (17.6)	0.016
SAT, mean (SD)	53.24 (15.2)	51.3 (14.7)	58.2 (15.3)	0.004
DCS, mean (SD)	36.8 (12.9)	37.1 (13.0)	35.9 (12.6)	0.406
Treatment of preference, n (%)				0.603
Unsure	36 (18.7)	28 (20.1)	8 (14.8)	
Drugs	30 (15.5)	21 (15.1)	9 (16.7)	
Injections	32 (16.6)	25 (18.0)	7 (13.0)	
TKR	95 (49.2)	65 (46.8)	30 (55.5)	
Operated at 6 months (n = 190)	50 (26.3%)	38 (27.9%)	12 (22.2%)	0.419

SD = Standard deviation.

**Table 2**  
Relevance of motives for decision.

	Total (n = 193)	Women (n = 139)	Men (n = 54)	p- value
Avoiding severe adverse effects, mean (SD) median	8.99 (1.95)	9.14 (1.75)	8.63 (2.37)	0.193
Avoiding mild adverse effects, mean (SD) median	10.0 (2.03)	10.0 (1.87)	10.0 (2.37)	0.385
Being able to perform daily activities, mean (SD) median	7.59 (2.03)	7.71 (1.87)	7.28 (2.37)	0.224
Avoiding the need for recurring or additional treatment, mean (SD) median	8.00 (2.31)	8.00 (2.20)	8.00 (2.56)	0.192
Reducing pain, mean (SD) median	9.64 (2.31)	9.66 (2.20)	9.57 (2.56)	0.106
Time needed to experience symptom relief, mean (SD) median	9.52 (1.14)	9.55 (1.16)	9.43 (1.09)	0.592
Avoiding surgery, mean (SD) median	7.51 (2.16)	7.47 (2.17)	7.63 (2.13)	0.019
Avoiding injections, mean (SD) median	8.00 (3.66)	8.00 (3.65)	8.00 (3.53)	0.491
Avoiding drugs (pills), mean (SD) median	5.51 (3.15)	5.76 (3.08)	4.54 (3.31)	0.097
	5.00 (2.52)	7.00 (2.45)	4.00 (2.63)	
	7.00	7.00	6.00	

SD = Standard deviation.

characteristics and outcomes yielded 3 components with eigenvalues greater than 1, which explained 76.6% of the variance (Table 3). The first component included the importance of reducing pain and being able to perform daily activities (thus labeled "Symptoms and function improvement"). The second (labeled "Avoiding adverse effects") included avoiding both severe and mild adverse effects. The third component included the time needed to experience relief and avoiding the need for further treatment (labeled "Rapid and durable recovery").

**Table 3**  
Principal component analysis of items assessing the relevance attributed to treatment outcomes/characteristics.

	Components			h <sup>2</sup>
	1	2	3	
Reducing pain	<b>0.905</b>	-0.034	0.098	0.83
Being able to perform daily activities	<b>0.873</b>	0.248	-0.007	0.82
Avoiding mild adverse effects	-0.051	<b>0.880</b>	0.116	0.79
Avoiding serious adverse effect	0.274	<b>0.835</b>	0.044	0.78
Recovery time	-0.059	0.021	<b>0.849</b>	0.73
Needing additional treatment	0.150	0.129	<b>0.782</b>	0.65

Kaiser-Meyer-Olkin = 0.543; Bartlett sphericity test:  $\chi^2 = 236.9, p < 0.001$ .

These components were included in the regression models.

Tables 4–7 show the multivariate models for each outcome. For the whole sample, significant predictors of decisional conflict (Table 4) were the importance attributed to symptoms and function improvement ( $B = 1.26, p = 0.013$ ) and lesser knowledge ( $B = -0.13, p = 0.006$ ). There were no gender-specific predictors.

Regarding satisfaction with the decision-making process, significant predictors were gender (confirming the result of the previous univariate analysis), education ( $B = 6.98, p = 0.004$ ) and a lower level of decisional conflict ( $B = -0.51, p < 0.001$ ) (Table 5). The importance attributed to a rapid and durable recovery showed a significant interaction with gender ( $t = 2.61, p = 0.010$ ): its association with satisfaction was negative and non-significant for women ( $B = -0.34, p = 0.344$ ) and positive for men ( $B = 1.46, p = 0.022$ ).

Preference for TKR was significantly predicted by poorer quality of life ( $OR = 0.05, p = 0.001$ ), greater importance attributed to symptoms and function improvement ( $OR = 1.57, p < 0.001$ ), desire to avoid injections ( $OR = 1.22, p = 0.004$ ), lower relevance of a rapid and durable recovery ( $OR = 0.78, p < 0.001$ ), greater knowledge ( $OR = 1.05, p < 0.001$ ) and lower decisional conflict ( $OR = 0.95, p = 0.006$ ). The importance attributed to avoiding adverse effects showed a significant interaction with gender (Wald = 6.48,  $p = 0.011$ ): it was non-significantly related to a lower preference for TKR in women ( $OR = 0.93, p = 0.312$ ), whereas the opposite occurred in men ( $OR = 2.65, p = 0.051$ ).

Finally, uptake of TKR 6 months after assessment was significantly predicted by poorer quality of life ( $OR = 0.11, p = 0.011$ ), lower relevance of a rapid and durable recovery ( $OR = 0.90, p = 0.032$ ), lower decisional conflict ( $OR = 0.95, p = 0.006$ ) and lower satisfaction ( $OR = 0.95, p = 0.002$ ). When preference for TKR was included in the model, it had a strong significant effect ( $OR = 8.55, p < 0.001$ ), and quality of life and relevance of a rapid and durable recovery were no longer significant, indicating a mediating effect of preference for surgery (data not shown).

None of the interaction terms with sex was significant, although two variables obtained p-values lower than 0.10: quality of life ( $p = 0.082$ ), with a stronger effect in men ( $OR = 0.00, p = 0.022$ ) than in women ( $OR = 0.22, p = 0.099$ ), and the importance of a rapid and durable recovery ( $p = 0.075$ ), which was significantly related to a lower uptake of TKR in women ( $OR = 0.84, p = 0.009$  vs.  $OR = 1.09, p = 0.592$  for men). When the two items that form this latter variable (i.e., time to relief and need for further treatment) were introduced separately, the interaction with sex was significant only for the importance of the time needed to experience relief ( $p = 0.022$ ); it was related to a lower likelihood of TKR in women ( $OR = 0.76, p = 0.016$ ), whereas a non-significant opposite result was observed in men ( $OR = 1.78, p = 0.128$ ).

Fig. 1 shows a theoretical model based on the results obtained (excluding preference for surgery so as not to increase the complexity of the model).

**Table 4**  
Multiple linear regression analysis for decisional conflict.

	Total (n = 193)		Women (n = 139)		Men (n = 54)		Difference <sup>a</sup>	
	B <sup>b</sup>	p	B	p	B	p	t	p
Gender	0.36	0.865						
Age	-0.02	0.875	0.02	0.909	-0.30	0.198	-0.62	0.539
Education	0.07	0.977	-0.27	0.923	-3.26	0.468	0.38	0.707
Self-perceived general health (EQ-5D-5 L VAS)	-0.08	0.156	-0.05	0.429	-0.28	0.058	-0.98	0.328
Health-related quality of life (EQ-5D-5 L)	1.91	0.660	-1.24	0.800	14.33	0.152	0.94	0.351
Relevance: Avoiding adverse effects	0.15	0.606	0.06	0.867	0.71	0.183	0.12	0.903
Relevance: Symptoms and function improvement	1.26	0.013	1.40	0.017	-0.16	0.888	-0.87	0.383
Relevance: Rapid and durable recovery	-0.53	0.052	-0.30	0.383	-1.58	0.003	-1.23	0.219
Relevance: Avoiding injections	-0.07	0.814	-0.06	0.868	-0.26	0.634	0.38	0.703
Relevance: Avoiding drugs	0.23	0.553	0.34	0.470	-0.47	0.525	-0.47	0.641
Knowledge	-0.13	0.006	-0.16	0.007	-0.02	0.819	1.12	0.263

EQ-5D-5 L: EuroQol questionnaire (5 dimensions, 5 levels); VAS: Visual analogue scale.

<sup>a</sup> t and p-value of the interaction between the corresponding variable and sex, introduced in the multiple regression model for the whole sample. Significant values indicate that beta coefficients for women and men differ.

<sup>b</sup> Unstandardized coefficients.

**Table 5**  
Multiple linear regression analysis for Satisfaction with the decisional process.

	Total (n = 193)		Women (n = 139)		Men (n = 54)		Difference <sup>a</sup>	
	B <sup>b</sup>	p	B	p	B	p	t	p
Gender	6.23	0.006						
Age	0.02	0.869	0.18	0.252	-0.09	0.732	-1.64	0.103
Education	6.98	<b>0.004</b>	7.10	0.013	10.23	0.043	0.55	0.586
Self-perceived general health (EQ-5D-5 L VAS)	0.03	0.662	0.01	0.829	0.12	0.473	-0.45	0.650
Health-related quality of life (EQ-5D-5 L)	1.89	0.679	2.98	0.551	-1.62	0.884	0.41	0.680
Relevance: Avoiding adverse effects	0.11	0.710	0.34	0.355	-0.57	0.342	-0.66	0.509
Relevance: Symptoms and function improvement	-0.36	0.508	0.26	0.668	-1.07	0.399	-1.48	0.140
Relevance: Rapid and durable recovery	0.13	0.663	-0.34	0.344	1.46	0.022	2.61	0.010
Relevance: Avoiding injections	-0.13	0.686	-0.16	0.687	-0.01	0.986	-0.21	0.833
Relevance: Avoiding drugs	0.19	0.632	0.02	0.967	0.98	0.236	1.03	0.306
Knowledge	-0.00	0.987	0.04	0.513	-0.14	0.213	-1.38	0.169
Decisional conflict	-0.51	<b>&lt; 0.001</b>	-0.53	<b>&lt; 0.001</b>	-0.33	0.053	0.27	0.786

EQ-5D-5 L: EuroQol questionnaire (5 dimensions, 5 levels); VAS: Visual analogue scale.

<sup>a</sup> t and p-value of the interaction between the corresponding variable and sex, introduced in the multiple regression model for the whole sample. Significant values indicate that beta coefficients for women and men differ.

<sup>b</sup> Unstandardized coefficients.

**Table 6**  
Multiple logistic regression model for preference for surgery.

	Total (n = 193)		Women (n = 139)		Men (n = 54)		Difference <sup>a</sup>	
	OR	p	OR	p	OR	p	Wald	p
Gender	0.67	0.386						
Age	1.03	0.349	1.01	0.723	1.23	0.080	0.60	0.440
Education	0.76	0.580	0.71	0.577	0.12	0.229	0.26	0.614
Self-perceived general health (EQ-5D-5 L VAS)	1.01	0.415	1.01	0.623	1.12	0.094	1.41	0.235
Health-related quality of life (EQ-5D-5 L)	0.05	0.001	0.06	0.008	0.00	0.075	0.29	0.591
Relevance: Avoiding adverse effects	1.03	0.671	0.93	0.312	2.65	0.051	6.48	0.011
Relevance: Symptoms and function improvement	1.57	<b>&lt; 0.001</b>	1.53	0.003	1.75	0.389	0.26	0.614
Relevance: Rapid and durable recovery	0.78	<b>&lt; 0.001</b>	0.78	0.004	0.45	0.050	0.07	0.786
Relevance: Avoiding injections	1.22	0.004	1.21	0.026	1.31	0.159	0.05	0.829
Relevance: Avoiding drugs	1.11	0.225	1.07	0.542	1.27	0.431	0.74	0.390
Knowledge	1.05	<b>&lt; 0.001</b>	1.06	<b>&lt; 0.001</b>	1.08	0.105	1.05	0.305
Decisional conflict	0.95	0.006	0.96	0.079	0.88	0.065	1.06	0.303
Satisfaction with the decisional process	1.00	0.964	1.00	0.807	1.09	0.173	0.83	0.363

EQ-5D-5 L: EuroQol questionnaire (5 dimensions, 5 levels); OR: Odds ratio; VAS: Visual analogue scale.

<sup>a</sup> Wald statistic and p-value of the interaction between the corresponding variable and sex, introduced in the multiple regression model for the whole sample. Significant values indicate that beta coefficients (log OR) for women and men differ.

## 4. Discussion and conclusion

### 4.1. Discussion

Although many studies have evaluated gender differences in the

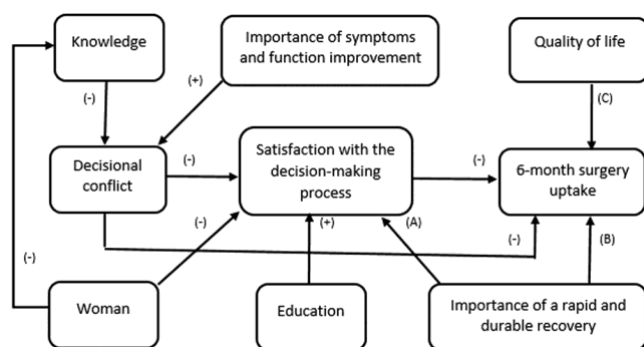
epidemiology of knee OA and the outcomes of TKR, showing worse results for women, the research on gender differences in the decision-making process about OA treatment is scarce. Our study was not designed for that aim, and therefore it has an exploratory nature and low internal validity. However, we think that the results are relevant enough

**Table 7**  
Multiple logistic regression model for TKR uptake at 6 months.

	Total (n = 190)		Women (n = 136)		Men (n = 54)		Difference <sup>a</sup>	
	OR	p	OR	p	OR	p	Wald	p
Gender	1.27	0.601	—	—	—	—	—	—
Age	0.96	0.170	0.96	0.239	0.98	0.784	0.57	0.451
Education	0.99	0.988	1.01	0.991	0.19	0.247	0.03	0.870
Self-perceived general health (EQ-5D-5 L VAS)	1.02	0.055	1.02	0.095	1.06	0.156	0.06	0.801
Health-related quality of life (EQ-5D-5 L)	0.11	0.011	0.22	0.099	0.00	0.022	3.03	0.082
Relevance: Avoiding adverse effects	1.20	0.131	0.89	0.083	0.89	0.445	2.08	0.150
Relevance: Symptoms and function improvement	0.92	0.154	1.20	0.162	1.33	0.527	0.33	0.568
Relevance: Rapid and durable recovery	0.90	0.032	0.84	0.009	1.09	0.592	3.18	0.075
Relevance: Avoiding injections	1.03	0.633	1.01	0.888	1.10	0.548	0.27	0.601
Relevance: Avoiding drugs	1.07	0.371	1.06	0.534	1.42	0.094	0.72	0.395
Knowledge	1.01	0.507	1.01	0.655	1.02	0.524	0.27	0.602
Decisional conflict	0.95	0.006	0.96	0.024	0.94	0.233	0.48	0.488
Satisfaction with the decisional process	0.95	0.002	0.95	0.007	0.93	0.083	0.28	0.595

EQ-5D-5 L: EuroQol questionnaire (5 dimensions, 5 levels); OR: Odds ratio; VAS: Visual analogue scale.

<sup>a</sup> Wald statistic and p-value of the interaction between the corresponding variable and sex, introduced in the multiple regression model for the whole sample. Significant values indicate that beta coefficients (log OR) for women and men differ.



**Fig. 1.** Theoretical model based on the results obtained (preference for surgery not included). (-): negative association; (+): positive association; (A): possible interaction with gender (positive for men, negative non-significant for women); (B): possible interaction with gender (negative for women, positive non-significant for men); (C) possible interaction with gender (negative for both, stronger in men, non-significant in women).

to merit confirmation in a representative sample of the appropriate size.

Our results indicate that women have lower objective knowledge of TKR than men. The difference is small from a continuous perspective (7.7 points in a 0–100 scale), but when the variable is dichotomized, the rate of adequately informed women (score  $\geq 60$ ) is 35% lower than that of men. A patient's good, objective knowledge of the disease and treatments is a fundamental requirement for any approach to medical decision-making that aims to be informed or shared. Although a knowledge-based decision does not necessarily have to be "better" or wiser than a decision just based on the trust in the professionals' expertise, it can only be autonomous and concordant with the patient's preferences if they have adequate knowledge of treatment characteristics and potential outcomes.

The difference observed in our data is not explained by differences in education or disease severity. Assuming the non-spurious nature of this result, one possible explanation is that women are less interested in being informed or actively participating in the decision-making process. In OA, research on information needs and participation preferences has been mostly qualitative and has not investigated gender differences [33]. Two recent studies, one with rehabilitation patients (two-thirds orthopedic, although the specific disease is not reported) and the other with non-OA orthopedic surgery patients, did not find significant differences in participation preferences [34,35]. Nor was gender a significant predictor of elderly patients' preference for involvement in the decision about taking analgesics for acute musculoskeletal pain [36]. In

rheumatoid arthritis, the results available have shown a greater desire for information and decision involvement in women [37]. Nor does the research support that women engage less than men in seeking out health information from sources other than their health provider, such as the Internet or friends; in fact, it is quite the contrary [38–40]. Therefore, the observed gap could be explained, at least to some extent, by unconscious gender biases in the provision of information and/or the promotion of shared decision-making by health professionals. In a study with standardized OA patients (thus controlling for individual preferences), Borkhoff et al. (2013) observed that physicians implemented shared decision-making elements to a lesser extent and displayed worse communication skills when the patient was a woman [24]. Experimental studies have shown that, compared to men, women's pain is underestimated by health care providers [41] and lay people [42] and that this underestimation is related to gender stereotypes about pain expression [42]. Participants also judged women as relatively more likely to benefit from psychotherapy instead of medication [41,42]. In other health conditions, it has been observed that women need to report higher pain levels than male patients to make healthcare professionals document their symptom [43], and that physicians tend to inquire about them less frequently [44]. In our study, this interpretation is supported by the significantly worse result for women in satisfaction with the decision process; however, this variable was not significantly related to objective knowledge. Another explanation could be that the provision of information is adequate but there are gender differences in other aspects of physicians' communication, such as affective ones [45,46], that could negatively affect women's information recall. Future studies should include the appropriate variables to answer these questions (e.g., information needs and sources, verbal and non-verbal interaction between patient and doctor, trust in the doctor).

The analysis of gender-specific predictors of the dependent variables yielded few significant results, although these analyses have low statistical power and definitive conclusions cannot be drawn. The importance attributed to a rapid and durable recovery was related to more satisfaction with the decision-making process in men but not in women. The same occurred with the association between the importance attributed to avoiding adverse effects and the preference for TKR; in men, the more importance given to avoiding adverse effects, the more likely they are to prefer surgery. This could be related to different beliefs or expectations about adverse effects of conservative treatment and complications of TKR [23,47].

In women, greater importance attributed to the time needed to experience relief significantly reduced the odds of surgery, whereas in men the odds were 78% higher (although non-significant, probably due to the small sample size). This suggests that women may be concerned about interrupting their daily activities due to the recovery time needed

after TKR, independently from their functional status. This is in line with previous studies showing that women, compared with men, are more concerned about the interference that surgery and the recovery period could have on their caregiving roles [47–50]. In Spain, although gender disparities have been reduced over the past decades, women still spend more time than men performing unpaid work (i.e., housework, care of children, elderly and people with disabilities), and this difference is more pronounced in an older population such as knee OA patients [51]. This population still has a low education level on average, and most women have always been exclusively responsible for housework, whereas many men are retired and have less time restrictions. Lastly, poorer quality of life was a stronger predictor of TKR uptake after 6 months in men than in women. Although the interaction did not reach statistical significance ( $p = 0.087$ ), the result is in line with the hypothesis that in women the decision to undergo surgery depends less exclusively on health status. Future studies should also include OA-specific quality of life measures.

#### 4.1.1. Limitations

This study is a secondary and exploratory analysis and therefore it has many limitations. The main one is the limited sample size, especially in the case of men. This results in low statistical power, principally for the interaction analyses in the regression models. Along with the fact that most patients were treated by male professionals, the small sample size also precludes the analysis of the interaction between the gender of patients and professionals. The sample included mostly individuals with a low education level; although it seems representative of the OA population (i.e., middle aged and elderly) in a region with a low socioeconomic level, the results should not be generalized to more educated populations. The knowledge questionnaire is short, and future studies should assess more specific aspects of both conservative and surgical OA treatment options. The follow up was not long enough to observe high TKR rates since waiting lists are long in our region, and this could affect to some extent the analysis of TKR uptake predictors. We did not assess relevant variables that could influence the decision-making process, such as information needs, trust in the physician or patients' affective variables (e.g., anxiety, depression, stress).

#### 4.2. Conclusion

The conclusions are conditioned by the exploratory nature of the study and its limited internal validity. Women show a lower level of knowledge of OA/TKR and satisfaction with the decision-making process, and their concerns about the recovery time needed after surgery could be a barrier to undergoing TKR. Although explanations based on potential gender differences in information needs and preferences for involvement cannot currently be ruled out, the results may indicate a gender bias in the provision of information and/or promotion of shared decision-making by health professionals. Studies with adequate statistical power and more refined measurement instruments are required to confirm whether this bias actually exists in this population.

#### 4.3. Practice implications

It is important that professionals systematically apply a shared decision-making approach adapted to the patients' need for information and their desired level of involvement. Patients' objective knowledge must be adequately checked to avoid misunderstandings and false beliefs about medical procedures. The standardized use of tools like patient decision aids could help to reduce the variability of clinical practice and improve the quality of patient-physician interaction and the provision of information, thus avoiding potential biases based on gender or other patient characteristics. In the case of older women facing TKR, the involvement of their families in the decision-making process could help them to plan their daily activities after surgery.

#### Role of the funding source

This project was supported by Instituto de Salud Carlos III, Ministry of Health, Spain (grant number PI15/01264).

#### Data statement

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request.

#### Conflict of interest

The authors disclose no conflicts of interest.

#### Acknowledgments

We thank the clinical professionals who recruited patients and all the patients who generously participated. We also thank the researchers of the GREMSAS group for their contributions to improving the discussion.

#### References

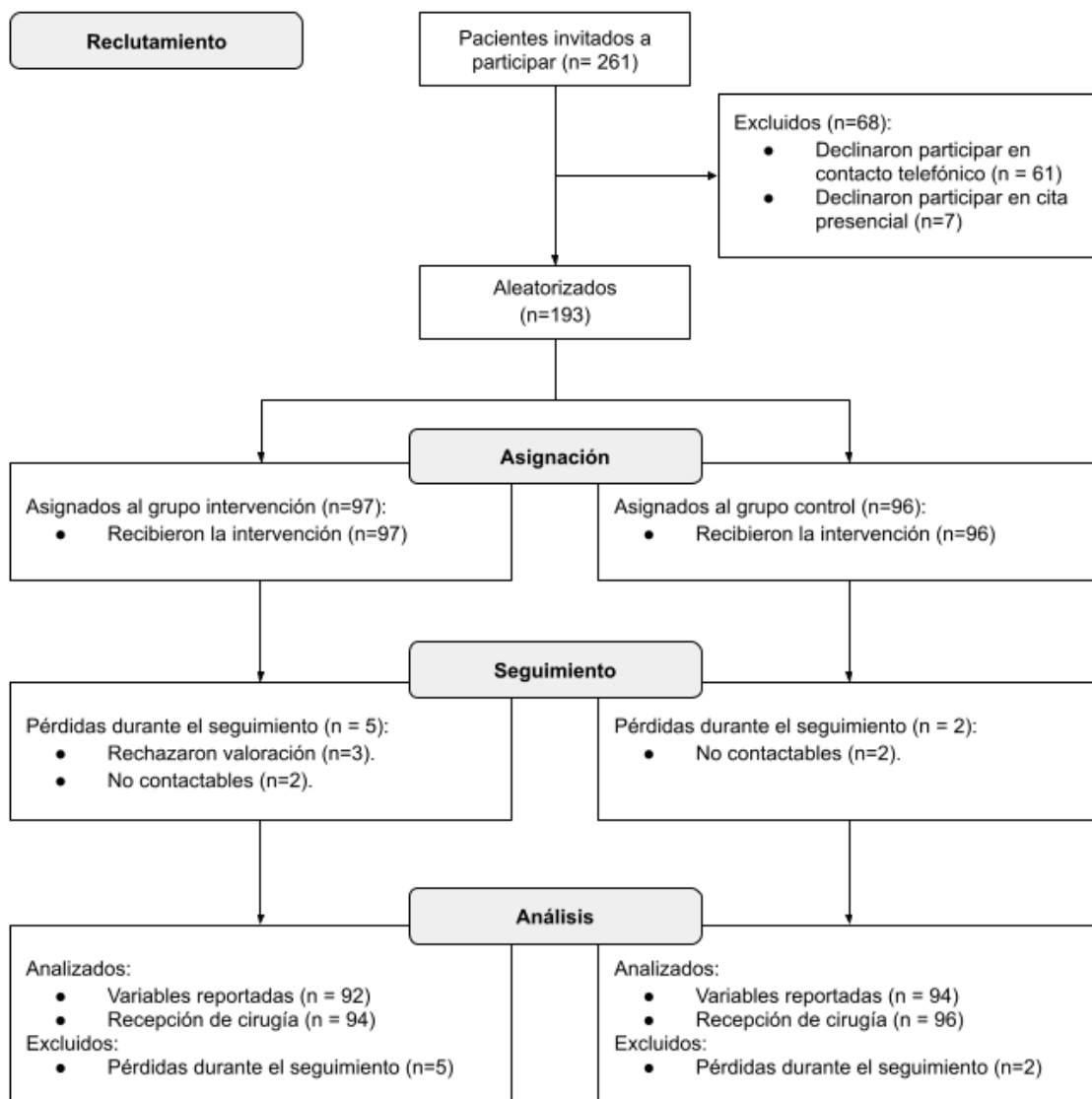
- [1] Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380: 2163–96. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61729-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61729-2).
- [2] Wallace IJ, Worthington S, Felson DT, Jurmain RD, Wren KT, Maijanen H, Woods RJ, Lieberman DE. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. *Proc Natl Acad Sci* 2017;114:9332–6. <https://doi.org/10.1073/pnas.1703856114>.
- [3] Hauk L. Treatment of knee osteoarthritis: a clinical practice guideline from the AAOS. *Am Fam Physician* 2014;89:918–20. <https://doi.org/http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25077402>.
- [4] Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, Towheed T, Welch V, Wells G, Tugwell P. 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 (Hoboken)* 2012;64: 465–74. <https://doi.org/10.1002/acr.21596>.
- [5] McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, Hawker GA, Henrotin Y, Hunter DJ, Kawaguchi H, Kwok K, Lohmander S, Rannou F, Roos EM, Underwood M. OARSJ guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartil* 2014;22:363–88. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2014.01.003>.
- [6] Frankel L, Sanmartin C, Conner-Spady B, Marshall DA, Freeman-Collins L, Wall A, Hawker GA. Osteoarthritis patients' perceptions of "appropriateness" for total joint replacement surgery. *Osteoarthritis Cartil* 2012;20:967–73. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2012.05.008>.
- [7] Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, Kremers WK, Washington RE, Steiner CA, Jiranek WA, Berry DJ. Prevalence of total hip and knee replacement in the United States. *J Bone Jt Surg-Am* 2015;Vol. 97:1386–97. <https://doi.org/10.2106/JBJS.N.01141>.
- [8] Singh JA, Yu S, Chen L, Cleveland JD. Rates of total joint replacement in the united states: future projections to 2020–2040 using the national inpatient sample. *J Rheumatol* 2019;46:1134–40. <https://doi.org/10.3899/jrheum.170990>.
- [9] Boyan BD, Tosi L, Coutts R, Enoka R, Hart DA, Nicoletta DP, Berkley K, Shuka K, Kwok K, O'Connor MI, Kohrt W. Sex differences in osteoarthritis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg* 2012;20:668–9. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-20-10-668>.
- [10] Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartil* 2005;13:769–81. <https://doi.org/10.1016/J.JOCA.2005.04.014>.
- [11] Stevens-Lapsley JE, Kohrt WM. Osteoarthritis in women: effects of estrogen, obesity and physical activity. *Women's Health* 2010;6:601–15. <https://doi.org/10.2217/WHE.10.38>.
- [12] Li D, Li S, Chen Q, Xie X. The Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Relation to Age, Sex, Area, Region, and Body Mass Index in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med* 2020;7. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00304>.
- [13] Migliore A, Picarelli G. Is osteoarthritis a gender-specific disease? *Ital J Gend-Specif Med* 2018;4:13–20. <https://doi.org/10.1723/2968.29765>.
- [14] Elboim-Gabyzon M, Rozen N, Laufer Y. Gender differences in pain perception and functional ability in subjects with knee osteoarthritis. *ISRN Orthop* 2012;2012:1–4. <https://doi.org/10.5402/2012/413105>.
- [15] Bawa HS, Weick JW, Dirschl DR. Gender disparities in osteoarthritis-related health care utilization before total knee arthroplasty. 2115–2118.e1 *J Arthroplast* 2016; 31. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2016.03.044>.
- [16] Postler A, Goronzy J, Günther KP, Lange T, Redeker I, Schmitt J, Zink A, Callhoff J. Which disease-related factors influence patients' and physicians' willingness to consider joint replacement in hip and knee OA? Results of a questionnaire survey

- linked to claims data. *BMC Musculoskelet Disord* 2020;21:1–11. <https://doi.org/10.1186/S12891-020-03368-1/TABLES/6>.
- [17] Vina ER, Cloonan YK, Ibrahim SA, Hannon MJ, Boudreau RM, Kwok CK. Race, sex, and total knee replacement consideration: role of social support. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65:1103–11. <https://doi.org/10.1002/ACR.21925>.
- [18] Mota REM, Tarricone R, Ciani O, Bridges JF, Drummond M. Determinants of demand for total hip and knee arthroplasty: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res* 2012;12:225. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-225>.
- [19] Novicoff WM, Saleh KJ. Examining sex and gender disparities in total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:1824–8. <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1765-y>.
- [20] Katz JN, Wright EA, Guadagnoli E, Liang MH, Karlson EW, Cleary PD. Differences between men and women undergoing major orthopedic surgery for degenerative arthritis. *Arthritis Rheum* 1994;37:687–94. <https://doi.org/10.1002/art.1780370512>.
- [21] Mehta SP, Perruccio AV, Palaganas M, Davis AM. Do women have poorer outcomes following total knee replacement? *Osteoarthr Cartil* 2015;23:1476–82. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2015.05.007>.
- [22] Sveikata T, Porvaneckas N, Kanopa P, Molyte A, Klimas D, Uvarovas V, Venalis A. Age, sex, body mass index, education, and social support influence functional results after total knee arthroplasty. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2017;8:71–7. <https://doi.org/10.1177/2151458516687809>.
- [23] Borkhoff CM, Hawker GA, Wright JG. Patient gender affects the referral and recommendation for total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2011;469:1829–37. <https://doi.org/10.1007/s11999-011-1879-x>.
- [24] Borkhoff CM, Hawker GA, Kreder HJ, Glazier RH, Mahomed NN, Wright JG. Influence of patients' gender on informed decision making regarding total knee arthroplasty. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2013;65:1281–90. <https://doi.org/10.1002/acr.21970>.
- [25] Mandl LA. Determining who should be referred for total hip and knee replacements. *Nat Rev Rheumatol* 2013;9:351–7. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2013.27>.
- [26] Rivero-Santana A, Torrente-Jiménez RS, Perestelo-Pérez L, Torres-Castaño A, Ramos-García V, Bilbao A, Escobar A, Serrano-Aguilar P, Feijoo-Cid M. Effectiveness of a decision aid for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Osteoarthr Cartil* 2021;29:1265–74. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.06.005>.
- [27] Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, Bonsel G, Badia X. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res* 2011;20:1727–36. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x>.
- [28] M.J. Barry, D.C. Cherkin, C. YuChiao, F.J. Fowler, S. Skates. A Randomized Trial of a Multimedia Shared Decision-Making Program for Men Facing a Treatment Decision for Benign Prostatic Hyperplasia. *Dis. Manag. Clin. Outcomes*. 1 (1997) 5–14. <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-1c72f9fd-d36e-31ff-90be-f168cfb83dda> (accessed January 31, 2022).
- [29] O'Connor AM. Validation of a decisional conflict scale. *Med Decis Mak* 1995;15:25–30. <https://doi.org/10.1177/0272989X9501500105>.
- [30] Urrutia M, Campos S, O'Connor A. Validación de una versión en español de la Escala de Conflicto Decisional. *Rev Med Chil* 2008;136. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872008001100010>.
- [31] Valentine KD, Cha T, Giardina JC, Marques F, Atlas SJ, Bedair H, Chen AF, Doorly T, Kang J, Leavitt L, Licurse A, O'Brien T, Sequist T, Sepucha K. Assessing the quality of shared decision making for elective orthopedic surgery across a large healthcare system: cross-sectional survey study. *BMC Musculoskelet Disord* 2021;22:1–10. <https://doi.org/10.1186/S12891-021-04853-X/TABLES/5>.
- [32] Stacey D, Taljaard M, Dervin G, Tugwell P, O'Connor AM, Pomey MP, Boland L, Beach S, Meltzer D, Hawker G. Impact of patient decision aids on appropriate and timely access to hip or knee arthroplasty for osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Osteoarthr Cartil* 2016;24:99–107. <https://doi.org/10.1016/J.JOCA.2015.07.024>.
- [33] van der Sluis G, Jager J, Punt I, Goldbohm A, Meinders MJ, Bimmel R, van Meeteren NLU, Nijhuis-van Der Sanden MWG, Hoogeboom TJ. Current Status and Future Prospects for Shared Decision Making before and after Total Knee Replacement Surgery—A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18:668. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020668>.
- [34] Lindsay SE, Alokozai A, Eppler SL, Fox P, Curtin C, Gardner M, Avedian R, Palanca A, Abrams GD, Cheng I, Kamal RN. VOICES health policy research investigators: patient preferences for shared decision making: not all decisions should be shared. *J Am Acad Orthop Surg* 2020;28:419–26. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-19-00146>.
- [35] Baumann LA, Brütt AL. Participation preferences of health service users in health care decision-making regarding rehabilitative care in Germany—A cross-sectional study. *Heal Expect* 2022;25:125–37. <https://doi.org/10.1111/hex.13356>.
- [36] Holland WC, Hunold KM, Mangipudi SA, Rittenberg AM, Yosipovitch N, Platts-Mills TF. A prospective evaluation of shared decision-making regarding analgesics selection for older emergency department patients with acute musculoskeletal pain. *Acad Emerg Med* 2016;23:306–14. <https://doi.org/10.1111/acem.12888>.
- [37] Mattukat K, Boehm P, Raberger K, Schaefer C, Keyszer G, Mau W. How much information and participation do patients with inflammatory rheumatic diseases prefer in interaction with physicians? Results of a participatory research project. *Patient Prefer Adherence* 2019;Volume 13:2145–58. <https://doi.org/10.2147/PPA.S209346>.
- [38] Chaudhuri S, Le T, White C, Thompson H, Demiris G. Examining health information-seeking behaviors of older adults. *Comput Inform Nurs* 2013;31:547. <https://doi.org/10.1097/01.NCN.0000432131.92020.42>.
- [39] Bidmon S, Terlutter R. Gender Differences in Searching for Health Information on the Internet and the Virtual Patient-Physician Relationship in Germany: Exploratory Results on How Men and Women Differ and Why. *J Med Internet Res* 2015;17:e156. <https://doi.org/10.2196/JMIR.4127>.
- [40] Manierre MJ. Gaps in knowledge: tracking and explaining gender differences in health information seeking. *Soc Sci Med* 2015;128:151–8. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2015.01.028>.
- [41] Schäfer G, Prkachin KM, Kaseweter KA, de AC, Williams C. Health care providers' judgments in chronic pain: the influence of gender and trustworthiness. *Pain* 2016;157:1618–25. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000536>.
- [42] Zhang L, Losin EAR, Ashar YK, Koban L, Wager TD. Gender biases in estimation of others' pain. *J Pain* 2021;22:1048–59. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2021.03.001>.
- [43] Falk H, Henoch I, Ozanne A, Öhlen J, Ung EJ, Fridh I, Sarenmalm EK, Falk K. Differences in symptom distress based on gender and palliative care designation among hospitalized patients. *J Nurs Sch* 2016;48:569–76. <https://doi.org/10.1111/jnu.12254>.
- [44] Koens S, Marx G, Gras C, Scherer M, Lüdecke D, von dem Knesebeck O. Physicians' information seeking behavior in patients presenting with heart failure symptoms – Does gender of physician and patient matter? *Patient Educ Couns* 2020;103:2437–42. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.05.022>.
- [45] Visser LNC, Tollenaar MS, de Haes HCJM, Smets EMA. The value of physicians' affect-oriented communication for patients' recall of information. *Patient Educ Couns* 2017;100:2116–20. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2017.06.005>.
- [46] Westendorp J, Stouthard J, Meijers MC, Neyrinck BAM, de Jong P, van Dulmen S, van Vliet LM. The power of clinician-expressed empathy to increase information recall in advanced breast cancer care: an observational study in clinical care, exploring the mediating role of anxiety. *Patient Educ Couns* 2021;104:1109–15. <https://doi.org/10.1016/J.PEC.2020.10.025>.
- [47] Karlson EW, Daltroy LH, Liang MH, Eaton HE, Katz JN. Gender differences in patient preferences may underlie differential utilization of elective surgery. *Am J Med* 1997;102:524–30. [https://doi.org/10.1016/s0002-9343\(97\)00050-8](https://doi.org/10.1016/s0002-9343(97)00050-8).
- [48] Chang HJ, Mehta PS, Rosenberg A, Scrimshaw SC. Concerns of patients actively contemplating total knee replacement: differences by race and gender. *Arthritis Rheum* 2004;51:117–23. <https://doi.org/10.1002/ART.20073>.
- [49] Clark JP, Hudak PL, Hawker GA, Coyte PC, Mahomed NN, Kreder HJ, Wright JG. The moving target: a qualitative study of elderly patients' decision-making regarding total joint replacement surgery. *J Bone Jt Surg Am* 2004;86:1366–74. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15252082>).
- [50] Gandhi R, Razak F, Davey JR, Rampersaud YR, Mahomed NN. Effect of sex and living arrangement on the timing and outcome of joint replacement surgery. *Can J Surg* 2010;53:37–41. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20100411>.
- [51] Instituto Nacional de Estadística (Institution/Organization), Mujeres y hombres en España, 2021. [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&C=INEPublicacion\\_C&cid=1259924822888&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPPYSLAYOUT&param1=PYSDetalleGratuitas](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&C=INEPublicacion_C&cid=1259924822888&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPPYSLAYOUT&param1=PYSDetalleGratuitas) (accessed July 18, 2022).

## 6. RESUMEN GLOBAL DE LOS RESULTADOS

La figura 7 muestra el diagrama flujo de sujetos durante el estudio. Se incluyeron un total de 193 sujetos (97 en el grupo intervención y 96 en el grupo control), de los cuales un 60.6% (n = 117) fueron reclutados en hospital y el resto (n = 76) en centros de atención primaria.

Figura 6. Diagrama de flujo de participantes



La tabla 1 muestra las características de la muestra. Los pacientes contaron con una media de edad de 66.8 años (DE = 8.42), el 72% fueron mujeres y la mayoría (77.2%) tenían como máximo estudios primarios. No se encontró ninguna diferencia significativa entre los grupos de intervención y control en las variables demográficas.

Tabla 1. Características de la muestra

	<b>Total</b> (n = 193)	<b>Control</b> (n = 139)	<b>Intervención</b> (n = 54)
Edad (años), media (DE)	66.79 (8.42)	65.97 (8.78)	67.61 (8.02)
Mujeres, n (%)	139 (72.02%)	70 (72.92%)	69 (71.13%)
Educación, n (%)			
Sin estudios	49 (25.39%)	23 (23.96%)	26 (26.80%)
Estudios primarios	100 (51.81%)	49 (51.04%)	51 (52.58%)
Estudios secundarios	32 (16.58%)	17 (17.71%)	15 (15.46%)
Estudios universitarios	12 (6.22%)	7 (7.29%)	5 (5.15%)
EQ-5D-5L, media (DE) (rango 0-1)	0.61 (0.23)	0.59 (0.21)	0.64 (0.25)
EQ-5D-5L VAS, media (DE) (rango 0-100)	66.58 (18.07)	65.59 (18.38)	67.57 (17.79)
Reclutados en hospital, n (%)	117 (60.62%)	58 (60.42%)	59 (60.82%)
DE: desviación estándar			

### 6.1. EFECTIVIDAD DE LA HATD

La tabla 2 muestra los resultados obtenidos tras la aplicación de la HATD y a los 6 meses de seguimiento. Tras la intervención, se observó un menor grado de conflicto decisional en el grupo que utilizó la HATD, tanto en la puntuación global de la escala DCS (DM = -11.65, IC95%: [-14.92, -8.38],  $p < 0.001$ ), como en todas sus subescalas (ver tabla 2). La subescala en la que más pronunciada fue esta diferencia fue «informado» (DM = -30.66, IC95%: [-36.52, -24.79]).

El grupo de intervención contó con una puntuación media en la escala DCS de 42.61 (nivel de conflicto intermedio) con una desviación estándar de 13.2. Asimismo, mostró mayor nivel de conocimientos sobre la enfermedad (DM = 10.37, IC95%: [4.90, 15.85],  $p < 0.001$ ), siendo el incremento intragrupo de 8.91 (IC95%: [5.53, 12.29]), y mayor satisfacción con el proceso de toma de decisiones de acuerdo con la escala SDMP (DM = 6.77, IC95%: [2.54, 10.99],  $p = 0.002$ ). El efecto de la intervención no se vio influenciado por características de los participantes como la edad, el género o el centro donde estaban siendo atendidos (ver apéndice del artículo, tabla A1), pero sí por el nivel educativo para el conflicto decisional ( $F = 6.00$ ,  $p = 0.015$ ), de manera que el efecto fue mayor en participantes con educación primaria o inferior (DM = -13.84, IC95%: [-17.33, -10.36]) con respecto a los que tenían educación secundaria o superior (DM = -4.23, IC95%: [-12.06, 3.60]). A nivel de subescalas, esta influencia en el efecto sobre el conflicto decisional tuvo lugar únicamente en la subescala «informado» ( $F = 6.76$ ,  $p = 0.010$ ). El nivel educativo también influyó en sentido inverso sobre los resultados en los conocimientos sobre la enfermedad, de manera que los pacientes con mayor nivel educativo experimentaron un mayor aumento de su nivel de conocimientos, si bien este hallazgo no resultó estadísticamente significativo ( $p = 0.076$ ).

A los 6 meses, no se observó ninguna diferencia significativa entre pacientes (no operados) del grupo de intervención y pacientes del grupo control en el grado de conflicto decisional, conocimientos ni satisfacción con el proceso de decisiones, si bien esto no se produjo por un decremento de la puntuación en el grupo intervención (salvo en conocimiento y la subescala de la DCS «informado»), sino por una mejoría en las puntuaciones del grupo control.



Tabla 2. Resultados de la HATD

	Post-intervención (n=193)				6 meses				Tiempo x Grupo <sup>a</sup>
	HATD (n=97)	Control (n=96)	DM (IC95%)	p	Pacientes no operados (n = 136)				
					HATD (n=68)	Control (n=68)	DM (IC95%)	p	F (p)
DCS (M, DE)	30.96 (9.55)	42.61 (13.20)	-11.65 (-14.92, -8.38)	<0.001	32.19 (15.45)	33.25 (14.06)	-1.06 (-6.07, 3.95)	0.677	17.60 (<0.001)
Informado	34.71 (19.08)	65.36 (22.11)	-30.66 (-36.52, -24.79)	<0.001	55.02 (26.40)	60.66 (23.39)	-5.64 (-14.09, 2.82)	0.190	27.45 (<0.001)
Valores	28.18 (12.98)	37.93 (18.77)	-9.75 (-14.34, -5.16)	<0.001	27.57 (20.42)	26.10 (15.83)	1.47 (-4.73, 7.67)	0.640	6.78 (0.010)
Apoyo	26.29 (9.72)	31.25 (12.91)	-4.96 (-8.21, -1.71)	0.003	18.01 (17.31)	19.48 (17.72)	-1.47 (-7.41, 4.47)	0.625	1.92 (0.168)
Inseguro	39.43 (18.06)	46.88 (22.40)	-7.44 (-13.22, 1.67)	0.012	34.68 (21.72)	33.70 (23.59)	0.98 (-6.71, 8.67)	0.801	8.43 (0.004)
Efectivo	27.38 (10.91)	34.37 (16.74)	-6.99 (-11.01, -2.97)	0.001	27.30 (17.51)	28.02 (13.51)	-0.73 (-6.04, 4.57)	0.784	4.12 (0.044)
Conocimientos (M, DE)	61.27 (19.67)	50.89 (18.89)	10.37 (4.90, 15.85)	<0.001	53.68 (23.00)	51.36 (19.91)	2.31 (-4.99, 9.61)	0.532	3.86 (0.051)
SDMP (M, DE)	56.62 (15.58)	49.85 (14.13)	6.77 (2.54, 10.99)	0.002	57.23 (17.93)	54.59 (17.34)	2.63 (-3.35, 8.62)	0.385	2.21 (0.189)
					Pacientes operados (n = 50)				
					HATD (n=24)	Control (n=26)	DM (IC99%)	p	
SDMP (M, DE)					70.57 (12.24)	71.87 (12.08)	-1.30 (-8.22, 5.62)	0.707	
DRS (M, DE)					23.54 (19.25)	20.00 (13.19)	3.54 (-5.78, 12.86)	0.449	

<sup>a</sup> ANOVA de medidas repetidas en pacientes no operados (n = 136).  
M: Media; DE: Desviación Estándar; ANOVA: Análisis de la varianza; IC: Intervalo de Confianza; DCS: Escala de conflicto decisional; DRS: Escala de arrepentimiento; SDMP: Escala de satisfacción con el proceso de toma de decisiones.

La intervención no tuvo efecto sobre la aplicación de la cirugía, siendo la proporción de pacientes operados (n = 50) similar en ambos grupos: 24 (25.5%) en el grupo intervención y 26 (27.1%) en el grupo control (RR = 0.94, IC95%: [0.59, 1.52]; Diferencia de riesgos = -0.02, IC95%: [-0.14, 0.11];  $\chi^2 = 0.06$ , p = 0.808). En pacientes operados, la HATD no tuvo efecto sobre el grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones (DCS: t = 0.38, p = 0.707) o el grado de arrepentimiento con la decisión (DRS: t = -0.76, p = 0.0449).

La tabla 3 muestra los datos relativos a la preferencia de tratamiento tras la aplicación de la HATD y tras 6 meses de seguimiento en los pacientes no operados (n = 136). Se observaron diferencias significativas tras el uso de la HATD ( $\chi^2 = 8.74$ , p = 0.033) con una menor proporción de sujetos inseguros que en el grupo control. No obstante, no se observaron diferencias tras 6 meses de seguimiento ( $\chi^2 = 0.93$ , p = 0.818).

Tabla 3. Preferencias de tratamiento

	Post-intervención (n = 193)		6 meses (pacientes no operados, n = 136)	
	HATD (n = 97)	Control (n = 96)	HATD (n = 68)	Control (n = 68)
Inseguro	13 (13.4%)	23 (24.0%)	15 (22.1)	17 (25.0%)
Medicamentos	12 (12.4%)	18 (18.8%)	12 (17.6%)	15 (22.1%)
Inyecciones	22 (22.7%)	10 (10.4%)	7 (10.6%)	5 (7.4%)
Cirugía	50 (51.5%)	45 (46.9%)	34 (50.0%)	31 (45.6%)
$\chi^2$ (p-valor)	8.74 (0.033)		0.93 (0.818)	

## 6.2. DIFERENCIAS EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

La tabla 4 muestra las diferencias por género de la muestra. Al analizar las diferencias entre hombres (n = 54) y mujeres (n = 139), se obtuvieron varias diferencias significativas. Las mujeres mostraron menor conocimiento de la enfermedad y sus tratamientos (DM = -7.68, IC95%: [-13.9, -1.46], p = 0.016), con menor proporción de mujeres informadas (conocimientos  $\geq$  60: 38.8% de mujeres frente a 59.3% de hombres, p = 0.010). También mostraron menor grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones (DM = -6.95, IC95%: [-11.7, -2.23], p = 0.004), con menor grado de mujeres satisfechas (SDMP  $\geq$  60: 23.7% de mujeres frente a 51.9% de hombres, p < 0.001).

Tabla 4. Características de la muestra

	<b>Total</b> (n = 193)	<b>Mujeres</b> (n = 139)	<b>Hombres</b> (n = 54)	<b>p-value</b>
Edad (años), media (DE)	66.8 (8.42)	67.3 (8.22)	65.4 (8.87)	0.069
Educación, n (%)				0.973
Sin estudios	49 (25.4)	35 (25.1)	14 (25.9)	
Estudios primarios	100 (51.8)	73 (52.5)	27 (50)	
Estudios secundarios	32 (16.6)	23 (16.5)	9 (16.7)	
Estudios universitarios	12 (6.2)	8 (5.9)	4 (7.4)	
EQ-5D-5L, media (DE)	0.62 (0.23)	0.60 (0.24)	0.65 (0.20)	0.228
EQ-5D-5L VAS, media (DE)	66.6 (18.1)	65.6 (19.3)	69.2 (14.4)	0.154
Conocimientos, media (DE)	56.1 (19.9)	54.0 (20.4)	61.6 (17.6)	0.016
SAT, media (DE)	53.24 (15.2)	51.3 (14.7)	58.2 (15.3)	0.004
DCS, media (DE)	36.8 (12.9)	37.1 (13.0)	35.9 (12.6)	0.406
Preferencia de tratamiento, n (%)				0.603
Inseguro	36 (18.7)	28 (20.1)	8 (14.8)	
Medicamentos	30 (15.5)	21 (15.1)	9 (16.7)	
Inyecciones	32 (16.6)	25 (18.0)	7 (13.0)	
Cirugía	95 (49.2)	65 (46.8)	30 (55.5)	
Operados tras 6 meses (n = 190)	50 (26.3%)	38 (27.9%)	12 (22.2%)	0.419
DE = Desviación estándar				

La tabla 5 muestra la relevancia que los sujetos otorgaron a diferentes aspectos del proceso de toma de decisiones. La única diferencia significativa fue observada en el motivo «Evitar la cirugía», al cual otorgaron más importancia las mujeres que los hombres (Mediana: mujeres = 5.76, hombres = 4.54; DM: mujeres = 3.65, hombres = 3.53; U = 2.09; p = 0.019).

Tabla 5. Relevancia de los motivos para la decisión

	<b>Total</b> (n = 193)	<b>Mujeres</b> (n = 139)	<b>Hombres</b> (n = 54)	<b>p-valor</b>
Evitar efectos adversos severos, media (DE) mediana	8.99 (1.95) 10.0	9.14 (1.75) 10.0	8.63 (2.37) 10.0	0.193
Evitar efectos adversos leves, media (DE) mediana	7.59 (2.03) 8.00	7.71 (1.87) 8.00	7.28 (2.37) 8.00	0.385
Ser capaz de realizar tareas diarias, media (DE) mediana	9.64 (0.99) 10.0	9.66 (0.98) 10.0	9.57 (0.98) 10.0	0.224
Evitar la necesidad de tratamiento adicional, media (DE) mediana	8.03 (2.31) 9.00	8.16 (2.20) 9.00	7.70 (2.56) 9.00	0.192
Reducir dolor, media (DE) mediana	9.52 (1.14) 10.0	9.55 (1.16) 10.0	9.43 (1.09) 10.0	0.106
Tiempo necesario para experimentar alivio, media (DE) mediana	7.51 (2.16) 8.00	7.47 (2.17) 8.00	7.63 (2.13) 8.00	0.592
Evitar la cirugía, media (DE) mediana	5.51 (3.66) 5.00	5.76 (3.65) 7.00	4.54 (3.53) 4.00	0.019
Evitar inyecciones, media (DE) mediana	6.34 (3.15) 7.00	6.42 (3.08) 7.00	6.13 (3.31) 7.00	0.491
Evitar medicamentos orales, media (DE) mediana	6.36 (2.52) 7.00	6.55 (2.45) 7.00	5.87 (2.63) 6.00	0.097
DE = Desviación estándar				

A continuación, se realizó un análisis de componentes principales (tabla 6) al cual fueron sometidos los motivos, salvo los tres referidos a evitar tratamientos concretos. Se obtuvo un modelo con 3 componentes principales (eigenvalor:  $\lambda > 1.0$ ) a los cuales se denominó «Mejoría funcional y sintomática», «Evitar efectos adversos» y «Recuperación rápida y duradera». El modelo factorial contó con un valor explicativo de la varianza del

76.6% (Kaiser-Meyer-Olkin: KMO = 0.543; Prueba de esfericidad de Bartlett:  $\chi^2 = 236.9$ ,  $p < 0.001$ ).

Tabla 6. Modelo de análisis de componentes principales

	Componentes			h <sup>2</sup>
	1	2	3	
Reducir dolor	<b>.905</b>	-.034	.098	0.83
Ser capaz de realizar actividades diarias	<b>.873</b>	.248	-.007	0.82
Evitar efectos adversos leves	-.051	<b>.880</b>	.116	0.79
Evitar efectos adversos graves	.274	<b>.835</b>	.044	0.78
Tiempo necesario para la recuperación	-.059	.021	<b>.849</b>	0.73
Necesidad de tratamiento adicional	.150	.129	<b>.782</b>	0.65
Kaiser-Meyer-Olkin = 0.543; Prueba de esfericidad de Bartlett: $\chi^2 = 236.9$ , $p < 0.001$				

Las tablas 7-10 muestran los resultados de los modelos de regresión multivariados contruidos para identificar potenciales predictores.

Para el conflicto decisional (DCS, tabla 7), los únicos predictores identificados fueron, para todos los pacientes, una mayor importancia atribuida a la mejoría funcional y sintomática ( $B = 1.26$ ,  $p = 0.013$ ) y un menor grado de conocimientos ( $B = -0.13$ ,  $p = 0.006$ ).

Para la satisfacción con el proceso de toma de decisiones (SDMP, tabla 8), se encontró que los predictores significativos para todos los pacientes incluirían ser hombre ( $B = 6.23$ ,  $p = 0.006$ ), un mayor nivel educativo ( $B = 6.98$ ,  $p = 0.004$ ) y un menor grado de conflicto decisional ( $B = -0.51$ ,  $p < 0.001$ ). La importancia atribuida a una recuperación rápida y duradera mostró una interacción significativa con el género del paciente ( $t = 2.61$ ,  $p = 0.010$ ): de acuerdo con los resultados obtenidos, dicho predictor tendría una influencia

negativa no significativa en el caso de las mujeres ( $B = -0.34$ ,  $p = 0.344$ ) y positiva significativa para los hombres ( $B = 1.46$ ,  $p = 0.022$ ).

Para la preferencia por la artroplastia total de rodilla como tratamiento de elección (tabla 9) se encontró que, para todos los pacientes, los potenciales predictores incluirían una peor calidad de vida ( $OR = 0.05$ ,  $p = 0.001$ ), una mayor importancia atribuida a la mejoría funcional y sintomática ( $OR = 1.57$ ,  $p < 0.001$ ), una mayor importancia atribuida a evitar las inyecciones ( $OR = 1.22$ ,  $p = 0.004$ ), menor relevancia atribuida a una recuperación rápida y duradera ( $OR = 0.78$ ,  $p < 0.001$ ), un mayor grado de conocimientos sobre la enfermedad ( $OR = 1.05$ ,  $p < 0.001$ ) y un menor grado de conflicto decisional ( $OR = 0.95$ ,  $p = 0.006$ ). También se encontró que una mayor importancia atribuida a evitar los efectos adversos interactuaría con el género del paciente ( $Wald = 6.48$ ,  $p = 0.011$ ), de manera que sería predictor no significativo negativo en el caso de las mujeres ( $OR = 0.93$ ,  $p = 0.312$ ) y positivo no significativo para los hombres ( $OR = 2.65$ ,  $p = 0.051$ ).

En cuanto a la recepción de la artroplastia total de rodilla a los 6 meses de seguimiento (tabla 10), los predictores para todos los pacientes serían una peor calidad de vida ( $OR = 0.11$ ,  $p = 0.011$ ), menor relevancia atribuida a una recuperación rápida y duradera ( $OR = 0.90$ ,  $p = 0.032$ ), menor conflicto decisional ( $OR = 0.095$ ,  $p = 0.006$ ) y menor grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones ( $OR = 0.095$ ,  $p = 0.002$ ). Al incluir la preferencia por la cirugía como tratamiento de elección en el modelo de regresión para identificar potenciales predictores para la recepción de cirugía a los 6 meses, ésta mostró un fuerte efecto significativo positivo ( $OR = 8.55$ ,  $p < 0.001$ ), no obteniendo en este caso como posibles predictores una mayor importancia atribuida a una recuperación rápida y duradera y la calidad de vida, indicando la posibilidad de que actúe como variable mediadora. En términos de interacción del género en el modelo, dos variables obtuvieron valores  $p$  menores a 0.10, en primer lugar, la calidad de vida ( $p =$

0.082), que mostró tener mayor efecto en hombres (OR = 0.000,  $p = 0.022$ ) que en mujeres (OR = 0.22,  $p = 0.099$ ), y en segundo lugar, una mayor importancia atribuida a una recuperación rápida y duradera ( $p = 0.075$ ), que mostró relación con una menor recepción de la cirugía en el caso de mujeres (OR = 0.84,  $p = 0.009$ ) y con una mayor recepción no significativa en el caso de los hombres (OR = 1.09,  $p = 0.592$ ). Al introducir las dos variables que componen este factor (tiempo necesario para experimentar alivio y necesidad tratamiento adicional), sólo la primera resultó significativa ( $p = 0.022$ ) a la hora de reducir la probabilidad de recepción (OR = 0.76,  $p = 0.016$ ), con el efecto opuesto, aunque no significativo, en hombres (OR = 1.78,  $p = 0.128$ ).

Tabla 7. Modelo de regresión lineal múltiple para conflicto decisional

	Total (n = 193)		Mujeres (n = 139)		Hombres (n = 54)		Diferencia <sup>2</sup>	
	B <sup>1</sup>	p	B	p	B	p	t	p
Sexo	0.36	0.865						
Edad	-0.02	0.875	0.02	0.909	-0.30	0.198	-0.62	0.539
Educación	0.07	0.977	-0.27	0.923	-3.26	0.468	0.38	0.707
Salud general autopercebida (EQ-5D-5L EVA)	-0.08	0.156	-0.05	0.429	-0.28	0.058	-0.98	0.328
Calidad de vida relacionada con la salud (EQ-5D-5L)	1.91	0.660	-1.24	0.800	14.33	0.152	0.94	0.351
Relevancia: Evitar efectos adversos	0.15	0.606	0.06	0.867	0.71	0.183	0.12	0.903
Relevancia: Mejoría funcional y sintomática	1.26	0.013	1.40	0.017	-0.16	0.888	-0.87	0.383
Relevancia: Recuperación rápida y duradera	-0.53	0.052	-0.30	0.383	-1.58	0.003	-1.23	0.219
Relevancia: Evitar inyecciones	-0.07	0.814	-0.06	0.868	-0.26	0.634	0.38	0.703
Relevancia: Evitar medicamentos	0.23	0.553	0.34	0.470	-0.47	0.525	-0.47	0.641
Conocimientos	-0.13	0.006	-0.16	0.007	-0.02	0.819	1.12	0.263

<sup>1</sup> Coeficientes no estandarizados

<sup>2</sup> t y p-valor de la interacción entre la variable correspondiente y el sexo, introducidos en la regresión múltiple para toda la muestra. Los valores significativos indican que los coeficientes beta para mujeres y hombres difieren.

EQ-5D-5L: Cuestionario EuroQol (5 dimensiones, 5 niveles); EVA: Escala Visual Analógica.



Tabla 8. Modelo de regresión lineal múltiple para satisfacción con el proceso decisional

	Total (n = 193)		Mujeres (n = 139)		Hombres (n = 54)		Diferencia <sup>2</sup>	
	B <sup>1</sup>	p	B	p	B	p	t	p
Género	6.23	0.006						
Edad	0.02	0.869	0.18	0.252	-0.09	0.732	-1.64	0.103
Educación	6.98	0.004	7.10	0.013	10.23	0.043	0.55	0.586
Salud general autopercebida (EQ-5D-5L EVA)	0.03	0.662	0.01	0.829	0.12	0.473	-0.45	0.650
Calidad de vida relacionada con la salud (EQ-5D-5L)	1.89	0.679	2.98	0.551	-1.62	0.884	0.41	0.680
Relevancia: Evitar efectos adversos	0.11	0.710	0.34	0.355	-0.57	0.342	-0.66	0.509
Relevancia: Mejoría funcional y sintomática	-0.36	0.508	0.26	0.668	-1.07	0.399	-1.48	0.140
Relevancia: Recuperación rápida y duradera	0.13	0.663	-0.34	0.344	1.46	0.022	2.61	0.010
Relevancia: Evitar inyecciones	-0.13	0.686	-0.16	0.687	-0.01	0.986	-0.21	0.833
Relevancia: Evitar medicamentos	0.19	0.632	0.02	0.967	0.98	0.236	1.03	0.306
Conocimientos	-0.00	0.987	0.04	0.513	-0.14	0.213	-1.38	0.169
Conflicto decisional	-0.51	<0.001	-0.53	<0.001	-0.33	0.053	0.27	0.786

<sup>1</sup> Coeficientes no estandarizados

<sup>2</sup> t y p-valor de la interacción entre la variable correspondiente y el sexo, introducidos en la regresión múltiple para toda la muestra. Los valores significativos indican que los coeficientes beta para mujeres y hombres difieren.

EQ-5D-5L: Cuestionario EuroQol (5 dimensiones, 5 niveles); EVA: Escala Visual Analógica.

Tabla 9. Modelo de regresión logística binomial múltiple para la preferencia por la cirugía

	Total (n = 193)		Mujeres (n = 139)		Hombres (n = 54)		Diferencia <sup>1</sup>	
	OR	p	OR	p	OR	p	Wald	p
Género	0.67	0.386						
Edad	1.03	0.349	1.01	0.723	1.23	0.080	0.60	0.440
Educación	0.76	0.580	0.71	0.577	0.12	0.229	0.26	0.614
Salud general autopercebida (EQ-5D-5L EVA)	1.01	0.415	1.01	0.623	1.12	0.094	1.41	0.235
Calidad de vida relacionada con la salud (EQ-5D-5L)	0.05	0.001	0.06	0.008	0.00	0.075	0.29	0.591
Relevancia: Evitar efectos adversos	1.03	0.671	0.93	0.312	2.65	0.051	6.48	0.011
Relevancia: Mejoría funcional y sintomática	1.57	<0.001	1.53	0.003	1.75	0.389	0.26	0.614
Relevancia: Recuperación rápida y duradera	0.78	<0.001	0.78	0.004	0.45	0.050	0.07	0.786
Relevancia: Evitar inyecciones	1.22	0.004	1.21	0.026	1.31	0.159	0.05	0.829
Relevancia: Evitar medicamentos	1.11	0.225	1.07	0.542	1.27	0.431	0.74	0.390
Conocimiento	1.05	<0.001	1.06	<0.001	1.08	0.105	1.05	0.305
Conflicto decisonal	0.95	0.006	0.96	0.079	0.88	0.065	1.06	0.303
Satisfacción con el proceso de toma de decisiones	1.00	0.964	1.00	0.807	1.09	0.173	0.83	0.363

<sup>1</sup> El estadístico de Wald y el p-valor de la interacción entre la variable correspondiente y el sexo, introducidos en el modelo de regresión múltiple para toda la muestra. Los valores significativos indican que los coeficientes beta (log OR) para mujeres y hombres difieren.  
EQ-5D-5L: Cuestionario EuroQol (5 dimensiones, 5 niveles); OR: Odds ratio; EVA: Escala Visual Analógica.

Tabla 10. Modelo de regresión logística binomial múltiple para recepción de cirugía a los 6 meses

	Total (n = 193)		Mujeres (n = 139)		Hombres (n = 54)		Diferencia <sup>1</sup>	
	OR	p	OR	p	OR	p	Wald	p
Género	1.27	0.601	—	—	—	—	—	—
Edad	0.96	0.170	0.96	0.239	0.98	0.784	0.57	0.451
Educación	0.99	0.988	1.01	0.991	0.19	0.247	0.03	0.870
Salud general autopercebida (EQ-5D-5L VAS)	1.02	0.055	1.02	0.095	1.06	0.156	0.06	0.801
Calidad de vida relacionada con la salud (EQ-5D-5L)	0.11	0.011	0.22	0.099	0.00	0.022	3.03	0.082
Relevancia: Evitar efectos adversos	1.20	0.131	0.89	0.083	0.89	0.445	2.08	0.150
Relevancia: Mejoría funcional y sintomática	0.92	0.154	1.20	0.162	1.33	0.527	0.33	0.568
Relevancia: Recuperación rápida y duradera	0.90	0.032	.84	0.009	1.09	0.592	3.18	0.075
Relevancia: Evitar inyecciones	1.03	0.633	1.01	0.888	1.10	0.548	0.27	0.601
Relevancia: Evitar medicamentos	1.07	0.371	1.06	0.534	1.42	0.094	0.72	0.395
Conocimiento	1.01	0.507	1.01	0.655	1.02	0.524	0.27	0.602
Conflicto decisional	0.95	0.006	0.96	0.024	0.94	0.233	0.48	0.488
Satisfacción con el proceso de toma de decisiones	0.95	0.002	0.95	0.007	0.93	0.083	0.28	0.595

<sup>1</sup> El estadístico de Wald y el p-valor de la interacción entre la variable correspondiente y el sexo, introducidos en el modelo de regresión múltiple para toda la muestra. Los valores significativos indican que los coeficientes beta (log OR) para mujeres y hombres difieren.  
EQ-5D-5L: Cuestionario EuroQol (5 dimensiones, 5 niveles); OR: Odds ratio; EVA: Escala Visual Analógica.

## **7. RESUMEN GLOBAL DE LA DISCUSIÓN**

---

Los artículos presentados contribuyen a expandir la evidencia existente sobre la efectividad de las HATD en pacientes con artrosis de rodilla, así como sobre la naturaleza del proceso de toma de decisiones sobre si optar por la artroplastia total de rodilla. La HATD evaluada es una de las pocas alternativas disponibles a la desarrollada por Health Dialog, a la cual han recurrido la mayoría de los ensayos clínicos que evalúan la efectividad de estas herramientas. El ECA también supone un ejemplo de una minoría de estudios de realizados fuera del contexto norteamericano. El análisis secundario, por su parte, supone el primer estudio en nuestro medio acerca de la influencia del género del paciente con artrosis de rodilla en el proceso de toma de decisiones, y uno de los escasos que a nivel global abordan esta cuestión desde una metodología cuantitativa.

### **7.1. EFECTIVIDAD DE LA HATD**

La herramienta para la toma de decisiones evaluada demostró ser efectiva inmediatamente después de su uso, reduciendo el conflicto decisonal, mejorando el nivel de conocimientos sobre la enfermedad y proporcionando mayor satisfacción con el proceso de toma de decisiones. En pacientes con educación secundaria o inferior, se observó que el beneficio sobre el conflicto decisonal era mayor, más concretamente en la subescala «informado» siendo menor, paradójicamente, el incremento del nivel objetivo de conocimientos. También se puso de manifiesto cómo se producía un cambio significativo en las preferencias de los pacientes, reduciendo la proporción de pacientes que se mostraban inseguros a la hora de escoger un tratamiento. No obstante, y pesar de lo mencionado, ninguno de estos beneficios siguió vigente transcurridos 6 meses (pacientes no operados). Los pacientes operados mostraron un bajo nivel de arrepentimiento con la decisión que no estuvo influenciado por el uso de la herramienta, ni tampoco el nivel de satisfacción con el proceso de toma de decisiones.

Estos resultados respaldan lo observado por determinados estudios publicados anteriormente (71,72,191,192), si bien en el caso del efecto sobre el nivel de conocimientos encontramos con estudios cuyos resultados son contradictorios o no concluyentes (72,73). La pérdida de efectividad tras el seguimiento sobre el conflicto decisional ha sido también reportada con respecto a otras HATD y otros problemas de salud (73,193) si bien, en el caso de nuestro estudio, cabe destacar que el empeoramiento a los 6 meses se produjo únicamente en la subescala «informado» y que no disminuyó notablemente el grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones. Esto sugiere que, si bien los pacientes pueden olvidar aspectos concretos sobre la enfermedad o pueden sentirse menos informados con el paso del tiempo, no elimina el hecho de que meses después del uso de la HATD se puedan seguir sintiendo seguros o satisfechos con el proceso de toma de decisiones que realizaron en su momento de manera informada.

Llama la atención que en el grupo control se observaran mejorías en determinados parámetros a los 6 meses de seguimiento que no estaban presentes post-intervención, en cierto modo paralelas a las obtenidas por el grupo que usó la HATD pero que en ningún caso implicaron aumento del nivel de conocimientos ni mejoría en la subescala «informado» de conflicto decisional. Según lo hallado en otros estudios, pudiera interpretarse que estos pacientes podrían haber obtenido beneficios similares a los proporcionados por la HATD por otras vías, como por ejemplo gracias a una relación de mayor confianza hacia los profesionales sanitarios o una mayor implicación en el proceso de toma de decisiones (194–197). Podría interpretarse que, al menos en nuestro caso, la HATD pudo acelerar un proceso que el contacto con los profesionales y la atención sanitaria habrían proporcionado de manera más lenta, asegurando además que, aunque los conocimientos no perduraran, sí lo hicieran la certeza y la satisfacción con el proceso de toma de decisiones.

Es digno también de mención que la HATD no afectara a la proporción inter-grupos de pacientes receptores de artroplastia total de rodilla, si bien el efecto de estas herramientas sobre las tasas de cirugía es un aspecto sobre el cual la bibliografía no resulta concluyente (70,198–203), por lo que no resulta posible poner en perspectiva los resultados obtenidos en base a la literatura disponible. En la misma línea, los resultados obtenidos muestran que los pacientes operados mostraban un bajo nivel de arrepentimiento y que su satisfacción con el proceso de toma de decisiones era de medio a alto, con independencia de si habían utilizado la HATD o no, sin que tampoco se puedan establecer comparaciones a la luz de los resultados dispares reportados por estudios previos realizados en pacientes con otros problemas de salud (204–209).

Los resultados obtenidos sugieren que los beneficios de la aplicación de la HATD permitirían abordar una parte significativa de las problemáticas detectadas en el proceso de toma de decisiones. Ahora bien, es preciso también tener en cuenta la limitación en el tiempo de los beneficios del uso de la HATD, menor a 6 meses según los resultados aquí presentados, y que en el caso de una enfermedad crónica como lo es la artrosis de rodilla supone una horquilla temporal particularmente reducida. En el campo de la cirugía ortopédica, ya se ha observado que los pacientes informados que reciben aquellos tratamientos por los que tienen preferencia muestran mejores resultados en general, incluyendo una mejor calidad de vida y mayor satisfacción con el proceso de toma de decisiones (210). En esta línea, se podría plantear que la TDC y el uso de HATD deberían plantearse más allá de un acto aislado de cara a una posible intervención quirúrgica y extender el alcance del proceso de toma de decisiones para abarcar otras etapas del ciclo terapéutico como el manejo previo con tratamientos conservadores o los cuidados postoperatorios y el mantenimiento de hábitos de vida saludables tras la implantación de la prótesis. Otras áreas de interés podrían incluir la inclusión de elementos necesarios para

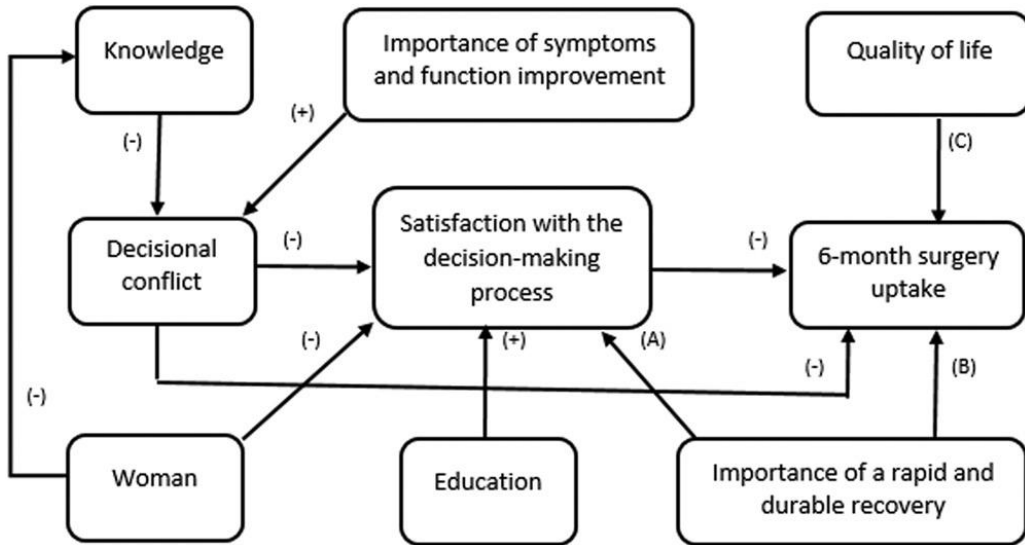
la ACP, tales como la promoción de la autonomía del paciente en el manejo de su enfermedad o la mejoría de la relación entre el paciente y los profesionales sanitarios.

## **7.2. MODELO DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES**

De entrada, entre los motivadores para la decisión del tratamiento destacó que las mujeres otorgaban mayor importancia a evitar la cirugía que los hombres. Los sucesivos modelos de regresión permitieron profundizar en estas diferencias, construyéndose un modelo teórico a partir de los resultados que puede observarse en la figura 8. Para ambos sexos, un menor nivel de conocimientos, unido a una mayor relevancia atribuida a la mejoría funcional y sintomática, podrían motivar un mayor conflicto decisional. Este se relaciona a su vez con menor satisfacción con la toma de decisiones, que su vez se relaciona negativamente con recibir artroplastia a los 6 meses. Las mujeres y las personas con menor nivel educativo muestran menor satisfacción. La calidad de vida relacionada con la salud se relaciona negativamente con recibir artroplastia, siendo este efecto más fuerte en hombres (aunque significativo en ambos sexos). La importancia atribuida a una recuperación rápida y duradera se relaciona de forma distinta con la probabilidad de operarse en hombre y mujeres: positiva en los primeros y negativa en las mujeres.

La escasez de estudios cuantitativos centrados en diferencias entre hombres y mujeres en el proceso de toma de decisiones (211), más aún si cabe si nos centramos en la artrosis de rodilla, hace difícil establecer si estos hallazgos pudieran estar en consonancia o contradecir los resultados obtenidos por otros investigadores. Teniendo esto en cuenta, los resultados obtenidos apoyan la idea de que la toma de decisiones sobre si optar por la artroplastia total de rodilla en las mujeres está menos determinado por la sintomatología que en el caso de los hombres, por lo que para éstas el proceso de toma de decisiones podría adquirir mayor complejidad.

Figura 7. Modelo teórico construido a partir de los modelos de regresión



Leyenda: (-) asociación negativa; (+) asociación positiva; (A) posible interacción con el género (asociación positiva para hombres, negativa no significativa para mujeres); (B) posible interacción con el género (asociación negativa para las mujeres, positiva no significativa para los hombres); (C) posible interacción con el género (negativo para ambos, con mayor fuerza de asociación en hombres y menor no significativa en mujeres).

En primer lugar, se podría interpretar que el menor grado de conocimientos identificado en mujeres podría estar causado por una menor implicación en el proceso de toma de decisiones o un menor deseo de estar informadas, si bien los estudios disponibles al respecto no respaldan esta idea o incluso la contradicen (44,211–217). Otra posible interpretación que sí contaría con cierto respaldo sería la concurrencia de posibles sesgos inconscientes por parte de los profesionales sanitarios que llevarían a poner en práctica la TDC en menor grado si el paciente es mujer (174). Estudios previos han identificado barreras comunicativas específicas con mujeres: a ellas se les tiende a preguntar menos sobre su dolor y éstas necesitan reportar mayores niveles de éste para que los profesionales presten atención al síntoma o lo documenten en la historia clínica (178,218,219). Asimismo, se ha observado que tanto profesionales como no profesionales llegarían en mayor grado a considerar cuando el paciente es mujer que ésta podría



beneficiarse más de la atención psicológica que de la medicación analgésica (218,220). Esto también redundaría en por qué se observó un menor grado de satisfacción con el proceso de toma de decisiones en mujeres, el cual no estaría necesariamente relacionado con un bajo nivel de conocimientos sobre la enfermedad. En esta línea, y en base a otros estudios consultados, se podría plantear como hipótesis que en la provisión de información las estrategias óptimas para mujeres y las óptimas para los hombres podrían diferir (221,222).

El análisis de los predictores, si bien ha arrojado pocos datos significativos, permite esbozar una serie de diferencias entre mujeres y hombres en lo que respecta a los aspectos que condicionan el proceso de toma de decisiones. Estas diferencias podrían ser confirmadas con un mayor tamaño muestral y/o un muestreo estratificado que aseguren una mayor validez interna y un mayor poder estadístico. De entrada, los resultados sugieren que el deseo de una recuperación rápida y duradera podría influir de distinta manera en mujeres que en hombres ya que, en el caso de éstos últimos, determinaría una mayor satisfacción con el proceso de toma de decisiones. Lo mismo ocurriría con la preocupación por los efectos adversos, que haría que los hombres se decantaran en mayor medida por la artroplastia total, pero que no tendría este efecto en mujeres. O también con el grado de urgencia por el alivio de los síntomas, que haría a las mujeres menos dispuestas a optar por la cirugía, cosa que no ocurriría en hombres. Todo esto podría interpretarse como consecuencia de diferencias significativas en las expectativas ante el tratamiento o en la percepción de los beneficios y riesgos de los tratamientos (173,223). Por parte de las mujeres, se podría afirmar que existe una preocupación por tener que interrumpir sus actividades diarias y por el tiempo de recuperación que requeriría el postoperatorio hasta poder retomarlas que condiciona en gran medida el proceso de toma de decisiones, independientemente del estatus funcional. Otros estudios han confirmado

estas observaciones, relacionando el hecho con la mayor implicación de las mujeres en roles de cuidado (163,223–225).

España ocupa el sexto puesto de la UE en igualdad de género, puntuando en este aspecto por encima de la media (226), pero este dato oculta el llamativo hecho de que la desigualdad existente está fundamentalmente enfocada en la dimensión «tiempo», en la que obtiene una puntuación casi un punto entero por debajo de la media europea, quedando situada, si nos centramos sólo en este aspecto, en un no tan meritorio 14º puesto (226). Esto apunta a que podrían existir desigualdades persistentes en cuestiones relativas a labores de cuidado y tareas del hogar que podrían afectar especialmente a mujeres de los mayores rangos de edad, precisamente la población que más padece artrosis de rodilla. Otros estudios ya han apuntado que, efectivamente, el tener que interrumpir estas labores de cuidado es una preocupación mayor en el proceso de toma de decisiones para las mujeres (163,223–225).

En este escenario, parece ser que el fracaso de las estrategias de afrontamiento del dolor (tratamientos conservadores y modificación de rutinas), así como la recomendación de la cirugía en firme por parte del médico, podrían suponer los factores fundamentales que nivelarían la balanza en favor de la artroplastia total de rodilla. Por tanto, se podría plantear que mientras el dolor sea soportable y las pacientes puedan adaptarse a la pérdida progresiva de autonomía, la decisión de optar por la artroplastia total de rodilla sería poco probable (227). No, obstante, la severidad del dolor podría no ser el factor determinante para la decisión en favor de la cirugía; ya se ha observado cómo las pacientes se adaptaban al mismo ajustando sus tareas diarias e integrando diversas técnicas para lidiar con el dolor (228), siendo en mayor medida la persistencia del dolor que la intensidad de éste lo que podría desencadenar la decisión de someterse al procedimiento quirúrgico (224,228). Algunos estudios han observado que para muchas

mujeres el dolor era percibido como «malo», pero «no lo suficientemente malo» como para operarse, llegando a considerar el dolor como una consecuencia natural del envejecimiento y no tanto un fenómeno asociado a la enfermedad (224,228). Se ha demostrado también que la decisión de recurrir a la cirugía podría estar más vinculada a la recomendación por parte del médico que a la experiencia de la paciente.

Nuestros hallazgos se mantienen en la misma línea que los estudios previos, apuntado a que las pacientes tienden a preferir una relación paternalista con su médico bajo el precepto de que el médico «es el que sabe» (228). Se ha señalado que los médicos son más propensos a recomendar el procedimiento quirúrgico a hombres que a mujeres apuntando a que puede existir un sesgo de género en el proceso de interconsulta e indicación de la cirugía (173). Son varias las problemáticas que conforman este fenómeno. En primer lugar, las diferencias de género en la interacción entre médico y paciente: las mujeres reportan más problemas de movilidad, mientras que los hombres se quejan más a menudo de la incapacidad de mantener ciertas actividades físicamente exigentes, como practicar deporte o viajar (190,224). En segundo lugar, las mujeres son menos propensas a discutir sobre opciones de tratamiento con sus médicos (173). En tercer lugar, los médicos de atención primaria podrían ser menos propensos a recomendar la artroplastia total de rodilla a una mujer que a un hombre por posibles sesgos inconscientes, lo que podría agravar la percepción de que éstas obtienen peores resultados tras la cirugía y suponer una barrera más a las que ya enfrentan, como la mayor carga de trabajos relacionados con los cuidados o las tareas del hogar (177,224). Por otra parte, entre un 15 y un 20% de las mujeres que se someten a la artroplastia total de rodilla no ven sus expectativas satisfechas y demuestran insatisfacción o arrepentimiento con la decisión de haber optado por dicho tratamiento (162,229). Comparando entre mujeres y hombres, la literatura disponible sugiere que las mujeres esperan menores grados de dolor tras la cirugía que los hombres (230). En nuestro estudio, las mujeres esperaron la completa

resolución del dolor y una movilidad óptima después de la artroplastia total de rodilla incluso tras haber esperado hasta que el dolor era insoportable o su capacidad funcional estaba severamente deteriorada, lo cual conduce a peores resultados postoperatorios y hace que sus expectativas sean poco realistas (162,229). Rapley et al. (231) señalan que, ante este complejo escenario, tanto profesionales como pacientes deben trabajar para obtener expectativas claras y realistas sobre los resultados obtenibles.

### **7.3. LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS**

El ECA ha contado con una serie de limitaciones que llaman a interpretar los resultados con la debida precaución. Las principales serían, en primer lugar, que, dada la naturaleza de la intervención el cegamiento no es posible, lo que introduce un riesgo inherente de sesgo. En segundo lugar, no se realizaron mediciones pre-intervención (salvo en conocimiento en el grupo de intervención), si bien los procedimientos de aleatorización y asignación a grupos se realizaron con el máximo rigor para minimizar el sesgo de selección. En los resultados a los 6 meses de seguimiento, se observó que no se mantenían los beneficios proporcionados por la HATD, no obstante, no se realizó ninguna evaluación intermedia que permitiera dilucidar si dicha desaparición se producía más bien a corto o a medio plazo. Asimismo, en las mediciones realizadas a los 6 meses se optó por no valorar el grado de arrepentimiento en pacientes no operados dado que éstos siempre podrían cambiar su postura y optar por la cirugía. Por último, no se ajustó el nivel de significación en función de las comparaciones múltiples realizadas, pero el hecho de que los hallazgos estadísticamente significativos tuvieran lugar únicamente en post-intervención, y con p-valores muy pequeños, refuerza la idea de que no se trata de resultados espurios.

Por otra parte, el análisis secundario se desarrolló con un carácter exploratorio, de manera que la validez interna de los resultados es limitada. Dicho estudio cuenta con

limitaciones como el tamaño de la submuestra de hombres, que ha propiciado un menor poder estadístico del deseable en los modelos de regresión, o el hecho de que la mayoría de los médicos intervinientes fueron hombres, lo que no hizo posible evaluar la influencia del género del profesional en el proceso de toma de decisiones.

Adicionalmente, ambos estudios podrían haberse visto limitados por factores comunes. Por ejemplo, la muestra estuvo compuesta mayormente por pacientes con bajo nivel socioeconómico y educativo que, si bien pudieron resultar representativos del sector poblacional y el lugar geográfico del que procedían, podría haber supuesto que los resultados no fueran aplicables a poblaciones con diferentes características. El tiempo de seguimiento, de 6 meses, podría haber resultado demasiado corto teniendo en cuenta la situación de las listas de espera quirúrgicas en nuestro medio, y es probable que se hubieran evidenciado mayores tasas de cirugía si éste hubiera sido más amplio. Por último, se encontró que la inclusión de determinadas variables como las necesidades de información, la confianza en los profesionales de la salud, las características de la interacción entre profesionales y pacientes u otras relacionadas con aspectos afectivos podría haber arrojado más información, y habrían permitido una evaluación más integral de la HATD al mismo tiempo que hubiera permitido un análisis más pormenorizado de las diferencias en el proceso de toma de decisiones entre mujeres y hombres.

Estas limitaciones aconsejan la realización de estudios adicionales, que contemplen mayores tamaños muestrales, estratificación por género de pacientes y profesionales, inclusión de más sujetos con nivel educativo y/o socioeconómico medio-alto, tiempos de seguimiento más prolongados, valoración de aspectos propios de la relación entre paciente y profesional o inclusión de variables relacionadas con aspectos socioafectivos que pudieran estar implicados en el proceso de toma de decisiones.

## 8. CONCLUSIONES

---

En base a la discusión realizada, se proponen tres conclusiones principales:

1. En primer lugar, que la HATD para pacientes con artrosis de rodilla que consideran la artroplastia total de rodilla demostró ser efectiva en la reducción del conflicto decisional, el aumento del conocimiento de la enfermedad y la artroplastia, y la mejoría de la satisfacción con el proceso de toma de decisiones. Si bien los beneficios relacionados con los conocimientos y el conflicto decisional no se mantuvieron pasados 6 meses, la satisfacción con el proceso de toma de decisiones y la confianza en la decisión tomada seguía siendo alta.
2. En segundo lugar, que las mujeres muestran menor conocimiento, menor satisfacción y mayor predisposición a evitar la cirugía. El proceso de toma de decisiones podría estar influenciado en gran medida por la dificultad de abandonar sus actividades diarias. El mantenimiento de estrategias de afrontamiento del dolor hasta que éste no puede ser manejado, las expectativas inapropiadas ante los tratamientos y potenciales sesgos por parte de los profesionales contribuirían a que la cirugía tenga lugar cuando no existe otra alternativa, procurando resultados subóptimos.
3. En tercer lugar, que la ACP, la TDC y las HATD proporcionan recursos para atajar las problemáticas propias del proceso de toma de decisiones, especialmente en el caso de las mujeres. Los profesionales de la salud deben adoptar un enfoque que implique discutir abiertamente sobre la enfermedad y sus opciones de tratamiento desde el inicio del manejo terapéutico para que en todo momento el tratamiento de elección se alinee con los deseos y preferencias del paciente.

## **8.1. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA**

Desde el punto de vista de la salud pública y la gestión de los sistemas de salud, la artrosis de rodilla representa un problema con profundas implicaciones y su panorama a medio-largo plazo adelanta un escenario complejo. Los sistemas y gestores deben estar preparados para realizar los cambios necesarios que permitan, por un lado, enfrentar la creciente problemática que enfermedades de carácter crónico y degenerativo como la artrosis de rodilla plantean en nuestro contexto y, por otro, asegurar la mejor calidad de la asistencia, el respeto a principios bioéticos como el de autonomía, la variación injustificada de la práctica clínica y la eliminación de desigualdades en la provisión de cuidados. Ante este escenario, la APC y la TDC podrían suponer de ayuda a la hora de conformar modelos de atención aptos para dar respuesta a una creciente demanda y que se adecúen a las necesidades de los pacientes.

Todo esto hace necesaria la adopción precoz de intervenciones de apoyo a la toma de decisiones compartida e informada en pacientes con artrosis de rodilla, así como la implementación de herramientas que faciliten su integración en el contexto clínico con criterios que permitan reducir las desigualdades en el acceso al procedimiento. Asimismo, se plantean otras posibles líneas de actuación como la implementación de los modelos relacionados con APC/TDC en los currículums de los estudios dirigidos al ejercicio de profesiones con carácter clínico, la formación de postgrado a profesionales ya ejercientes o actividades formativas de menor alcance que permitan abordar cuestiones más concretas como el uso de HATD y su implementación en el contexto clínico o bien aspectos como las diferencias de género y su impacto específico en problemas de salud como la artrosis de rodilla.

## 9. LÍNEAS DE FUTURO

---

A lo largo del proceso de investigación, se han evidenciado numerosas áreas de interés para investigaciones futuras. Asimismo, al mismo tiempo que se han respondido a las preguntas que han motivado la investigación, se han ido planteando nuevas dudas que necesitarían ser estudiadas para mejorar el conocimiento sobre la toma de decisiones compartida y las herramientas de ayuda a la toma de decisiones en artrosis de rodilla. Por tanto, en base a los resultados obtenidos y la discusión realizada, y teniendo en cuenta las limitaciones de los estudios, se proponen las siguientes líneas de futuro:

1. Estudios prospectivos con tiempo de seguimiento más prolongado (p.ej.: 1 a 2 años) para estudiar la evolución del paciente en el proceso de toma de decisiones a medio-largo plazo. Una de las principales limitaciones del primer estudio es que se estima que el periodo de seguimiento de 6 meses pudo haber impedido observar diferencias en la recepción de cirugía. Asimismo, se encontró necesario que en dicha ventana de seguimiento se realizaran diversas mediciones, al menos una de ellas antes de los primeros 6 meses, para entender más en profundidad la variación en el tiempo de los efectos de las HATD y de las diferencias en el proceso de toma de decisiones. Por último, la realización de diversos cortes temporales durante un periodo de tiempo más prolongado permitiría realizar un análisis más detallado mediante estadísticos de medidas repetidas que reforzaran la validez de los datos obtenidos.
2. Estudios enfocados en la diferencia entre mujeres y hombres en el proceso de toma de decisiones, donde se incluyan variables a estudio relativas a aspectos emocionales y socioafectivos. En la presente tesis se incluyeron aspectos tales como el conflicto decisional, la satisfacción con el proceso de toma de decisiones o el grado de arrepentimiento, pudiendo evidenciar



algunos resultados que invitan a analizar en mayor profundidad el aspecto subjetivo de la toma de decisiones compartida.

3. Estudios sobre papel del género del profesional sanitario en el proceso de toma de decisiones en artrosis de rodilla. Debido a que en el presente estudio casi la totalidad de médicos participantes fueron hombres, no resultó posible estudiar la influencia de esta variable en el proceso, algo que estudios desarrollados fuera de nuestro entorno apuntan a que podría jugar un papel relevante. Resultaría de interés analizar si en nuestro contexto se reproduce lo observado por otros investigadores.
4. Estudios sobre el efecto del nivel educativo del paciente en la efectividad de la HATD para artrosis de rodilla. Otro de los hallazgos más significativos en el ECA es la potencial influencia del nivel educativo en el proceso de toma de decisiones, algo poco estudiado hasta el momento especialmente en lo relativo a la artrosis de rodilla, y que plantea un especial interés en el caso de poblaciones con bajo nivel educativo, por definición más vulnerables. Abordar la influencia del nivel educativo, más concretamente de un bajo nivel educativo, sobre el proceso de toma de decisiones y su influencia sobre las HATD permitiría detectar y enfrentar otro tipo de desigualdades en acceso al procedimiento.
5. Estudios comparativos sobre la efectividad de las distintas herramientas disponibles para la toma de decisiones compartida en artrosis de rodilla. En la actualidad las revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre HATD en artrosis de rodilla son escasos y enfrentan dificultades relacionadas con la heterogeneidad de las variables de resultado utilizadas para medir la efectividad. Estudiar comparativamente diversas herramientas, o incluso las mismas herramientas en distintos formatos resultaría de gran utilidad.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

---

1. Busse R, Blümel M, Scheller-Kreinsen D, Zentner A. Tackling chronic disease in Europe: strategies, interventions, and challenges. Tackling chronic disease in Europe: strategies, interventions, and challenges. 2010;
2. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: A cross-sectional study. *The Lancet* [Internet]. 2012 Jul 7 [cited 2022 Dec 15];380(9836):37–43. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673612602402/fulltext>
3. Francis L, Dunt D, Cadilhac DA. How is the sustainability of chronic disease health programmes empirically measured in hospital and related healthcare services? -a scoping review. *BMJ Open* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2022 Dec 15];6(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27246000/>
4. 20 years of health system reforms in Europe: what's new? [Internet]. [cited 2022 Dec 16]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332566>
5. Barry MJ, Edgman-Levitan S. Shared Decision Making — The Pinnacle of Patient-Centered Care. *New England Journal of Medicine*. 2012 Mar;366(9):780–1.
6. Balint M. The doctor, his patient, and the illness. *Lancet* [Internet]. 1955 Apr 2 [cited 2022 Oct 15];268(6866):683–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14354967/>
7. Conway J, Johnson B, Edgman-Levitan S, Schlucter J, Ford D, Sodomka P, et al. PARTnering With PATientS AnD FAMIlieS to DeSign A PATient-AnD FAMIlY-Centered heAlth CAre SySteM: A roADMAP For the Future Partnering with Patients and Families To Design a Patient-and Family-Centered Health Care System A Roadmap for the Future A Work in Progress In collaboration with Institute for Healthcare Improvement. 2006;

8. Balint M, Ball DH, Hare ML. Training medical students in patient-centered medicine. *Compr Psychiatry*. 1969 Jul;10(4):249–58.
9. Beattie M, Murphy DJ, Atherton I, Lauder W. Instruments to measure patient experience of healthcare quality in hospitals: a systematic review. *Syst Rev*. 2015 Dec 23;4(1):97.
10. *Crossing the Quality Chasm*. Washington, D.C.: National Academies Press; 2001.
11. Research Activities, August 2001: Announcements: AHRQ announces new research priorities: Patient-centered care and payment and organization [Internet]. [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://archive.ahrq.gov/research/aug01/801RA23.htm>
12. Kumar R, Chattu V. What is in the name? Understanding terminologies of patient-centered, person-centered, and patient-directed care! *J Family Med Prim Care*. 2018;7(3):487.
13. Barry MJ, Edgman-Levitan S. Shared Decision Making — The Pinnacle of Patient-Centered Care. *New England Journal of Medicine*. 2012 Mar;366(9):780–1.
14. Tinetti ME, Naik AD, Dodson JA. Moving From Disease-Centered to Patient Goals-Directed Care for Patients With Multiple Chronic Conditions. *JAMA Cardiol*. 2016 Apr 1;1(1):9.
15. The Picker Principles of Person Centred care - Picker [Internet]. [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://picker.org/who-we-are/the-picker-principles-of-person-centred-care/>
16. Lusk JM, Fater K. A Concept Analysis of Patient-Centered Care. *Nurs Forum (Auckl)*. 2013 Apr;48(2):89–98.
17. Long KA. The Institute of Medicine Report. <http://dx.doi.org/10.1177/1527154403258304> [Internet]. 2016 Aug 13 [cited 2022 Oct 16];4(4):259–62. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1527154403258304>

18. Morgan S, Yoder LH. A Concept Analysis of Person-Centered Care. <https://doi.org/10.1177/0898010111412189> [Internet]. 2011 Jul 19 [cited 2022 Oct 16];30(1):6–15. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898010111412189>
19. Franck LS, O'Brien K. The evolution of family-centered care: From supporting parent-delivered interventions to a model of family integrated care. *Birth Defects Res.* 2019 Sep 21;111(15):1044–59.
20. Håkansson Eklund J, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, et al. “Same same or different?” A review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Educ Couns.* 2019 Jan;102(1):3–11.
21. Park M, Giap TTT, Lee M, Jeong H, Jeong M, Go Y. Patient- and family-centered care interventions for improving the quality of health care: A review of systematic reviews. *Int J Nurs Stud.* 2018 Nov 1;87:69–83.
22. Ortiz MR. Patient-Centered Care: Nursing Knowledge and Policy. <https://doi.org/10.1177/0894318418774906> [Internet]. 2018 Jun 19 [cited 2022 Oct 16];31(3):291–5. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0894318418774906>
23. Walker LOlszewski, Avant KCoalson. Strategies for theory construction in nursing. 2005;227.
24. Johnsson A, Wagman P, Boman Å, Pennbrant S. What are they talking about? Content of the communication exchanges between nurses, patients and relatives in a department of medicine for older people—An ethnographic study. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2022 Oct 16];27(7–8):e1651–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocn.14315>
25. Crawford T, Candlin S, Roger P. New perspectives on understanding cultural diversity in nurse–patient communication. *Collegian* [Internet]. 2017 Feb 1 [cited

- 2022 Oct 16];24(1):63–9. Available from:  
<http://www.collegianjournal.com/article/S1322769615000785/fulltext>
26. Madula P, Kalembo FW, Yu H, Kaminga AC. Healthcare provider-patient communication: A qualitative study of women’s perceptions during childbirth. *Reprod Health* [Internet]. 2018 Aug 13 [cited 2022 Oct 16];15(1):1–10. Available from: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-018-0580-x>
  27. Henly SJ. Health Communication Research for Nursing Science and Practice. *Nurs Res*. 2016 Jul;65(4):257–8.
  28. Boykins AD. Core communication competencies in patient-centered care. *ABNF J*. 2014;25(2):40–5.
  29. Ruben BD. Communication Theory and Health Communication Practice: The More Things Change, the More They Stay the Same<sup>1</sup>. <http://dx.doi.org/10.1080/104102362014923086> [Internet]. 2014 Jan 2 [cited 2022 Oct 16];31(1):1–11. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10410236.2014.923086>
  30. Kwame A, Petrucka PM. A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nurs* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Oct 16];20(1):1–10. Available from: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-021-00684-2>
  31. Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A, Kinnersley P, et al. Shared {Decision} {Making}: {A} {Model} for {Clinical} {Practice}. *J GEN INTERN MED* [Internet]. 2012 Oct [cited 2019 Oct 13];27(10):1361–7. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11606-012-2077-6>
  32. Stiggelbout AM, Pieterse AH, de Haes JCJM. Shared decision making: Concepts, evidence, and practice. *Patient Educ Couns*. 2015 Oct;98(10):1172–9.

33. Veatch RM. Models for ethical medicine in a revolutionary age. What physician-patient roles foster the most ethical relationship? *Hastings Cent Rep.* 1972 Jun;2(3):5–7.
34. Levenstein DJ. The Patient-centred general practice consultation. *South African Family Practice* [Internet]. 1984 [cited 2022 Oct 15];5(9). Available from: <http://safpj.redbricklibrary.co.za/index.php/safpj/article/view/3209>
35. Bozic KJ. Orthopaedic Healthcare Worldwide: Shared Medical Decision Making in Orthopaedics. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2013 [cited 2022 Oct 16];471(5):1412. Available from: </pmc/articles/PMC3613563/>
36. King JS, Moulton BW. Rethinking Informed Consent: The Case for Shared Medical Decision-Making. *Am J Law Med.* 2006 Dec 6;32(4):429–501.
37. Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice, 6th Edition - 9780323566889 [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://evolve.elsevier.com/cs/product/9780323566889?role=student&CT=ES>
38. Sepucha KR, Breslin M, Graffeo C, Carpenter CR, Hess EP. State of the Science: Tools and Measurement for Shared Decision Making. *Academic Emergency Medicine* [Internet]. 2016 Dec 1 [cited 2022 Oct 31];23(12):1325–31. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/acem.13071>
39. Hawley ST. Involving Patients in the Decision-Making Process regarding Breast Cancer Treatment: Implications for Surgery Utilization. *Women's Health.* 2010 Mar 1;6(2):161–4.
40. E Lindsay S, Alokozai A, Eppler SL, Fox P, Curtin C, Gardner M, et al. Patient Preferences for Shared Decision Making: Not All Decisions Should Be Shared. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2020 May 15;28(10):419–26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31567900>

41. Shared Decision-Making and Communication - ClinicalKey [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/book/3-s2.0-B9780323566889000326>
42. Elwyn G, Edwards A, Thompson R, editors. Shared Decision Making in Health Care. Oxford University Press; 2016.
43. Légaré F, Thompson-Leduc P. Twelve myths about shared decision making. *Patient Educ Couns*. 2014 Sep;96(3):281–6.
44. Lindsay SE, Alokozai A, Eppler SL, Fox P, Curtin C, Gardner M, et al. Patient Preferences for Shared Decision Making. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [Internet]. 2020 May;28(10):419–26. Available from: <http://journals.lww.com/10.5435/JAAOS-D-19-00146>
45. Elwyn G, Pickles T, Edwards A, Kinsey K, Brain K, Newcombe RG, et al. Supporting shared decision making using an {Option} {Grid} for osteoarthritis of the knee in an interface musculoskeletal clinic: {A} stepped wedge trial. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2016 Apr [cited 2019 Oct 13];99(4):571–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399115300926>
46. Beauchamp T, Childress J. *Principios de ética biomédica*. 1st ed. Masson; 1999.
47. HEALTH AND HEALTH CARE INNOVATION [Internet]. [cited 2022 Nov 9]. Available from: <https://www.salzburgglobal.org/multi-year-series/health/pageld/488>
48. Salzburg Global Seminar. Salzburg statement on shared decision making. *BMJ* [Internet]. 2011 Mar 22 [cited 2022 Nov 9];342. Available from: <https://www.bmj.com/content/342/bmj.d1745>
49. Sepucha KR, Borkhoff CM, Lally J, Levin CA, Matlock DD, Ng CJ, et al. Establishing the effectiveness of patient decision aids: key constructs and measurement instruments. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2013 Nov 29;13(S2):S12.

50. Hess EP, Marin J, Mills A. Medically Unnecessary Advanced Diagnostic Imaging and Shared Decision-making in the Emergency Department: Opportunities for Future Research. *Academic Emergency Medicine*. 2015 Apr;22(4):475–7.
51. Hess EP, Grudzen CR, Thomson R, Raja AS, Carpenter CR. Shared Decision-making in the Emergency Department: Respecting Patient Autonomy When Seconds Count. *Academic Emergency Medicine*. 2015 Jul;22(7):856–64.
52. Sepucha KR, Fowler FJ, Mulley AG. Policy Support For Patient-Centered Care: The Need For Measurable Improvements In Decision Quality. *Health Aff*. 2004 Jan;23(Suppl2):VAR-54-VAR-62.
53. Barry MJ. Involving Patients in Medical Decisions. *JAMA*. 1999 Dec 22;282(24):2356.
54. Scholl I, Loon MK van, Sepucha K, Elwyn G, Légaré F, Härter M, et al. Measurement of shared decision making – a review of instruments. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes [Internet]*. 2011 Jan [cited 2019 Oct 13];105(4):313–24. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1865921711001218>
55. Sepucha KR, Stacey D, Clay CF, Chang Y, Cosenza C, Dervin G, et al. Decision quality instrument for treatment of hip and knee osteoarthritis: a psychometric evaluation. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011 Jul;12:149.
56. Sepucha K, Ozanne E, Silvia K, Partridge A, Mulley AG. An approach to measuring the quality of breast cancer decisions. *Patient Educ Couns [Internet]*. 2007 Feb [cited 2022 Oct 15];65(2):261–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17023138/>
57. Moore L, Britten N, Lydahl D, Naldemirci Ö, Elam M, Wolf A. Barriers and facilitators to the implementation of person-centred care in different healthcare contexts. *Scand J Caring Sci*. 2017 Dec;31(4):662–73.



58. Al-Kalaldeh M, Amro N, Qtait M, Alwawi A. Barriers to effective nurse-patient communication in the emergency department. *Emergency Nurse*. 2020 May 5;28(3):29–35.
59. Loghmani L, Borhani F, Abbaszadeh A. Factors affecting the nurse-patients' family communication in intensive care unit of kerman: a qualitative study. *J Caring Sci [Internet]*. 2014 Mar [cited 2022 Oct 16];3(1):67–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25276750>
60. Norouzinia R, Aghabarari M, Shiri M, Karimi M, Samami E. Communication Barriers Perceived by Nurses and Patients. *Glob J Health Sci [Internet]*. 2015 Sep 28 [cited 2022 Oct 16];8(6):p65. Available from: <https://ccsenet.org/journal/index.php/gjhs/article/view/52028>
61. Yoo HJ, Lim OB, Shim JL. Critical care nurses' communication experiences with patients and families in an intensive care unit: A qualitative study. *PLoS One [Internet]*. 2020 Jul 1 [cited 2022 Oct 16];15(7):e0235694. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0235694>
62. Amoah VMK, Anokye R, Boakye DS, Acheampong E, Budu-Ainooson A, Okyere E, et al. A qualitative assessment of perceived barriers to effective therapeutic communication among nurses and patients. *BMC Nurs [Internet]*. 2019 Feb 11 [cited 2022 Oct 16];18(1):1–8. Available from: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-019-0328-0>
63. Vuković M, Gvozdrenović BS, Stamatović-Gajić B, Ilić M, Gajić T. Development and evaluation of the nurse quality of communication with patient questionnaire. *Srp Arh Celok Lek [Internet]*. 2010 [cited 2022 Oct 16];138(1–2):79–84. Available from: <http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0370-81791002079V>
64. Schuttner L, Hockett Sherlock S, Simons CE, Johnson NL, Wirtz E, Ralston JD, et al. My Goals Are Not Their Goals: Barriers and Facilitators to Delivery of Patient-

- Centered Care for Patients with Multimorbidity. *J Gen Intern Med*. 2022 Dec 23;37(16):4189–96.
65. Bunzli S, Nelson E, Scott A, French S, Choong P, Dowsey M. Barriers and facilitators to orthopaedic surgeons' uptake of decision aids for total knee arthroplasty: a qualitative study. *BMJ Open* [Internet]. 2017 Nov [cited 2019 Oct 13];7(11):e018614. Available from:  
<http://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2017-018614>
66. Stacey D, Légaré F, Col NF, Bennett CL, Barry MJ, Eden KB, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. In: Stacey D, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014.
67. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Shared decision making. 2021 Jun 17;
68. Bozic KJ, Belkora J, Chan V, Youm J, Zhou T, Dupaix J, et al. Shared {Decision} {Making} in {Patients} with {Osteoarthritis} of the {Hip} and {Knee}: {Results} of a {Randomized} {Controlled} {Trial}. *J Bone Joint Surg* [Internet]. 2013 Sep [cited 2019 Oct 13];95(18):1633–9. Available from:  
<http://insights.ovid.com/crossref?an=00004623-201309180-00001>
69. Sepucha K, Feibelman S, Chang Y, Clay CF, Kearing SA, Tomek I, et al. Factors {Associated} with the {Quality} of {Patients}' {Surgical} {Decisions} for {Treatment} of {Hip} and {Knee} {Osteoarthritis}. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2013 Oct [cited 2019 Oct 13];217(4):694–701. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1072751513004390>
70. Stacey D, Légaré F, Lewis K, Barry MJ, Bennett CL, Eden KB, et al. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Consumers and Communication Group*, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*

- [Internet]. 2017 Apr [cited 2019 Oct 13]; Available from:  
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001431.pub5>
71. de Jesus C, Stacey D, Dervin GF. Evaluation of a Patient Decision Aid for Unicompartmental or Total Knee Arthroplasty for Medial Knee Osteoarthritis. *J Arthroplasty*. 2017 Nov;32(11):3340–4.
  72. Stacey D, Hawker G, Dervin G, Tugwell P, Boland L, Pomey MP, et al. Decision aid for patients considering total knee arthroplasty with preference report for surgeons: a pilot randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2014 Dec [cited 2019 Oct 13];15(1):54. Available from:  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-15-54>
  73. Boland L, Taljaard M, Dervin G, Trenaman L, Tugwell P, Pomey MP, et al. Effect of patient decision aid was influenced by presurgical evaluation among patients with osteoarthritis of the knee. *CJS* [Internet]. 2018 Feb [cited 2019 Oct 13];61(1):28–33. Available from: <http://canjsurg.ca/vol61-issue1/61-1-28/>
  74. Montori VM, Breslin M, Maleska M, Weymiller AJ. Creating a Conversation: Insights from the Development of a Decision Aid. *PLoS Med*. 2007 Aug 7;4(8):e233.
  75. Hargraves I, LeBlanc A, Shah ND, Montori VM. Shared Decision Making: The Need For Patient-Clinician Conversation, Not Just Information. *Health Aff*. 2016 Apr;35(4):627–9.
  76. van der Weijden T, Boivin A, Burgers J, Schünemann HJ, Elwyn G. Clinical practice guidelines and patient decision aids. An inevitable relationship. *J Clin Epidemiol*. 2012 Jun;65(6):584–9.
  77. Perestelo-Pérez L, Salcedo-Fernández F, Toledo-Chávarri A, Álvarez-Pérez Y, Vicente-Edo M, Abt-Sacks A, et al. Desarrollo de Herramientas de Ayuda para la Toma de Decisiones Compartida derivadas de las recomendaciones de las Guías de Práctica Clínica [Internet]. Ministerio de Sanidad SS e I, Servicio de Evaluación

- del Servicio Canario de la Salud, editors. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias; 2017 [cited 2022 Nov 1]. Available from: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/desarrollo\\_hatd\\_sescs\\_2017.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/desarrollo_hatd_sescs_2017.pdf)
78. Kisand K, Tamm AE, Lintrop M, Tamm AO. New insights into the natural course of knee osteoarthritis: early regulation of cytokines and growth factors, with emphasis on sex-dependent angiogenesis and tissue remodeling. A pilot study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2018 Aug;26(8):1045–54.
  79. Hsu H, Siwiec RM. *Knee Osteoarthritis*. 2022.
  80. Brandt KD. Yet more evidence that osteoarthritis is not a cartilage disease. *Ann Rheum Dis*. 2006 Mar 28;65(10):1261–4.
  81. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. *The Lancet*. 2019 Apr;393(10182):1745–59.
  82. Wallace IJ, Worthington S, Felson DT, Jurmain RD, Wren KT, Maijanen H, et al. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. *Proceedings of the National Academy of Sciences [Internet]*. 2017 Aug 29;114(35):9332–6. Available from: <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1703856114>
  83. Dominick KL, Ahern FM, Gold CH, Heller DA. Health-related quality of life and health service use among older adults with osteoarthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2004 Jun 15;51(3):326–31.
  84. Hootman JM, Helmick CG, Brady TJ. A public health approach to addressing arthritis in older adults: the most common cause of disability. *Am J Public Health*. 2012 Mar;102(3):426–33.
  85. Neogi T. The epidemiology and impact of pain in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013 Sep;21(9):1145–53.
  86. Murray CJL. The State of US Health, 1990-2010. *JAMA*. 2013 Aug 14;310(6):591.

87. Prieto-Alhambra D, Judge A, Javaid MK, Cooper C, Diez-Perez A, Arden NK. Incidence and risk factors for clinically diagnosed knee, hip and hand osteoarthritis: influences of age, gender and osteoarthritis affecting other joints. *Ann Rheum Dis*. 2014 Sep;73(9):1659–64.
88. Hunter DJ, Schofield D, Callander E. The individual and socioeconomic impact of osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2014 Jul 25;10(7):437–41.
89. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* [Internet]. 2012 Dec;380(9859):2163–96. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612617292>
90. Trenaman L, Stacey D, Bryan S, Taljaard M, Hawker G, Dervin G, et al. Decision aids for patients considering total joint replacement: a cost-effectiveness analysis alongside a randomised controlled trial. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2017 Oct [cited 2019 Oct 13];25(10):1615–22. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458417310427>
91. Flego A, Dowse MM, Choong PFM, Moodie M. Addressing obesity in the management of knee and hip osteoarthritis – weighing in from an economic perspective. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2016 May 26 [cited 2022 Oct 16];17(1). Available from: [/pmc/articles/PMC4882789/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2682789/)
92. Murphy L, Schwartz TA, Helmick CG, Renner JB, Tudor G, Koch G, et al. Lifetime risk of symptomatic knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2008 Sep 15;59(9):1207–13.
93. Changulani M, Kalairajah Y, Peel T, Field RE. The relationship between obesity and the age at which hip and knee replacement is undertaken. *J Bone Joint Surg Br* [Internet]. 2008 Mar [cited 2022 Oct 16];90(3):360–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18310761/>

94. Wang Y, Wluka AE, Simpson JA, Giles GG, Graves SE, de Steiger RN, et al. Body weight at early and middle adulthood, weight gain and persistent overweight from early adulthood are predictors of the risk of total knee and hip replacement for osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford)* [Internet]. 2013 Jun [cited 2022 Oct 16];52(6):1033–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23362222/>
95. Lementowski PW, Zelicof SB. Obesity and osteoarthritis. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2008 Mar;37(3):148–51.
96. Sanchez C, Gabay O, Salvat C, Henrotin YE, Berenbaum F. Mechanical loading highly increases IL-6 production and decreases OPG expression by osteoblasts. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2009 Apr [cited 2022 Oct 16];17(4):473–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18974013/>
97. Stannus OP, Cao Y, Antony B, Blizzard L, Cicuttini F, Jones G, et al. Cross-sectional and longitudinal associations between circulating leptin and knee cartilage thickness in older adults. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 Oct 16];74(1):82–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24078677/>
98. Cicuttini FM, Wluka AE. Not just loading and age: the dynamics of osteoarthritis, obesity and inflammation. *Med J Aust* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2022 Oct 16];204(2):47-47.e1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26821091/>
99. Boyan BD, Tosi L, Coutts R, Enoka R, Hart DA, Nicoletta DP, et al. Sex Differences in Osteoarthritis of the Knee. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [Internet]. 2012 Oct;20(10):668–9. Available from: <http://journals.lww.com/00124635-201210000-00006>
100. Srikanth VK, Fryer JL, Zhai G, Winzenberg TM, Hosmer D, Jones G. A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2005 Sep [cited 2022 Jul 18];13(9):769–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15978850/>

101. Stevens-Lapsley JE, Kohrt WM. Osteoarthritis in Women: Effects of Estrogen, Obesity and Physical Activity: <http://dx.doi.org/10.2217/WHE1038> [Internet]. 2010 Jul 1 [cited 2022 Jul 18];6(4):601–15. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2217/WHE.10.38>
102. Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2010 Jan [cited 2019 Oct 13];18(1):24–33. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458409002258>
103. Robarts S, Denis S, Kennedy D, Dickson P, Juma S, Palinkas V, et al. Patient gender does not influence referral to an orthopaedic surgeon by advanced practice orthopaedic providers: a prospective observational study in Canada. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Jul 18];21(1):1–8. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-06965-5>
104. Elboim-Gabyzon M, Rozen N, Laufer Y. Gender Differences in Pain Perception and Functional Ability in Subjects with Knee Osteoarthritis. *ISRN Orthop* [Internet]. 2012 Oct 15;2012:1–4. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/413105/>
105. Li D, Li S, Chen Q, Xie X. The Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Relation to Age, Sex, Area, Region, and Body Mass Index in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2020 Jul 16;7. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmed.2020.00304/full>
106. Migliore A, Picarelli G. Is osteoarthritis a gender-specific disease? *Italian Journal of Gender-Specific Medicine* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Jan 31];4(1):13–20. Available from: /
107. The Selection and Use of Essential Medicines: Report of the WHO Expert ... - WHO Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines, World Health Organization - Google Libros [Internet]. [cited 2022 Oct 12]. Available from:

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fa8XDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=WHO+\(2014\),+Chronic+Rheumatic+Conditions,+Fact+Sheet,+World+Health+Organization,&ots=zDNgFa3LDf&sig=\\_4ZN-W-DJDvYmt8Ap9xaTtX9A2Y#v=onepage&q=WHO%20\(2014\)%2C%20Chronic%20Rheumatic%20Conditions%2C%20Fact%20Sheet%2C%20World%20Health%20Organization%2C&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fa8XDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=WHO+(2014),+Chronic+Rheumatic+Conditions,+Fact+Sheet,+World+Health+Organization,&ots=zDNgFa3LDf&sig=_4ZN-W-DJDvYmt8Ap9xaTtX9A2Y#v=onepage&q=WHO%20(2014)%2C%20Chronic%20Rheumatic%20Conditions%2C%20Fact%20Sheet%2C%20World%20Health%20Organization%2C&f=false)

108. Li D, Li S, Chen Q, Xie X. The Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in Relation to Age, Sex, Area, Region, and Body Mass Index in China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)* [Internet]. 2020 Jul 16 [cited 2022 Oct 16];7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32766258/>
109. Mcpherson K, Gon G, Scott M. International Variations in a Selected Number of Surgical Procedures. *OECD Health Working Papers* [Internet]. 2013 [cited 2022 Oct 12];(61). Available from: <https://dx.doi.org/10.1787/5k49h4p5g9mw-en>
110. Magnusson K, Turkiewicz A, Englund M. Nature vs nurture in knee osteoarthritis – the importance of age, sex and body mass index. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019 Apr;27(4):586–92.
111. Li JS, Tsai TY, Clancy MM, Li G, Lewis CL, Felson DT. Weight loss changed gait kinematics in individuals with obesity and knee pain. *Gait Posture*. 2019;68:461–5.
112. Messier SP, Resnik AE, Beavers DP, Mihalko SL, Miller GD, Nicklas BJ, et al. Intentional Weight Loss in Overweight and Obese Patients With Knee Osteoarthritis: Is More Better? *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2018 Nov 1 [cited 2022 Oct 15];70(11):1569–75. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29911741/>
113. Messier SP, Gutekunst DJ, Davis C, DeVita P. Weight loss reduces knee-joint loads in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2005 Jul [cited 2022 Oct 16];52(7):2026–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15986358/>



114. Messier SP, Legault C, Loeser RF, van Arsdale SJ, Davis C, Ettinger WH, et al. Does high weight loss in older adults with knee osteoarthritis affect bone-on-bone joint loads and muscle forces during walking? *Osteoarthritis Cartilage*. 2011 Mar;19(3):272–80.
115. Singh JA, Vessely MB, Harmsen WS, Schleck CD, Melton LJ, Kurland RL, et al. A Population-Based Study of Trends in the Use of Total Hip and Total Knee Arthroplasty, 1969-2008. *Mayo Clin Proc*. 2010 Oct;85(10):898–904.
116. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of Osteoarthritis. *Clin Geriatr Med*. 2010 Aug;26(3):355–69.
117. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. 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 (Hoboken)* [Internet]. 2012 Apr;64(4):465–74. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.21596>
118. 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* [Internet]. 2014 Mar;22(3):363–88. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458414000168>
119. Hauk L. Treatment of knee osteoarthritis: a clinical practice guideline from the AAOS. *Am Fam Physician* [Internet]. 2014 Jun 1;89(11):918–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25077402>
120. Frankel L, Sanmartin C, Conner-Spady B, Marshall DA, Freeman-Collins L, Wall A, et al. Osteoarthritis patients' perceptions of "appropriateness" for total joint replacement surgery. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2012 Sep;20(9):967–73. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458412008357>

121. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019 Nov;27(11):1578–89.
122. DeRogatis M, Anis HK, Sodhi N, Ehiorobo JO, Chughtai M, Bhave A, et al. Non-operative treatment options for knee osteoarthritis. *Ann Transl Med [Internet]*. 2019 Oct [cited 2022 Oct 16];7(Suppl 7):S245–S245. Available from: [/pmc/articles/PMC6828999/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35411111/)
123. Collins NJ, Hart HF, Mills KAG. Osteoarthritis year in review 2018: rehabilitation and outcomes. *Osteoarthritis Cartilage*. 2019 Mar;27(3):378–91.
124. Aweid O, Haider Z, Saed A, Kalairajah Y. Treatment modalities for hip and knee osteoarthritis: A systematic review of safety. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2018 Sep 1;26(3):230949901880866.
125. Martel-Pelletier J, Maheu E, Pelletier JP, Alekseeva L, Mkinsi O, Branco J, et al. A new decision tree for diagnosis of osteoarthritis in primary care: international consensus of experts. *Aging Clin Exp Res*. 2019 Jan 11;31(1):19–30.
126. Runciman WB, Hunt TD, Hannaford NA, Hibbert PD, Westbrook JI, Coiera EW, et al. CareTrack: assessing the appropriateness of health care delivery in Australia. *Medical Journal of Australia*. 2012 Jul 16;197(2):100–5.
127. Bruyère O, Cooper C, Pelletier JP, Branco J, Luisa Brandi M, Guillemin F, et al. An algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis in Europe and internationally: a report from a task force of the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum [Internet]*. 2014 Dec 1 [cited 2022 Oct 16];44(3):253–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24953861/>
128. Nelson AE, Allen KD, Golightly YM, Goode AP, Jordan JM. A systematic review of recommendations and guidelines for the management of osteoarthritis: The Chronic

- Osteoarthritis Management Initiative of the U.S. Bone and Joint Initiative. *Semin Arthritis Rheum*. 2014 Jun;43(6):701–12.
129. Fransen M, McConnell S, Harmer AR, van der Esch M, Simic M, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *Br J Sports Med*. 2015 Dec;49(24):1554–7.
130. Pignato M, Arbeeve L, Schwartz TA, Callahan LF, Cooke J, Golightly YM, et al. Level of participation in physical therapy or an internet-based exercise training program: associations with outcomes for patients with knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2018 Dec 19;19(1):238.
131. Roddy E. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. *Ann Rheum Dis*. 2005 Apr 1;64(4):544–8.
132. Wang SY, Olson-Kellogg B, Shamliyan TA, Choi JY, Ramakrishnan R, Kane RL. Physical Therapy Interventions for Knee Pain Secondary to Osteoarthritis. *Ann Intern Med*. 2012 Nov 6;157(9):632.
133. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis & Rheumatology*. 2020 Feb 6;72(2):220–33.
134. Messier SP, Mihalko SL, Legault C, Miller GD, Nicklas BJ, DeVita P, et al. Effects of Intensive Diet and Exercise on Knee Joint Loads, Inflammation, and Clinical Outcomes Among Overweight and Obese Adults With Knee Osteoarthritis: The IDEA Randomized Clinical Trial. *JAMA [Internet]*. 2013 Sep 9 [cited 2022 Oct 16];310(12):1263. Available from: /pmc/articles/PMC4450354/
135. Brown GA. AAOS clinical practice guideline: treatment of osteoarthritis of the knee: evidence-based guideline, 2nd edition. *J Am Acad Orthop Surg [Internet]*. 2013 Sep [cited 2022 Oct 16];21(9):577–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23996989/>

136. Dong R, Wu Y, Xu S, Zhang L, Ying J, Jin H, et al. Is aquatic exercise more effective than land-based exercise for knee osteoarthritis? *Medicine* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2022 Oct 16];97(52). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30593178/>
137. Rodriguez-Merchan EC. Topical therapies for knee osteoarthritis. *Postgrad Med*. 2018 Oct 3;130(7):607–12.
138. Persson MSM, Stocks J, Sarmanova A, Fernandes G, Walsh DA, Doherty M, et al. Individual responses to topical ibuprofen gel or capsaicin cream for painful knee osteoarthritis: a series of n-of-1 trials. *Rheumatology (Oxford)*. 2021;60(5):2231–7.
139. Jones IA, Togashi R, Wilson ML, Heckmann N, Vangsness CT. Intra-articular treatment options for knee osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2022 Oct 16];15(2):77. Available from: </pmc/articles/PMC6390843/>
140. Jevsevar DS, Brown GA, Jones DL, Matzkin EG, Manner PA, Mooar P, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons evidence-based guideline on: treatment of osteoarthritis of the knee, 2nd edition. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2013 Oct [cited 2022 Oct 16];95(20):1885–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24288804/>
141. McAlindon TE, LaValley MP, Harvey WF, Price LL, Driban JB, Zhang M, et al. Effect of Intra-articular Triamcinolone vs Saline on Knee Cartilage Volume and Pain in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 May 16;317(19):1967–75.
142. Abhishek A, Doherty M. Mechanisms of the placebo response in pain in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2013 Sep [cited 2022 Oct 16];21(9):1229–35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23973135/>
143. Patel NG, Waterson HB, Phillips JRA, Toms AD. 50 years of total knee arthroplasty. *Bone & Joint* 360. 2019 Jun;8(3):3–7.

144. Ethgen O, Bruyère O, Richy F, Dardennes C, Reginster JY. Health-Related Quality of Life in Total Hip and Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 2004 May;86(5):963–74.
145. Maradit Kremers H, Larson DR, Crowson CS, Kremers WK, Washington RE, Steiner CA, et al. Prevalence of Total Hip and Knee Replacement in the United States. *The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume* [Internet]. 2015 Sep;97(17):1386–97. Available from: <http://journals.lww.com/00004623-201509020-00002>
146. Health at a Glance 2021. 2021 Nov 9 [cited 2022 Oct 12]; Available from: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2021\\_ae3016b9-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2021_ae3016b9-en)
147. Guerrero-Ludueña RE, Comas M, Espallargues M, Coll M, Pons M, Sabatés S, et al. Predicting the Burden of Revision Knee Arthroplasty: Simulation of a 20-Year Horizon. *Value in Health.* 2016 Jul;19(5):680–7.
148. Singh JA, Yu S, Chen L, Cleveland JD. Rates of Total Joint Replacement in the United States: Future Projections to 2020–2040 Using the National Inpatient Sample. *J Rheumatol* [Internet]. 2019 Sep;46(9):1134–40. Available from: <http://www.jrheum.org/lookup/doi/10.3899/jrheum.170990>
149. Hawker GA, Wright JG, Badley EM, Coyte PC. Perceptions of, and willingness to consider, total joint arthroplasty in a population-based cohort of individuals with disabling hip and knee arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2004 Aug 15;51(4):635–41.
150. Bawa HS, Weick JW, Dirschl DR. Gender Disparities in Osteoarthritis-Related Health Care Utilization Before Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty* [Internet]. 2016 Oct;31(10):2115-2118.e1. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540316300031>

151. Artz N, Elvers KT, Lowe CM, Sackley C, Jepson P, Beswick AD. Effectiveness of physiotherapy exercise following total knee replacement: systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015 Dec 7;16(1):15.
152. Gunaratne R, Pratt DN, Banda J, Fick DP, Khan RJK, Robertson BW. Patient {Dissatisfaction} {Following} {Total} {Knee} {Arthroplasty}: {A} {Systematic} {Review} of the {Literature}. *J Arthroplasty* [Internet]. 2017 Dec [cited 2019 Oct 13];32(12):3854–60. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883540317306198>
153. Liddle AD, Pandit H, Judge A, Murray DW. Patient-reported outcomes after total and unicompartmental knee arthroplasty: a study of 14 076 matched patients from the {National} {Joint} {Registry} for {England} and {Wales}. *Bone Joint J* [Internet]. 2015 Jun [cited 2019 Oct 13];97-B(6):793–801. Available from:  
<http://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/0301-620X.97B6.35155>
154. 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* [Internet]. [cited 2018 Sep 12];254–62. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-factores-relacionados-con-calidad-vida-S1888441513000647>
155. Ripollés-Melchor J, Abad-Motos A, Díez-Remesal Y, Aseguinolaza-Pagola M, Padin-Barreiro L, Sánchez-Martín R, et al. Association Between Use of Enhanced Recovery After Surgery Protocol and Postoperative Complications in Total Hip and Knee Arthroplasty in the Postoperative Outcomes Within Enhanced Recovery After Surgery Protocol in Elective Total Hip and Knee Arthroplasty Study (POWER2). *JAMA Surg* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 Oct 15];155(4):e196024–e196024. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2760956>

156. Murray DW, MacLennan GS, Breeman S, Dakin HA, Johnston L, Campbell MK, et al. A randomised controlled trial of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of different knee prostheses: the {Knee} {Arthroplasty} {Trial} ({KAT}). *Health Technol Assess (Rockv)* [Internet]. 2014 Mar [cited 2019 Oct 13];18(19). Available from: <https://www.journalslibrary.nihr.ac.uk/hta/hta18190/>
157. Dowsey MM, Smith AJ, Choong PFM. Latent Class Growth Analysis predicts long term pain and function trajectories in total knee arthroplasty: a study of 689 patients. *Osteoarthritis Cartilage*. 2015 Dec;23(12):2141–9.
158. Kinds MB, Welsing PMJ, Vignon EP, Bijlsma JWJ, Viergever MA, Marijnissen ACA, et al. A systematic review of the association between radiographic and clinical osteoarthritis of hip and knee. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2011 Jul [cited 2019 Oct 13];19(7):768–78. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458411000306>
159. Katz JN, Wright EA, Guadagnoli E, Liang MH, Karlson EW, Cleary PD. Differences between men and women undergoing major orthopedic surgery for degenerative arthritis. *Arthritis Rheum* [Internet]. 1994 May;37(5):687–94. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.1780370512>
160. Sveikata T, Porvaneckas N, Kanopa P, Molyte A, Klimas D, Uvarovas V, et al. Age, Sex, Body Mass Index, Education, and Social Support Influence Functional Results After Total Knee Arthroplasty. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* [Internet]. 2017 Jun 22;8(2):71–7. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2151458516687809>
161. Liebs TR, Herzberg W, R  ther W, Haasters J, Russlies M, Hassenpflug J. Multicenter Randomized Controlled Trial Comparing Early Versus Late Aquatic Therapy After Total Hip or Knee Arthroplasty. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012 Feb;93(2):192–9.

162. Suarez-Almazor ME, Richardson M, Kroll TL, Sharf BF. A Qualitative Analysis of Decision-Making for Total Knee Replacement in Patients With Osteoarthritis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*. 2010 Jun;16(4):158–63.
163. Chang HJ, Mehta PS, Rosenberg A, Scrimshaw SC. Concerns of patients actively contemplating total knee replacement: differences by race and gender. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2004 Feb 15 [cited 2022 Jul 19];51(1):117–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14872464/>
164. Novicoff WM, Saleh KJ. Examining Sex and Gender Disparities in Total Joint Arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2011 Jul;469(7):1824–8. Available from: <https://journals.lww.com/00003086-201107000-00005>
165. Mehta SP, Perruccio AV, Palaganas M, Davis AM. Do women have poorer outcomes following total knee replacement? *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2015 Sep;23(9):1476–82. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458415011644>
166. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Aróstegui I, Lafuente I, Vidaurreta I. Responsiveness and clinically important differences for the WOMAC and SF-36 after total knee replacement. *Osteoarthritis Cartilage*. 2007 Mar;15(3):273–80.
167. Marrin K, Wood F, Firth J, Kinsey K, Edwards A, Brain KE, et al. Option Grids to facilitate shared decision making for patients with Osteoarthritis of the knee: protocol for a single site, efficacy trial. *BMC Health Serv Res*. 2014 Dec 7;14(1):160.
168. Tomek IM, Sabel AL, Froimson MI, Muschler G, Jevsevar DS, Koenig KM, et al. A Collaborative Of Leading Health Systems Finds Wide Variations In Total Knee Replacement Delivery And Takes Steps To Improve Value. *Health Aff*. 2012 Jun;31(6):1329–38.
169. Al-Ta'iar A, Al-Sabah R, Elsalawy E, Shehab D, Al-Mahmoud S. Attitudes to knee osteoarthritis and total knee replacement in Arab women: a qualitative study. *BMC*



- Res Notes [Internet]. 2013 Dec 10;6(1):406. Available from:  
<https://bmccresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-0500-6-406>
170. O'Neill T, Jinks C, Ong BN. Decision-making regarding total knee replacement surgery: A qualitative meta-synthesis. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2007 Apr 10 [cited 2022 Oct 17];7(1):1–9. Available from:  
<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-7-52>
171. Woolhead GM. Who should have priority for a knee joint replacement? *Rheumatology*. 2002 Apr 1;41(4):390–4.
172. Postler A, Goronzy J, Günther KP, Lange T, Redeker I, Schmitt J, et al. Which disease-related factors influence patients' and physicians' willingness to consider joint replacement in hip and knee OA? Results of a questionnaire survey linked to claims data. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2020 Jun 5 [cited 2022 Jul 18];21(1):1–11. Available from:  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-020-03368-1>
173. Borkhoff CM, Hawker GA, Wright JG. Patient Gender Affects the Referral and Recommendation for Total Joint Arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* [Internet]. 2011 Jul;469(7):1829–37. Available from: <https://journals.lww.com/00003086-201107000-00006>
174. Borkhoff CM, Hawker GA, Kreder HJ, Glazier RH, Mahomed NN, Wright JG. Influence of Patients' Gender on Informed Decision Making Regarding Total Knee Arthroplasty. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2013 Aug;65(8):1281–90. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.21970>
175. Mota REM, Tarricone R, Ciani O, Bridges JF, Drummond M. Determinants of demand for total hip and knee arthroplasty: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2012 Dec 30;12(1):225. Available from:  
<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6963-12-225>

176. Mandl LA. Determining who should be referred for total hip and knee replacements. *Nat Rev Rheumatol* [Internet]. 2013 Jun 12;9(6):351–7. Available from: <http://www.nature.com/articles/nrrheum.2013.27>
177. Borkhoff CM, Hawker GA, Kreder HJ, Glazier RH, Mahomed NN, Wright JG. Poster Presentations. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. 2008 Sep [cited 2022 Jul 18];Supplement(16):S140. Available from: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-2644111b-2ffe-3453-a205-ea17bd1ee279>
178. Falk H, Henoch I, Ozanne A, Öhlen J, Ung EJ, Fridh I, et al. Differences in Symptom Distress Based on Gender and Palliative Care Designation Among Hospitalized Patients. *Journal of Nursing Scholarship* [Internet]. 2016 Nov;48(6):569–76. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jnu.12254>
179. Chou L, Ellis L, Papandony M, Seneviwickrama KLMD, Cicuttini FM, Sullivan K, et al. Patients' perceived needs of osteoarthritis health information: {A} systematic scoping review. Agarwal S, editor. *PLoS One* [Internet]. 2018 Apr [cited 2019 Oct 13];13(4):e0195489. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0195489>
180. Pellinen T, Villberg J, Raappana M, Leino-Kilpi H, Kettunen T. Knowledge expectations of recently diagnosed patients with knee osteoarthritis. *J Adv Nurs* [Internet]. 2016 Nov [cited 2019 Oct 13];72(11):2857–68. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jan.13053>
181. Ingadottir B, Johansson Stark Å, Leino-Kilpi H, Sigurdardottir AK, Valkeapää K, Unosson M. The fulfilment of knowledge expectations during the perioperative period of patients undergoing knee arthroplasty - a {Nordic} perspective. *J Clin Nurs* [Internet]. 2014 Oct [cited 2019 Oct 13];23(19–20):2896–908. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jocn.12552>

182. Klemetti S, Leino-Kilpi H, Cabrera E, Copanitsanou P, Ingadottir B, Istomina N, et al. Difference {Between} {Received} and {Expected} {Knowledge} of {Patients} {Undergoing} {Knee} or {Hip} {Replacement} in {Seven} {European} {Countries}. *Clin Nurs Res* [Internet]. 2015 Dec [cited 2019 Oct 13];24(6):624–43. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1054773814549992>
183. Klokker L, Osborne R, Wæhrens EE, Norgaard O, Bandak E, Bliddal H, et al. The concept of physical limitations in knee osteoarthritis: as viewed by patients and health professionals. *Qual Life Res* [Internet]. 2015 Oct [cited 2019 Oct 13];24(10):2423–32. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11136-015-0976-9>
184. du Long J, Hageman M, Vuijk D, Rakic A, Haverkamp D. Facing the decision about the treatment of hip or knee osteoarthritis: {What} are patients' needs? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* [Internet]. 2016 May [cited 2019 Oct 13];24(5):1710–6. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00167-016-3993-5>
185. Street RL, Richardson MN, Cox V, Suarez-Almazor ME. ({Mis})understanding in patient-health care provider communication about total knee replacement. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2008 Dec [cited 2019 Oct 13];61(1):100–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.24371>
186. Pacheco-Brousseau L, Charette M, Poitras S, Stacey D. Effectiveness of patient decision aids for total hip and knee arthroplasty decision-making: a systematic review. *Osteoarthritis Cartilage*. 2021 Oct;29(10):1399–411.
187. Riddle DL, Sando T, Tarver T, Slover J, Sierra RJ, Brito JP, et al. Shared Decision-Making Applied to Knee Arthroplasty: A Systematic Review of Randomized Trials. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2021 Aug 5;73(8):1125–33.
188. Champagne-Langabeer T, Hedges AL. Physician gender as a source of implicit bias affecting clinical decision-making processes: a scoping review. *BMC Med*

- Educ [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Oct 15];21(1). Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33740973/>
189. Hughes D, Griffiths L. "Ruling in" and "ruling out": Two approaches to the micro-rationing of health care. *Soc Sci Med*. 1997 Mar;44(5):589–99.
  190. Toye FM, Barlow J, Wright C, Lamb SE. Personal meanings in the construction of need for total knee replacement surgery. *Soc Sci Med*. 2006 Jul;63(1):43–53.
  191. de Achaval S, Fraenkel L, Volk RJ, Cox V, Suarez-Almazor ME. Impact of educational and patient decision aids on decisional conflict associated with total knee arthroplasty. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012 Feb;64(2):229–37.
  192. Ibrahim SA, Hanusa BH, Hannon MJ, Kresevic D, Long J, Kent Kwok C. Willingness and {Access} to {Joint} {Replacement} {Among} {African} {American} {Patients} {With} {Knee} {Osteoarthritis}: {A} {Randomized}, {Controlled} {Intervention}. *Arthritis Rheum [Internet]*. 2013 May [cited 2019 Oct 13];65(5):1253–61. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/art.37899>
  193. Garvelink MM, Boland L, Klein K, Nguyen DV, Menear M, Bekker HL, et al. Decisional Conflict Scale Findings among Patients and Surrogates Making Health Decisions: Part II of an Anniversary Review. *Medical Decision Making*. 2019 May 29;39(4):316–27.
  194. Skains RM, Kuppermann N, Homme JL, Kharbanda AB, Tzimenatos L, Louie JP, et al. What is the effect of a decision aid in potentially vulnerable parents? Insights from the head CT choice randomized trial. *Health Expectations*. 2020 Feb 23;23(1):63–74.
  195. Barton JL, Trupin L, Tonner C, Imboden J, Katz P, Schillinger D, et al. English Language Proficiency, Health Literacy, and Trust in Physician Are Associated with Shared Decision Making in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol*. 2014 Jul 15;41(7):1290–7.

196. Hwang R, Lambrechts S, Liu H, Saigal CS, Kwan L, Cisneros C, et al. Decisional Conflict Among Patients Considering Treatment Options for Lumbar Herniated Disc. *World Neurosurg.* 2018 Aug;116:e680–90.
197. Kraetschmer N, Sharpe N, Urowitz S, Deber RB. How does trust affect patient preferences for participation in decision-making? *Health Expectations.* 2004 Dec;7(4):317–26.
198. Ibrahim SA, Blum M, Lee GC, Mooar P, Medvedeva E, Collier A, et al. Effect of a {Decision} {Aid} on {Access} to {Total} {Knee} {Replacement} for {Black} {Patients} {With} {Osteoarthritis} of the {Knee}: {A} {Randomized} {Clinical} {Trial}. *JAMA Surg* [Internet]. 2017 Jan [cited 2019 Oct 13];152(1):e164225. Available from: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamasurg.2016.4225>
199. Singh JA, Lu X, Rosenthal GE, Ibrahim S, Cram P. Racial disparities in knee and hip total joint arthroplasty: an 18-year analysis of national medicare data. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2014 Dec [cited 2019 Oct 13];73(12):2107–15. Available from: <http://ard.bmj.com/lookup/doi/10.1136/annrheumdis-2013-203494>
200. Kwok CK, Vina ER, Cloonan YK, Hannon MJ, Boudreau RM, Ibrahim SA. Determinants of patient preferences for total knee replacement: African-Americans and whites. *Arthritis Res Ther.* 2015 Dec 3;17(1):348.
201. Kroll TL, Richardson M, Sharf BF, Suarez-Almazor ME. ‘Keep on truckin’” or “It’s got you in this little vacuum”: race-based perceptions in decision-making for total knee arthroplasty.’ *J Rheumatol.* 2007;34(5).
202. Ibrahim SA, Siminoff LA, Burant CJ, Kwok CK. Variation in perceptions of treatment and self-care practices in elderly with osteoarthritis: a comparison between {African} {American} and white patients. *Arthritis Rheum.* 2001 Aug;45(4):340–5.
203. Hurley VB, Rodriguez HP, Kearing S, Wang Y, Leung MD, Shortell SM. The Impact Of Decision Aids On Adults Considering Hip Or Knee Surgery. *Health Aff.* 2020 Jan 1;39(1):100–7.

204. van Tol-Geerdink JJ, Leer JWH, Wijburg CJ, van Oort IM, Vergunst H, van Lin EJ, et al. Does a decision aid for prostate cancer affect different aspects of decisional regret, assessed with new regret scales? A randomized, controlled trial. *Health Expectations*. 2016 Apr;19(2):459–70.
205. Cuypers M, Lamers RED, Kil PJM, van de Poll-Franse L v., de Vries M. Longitudinal regret and information satisfaction after deciding on treatment for localized prostate cancer with or without a decision aid. Results at one-year follow-up in the PCPCC trial. *Patient Educ Couns*. 2019 Mar;102(3):424–8.
206. Hacking B, Wallace L, Scott S, Kosmala-Anderson J, Belkora J, McNeill A. Testing the feasibility, acceptability and effectiveness of a ‘decision navigation’ intervention for early stage prostate cancer patients in Scotland - a randomised controlled trial. *Psychooncology*. 2013 May;22(5):1017–24.
207. Feldman-Stewart D, Tong C, Siemens R, Alibhai S, Pickles T, Robinson J, et al. The Impact of Explicit Values Clarification Exercises in a Patient Decision Aid Emerges After the Decision Is Actually Made. *Medical Decision Making*. 2012 Jul 27;32(4):616–26.
208. Lam WWT, Chan M, Or A, Kwong A, Suen D, Fielding R. Reducing Treatment Decision Conflict Difficulties in Breast Cancer Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2013 Aug 10;31(23):2879–85.
209. Luan A, Hui KJ, Remington AC, Liu X, Lee GK. Effects of A Novel Decision Aid for Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2016 May;76(Supplement 3):S249–54.
210. Sepucha KR, Atlas SJ, Chang Y, Freiberg A, Malchau H, Mangla M, et al. Informed, Patient-Centered Decisions Associated with Better Health Outcomes in Orthopedics: Prospective Cohort Study. *Medical Decision Making*. 2018 Nov 7;38(8):1018–26.
211. van der Sluis G, Jager J, Punt I, Goldbohm A, Meinders MJ, Bimmel R, et al. Current Status and Future Prospects for Shared Decision Making before and after

- Total Knee Replacement Surgery—A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Jan 14;18(2):668. Available from:  
<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/2/668>
212. Baumann LA, Brütt AL. Participation preferences of health service users in health care decision-making regarding rehabilitative care in Germany—A cross-sectional study. *Health Expectations* [Internet]. 2022 Feb 14;25(1):125–37. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hex.13356>
213. Holland WC, Hunold KM, Mangipudi SA, Rittenberg AM, Yosipovitch N, Platts-Mills TF. A Prospective Evaluation of Shared Decision-making Regarding Analgesics Selection for Older Emergency Department Patients With Acute Musculoskeletal Pain. Shah M, editor. *Academic Emergency Medicine* [Internet]. 2016 Mar;23(3):306–14. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/acem.12888>
214. Mattukat K, Boehm P, Raberger K, Schaefer C, Keyszer G, Mau W. How Much Information and Participation Do Patients with Inflammatory Rheumatic Diseases Prefer in Interaction with Physicians? Results of a Participatory Research Project. *Patient Prefer Adherence* [Internet]. 2019 Dec;Volume 13:2145–58. Available from:  
<https://www.dovepress.com/how-much-information-and-participation-do-patients-with-inflammatory-r-peer-reviewed-article-PPA>
215. Chaudhuri S, Le T, White C, Thompson H, Demiris G. Examining Health Information–Seeking Behaviors of Older Adults. *Comput Inform Nurs* [Internet]. 2013 Nov [cited 2022 Jul 18];31(11):547. Available from:  
[/pmc/articles/PMC4062544/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25444/)
216. Bidmon S, Terlutter R. Gender Differences in Searching for Health Information on the Internet and the Virtual Patient-Physician Relationship in Germany: Exploratory Results on How Men and Women Differ and Why. *J Med Internet Res* [Internet].

- 2015 Jun 1 [cited 2022 Jul 18];17(6):e156. Available from:  
[/pmc/articles/PMC4526954/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25618604/)
217. Manierre MJ. Gaps in knowledge: tracking and explaining gender differences in health information seeking. *Soc Sci Med* [Internet]. 2015 Mar 1 [cited 2022 Jul 18];128:151–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25618604/>
218. Schäfer G, Prkachin KM, Kaseweter KA, Williams AC de C. Health care providers' judgments in chronic pain: the influence of gender and trustworthiness. *Pain* [Internet]. 2016 Aug 27;157(8):1618–25. Available from: <https://journals.lww.com/00006396-201608000-00010>
219. Koens S, Marx G, Gras C, Scherer M, Lüdecke D, von dem Knesebeck O. Physicians' information seeking behavior in patients presenting with heart failure symptoms – Does gender of physician and patient matter? *Patient Educ Couns* [Internet]. 2020 Dec;103(12):2437–42. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738399120302883>
220. Zhang L, Losin EAR, Ashar YK, Koban L, Wager TD. Gender Biases in Estimation of Others' Pain. *J Pain* [Internet]. 2021 Sep;22(9):1048–59. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590021000353>
221. Visser LNC, Tollenaar MS, de Haes HCJM, Smets EMA. The value of physicians' affect-oriented communication for patients' recall of information. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2022 Jul 18];100(11):2116–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28641989/>
222. Westendorp J, Stouthard J, Meijers MC, Neyrinck BAM, de Jong P, van Dulmen S, et al. The power of clinician-expressed empathy to increase information recall in advanced breast cancer care: an observational study in clinical care, exploring the mediating role of anxiety. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2021 May 1 [cited 2022 Jul 18];104(5):1109–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33168460/>



223. Karlson EW, Daltroy LH, Liang MH, Eaton HE, Katz JN. Gender differences in patient preferences may underlie differential utilization of elective surgery. *Am J Med* [Internet]. 1997 Jun;102(6):524–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9217666>
224. Clark JP, Hudak PL, Hawker GA, Coyte PC, Mahomed NN, Kreder HJ, et al. The moving target: a qualitative study of elderly patients' decision-making regarding total joint replacement surgery. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 2004 Jul;86(7):1366–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15252082>
225. Gandhi R, Razak F, Davey JR, Rampersaud YR, Mahomed NN. Effect of sex and living arrangement on the timing and outcome of joint replacement surgery. *Can J Surg* [Internet]. 2010 Feb;53(1):37–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20100411>
226. Gender Equality Index 2022: The COVID-19 pandemic and care | European Institute for Gender Equality [Internet]. [cited 2022 Dec 16]. Available from: <https://eige.europa.eu/publications/gender-equality-index-2022-covid-19-pandemic-and-care>
227. Lin ML, Huang CT, Chiang HH, Chen CH. Exploring ethical aspects of elective surgery patients' decision-making experiences. *Nurs Ethics* [Internet]. 2013 Sep 22;20(6):672–83. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0969733012448967>
228. Barlow T, Griffin D, Barlow D, Realpe A. Patients' decision making in total knee arthroplasty. *Bone Joint Res* [Internet]. 2015 Oct;4(10):163–9. Available from: <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/10.1302/2046-3758.410.2000420>
229. Berliner JL, Brodke DJ, Chan V, SooHoo NF, Bozic KJ. Can Preoperative Patient-reported Outcome Measures Be Used to Predict Meaningful Improvement in Function After TKA? *Clin Orthop Relat Res*. 2017 Jan;475(1):149–57.

230. Volkmann ER, FitzGerald JD. Reducing gender disparities in post-total knee arthroplasty expectations through a decision aid. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2015 Dec [cited 2019 Oct 13];16(1):16. Available from: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-015-0473-x>
231. Rapley T. Distributed decision making: the anatomy of decisions-in-action. *Sociol Health Illn* [Internet]. 2008 Apr 1 [cited 2022 Oct 15];30(3):429–44. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-9566.2007.01064.x>

## **11. ANEXOS**

---

### **11.1. ANEXO I. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS**

El presente anexo contiene los formularios de recogida de datos utilizados en el ECA, distinguiéndose cuatro formularios en total:

- Antes de la intervención.
- Después de la intervención.
- Tras seguimiento de 6 meses (no operados).
- Tras seguimiento de 6 meses (operados).

## CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS PRE-INTERVENCIÓN

### 1. Ficha: datos generales

Código paciente:

FECHA (dd/mm/aaaa):

Tipo de grupo: I:  C:

Modalidad: Web/Telefónica:  Presencial:

Centro donde se incluye:

Centro de Salud (*especificar*):

Hospital (*especificar*):

Profesional que recluta (Nombre y apellidos):

Médico de AP

Traumatólogo

Reumatólogo

Otro (*Especificar*):

Lateralidad:

Rodilla derecha

Rodilla izquierda

Ambas rodillas

CIC:

Nº HISTORIA:

NOMBRE Y APELLIDOS

TELEFONOS DE CONTACTO:

SEXO:  Mujer  Hombre

FECHA NACIMIENTO (dd/mm/aaaa):

EDAD: ..... años

## 2. Cuestionario clínico

Fecha del diagnóstico: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (día/mes/año).

### Tratamientos usados en el PASADO para tratar los síntomas de la artrosis

- Paracetamol
- Medicamentos anti-inflamatorios tópicos
- Medicamentos anti-inflamatorios orales
- Inyecciones de ácido hialurónico
- Inyecciones de corticoesteroides
- Otros (especificar): \_\_\_\_\_

### Tratamientos usados en el ÚLTIMO AÑO para tratar los síntomas de la artrosis

- Paracetamol
- Medicamentos anti-inflamatorios tópicos
- Medicamentos anti-inflamatorios orales
- Inyecciones de ácido hialurónico
- Inyecciones de corticoesteroides
- Otros (especificar): \_\_\_\_\_

¿Usted ha sido operado de la otra rodilla o de la cadera?

### 3. Datos/conocimiento sobre la artrosis

Por favor responda las siguientes preguntas sobre su conocimiento de esta enfermedad:

**1. Con el paso del tiempo, sin cirugía de rodilla ¿qué ocurre habitualmente con el dolor producido por la artrosis?**

- Mejora
- Permanece igual
- Empeora
- No estoy seguro

**2. ¿Qué tratamiento considera que tiene más probabilidades de brindarle alivio a su dolor de rodilla causado por la osteoartritis?**

- Cirugía
- Tratamientos no quirúrgicos
- Ambos son más o menos lo mismo

**3. Aproximadamente, ¿cuántas personas que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla necesitarán someterse nuevamente, a la misma cirugía de reemplazo, en menos de 20 años?**

- Más de la mitad
- Alrededor de la mitad
- Menos de la mitad

**4. Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente, ¿cuántas experimentarían menos dolor de rodilla al caminar, luego de la cirugía?**

- 20
- 40
- 60
- 80

**5. Señale cuáles de las siguientes complicaciones pueden ocurrir tras la cirugía de reemplazo de rodilla (puede elegir varias):**

- Hipertensión arterial
- Coágulo de sangre en la pierna
- Migrañas
- Infección de la prótesis

**6. Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente, ¿cuántas morirían o tendrían serias complicaciones como coágulos sanguíneos (trombos) en los pulmones o graves infecciones articulares, dentro de los tres meses posteriores a la cirugía?**

- 1
- 5
- 15
- 25

**7. ¿Después de la cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente cuántos meses le llevaría a la mayoría de la gente volver a realizar sus actividades normales?**

- Menos de 2 meses
- De 2 a 6 meses
- De 7 a 12 meses
- Más de 12 meses

#### 4. Intención de tratamiento

**En este momento, ¿qué tratamiento elegiría para tratar su artrosis de rodilla?**

- Medicación
- Inyecciones en la rodilla
- Artroplastia (implante de prótesis)

**¿Cómo de fuerte es su preferencia por la opción elegida?**

0 (nada fuerte) ----- 10 (muy fuerte)

**Número:**

## CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS POST-INTERVENCIÓN

### 1. Datos/conocimiento sobre la artrosis

1. Con el paso del tiempo, sin cirugía de rodilla ¿qué ocurre habitualmente con el dolor producido por la artrosis?

Mejora

Permanece igual

Empeora

No estoy seguro

2. ¿Qué tratamiento considera que tiene más probabilidades de brindarle alivio a su dolor de rodilla causado por la osteoartritis?

Cirugía

Tratamientos no quirúrgicos

Ambos son más o menos lo mismo

3. ¿Aproximadamente, cuántas personas que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla necesitarán someterse nuevamente, a la misma cirugía de reemplazo, en menos de 20 años?

Más de la mitad

Alrededor de la mitad

Menos de la mitad

4. ¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente, cuántas experimentarían menos dolor de rodilla al caminar, luego de la cirugía?

20

40

60

80



**5. Señale cuáles de las siguientes complicaciones pueden ocurrir tras la cirugía de reemplazo de rodilla (puede elegir varias):**

- Hipertensión arterial
- Coágulo de sangre en la pierna
- Migrañas
- Infección de la prótesis

**6. ¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente, cuántas morirían o tendrían serias complicaciones como coágulos sanguíneos (trombos) en los pulmones o graves infecciones articulares, dentro de los tres meses posteriores a la cirugía?**

- 1
- 5
- 15
- 25

**7. ¿Después de la cirugía de reemplazo de rodilla, aproximadamente cuántos meses le llevaría a la mayoría de la gente volver a realizar sus actividades normales?**

- Menos de 2 meses
- De 2 a 6 meses
- De 7 a 12 meses
- Más de 12 meses

## 2. Preferencias y percepción sobre decisión de tratamiento

En general, ¿quién prefiere usted que tome la decisión sobre el tratamiento a seguir para su artrosis? (marque sólo una de las siguientes opciones):

Prefiero ser yo quien tome la decisión sobre el tratamiento que recibiré.	
Prefiero ser yo quien tome la decisión final sobre mi tratamiento, tras considerar seriamente la opinión del profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo).	
Preferiría que el profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) y yo compartamos la responsabilidad de elegir cuál es el tratamiento que más me conviene.	
Prefiero que el profesional sanitario (médico de atención primaria traumatólogo) tome la decisión final sobre mi tratamiento, pero considerando seriamente mi opinión.	
Prefiero dejar todas las decisiones sobre mi tratamiento al profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo).	

¿Quién ha tomado la decisión sobre el tratamiento a seguir para su artrosis? (marque sólo una de las siguientes opciones):

He sido yo quien ha tomado la decisión sobre el tratamiento que recibiré.	
He sido yo quien ha tomado la decisión final sobre mi tratamiento, tras considerar seriamente la opinión del profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo).	
El profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) y yo hemos compartido la responsabilidad de elegir cuál es el tratamiento que más me conviene.	
Ha sido el profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) el que ha tomado la decisión final sobre mi tratamiento, pero considerando seriamente mi opinión.	
Ha sido el profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) el que ha tomado la decisión final sobre mi tratamiento.	

### 3. Conflicto decisional

Considerando las opciones de tratamiento para su artrosis de rodilla, por favor, conteste a las siguientes preguntas marcando la opción de la escala que más se adecue a su respuesta.

	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Conozco los tratamientos disponibles para mí					
2. Conozco los beneficios de cada opción					
3. Conozco los riesgos y efectos secundarios de cada opción					
4. Tengo claro qué beneficios son los que más me importan					
5. Tengo claro qué riesgos y efectos secundarios son los que más me importan					
6. Tengo claro qué es más importante para mí: los beneficios o los riesgos/efectos secundarios					
7. A la hora de tomar esta decisión, tengo apoyo suficiente de otras personas					
8. Estoy tomando esta decisión sin que otras personas me presionen					
9. Estoy bien aconsejado para tomar esta decisión					
10. Tengo claro qué opción es la mejor para mi					
11. Estoy seguro de lo que voy a elegir					

12. Tomar esta decisión es fácil para mí					
13. Creo que estoy informado para tomar esta decisión					
14. La decisión que he tomado demuestra lo que es importante para mí					
15. Espero seguir adelante con mi decisión					
16. Estoy satisfecho con mi decisión					

#### 4. Importancia atribuida

Por favor señale la importancia que le da usted a cada una de las siguientes cuestiones Señale un número del 0 al 10, donde 0 significa “Nada importante” y 10 “Máxima importancia”

	Importancia
Evitar las inyecciones en la rodilla	
Evitar tomar medicamentos	
Evitar la cirugía de rodilla	

## 5. Satisfacción con el proceso de toma de decisiones

Marque la respuesta que considere más adecuada.

	Totalmente de acuerdo	Bastante en de acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Totalmente desacuerdo
Tengo toda la información que yo quería sobre mi artrosis					
Estoy convencido de que se me informó adecuadamente sobre los diferentes tratamientos disponibles					
Tengo tanta información como yo quería para la elección del tratamiento relacionado con mi artrosis					
Estoy convencido de que mi opinión es importante en la decisión sobre el tratamiento					
Creo que he confiado demasiado en la opinión de mis médicos sobre el tratamiento a seguir					
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Poco
¿Cómo calificaría las explicaciones de los procedimientos médicos y pruebas acerca de su artrosis?					
¿Cómo calificaría el interés personal de su médico y el personal sanitario sobre su artrosis?					
¿Cómo calificaría la confianza y el apoyo ofrecido por su médico y personal sanitario?					
¿Cómo calificaría la cantidad de tiempo invertido con su médico y personal sanitario durante las consultas?					
¿Cómo calificaría la ayuda que ha recibido?					
¿Cómo calificaría la cantidad de información sobre la artrosis y sus tratamientos?					
¿Cómo calificaría la atención que el médico y su personal sanitario han prestado a sus opiniones sobre su artrosis?					

## 6. Intención de tratamiento

En este momento, ¿qué tratamiento elegiría para tratar su artrosis de rodilla?

- Medicación
- Inyecciones en la rodilla
- Artroplastia (implante de prótesis)

¿Cómo de fuerte es su preferencia por la opción elegida?

0 (nada fuerte) ----- 10 (muy fuerte)

## 10. EuroQol

Por favor, díganos de cada apartado la respuesta que mejor describe su estado de salud en el día de HOY (no marcar más de una casilla en cada grupo)

### 1. Movilidad:

- No tengo problemas para caminar
- Tengo problemas leves para caminar
- Tengo problemas moderados para caminar
- Tengo problemas graves para caminar
- No puedo caminar

### 2. Autocuidado:

- No tengo problemas para lavarme o vestirme
- Tengo problemas leves para lavarme o vestirme
- Tengo problemas moderados para lavarme o vestirme
- Tengo problemas graves para lavarme o vestirme
- No puedo lavarme o vestirme

**3. Actividades cotidianas (por ejemplo: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre):**

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas leves para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas moderados para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas graves para realizar mis actividades cotidianas
- No puedo realizar mis actividades cotidianas

**4. Dolor/malestar:**

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo dolor o malestar leve
- Tengo dolor o malestar moderado
- Tengo dolor o malestar fuerte
- Tengo dolor o malestar extremo

**5. Ansiedad/depresión:**

- No estoy ansioso ni deprimido
- Estoy levemente ansioso o deprimido
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido
- Estoy muy ansioso o deprimido
- Estoy extremadamente ansioso o deprimido

AHORA NOS GUSTARÍA CONOCER LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD HOY:

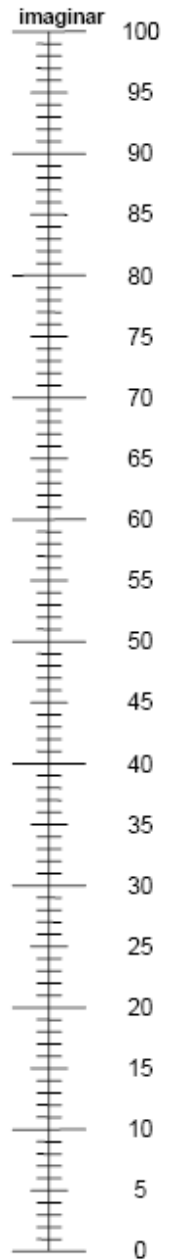
Para ello hemos dibujado una escala parecida a un termómetro. Esta escala está numerada del 0 al 100 (100 representa la mejor salud que usted se pueda imaginar y 0 la peor salud que se pueda imaginar).

**MARQUE CON UNA "X" EN LA ESCALA LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD HOY**

**ESCRIBA EN LA CASILLA DE ABAJO EL NÚMERO QUE HA MARCADO EN EL TERMÓMETRO**

**Número que ha marcado en el termómetro:**

La mejor salud que usted se pueda



La peor salud que usted se pueda imaginar



**CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS A LOS 6 MESES PARA PACIENTES OPERADOS**

**Nombre y apellidos:**

**Centro de salud:**

**Fecha de la operación (día/mes/año)**

**¿Hubo complicaciones en la operación?**

**Satisfacción con el proceso de toma de decisiones**

A continuación, se le presentan una serie de afirmaciones sobre su nivel de satisfacción con la toma de decisiones sobre el tratamiento de su artrosis, por favor seleccione la opción que se ajuste mejor a su forma de pensar.

	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Tuve toda la información que yo quería sobre mi artrosis					
Estoy convencido/a de que se me informó adecuadamente sobre los diferentes tratamientos disponibles					
Tuve tanta información como yo quería para la elección del tratamiento relacionado con mi artrosis					
Estoy convencido/a de que mi opinión fue importante en la decisión sobre el tratamiento					
Creo que he confiado demasiado en la opinión de mis médicos sobre el tratamiento a seguir					

	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Poco
¿Cómo calificaría las explicaciones de los procedimientos médicos y pruebas acerca de su artrosis?					
¿Cómo calificaría el interés personal de su médico/a y el personal sanitario sobre su artrosis?					
¿Cómo calificaría la confianza y el apoyo ofrecido por su médico y personal sanitario?					
¿Cómo calificaría la cantidad de tiempo invertido con su médico y personal sanitario durante las consultas?					
¿Cómo calificaría la ayuda que ha recibido?					
¿Cómo calificaría la cantidad de información sobre la artrosis y sus tratamientos?					
¿Cómo calificaría la atención que el médico/a y su personal sanitario han prestado a sus opiniones sobre su artrosis?					

## Grado de arrepentimiento

Las siguientes afirmaciones se refieren a la decisión sobre operarse de la rodilla

	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Ni de acuerdo ni desacuerdo	Bastante desacuerdo	Totalmente desacuerdo
1. Fue la decisión correcta					
2. Me arrepiento de la elección tomada					
3. Tomaría la misma elección si tuviera que hacerlo otra vez					
4. La elección me ha perjudicado mucho					
5. Fue una decisión sabia					

## EuroQol

Por favor, díganos de cada apartado la respuesta que mejor describe su estado de salud en el día de HOY (no marcar más de una casilla en cada grupo).

### Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo problemas leves para caminar
- Tengo problemas moderados para caminar
- Tengo problemas graves para caminar
- No puedo caminar

### Autocuidado

- No tengo problemas para lavarme o vestirme
- Tengo problemas leves para lavarme o vestirme
- Tengo problemas moderados para lavarme o vestirme
- Tengo problemas graves para lavarme o vestirme
- No puedo lavarme o vestirme

### Actividades cotidianas (*por ejemplo: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre*)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas leves para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas moderados para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas graves para realizar mis actividades cotidianas
- No puedo realizar mis actividades cotidianas

### Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo dolor o malestar leve
- Tengo dolor o malestar moderado
- Tengo dolor o malestar fuerte
- Tengo dolor o malestar extremo

### Ansiedad/depresión

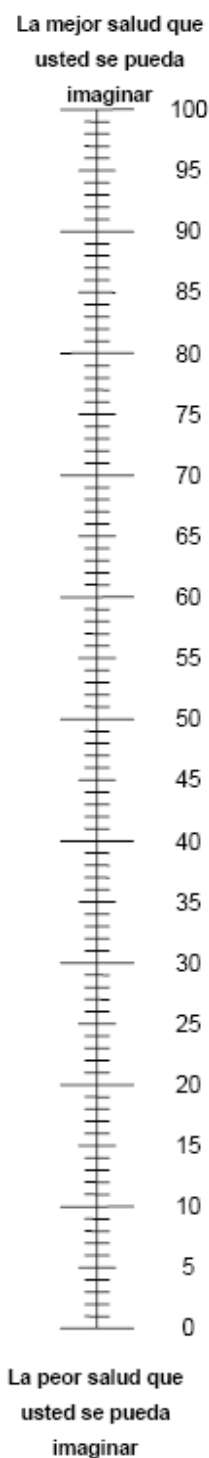
- No estoy ansiosa/o ni deprimida/o
- Estoy levemente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a
- Estoy extremadamente ansioso/a o deprimido/a

AHORA NOS GUSTARÍA CONOCER LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD **HOY**:

Para ello hemos dibujado una escala parecida a un termómetro. Esta escala está numerada del 0 al 100 (100 representa la mejor salud que usted se pueda imaginar y 0 la peor salud que se pueda imaginar).

**MARQUE CON UNA "X" EN LA ESCALA LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD HOY**  
**ESCRIBA EN LA CASILLA DE ABAJO EL NÚMERO QUE HA MARCADO EN EL TERMÓMETRO**

Número que ha marcado en el termómetro:



## CUADERNILLO DE RECOGIDA DE DATOS A LOS 6 MESES PARA PACIENTES NO OPERADOS

**Nombre y apellidos:**

**Centro de salud:**

Sólo a los NO-OPERADOS DE AP:

**En estos últimos 6 meses ¿ha entrado en lista de espera para operarse?**

- Sí → Todos los cuestionarios, incluido CPS
- No → Todos menos CPS, igual que a los no-operados del hospital

### Cuestionario CPS (Sólo percepción). Preferencias y percepción sobre decisión de tratamiento

**¿Quién ha tomado la decisión sobre ENTRAR EN LISTA DE ESPERA PARA OPERARSE? (marque sólo una de las siguientes opciones):**

- He sido yo quien ha tomado la decisión sobre entrar en lista de espera.
- He sido yo quien ha tomado la decisión final sobre entrar en lista de espera, tras considerar seriamente la opinión del profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo).
- El profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) y yo hemos compartido la responsabilidad de elegir si entrar en lista de espera.
- Ha sido el profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) el que ha tomado la decisión final sobre sobre entrar en lista de espera, pero considerando seriamente mi opinión.
- Ha sido el profesional sanitario (médico de atención primaria, traumatólogo) el que ha tomado la decisión final sobre sobre entrar en lista de espera.

## Cuestionario de conocimientos

A continuación, se presentan algunas preguntas sobre la artrosis de rodilla que tienen como objetivo saber qué conoce usted de esta enfermedad.

**1. Con el paso del tiempo, sin cirugía de rodilla ¿qué ocurre habitualmente con el dolor producido por la artrosis?**

- Mejora
- Permanece igual
- Empeora
- No estoy seguro

**2. ¿Qué tratamiento considera que tiene más probabilidades de brindarle alivio a su dolor de rodilla causado por la artrosis?**

- Cirugía
- Tratamientos no quirúrgicos
- Ambos son más o menos lo mismo

**3. ¿Aproximadamente, cuántas personas que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) necesitarán someterse nuevamente, a la misma en menos de 20 años?**

- Más de la mitad
- Alrededor de la mitad
- Menos de la mitad

**4. ¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas experimentarían menos dolor de rodilla al caminar, luego de la cirugía?**

- 20
- 40
- 60
- 80

**5. Señale cuáles de las siguientes complicaciones pueden ocurrir tras la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) (puede elegir varias):**

- Hipertensión arterial
- Coágulo de sangre en la pierna
- Migrañas
- Infección de la prótesis

**6. ¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas morirían o tendrían serias complicaciones como coágulos sanguíneos (trombos) en los pulmones o graves infecciones articulares, dentro de los tres meses posteriores a la cirugía?**

- 1
- 5
- 15
- 25

**7. ¿Después de la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente cuántos meses le llevaría a la mayoría de la gente volver a realizar sus actividades normales?**

- Menos de 2 meses
- De 2 a 6 meses
- De 7 a 12 meses
- Más de 12 meses

### Conflicto decisional

**Considerando las opciones de tratamiento para su artrosis de rodilla, por favor, conteste a las siguientes preguntas marcando la opción de la escala que más se adecue a su forma de pensar.**



	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
1. Conozco los tratamientos disponibles para mí					
2. Conozco los beneficios de cada opción					
3. Conozco los riesgos y efectos secundarios de cada opción					
4. Tengo claro qué beneficios son los que más me importan					
5. Tengo claro qué riesgos y efectos secundarios son los que más me importan					
6. Tengo claro qué es más importante para mí: los beneficios o los riesgos/efectos secundarios					
7. A la hora de tomar esta decisión, tengo apoyo suficiente de otras personas					
8. Estoy tomando esta decisión sin que otras personas me presionen					
9. Estoy bien aconsejado/a para tomar esta decisión					
10. Tengo claro qué opción es la mejor para mí					
11. Estoy seguro/a de lo que voy a elegir					
12. Tomar esta decisión es fácil para mí					
13. Creo que estoy informado/a para tomar esta decisión					
14. La decisión que he tomado demuestra lo que es importante para mí					
15. Espero seguir adelante con mi decisión					
16. Estoy satisfecho/a con mi decisión					



## Preferencia de tratamiento y fuerza de la preferencia

En este momento, ¿qué tratamiento elegiría para tratar su artrosis de rodilla?

- Medicación
- Inyecciones en la rodilla
- Cirugía de rodilla (implante de prótesis o artroplastia)
- No estoy seguro/a de que opción elegir

¿Cómo de fuerte es su preferencia por la opción elegida en una escala que va con números del 0 al 10, donde “0 es nada fuerte” y “10 es muy fuerte”?

0 (nada fuerte) -----10 (muy fuerte)

**Número:**

## Importancia atribuida

A la hora de elegir un tratamiento para los síntomas de la artrosis, ¿qué importancia le da usted a cada uno de los siguientes aspectos? Señale un número del 0 al 10, donde 0 significa “Nada importante” y 10 “Máxima importancia”

	Importancia
Los efectos adversos graves (aquellos que pueden producir la muerte o una hospitalización)	
Reducir el dolor que me produce la artrosis	
La necesidad de tener que volver a aplicarme ese tratamiento en el futuro, porque los beneficios que produce sólo duran un tiempo determinado	
Evitar tomar medicamentos	
Los efectos adversos leves	
Mejorar mi capacidad de estar activo y hacer mis actividades diarias	
El tiempo necesario para empezar a sentir la mejoría	
Evitar la cirugía de rodilla	
La opinión de otras personas que hayan probado los distintos tratamientos	
Evitar las inyecciones de rodilla	

## Satisfacción con el proceso de toma de decisiones

A continuación, se le presentan una serie de afirmaciones sobre su nivel de satisfacción con la toma de decisiones sobre los tratamientos posibles, por favor seleccione la opción que se ajuste mejor a su forma de pensar

	Totalmente de acuerdo	Bastante de acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
Tengo toda la información que yo quería sobre mi artrosis					
Estoy convencido/a de que se me informó adecuadamente sobre los diferentes tratamientos disponibles					
Tengo tanta información como yo quería para la elección del tratamiento relacionado con mi artrosis					
Estoy convencido/a de que mi opinión es importante en la decisión sobre el tratamiento					
Creo que he confiado demasiado en la opinión de mis médicos sobre el tratamiento a seguir					

	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Poco
¿Cómo calificaría las explicaciones de los procedimientos médicos y pruebas acerca de su artrosis?					
¿Cómo calificaría el interés personal de su médico/a y el personal sanitario sobre su artrosis?					
¿Cómo calificaría la confianza y el apoyo ofrecido por su médico y personal sanitario?					
¿Cómo calificaría la cantidad de tiempo invertido con su médico y personal sanitario durante las consultas?					
¿Cómo calificaría la ayuda que ha recibido?					
¿Cómo calificaría la cantidad de información sobre la artrosis y sus tratamientos?					
¿Cómo calificaría la atención que el médico/a y su personal sanitario han prestado a sus opiniones sobre su artrosis?					

## EuroQol

Por favor, díganos de cada apartado la respuesta que mejor describe su estado de salud en el día de HOY (no marcar más de una casilla en cada grupo)

### Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo problemas leves para caminar
- Tengo problemas moderados para caminar
- Tengo problemas graves para caminar
- No puedo caminar

### Auto-cuidado

- No tengo problemas para lavarme o vestirme
- Tengo problemas leves para lavarme o vestirme
- Tengo problemas moderados para lavarme o vestirme
- Tengo problemas graves para lavarme o vestirme
- No puedo lavarme o vestirme

### Actividades cotidianas (*por ejemplo: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre*)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas leves para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas moderados para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo problemas graves para realizar mis actividades cotidianas
- No puedo realizar mis actividades cotidianas

### Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo dolor o malestar leve
- Tengo dolor o malestar moderado
- Tengo dolor o malestar fuerte
- Tengo dolor o malestar extremo

### Ansiedad/depresión

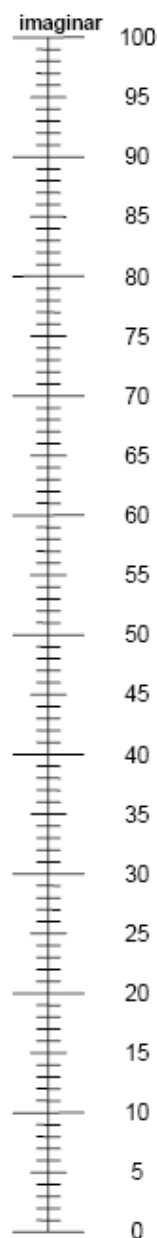
- No estoy ansiosa/o ni deprimida/o
- Estoy levemente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy moderadamente ansioso/a o deprimido/a
- Estoy muy ansioso/a o deprimido/a
- Estoy extremadamente ansioso/a o deprimido/a

AHORA NOS GUSTARÍA CONOCER LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD **HOY**:

Para ello hemos dibujado una escala parecida a un termómetro. Esta escala está numerada del 0 al 100 (100 representa la mejor salud que usted se pueda imaginar y 0 la peor salud que se pueda imaginar).

**MARQUE CON UNA "X" EN LA ESCALA LO BUENA O MALA QUE ES SU SALUD HOY**  
**ESCRIBA EN LA CASILLA DE ABAJO EL NÚMERO QUE HA MARCADO EN EL TERMÓMETRO**

La mejor salud que usted se pueda



La peor salud que usted se pueda imaginar

**Número que ha marcado en el termómetro:**

## 11.2. ANEXO II. HERRAMIENTA DE AYUDA A LA TDC

### Herramienta para la toma de decisiones compartidas en artrosis de rodilla

Esta herramienta está dirigida a personas que padecen [artrosis de rodilla](#), una enfermedad que produce dolor y rigidez en la articulación de la rodilla, síntomas que suelen agravarse con el paso del tiempo, a medida que avanza la enfermedad. La artrosis no tiene cura actualmente, pero existen varios [tratamientos](#) que pueden aliviar sus síntomas.

En esta herramienta se ofrece información solamente sobre los tratamientos más usados actualmente cuando los síntomas de la artrosis alcanzan un nivel de gravedad que dificulta de forma importante la movilidad y la realización de las actividades de la vida diaria. Con esta herramienta usted puede aprender cuáles son esos tratamientos, sus características más importantes y sus beneficios y riesgos.

Si desea conocer otros tratamientos no incluidos en esta herramienta ([por ejemplo, aplicación de calor o frío, paracetamol, acupuntura](#)), pregunte a su médico por cuáles de ellos podrían ayudarle. Recuerde también que [perder peso y hacer ejercicio](#) son dos actividades que pueden resultar beneficiosas para aliviar los síntomas de la artrosis sea cual sea su nivel de gravedad.

A continuación se presentan algunas preguntas sobre la artrosis de rodilla que tienen como objetivo saber qué conoce usted de esta enfermedad



**Con el paso del tiempo, sin cirugía de rodilla ¿qué ocurre habitualmente con el dolor producido por la artrosis?**

Mejora

Permanece igual

Empeora

No estoy seguro



**¿Qué tratamiento considera que tiene más probabilidades de brindarle alivio a su dolor de rodilla causado por la artrosis?**

Cirugía
Tratamientos no quirúrgicos
Ambos son más o menos lo mismo

**¿Aproximadamente, cuántas personas que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) necesitarán someterse nuevamente, a la misma cirugía en menos de 20 años?**

Más de la mitad
Alrededor de la mitad
Menos de la mitad

**¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas experimentarían menos dolor de rodilla al caminar, luego de la cirugía?**

20
40
60
80

**Señale cuáles de las siguientes complicaciones pueden ocurrir tras la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) (puede elegir varias)**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial | <input type="checkbox"/> Coágulo de sangre en la pierna |
| <input type="checkbox"/> Migrañas              | <input type="checkbox"/> Infección de la prótesis       |

¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas morirían o tendrían serias complicaciones como coágulos sanguíneos (trombos) en los pulmones o graves infecciones articulares, dentro de los tres meses posteriores a la cirugía?

1
5
15
25

¿Después de la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente cuántos meses le llevaría a la mayoría de la gente volver a realizar sus actividades normales?

Menos de 2 meses
De 2 a 6 meses
De 7 a 12 meses
Más de 12 meses

Nos interesa saber que opción de tratamiento le parece mejor de acuerdo a sus circunstancias

En este momento, ¿qué tratamiento elegiría para tratar su artrosis de rodilla?

Medicación
Inyecciones/infiltraciones en la rodilla
Artroplastia (implante de prótesis)
No está seguro/a

¿Cómo de seguro/a se siente con la opción elegida?



## Comentarios previos

Antes de revisar la herramienta, por favor tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- El implante de prótesis de rodilla (artroplastia) es la última opción para los pacientes de artrosis, una vez los tratamientos previos no han funcionado a la hora de aliviar los síntomas. Estos tratamientos previos no son excluyentes, es decir, pueden aplicarse dos o más de ellos a la vez.
- La información que se presenta en esta herramienta **no sustituye la información proporcionada por su médico u otros profesionales sanitarios**. El objetivo de esta herramienta es proporcionarle información que usted pueda compartir y debatir con los profesionales que le atienden, para llegar a una decisión sobre el tratamiento a seguir con la que ambos se sientan seguros.
- Los datos presentados en la herramienta son los resultados de diferentes estudios científicos realizados en distintos países, y publicados en revistas con revisión por pares. Por tanto, se trata de información rigurosa obtenida mediante el método científico. Sin embargo, esto no quiere decir que sean datos absolutamente definitivos; la ciencia está en continua evolución y en el futuro podrían aparecer nuevos estudios cuyos resultados modificaran o matizaran estos datos.
- Los datos numéricos presentados sobre los beneficios y efectos adversos de los tratamientos son **valores medios** de los resultados obtenidos en un gran número de personas con artrosis de rodilla. Estos valores medios nos ayudan a tener una idea del efecto general de los tratamientos, pero a nivel individual es posible que una persona concreta obtenga un beneficio mayor o menor a ese valor medio grupal.

A continuación puede seleccionar el tratamiento sobre el que desea obtener información

**Para ver el contenido del tratamiento siga la flecha adelante**

Anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs)

Inyecciones/infiltraciones en la rodilla

Artroplastia (implante de prótesis)

## Anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs)



### ¿En qué consiste este tratamiento?

Los AINEs son medicamentos que pueden aplicarse por vía oral o tópica. En esta herramienta nos centraremos en los administrados por vía oral (pastillas). Existen dos grandes clases de AINEs: los llamados "AINEs no-selectivos" y el celecoxib (COX-2)

### ¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?

El dolor se reduce aproximadamente un 42% con los AINEs no selectivos, y aproximadamente un 38% con el COX-2

### ¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 36%

### ¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?

La mejoría se comienza a notar en los primeros días tras empezar a tomarlos

### ¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?

Los datos mostrados proceden de estudios con una duración media de 12 semanas (3 meses aproximadamente) En cualquier caso, no se recomienda tomar AINEs durante periodos muy largos debido a sus efectos adversos

### ¿Cuáles son los efectos adversos del tratamiento, tanto leves como graves?

Entre los efectos adversos leves se encuentran el ardor o dolor de estómago, náuseas, vómitos, o mareos. Con los AINEs no selectivos, aproximadamente **57 de cada 100** personas padecerán un efecto adverso leve. Con el COX-2, aproximadamente **39 de cada 100** personas padecerán un efecto adverso leve

### ¿Cuáles son los efectos adversos GRAVES del tratamiento?

Entre los efectos adversos graves se encuentran, entre otros, los gastrointestinales (úlceras, perforación, hemorragia) y los cardiovasculares (trombosis venosa o arterial) Con los AINEs no selectivos, aproximadamente **1 de cada 100** personas sufrirán un efecto grave. Con el COX-2, aproximadamente **1 de cada 150** padecerán un efecto adverso grave

## Inyecciones/infiltraciones en la rodilla



Seleccione el tipo de inyecciones/infiltraciones sobre el que desea obtener información

Corticoesteroides

Ácido hialurónico

Plasma rico en plaquetas

### Corticoesteroides

#### ¿En qué consiste este tratamiento?

Los corticoesteroides son una variedad de hormonas que regulan la inflamación y el sistema inmunitario, entre otras funciones. Normalmente se aplican en una sola inyección.

#### ¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?

El dolor se reduce en aproximadamente un 46%

#### ¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 34%

## Corticoesteroides

### ¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?

La mayoría de las personas experimentan alivio del dolor en la primera semana tras la inyección, aproximadamente

### ¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?

Los datos que le hemos mostrado sobre los beneficios de las inyecciones se refieren a un periodo aproximado de 3 meses. Después de ese periodo es posible que necesite tratarse de nuevo.

### ¿Cuáles son los efectos adversos LEVES del tratamiento?

Los efectos adversos leves incluyen reacciones transitorias en el lugar de la inyección (dolor, hinchazón, enrojecimiento). Con este tratamiento, aproximadamente

13 de cada 100 personas sufrirán un efecto adverso leve.

### ¿Cuáles son los efectos adversos GRAVES del tratamiento?

Los efectos adversos graves incluyen, entre otros, infección, convulsiones, gastritis, úlceras y posibles desajustes en la tensión arterial y en los niveles de glucosa.

Con este tratamiento, aproximadamente 3 de cada 1000 personas sufrirán un efecto grave.

## Ácido hialurónico

### ¿En qué consiste este tratamiento?

El ácido hialurónico es una sustancia que forma parte de las células de la piel y de otros tejidos como los cartílagos. Se inyecta en la rodilla en dos o tres visitas, cada una separada por una semana. Aunque también existen opciones de 1 sola dosis, como el ácido hialurónico de alta densidad, que tiene duración a largo plazo (3-6 meses) y puede repetirse en función de los síntomas.

### ¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?

El dolor se reduce en aproximadamente un 44%

### ¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 31%

**¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?**

La mayoría de las personas experimentan alivio del dolor en la primera semana tras la inyección, aproximadamente

**¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?**

Los datos que le hemos mostrado sobre los beneficios de las inyecciones se refieren a un periodo aproximado de 3 meses. Después de ese periodo es posible que necesite tratarse de nuevo.

**¿Cuáles son los efectos adversos LEVES del tratamiento?**

Los efectos adversos leves incluyen reacciones transitorias en el lugar de la inyección (dolor, hinchazón, enrojecimiento). Con este tratamiento, aproximadamente

25 de cada 100 personas sufrirán un efecto adverso leve

**¿Cuáles son los efectos adversos GRAVES del tratamiento?**

Los efectos adversos graves posibles incluyen artritis séptica o shock anafiláctico.

Con este tratamiento, aproximadamente 1 de cada 2000 personas sufrirán un efecto grave.

Plasma rico en plaquetas

**¿En qué consiste este tratamiento?**

El plasma rico en plaquetas se obtiene de una muestra de la propia sangre del paciente, que luego se enriquece con plaquetas. Estas generan unas sustancias que ayudan a aliviar los síntomas de la artrosis. Suelen aplicarse entre 1-3 inyecciones, con intervalos entre ellas de entre 1 y 3 semanas.

**¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?**

El dolor se reduce en aprox. un 64% a los 3 meses, un 50% a los 6 meses y un 46% a los 12 meses

**¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?**

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aprox. un 65% a los 3 meses, un 48% a los 6 meses y un 47% a los 12 meses.

**¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?**

La mayoría de las personas experimentan alivio del dolor en la primera semana tras la inyección, aproximadamente

**¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?**

Los estudios en los que se basan los datos ofrecidos tienen una duración máxima de 12 meses.

**¿Cuáles son los efectos adversos LEVES del tratamiento?**

Los efectos adversos leves incluyen reacciones transitorias en el lugar de la inyección (dolor, hinchazón, enrojecimiento).

Con este tratamiento, aprox. **18 de cada 100** personas sufrirán un efecto adverso leve.

**¿Cuáles son los efectos adversos GRAVES del tratamiento?**

Los estudios analizados no han observado ningún efecto grave.

Artroplastia (implante de prótesis)



**¿En qué consiste este tratamiento?**

Consiste en implantar una prótesis artificial en la rodilla. Se implanta mediante una operación quirúrgica con anestesia general o raquídea, que dura aproximadamente 2 horas.

**¿Cuánto reducirán el dolor de su rodilla?**

Aproximadamente **80 de cada 100** personas ven reducido su dolor totalmente o en su mayor parte.

**¿Cuánto mejorará su capacidad de mantenerme activo/a?**

La funcionalidad o capacidad de estar activo mejora aproximadamente un 50% a los 6 meses



### ¿Cuánto tiempo transcurre hasta sentir mejoría de los síntomas?

La recuperación se produce poco a poco, por etapas. Al tercer mes ya se suele prescindir de las muletas para caminar. Entre 3-6 meses, aproximadamente

77 de cada 100 pacientes han vuelto a trabajar. Son necesarios de 9 a 12 meses antes de la cicatrización total de las heridas.

### ¿Cuánto tiempo dura el efecto del tratamiento?

Los datos ofrecidos sobre los beneficios de la operación provienen de estudios con un tiempo medio de seguimiento de entre 6 y 15 meses

### ¿Cuáles son los efectos adversos del tratamiento?

Neumonía: 14 de cada 1000

Tromboembolismo pulmonar: 2 de cada 1000

Trombosis venosa profunda: 6 de cada 1000

Infarto agudo de miocardio: 8 de cada 1000

Infección: 5 de cada 100

### ¿Cuál es el riesgo de tener que repetir la operación debido a complicaciones o fallo en la prótesis?

1 año tras la operación: 1 de cada 100

3 años tras la operación: 3 de cada 100

5 años tras la operación: 5 de cada 100

10 años tras la operación: 6 de cada 100

15 años tras la operación: 8 de cada 100

## Cuadro resumen y explicitación de preferencias

A continuación se muestra un cuadro resumen de toda la información mostrada en esta herramienta. Debajo de cada sub-apartado, le pedimos que indique la importancia que usted le atribuye a cada una de las características presentadas a la hora de elegir tratamiento. Por ejemplo, en la característica "reducción del dolor", debe preguntarse: ¿En qué medida la capacidad del tratamiento para reducir el dolor es importante para mí a la hora de elegir un tratamiento u otro?

Responda en una escala de 0 a 10, en la que el 0 indicaría que la característica evaluada no le parece nada importante a la hora de elegir un tratamiento, mientras que un 10 indicaría que esa característica le parece de máxima importancia.

## ¿En qué consiste?

AINEs	No selectivos	Medicamentos orales
	COX-2	
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	El ácido hialurónico se inyecta en la rodilla en dos o tres visitas, cada una separada por una semana. El ácido hialurónico es una sustancia que forma parte de las células de la piel y de otros tejidos como los cartílagos. Se inyecta en la rodilla en dos o tres visitas, cada una separada por una semana. Aunque también existen opciones de 1 sola dosis, como el ácido hialurónico de alta densidad, que tiene duración a largo plazo (3-6 meses) y puede repetirse en función de los síntomas
	Corticoesteroides	Los corticoesteroides se aplican normalmente en una sola inyección.
	Plasma rico en plaquetas	El plasma rico en plaquetas suele aplicarse entre 1-3 inyecciones, con intervalos entre ellas de entre 1 y 3 semanas.
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)	Consiste en implantar una prótesis artificial en la rodilla. Se implanta mediante una operación quirúrgica con anestesia general o raquídea, que dura aproximadamente 2 horas.	

## Reducción del dolor

AINEs	No selectivos	42%
	COX-2	38%
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	44%
	Corticoesteroides	46%
	Plasma rico en plaquetas	Un 64% a los 3 meses, un 50% a los 6 meses y un 46% a los 12 meses
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)	80 de cada 100 personas ven reducido su dolor totalmente o en su mayor parte.	
<b>IMPORTANCIA ATRIBUIDA</b>		

## Mejora de la capacidad de estar activo

AINEs	No selectivos	36%
	COX-2	36%
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	31%
	Corticoesteroides	34%
	Plasma rico en plaquetas	Un 65% a los 3 meses, un 48% a los 6 meses y un 47% a los 12 meses
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)	47%	
<b>IMPORTANCIA ATRIBUIDA</b>		

## Efectos adversos leves

AINEs	No selectivos	57 de cada 100
	COX-2	39 de cada 100
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	25 de cada 100
	Corticoesteroides	13 de cada 100
	Plasma rico en plaquetas	18 de cada 100
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		

**IMPORTANCIA ATRIBUIDA**

## Efectos adversos graves

AINEs	No selectivos	1 de cada 100
	COX-2	1 de cada 150
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	1 de cada 2000
	Corticoesteroides	3 de cada 1000
	Plasma rico en plaquetas	No se han observado efectos graves
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		<p>Neumonía: 14 de cada 1000</p> <p>Tromboembolismo pulmonar: 2 de cada 1000</p> <p>Infarto Agudo de Miocardio: 8 de cada 1000</p> <p>Infección: 5 de cada 100</p> <p>Trombosis venosa profunda: 6 de cada 1000</p>

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA



## Tiempo hasta sentir mejoría

AINEs	No selectivos	El alivio de los síntomas puede empezar en unos pocos días tras tomarlos
	COX-2	
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	La mayoría de las personas experimentan alivio del dolor en la primera semana tras la inyección
	Corticoesteroides	
	Plasma rico en plaquetas	
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		La recuperación se produce poco a poco, por etapas. Al tercer mes ya se suele prescindir de las muletas para caminar. Son necesarios de 9 a 12 meses antes de la cicatrización total de las heridas.

### IMPORTANCIA ATRIBUIDA



## Necesidad de más tratamiento

AINEs	No selectivos	Los datos mostrados sobre los AINEs proceden de estudios con una duración media de 3 meses.
	COX-2	
INYECCIONES EN LA RODILLA	Ácido Hialurónico	Los datos que le hemos mostrado sobre los beneficios de las inyecciones se refieren a un periodo aproximado de 3 meses. Después de ese periodo es posible que necesite aplicarse más inyecciones.
	Corticoesteroides	
	Plasma rico en plaquetas	Los estudios en los que se basan los datos ofrecidos tienen una duración máxima de 12 meses
ARTROPLASTIA (IMPLANTE DE PRÓTESIS)		La mayoría de prótesis duran hasta 15 años, o incluso más
<b>IMPORTANCIA ATRIBUIDA</b>		

**A la hora de elegir un tratamiento para los síntomas de la artrosis, ¿qué importancia le da usted a cada una de los siguientes aspectos? Señale un número del 0 al 10, donde 0 significa “Nada importante” y 10 “Máxima importancia”**

### Evitar las inyecciones en la rodilla

Nada importante Máxima importancia

### Evitar tomar medicamentos

Nada importante Máxima importancia

### Evitar la cirugía de rodilla

Nada importante Máxima importancia

Nos interesa saber qué opción de tratamiento le parece mejor de acuerdo a sus circunstancias

En este momento, ¿qué tratamiento elegiría para tratar su artrosis de rodilla?

Medicación
Inyecciones en la rodilla
Artroplastia (implante de prótesis)
No está seguro/a

¿Cómo de seguro/a se siente con la opción elegida?



Con el paso del tiempo, sin cirugía de rodilla ¿qué ocurre habitualmente con el dolor producido por la artrosis?

Mejora
Permanece igual
Empeora
No estoy seguro

¿Qué tratamiento considera que tiene más probabilidades de brindarle alivio a su dolor de rodilla causado por la artrosis?

Cirugía
Tratamientos no quirúrgicos
Ambos son más o menos lo mismo

**¿Aproximadamente, cuántas personas que se han sometido a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) necesitarán someterse nuevamente, a la misma cirugía en menos de 20 años?**

Más de la mitad
Alrededor de la mitad
Menos de la mitad

**¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas experimentarían menos dolor de rodilla al caminar, luego de la cirugía?**

20
40
60
80

**Señale cuáles de las siguientes complicaciones pueden ocurrir tras la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia) (puede elegir varias)**

- Hipertensión arterial  Coágulo de sangre en la pierna
- Migrañas  Infección de la prótesis

**¿Si 100 personas se sometieran a una cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente, cuántas morirían o tendrían serias complicaciones como coágulos sanguíneos (trombos) en los pulmones o graves infecciones articulares, dentro de los tres meses posteriores a la cirugía?**

1
5
15
25



**¿Después de la cirugía de reemplazo de rodilla (artroplastia), aproximadamente cuántos meses le llevaría a la mayoría de la gente volver a realizar sus actividades normales?**

Menos de 2 meses

De 2 a 6 meses

De 7 a 12 meses

Más de 12 meses

### Agradecimientos finales

Ahora que conoce cuáles son las diferentes opciones de tratamiento para la artrosis de rodilla, no dude en acudir a un profesional sanitario (médico de atención primaria o especialista) para decidir juntos cuál es la mejor opción para usted. Es importante que se sienta informado e implicado en cualquier decisión sobre su tratamiento, y que perciba que se tienen en cuenta sus valores y preferencias.

Recuerde que cada tratamiento dependerá de cada caso concreto y de las preferencias y características individuales de cada persona. Por este motivo, si usted no está satisfecho con el tratamiento elegido, por la causa que sea, no dude en consultarlo con su profesional sanitario para que se lo modifique.

Esperamos que esta Herramienta le haya proporcionado información útil y que le haya ayudado a identificar sus necesidades y preferencias sobre las diferentes opciones de tratamiento para la artrosis de rodilla.

Si está interesada/o en seguir participando de nuestros estudios marque sí o no en las siguientes casillas:

Sí  No

ENVIAR DATOS

## 11.3. ANEXO III. INFORMACIÓN ADICIONAL PARA PACIENTES

Última actualización: 04-03-2020

### Artrosis de Rodilla

Esta sección está dirigida a personas con artrosis de rodilla que padecen dolores, agarrotamiento, tienen una movilidad reducida u otros **síntomas** que dificultan su actividad diaria. Se explicarán los diferentes tipos de tratamientos, y los beneficios y posibles riesgos de cada uno ellos, de modo que usted pueda tomar las decisiones que le parezcan más adecuadas sobre su tratamiento, sobre su salud y su calidad de vida en general.

El propósito de esta sección es ofrecer a la persona que padece artrosis una información completa, ordenada, y basada en las pruebas científicas que existen sobre su condición de salud.

En primer lugar, se explicará brevemente qué es la artrosis de rodilla, a qué personas afecta más, y cómo evoluciona. En la segunda parte se hablará de los tratamientos no quirúrgicos, es decir, los que no conllevan una operación (por ejemplo, hacer ejercicio o tomar medicamentos). En la tercera parte, se expondrán los tipos de **cirugía** que se realizan para aliviar los síntomas de la artrosis. En la última parte, se le plantea que considere las diferentes opciones de tratamiento que se han expuesto, y que piense detenidamente cuál o cuáles cree que serían más apropiadas para usted, de acuerdo con sus valores y preferencias sobre los beneficios y riesgos de cada tratamiento.



[¿QUÉ ES?](#) [TRATAMIENTOS](#) [RECURSOS Y APOYO](#) [GLOSARIO](#)

#### ¿Qué es la Artrosis de Rodilla?

En esta entrada se expondrá brevemente qué es la artrosis de rodilla.

La superficie de los huesos de la rodilla que se hallan en contacto entre sí está cubierta por una capa elástica llamada **cartilago**. Este cartilago, junto con un líquido llamado líquido sinovial, hace que los huesos de la rodilla se deslicen con suavidad uno contra otro cuando nos movemos. Pero **cuando el cartilago se desgasta, los huesos se rozan entre sí, produciendo dolor y agarrotamiento**.

**Esto es la artrosis**. En casos muy avanzados y severos, el cartilago termina desapareciendo y los huesos pueden llegar a fusionarse o "soldarse" entre sí, impidiendo totalmente el movimiento de la rodilla.

El cartilago se va desgastando con la edad, de forma natural, debido al uso continuado de la articulación. Por tanto, la artrosis es más frecuente en personas mayores. Sin embargo, es importante entender que **la artrosis es una enfermedad, y que no todo el mundo tiene artrosis cuando se hace mayor**.

Los principales **síntomas** de la artrosis de rodilla son: **el dolor y la rigidez** en la articulación, características que pueden afectar la funcionalidad en la vida diaria.

Hay personas que piensan que el dolor y la discapacidad de la artrosis es algo natural al envejecer, pero no tiene por qué ser así. La **causa exacta** de la condición de salud aún no está clara.

#### [¿Qué es?](#)

#### [Tipos de artrosis](#)

#### [¿Qué la puede causar?](#)

#### [¿Cómo se diagnostica?](#)

#### [Evolución](#)

## Tipos de artrosis

Dependiendo del origen y de su localización pueden identificarse tres tipos de artrosis: primaria, secundaria o generalizada.

- **Artrosis primaria:** Es conocida también como idiopática, es decir que no hay una causa conocida subyacente o predisponente. Es la forma más común de la artrosis.
- **Artrosis secundaria:** Se caracteriza por tener una causa conocida subyacente. Incluyen lesiones como traumatismos crónicos (generados por algunos deportes y profesiones), alteraciones congénitas articulares o metabólicas y endocrinas entre otras. Este tipo de artrosis afecta a un menor número de personas.
- **Artrosis de rodilla generalizada:** Se caracteriza por la participación de tres o más articulaciones o grupos de articulaciones. Por lo general se produce en la columna, en las rodillas o las caderas. Este tipo de artrosis es más frecuente en personas con artrosis de rodilla avanzada.

En los países industrializados, las personas entre 70 y 79 años son los que presentan la más alta prevalencia de la artrosis de rodilla, llegando a un 34%. En España la prevalencia en personas de más de 60 años es del 22% y es significativamente más alta en mujeres (15%) que en hombres (9%).

## ¿Qué la puede causar?

Además de las personas mayores, se encuentran en **mayor riesgo de desarrollar la artrosis de rodilla:**

- Las personas que tienen antecedentes familiares con artrosis
- Las personas con sobrepeso
- Las mujeres, que padecen artrosis con más frecuencia que los hombres
- Las que han padecido algún daño previo en la rodilla, o que sufren algún tipo de deformación en las piernas
- Las personas que practican deportes o trabajos que hacen trabajar mucho las articulaciones

Entre los **factores** que pueden causar la artrosis de rodilla podemos encontrar factores genéticos, la obesidad o las lesiones o uso excesivo:

### Factor genético

En algunas familias, la artrosis puede ser el resultado de un defecto hereditario en uno de los genes responsables del colágeno, uno de los componentes proteínicos principales del cartilago. Esto genera cartilagos defectuosos y que se deterioran con mayor rapidez. Es posible que durante la juventud tales problemas no supongan ninguna dificultad pero con el paso del tiempo las articulaciones se pueden ir desgastando. Asimismo, las personas que nacieron con leves defectos que impiden que las articulaciones encajen y se muevan correctamente, tal como piernas arqueadas o personas con articulaciones demasiado flexibles podrían ser más propensas a desarrollar artrosis.

### Obesidad

Los estudios indican que la obesidad incrementa el riesgo de padecer artrosis en la rodilla. Los investigadores descubrieron que el peso corporal en edades medias y en personas mayores, parece ser el factor de mayor importancia en cuanto al riesgo de que una persona desarrolle artrosis en la rodilla.

### Lesión o uso excesivo (ocupacional)

Algunas personas desarrollan artrosis en ciertas articulaciones debido a lesiones o usos excesivos de tipo específico. Un historial de lesiones significativas en la rodilla o cadera puede aumentar el riesgo de que se desarrolle artrosis en dichas articulaciones.

[¿Qué es?](#)

[Tipos de artrosis](#)

[¿Qué la puede causar?](#)

[¿Cómo se diagnostica?](#)

[Evolución](#)

[¿Qué es?](#)

[Tipos de artrosis](#)

[¿Qué la puede causar?](#)

[¿Cómo se diagnostica?](#)

[Evolución](#)

## ¿Cómo se diagnostica?

De cara a un posible diagnóstico de la artrosis, es recomendable que consulte con profesionales de la medicina en caso de sentir dolor o rigidez en la articulación durante más de dos semanas. Además del examen físico que se realiza desde traumatología, la prueba más utilizada para diagnosticar la artrosis de rodilla son los rayos X, también conocidos como radiografía.

Los rayos X o radiografía muestran tanto los huesos como el espacio donde se encuentra el cartilago. De esta forma, esta prueba nos permite ver cómo la artrosis ha dañado el hueso y cómo ha afectado también al cartilago. Sin embargo, a veces una radiografía muestra que la artrosis está poco avanzada, y aun así la persona siente un gran dolor. Al contrario, otras personas cuyas radiografías muestran una artrosis bastante avanzada, no sienten tanto dolor. Es decir, a veces el grado de dolor que siente la persona **no se relaciona directamente con el deterioro que se ve en la radiografía**.

Otros métodos utilizados en el diagnóstico de la artrosis incluyen el análisis mediante escáner, también conocido como resonancia magnética, la extracción de líquido sinovial de la rodilla o el análisis de sangre.

## Evolución de la artrosis

Debe saber que la evolución de la artrosis no es la misma en todos los casos, pero que no desaparece por sí sola. Con el tiempo, el cartilago continúa deteriorándose y desgastándose.

El dolor producido por la artrosis puede aparecer cuando se está utilizando la rodilla, o después de utilizarla. En ocasiones, el dolor desaparece y vuelve a rebrotar al sobrecargar la articulación. Los cambios del clima también pueden agudizar el dolor. En cualquier caso, no hay forma de saber si el dolor empeorará con el tiempo, o con qué rapidez lo hará. El grado de dolor que usted siente ahora realmente no predice cómo se sentirá en el futuro.

La evolución de la artrosis no es igual en todos los casos y no todas las personas experimentan su condición de salud de la misma manera. Sin embargo, vivir con artrosis afecta a la vida de las personas, tanto física como emocionalmente. Es posible, incluso, que algunas personas se sientan frustradas al enfrentarse día a día con el dolor y la discapacidad que esta condición puede conllevar y al no poder realizar sus actividades rutinarias con la normalidad o facilidad que desearían.

Es importante destacar también que la percepción del dolor no tiene que ser necesariamente siempre la misma, sino que puede variar en distintos momentos en función de diferentes aspectos. De esta manera, en ocasiones el dolor puede desaparecer para volver a rebrotar al sobrecargar la articulación o con los cambios de clima, que pueden agudizar la sensación de dolor. En cualquier caso, no hay forma de saber si el dolor empeorará con el tiempo, o con qué rapidez lo hará. El grado de dolor que usted siente ahora realmente no predice cómo se sentirá en el futuro.

## Tratamientos para la artrosis

Existen varias opciones de tratamiento para la artrosis. A continuación se comentarán cada uno de ellos, con sus riesgos y sus beneficios. Es importante destacar que en muchas ocasiones los tratamientos se combinan. Los más adecuados para usted dependerán de la gravedad de su estado, de su salud en general, y del grado en que los síntomas afectan a su vida.

Mucha gente está satisfecha con el alivio que ha conseguido simplemente al **cambiar su estilo de vida**, y probando otros tratamientos no-quirúrgicos (es decir, que no requieren cirugía) de cara a evitar o retrasar la operación. Otros prefieren operarse para obtener el máximo alivio del dolor y disfrutar de una vida más activa, a pesar de que los riesgos son mayores y el tiempo de recuperación de la cirugía también.

Sea cual sea el tipo de tratamiento utilizado, los objetivos que se persiguen son:

- Controlar y aliviar el dolor.
- Mejorar la capacidad de movimiento.
- Poder volver a realizar las actividades diarias con normalidad.
- Disminuir el progreso de la condición de salud.

[¿Qué es?](#)

[Tipos de artrosis](#)

[¿Qué la puede causar?](#)

[¿Cómo se diagnostica?](#)

[Evolución](#)

[¿Qué es?](#)

[Tipos de artrosis](#)

[¿Qué la puede causar?](#)

[¿Cómo se diagnostica?](#)

[Evolución](#)

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Cambios en el estilo de vida

Para intentar aliviar los síntomas de la artrosis, puede llevar a cabo algunos cambios en su estilo de vida, por ejemplo: perder peso, hacer ejercicio de forma regular, evitar actividades que le produzcan malestar en la rodilla, usar un bastón apropiado, llevar plantillas ortopédicas, mantener una buena higiene postural para proteger las articulaciones, evitar cargar peso o caminar por terrenos irregulares, no estar demasiado tiempo de pie...

**Pérdida de Peso:** Como se ha dicho antes, las personas con sobrepeso tienen más probabilidades de sufrir artrosis de rodilla. Durante una actividad diaria como caminar, la fuerza que actúa sobre la rodilla es de 2 a 5 veces el peso total de tu cuerpo.

**Cuanto más peso tiene que soportar la rodilla dañada, mayor será el dolor que sienta. Por tanto, perder peso, aunque sea poco, puede reducir tu dolor.**

Sin embargo, hay que tener cuidado con las "dietas milagro", pues pueden producir problemas de salud al perder peso rápidamente y volverlo a recuperar con rapidez.

**Consulte con su médico siempre que quiera ponerse a dieta.**

Conseguir y mantener la pérdida de peso comiendo una dieta sana y haciendo ejercicio regularmente es mejor para su cuerpo y sus articulaciones.

**Ejercicio físico:** Mantener un estilo de vida activo mediante un programa de ejercicio apropiado puede fortalecer los músculos alrededor de la rodilla. Esto puede ayudar a soportar la articulación, mejorar la flexibilidad, reducir el dolor, y aumentar la capacidad de movimiento.

El ejercicio no tiene que ser intenso, simplemente ir a caminar puede ayudar a fortalecer las articulaciones y mantenerlas flexibles.

**Antes de empezar un programa de ejercicios, pida consejo a su médico o fisioterapeuta, porque algunos ejercicios pueden dañar una rodilla con artrosis, más que ayudarla.** Recuerde que sentir algo de dolor en los músculos durante o después del ejercicio es normal, pero si siente un dolor fuerte en la rodilla, es una señal de que debe parar el ejercicio.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Medicamentos para la Artrosis

Varios medicamentos contra el dolor y la inflamación funcionan para la artrosis de rodilla. Recuerde que todos los medicamentos pueden tener **efectos secundarios**, y que pueden interactuar con otros medicamentos.

*Antes de comenzar a tomar nada nuevo, revise todos sus medicamentos con su médico.*

Asegúrese de comentarle cualquier medicamento que esté tomando para otras condiciones de salud que tenga, así como cualquier remedio natural o suplementos alimenticios que tome.

La medicación a usar puede ser sin receta, o con prescripción médica. En ambos casos existe la posibilidad de sufrir efectos secundarios (irritación de estómago, riesgo de úlcera o sangrado, daños en el hígado o el riñón, y otros).

En la tabla que está a continuación se muestra una lista de medicamentos contra el dolor y la inflamación, y sus posibles efectos secundarios. La mayoría de estos medicamentos pertenecen a un grupo de sustancias llamadas AINES (antiinflamatorios no esteroideos).

Tipos	Medicamentos	Efectos secundarios
Analgésicos	Paracetamol Tramadol Acetilsalicilato de lisina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño en el hígado con sobredosis o exceso de alcohol.</li> <li>• Empeoramiento de una enfermedad de hígado existente</li> <li>• Daño en riñón o hígado por el uso a largo plazo.</li> <li>• Interacción con medicación anticoagulante.</li> </ul>
Anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) son un grupo variado y químicamente heterogéneo de fármacos cuya función es reducir los síntomas de inflamación, dolor y fiebre.	Aspirina Ibuprofeno Indometacina Naproxeno sodico Celecoxib Diclofenaco Meloxicam Enanthum Ketoprofeno Piroxicam Arcoxia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de estómago (úlceras) o empeoramiento de problemas ya existentes.</li> <li>• Exceso de sangrado en heridas.</li> <li>• Interacción con medicación anticoagulante.</li> <li>• Síntomas de intolerancia o alergia a algún medicamento, como gases, ardor de estómago, náuseas, diarrea, dolor de cabeza o mareos.</li> <li>• Daño en el riñón (más probable con dosis más altas y en personas mayores de 65, con problemas de riñón, tensión alta, o en personas que están tomando medicamento para la tensión o el corazón).</li> <li>• Sarpullidos en la piel.</li> <li>• Posible daño en el hígado.</li> <li>• Posible aumento de riesgo de ataque al corazón o apoplejía en tratamientos largos</li> </ul>

No use dos AINES diferentes juntos porque pueden interactuar e incrementar el riesgo de problemas de estómago, incluidas úlceras o sangrado. El uso prolongado de cualquiera de estos medicamentos (excepto la aspirina) puede aumentar el riesgo de sufrir un ataque al corazón o una apoplejía (una lesión en el cerebro por falta de riego sanguíneo), aunque esto es algo que aún no se ha estudiado en profundidad.

Hable con su médico antes de tomar aspirinas o cualquier AINE si usted:

- Tiene historial de sangrado o úlceras de estómago.
- Toma anticoagulantes (para evitar la formación de coágulos).
- Toma medicamentos para la tensión arterial alta o para problemas de corazón.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Infiltraciones en la rodilla (inyecciones)

Existen dos tipos de inyecciones para aliviar los síntomas de la artrosis:

Tipos de inyección	Descripción
Ácido hialurónico	Es un polisacárido distribuido ampliamente en el cuerpo humano. Desempeña una importante función en la estructura de la piel, siendo responsable de la elasticidad de la misma. Tiene la capacidad de retener a su alrededor una gran cantidad de agua aportando volumen a los tejidos. La finalidad de este tratamiento para la artrosis de rodilla es conseguir un efecto lubricante, mecánico y bioquímico en la articulación afectada de artrosis. Se inyecta en la rodilla en dos o tres visitas, cada una separada por una semana. Este tratamiento funciona mejor en personas con síntomas poco severos. Normalmente se usa en personas que no son buenos candidatos para la cirugía, que no pueden tomar AINES, o que no han respondido a otros tratamientos. Es necesaria una cierta cantidad de cartilago sano para poder considerar este tratamiento. Se necesitan varias semanas de tratamiento para que se alivie el dolor. <b>Aunque hay pocas pruebas científicas, parece que 66 personas de cada 100 notan un alivio efectivo del dolor.</b>
Corticoesteroides	Se aplican normalmente en una sola inyección. Los últimos estudios indican que los efectos duran como promedio aproximadamente un mes. <b>Aunque en este caso tampoco existen muchas pruebas científicas, parece que en una semana 78 de cada 100 personas experimentan una mejoría general. Al mes y medio de la inyección, el número de personas que mantienen esta mejoría ha bajado a 57 de cada 100.</b> Es decir, para algunas personas la mejoría puede ser de poca duración.

Los posibles efectos secundarios de las inyecciones contra el dolor son:

- Incomodidad o hinchazón en el lugar del pinchazo.
- Pequeño riesgo de infección.
- Reacción alérgica.

## Tratamientos complementarios o alternativos

Existen otros **tratamientos complementarios** que pueden ayudar a algunas personas a aliviar los síntomas de la artrosis. Estos tratamientos incluyen desde los remedios naturales (herbales) o las terapias magnéticas (con imanes), hasta la aplicación de calor o frío, los masajes o la acupuntura.

**No obstante, muy pocos de estos tratamientos complementarios se han estudiado científicamente.**

Para la artrosis, también existen los suplementos de **sulfato de glucosamina**, y **condroitin-sulfato**, que son dos sustancias que se encuentran de forma natural en el cartílago. Estas sustancias están aceptadas por el Servicio Nacional de Salud, y hay algunas pruebas de que pueden regenerar el cartílago dañado por la artrosis y producir un alivio del dolor comparable al que producen los medicamentos anti-inflamatorios (AINES). De todas formas, es necesario seguir investigando su efectividad contra los síntomas de la artrosis.

Al igual que los medicamentos, estas sustancias también pueden producir **efectos secundarios**, como por ejemplo, malestar de estómago, sarpullidos o fatiga. De forma específica, la glucosamina puede incrementar el azúcar en sangre en personas que tengan diabetes, y el condroitin, por su parte, puede afectar a la coagulación sanguínea. Sin embargo, las pruebas científicas de que disponemos indican que estos efectos son poco frecuentes.

Los científicos siguen investigando para encontrar nuevas formas de tratar la artrosis, así como para mejorar los tratamientos que tenemos actualmente. Si a usted le interesa conocer qué nuevos tratamientos se están investigando (por ejemplo, infiltraciones de plasma rico en plaquetas, o concentrados de células de la médula ósea), puede consultarlo con su médico.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Tratamientos quirúrgicos

Existen diferentes tipos de tratamientos quirúrgicos para tratar la artrosis, según la fase en la que se encuentre la condición, o dependiendo de otras características de la persona que la padece.

A continuación se describen los principales tratamientos quirúrgicos empleados en el tratamiento de la artrosis de rodilla:

### Artroscopia

Es una cirugía mínimamente invasiva en la que el cirujano realiza una pequeña incisión, e inserta un pequeño aparato en la rodilla para ver el cartílago dañado. Después utiliza otros instrumentos para retirar los trozos sueltos de cartílago y hueso, o irrigar y nivelar la articulación. Se puede realizar a cualquier edad, pero siempre que la artrosis no haya producido ya una deformación de los huesos.

Por tanto, **es más frecuente que se use en personas jóvenes con lesiones de rodilla, o que están en la fase inicial de la artrosis.**

Puede ayudar en el alivio del dolor a algunas personas que padecen síntomas mecánicos como chasquidos, rigidez o bloqueo en la articulación de la rodilla. La artroscopia no detiene la rotura del cartílago, y la artrosis continuará empeorando.

### Osteotomía

Esta es una cirugía que realinea los huesos de la pierna. Puede reducir deformidades como piernas arqueadas, donde las rodillas se curvan hacia fuera, o rodillas chocantes, donde una rodilla o ambas se curvan hacia dentro, hacia la otra pierna.

La osteotomía es uno de los tratamientos quirúrgicos que **se realiza más frecuentemente en personas de entre 35 y 50 años, aproximadamente**, para aliviar el dolor y la sobrecarga en la rodilla. Al redistribuir la presión sobre la rodilla, puede enlentecer la progresión de la artrosis y posiblemente evite la necesidad de un implante de prótesis.

Ni la artroscopia ni la osteotomía pueden actualmente reemplazar el cartílago dañado. **La única cirugía que puede hacerlo es el implante de prótesis de rodilla.** Como verá a continuación, este implante puede ser *parcial* (sólo una parte de la rodilla), *total* (toda la rodilla), *bilateral* (en las dos rodillas) o *de revisión* (cuando una prótesis anterior es sustituida por otra nueva). Su médico le orientará sobre qué tipo de operación será la más apropiada en su caso.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)



## Tratamientos quirúrgicos: Implantes

### Implante parcial de prótesis de rodilla

Esta cirugía se utiliza en personas cuyo daño se limita claramente a una parte de la rodilla. Con el implante parcial de prótesis, sólo se recupera la superficie de la parte dañada del hueso, en lugar de toda la rodilla. Por tanto, comparada con el implante total, este procedimiento requiere menos tiempo de cirugía y de rehabilitación. No está recomendada en enfermedades inflamatorias, como la artritis reumatoide, el lupus, y otras.

### Implante total de prótesis de rodilla

De los tratamientos quirúrgicos que existen, el implante total de prótesis de rodilla es la cirugía más utilizada en la artrosis de rodilla, y consiste en implantar una prótesis, también llamada "rodilla artificial". Salvo algunos casos concretos, los médicos suelen prescribirla lo más tarde posible, cuando los demás tratamientos contra la artrosis no han funcionado.

En la operación, primero se retira el cartílago y las partes del hueso dañadas por la artrosis, y luego se realiza el implante de la prótesis. Esta prótesis se compone de unas piezas de metal y plástico que evitarán que los huesos se rocen entre sí.

Los resultados a medio y largo plazo del implante de prótesis de rodilla dependerán principalmente del tipo de técnica utilizada en el implante (ya sea este total o parcial). Normalmente estos resultados son bastante buenos, y a la mayoría de las personas les libera del dolor y reestablece su movilidad normal, ayudándoles a mantener su independencia y llevar una vida activa. Entre 10 y 20 personas de cada 100 declaran que aún después de la operación siguen sintiendo algo de dolor.

La operación normalmente dura entre 2 y 4 horas. Tras unos días de recuperación en el hospital, la persona vuelve a casa y comienza la rehabilitación.

El tiempo necesario para recuperarse de la operación es diferente para cada persona. La recuperación se produce poco a poco, por etapas. Al tercer mes la mayor parte de la gente es capaz de caminar sin muletas. Sin embargo, son necesarios de 9 a 12 meses antes de que las cicatrices estén completamente curadas. Transcurrido un año o incluso más desde la operación, todavía se seguirá produciendo una mejoría continuada.

### Implante bilateral

Otro de los tratamientos quirúrgicos que existen es el implante bilateral. Las personas con artrosis en las dos rodillas, además de decidir si someterse a la operación y cuándo hacerlo, deben elegir si operarse las dos rodillas en una misma operación, o hacerlo en dos operaciones separadas. La cirugía de ambas rodillas se llama implante bilateral de rodilla.

Algunos profesionales de la medicina y personas con artrosis pueden preferir operar una rodilla cada vez, pudiendo utilizar la otra pierna para caminar mientras la primera se recupera. Los beneficios de hacer los dos implantes a la vez es que hay un sólo periodo de hospitalización, de anestesia, y de recuperación, en lugar de tener que pasar dos veces por la misma situación. Pero por otra parte, se trata de dos operaciones en una, y la recuperación y la rehabilitación serán más duras porque implican a las dos piernas. Esta operación bilateral no se recomienda a personas que tengan problemas de corazón o respiratorios, ni mayores de 80 años, porque el riesgo de tromboembolismo pulmonar es mayor.

### Revisión del implante de prótesis

La prótesis de rodilla puede no durar toda la vida. En ocasiones es necesario implantar una nueva prótesis al cabo del tiempo.

El material usado en las nuevas prótesis está pensado para que sea más duradero que las antiguas. **Algunos estudios muestran que aproximadamente 96 de cada 100 personas que han recibido la prótesis tienen el implante 15 años o más, y 82 de cada 100 llega a tenerlo hasta 23 años o más.**

Cuando la rodilla es operada por segunda o tercera vez, los resultados pueden no ser tan buenos como la primera vez. Los resultados de los siguientes implantes dependen de si los tejidos de la rodilla que rodean la prótesis están dañados. Muchas veces existe una pérdida de material del hueso, así como un deterioro en los músculos y ligamentos alrededor de la prótesis, y esto hace más difícil conseguir que el nuevo implante encaje bien.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

**[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)**

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## ¿Sabe si usted es candidato o candidata para la cirugía de artrosis de rodilla?

Las personas que **NO** son buenas candidatas para esta operación son:

- Aquellas que tienen otros problemas de salud, en particular de corazón o pulmón, que hacen que la cirugía sea muy arriesgada.
- Aquellas personas que padecen otros problemas médicos como una infección, mala circulación o lesiones nerviosas en las piernas
- Las personas con sobrepeso tienen más riesgos de sufrir complicaciones en la operación, aunque el beneficio de conseguir una nueva rodilla podría incrementar su movilidad, con lo que les sería más fácil **perder peso** y así mejorar su salud.

## Riesgos de la operación de implante de prótesis de rodilla

A continuación se describen los riesgos que pueden presentarse en una operación de implante de prótesis de rodilla:

### Coágulos de sangre

Los coágulos sanguíneos son la complicación más frecuente. Estos coágulos pueden producir dolor e hinchazón en la pierna, y pueden ocasionar problemas muy graves si llegan al pulmón; en este caso la persona puede sentir dolor en el pecho y dificultades para respirar. Su médico debe recetarle medicinas anticoagulantes para prevenir la formación de estos coágulos durante y después de la cirugía, o utilizar vendajes de compresión para evitar que se formen. La toma de estos medicamentos anticoagulantes dura aproximadamente un mes, y **con ella sólo entre 1 y 3 de cada 100 personas desarrollan coágulos en piernas o pulmones, mientras que más de 96 no tienen este problema. Además, existen pruebas de que sólo 1 de cada 2000 personas muere por un coágulo en el pulmón.**

Cuanto antes se levante de la cama la persona operada, menos riesgo tendrá de desarrollar coágulos de sangre.

Los medicamentos que se pueden recetar para prevenir o tratar coágulos sanguíneos tienen sus propios **efectos secundarios**. Mientras usted esté tomando anticoagulantes, cualquier herida puede hacerle sangrar más de lo normal. Si tiene úlceras de estómago, tal vez producidas por la misma medicación para la artrosis, pueden empezar a sangrar.

### Infección

Una complicación poco frecuente pero sería después de la operación, es una infección en la rodilla. La infección es más frecuente en personas con artrosis reumatoide u otros problemas médicos, y también en personas que han tenido anteriormente una cirugía de rodilla. Para prevenirla, después de la operación debe seguirse un tratamiento de al menos dos años. La infección puede suceder varios años después de la operación (aunque suele ser en los 4 primeros).

**Con el tratamiento adecuado, en esos 4 años menos de 1 de cada 100 personas desarrolla la infección. A los 13 años después de la operación, sólo 1 de cada 100 personas ha tenido infección de rodilla, mientras que 99 de cada 100 no la han padecido.**

Después de la operación, si nota signos de infección en cualquier parte del cuerpo, como forúnculos o abscesos, o la uña del dedo gordo del pie infectada, es importante que avise a su médico.

Si se produce la infección se tratará con antibióticos, y si la infección alcanza la prótesis, será necesaria una nueva cirugía. En ese caso, se debe quitar la prótesis y parte del hueso, e implantar una nueva prótesis.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Otras complicaciones

Además de los coágulos de sangre y el riesgo de infección, existen otros posibles riesgos de la operación: hemorragias, lesiones en arterias, venas o nervios que estén cerca de la zona operada, dislocación de la prótesis, que una pierna quede un poco más corta que la otra, que se produzca una reacción alérgica a los materiales de la prótesis, que el dolor empeore en vez de mejorar, o que la rodilla se sienta más rígida que antes de operar. Todos estos efectos negativos son muy poco frecuentes.

### Muerte

El riesgo de muerte por una implante de prótesis de rodilla es bajo, concretamente entre 0,3 y 0,7 % (a los tres meses). **Esto significa que aproximadamente sólo 1 persona de cada 200 muere por complicaciones derivadas de la operación.** Esto incluye muertes por problema de anestesia, coágulos en pulmones y otras causas.

Los casos de complicaciones o muerte relacionados con la operación son menores en los hospitales donde más realizan esta operación. Hay estudios que han encontrado que las personas que se han operado con cirujanos que practican más de 50 operaciones de prótesis al año tienen menos complicaciones.

Recuerde que aunque hay riesgos asociados a la cirugía, también hay riesgos importantes asociados a la inmovilidad y a la pérdida de actividad

Aunque la operación de implante de prótesis de rodilla se puede aplazar, la persona afectada puede volverse más inactiva, y mientras espera la cirugía puede ir perdiendo masa muscular y ganando peso a causa de esa poca actividad. Como resultado, puede que se encuentre peor de su artrosis.

## ¿Qué opciones de tratamiento son más adecuadas para mí?

Muchas personas son capaces de vivir bien usando una combinación de tratamientos no quirúrgicos (es decir, sin operarse) para controlar el dolor y la rigidez en la articulación. De hecho, un estudio realizado con personas que llevaban entre 10 y 18 años utilizando tratamientos no quirúrgicos, demostró que 43 de cada 100 **no** han empeorado de su artrosis durante todo ese tiempo, o incluso han tenido una mejoría en sus niveles de dolor y en su capacidad de movimiento.

Si su artrosis es leve, una de las opciones que puede considerar es la de llevar a cabo cambios en su estilo de vida, como hacer ejercicio moderado, perder peso, usar soportes ortopédicos para la rodilla, o calor y frío contra el dolor. Si la artrosis va a peor, puede elegir entre tomar medicamentos (ya sean sin receta o con receta), usar tratamientos complementarios, o ponerse inyecciones en la rodilla para aliviar los síntomas. Recuerde también que es importante descansar lo más que pueda, la artrosis puede hacer que se cansé más rápido y los síntomas pueden empeorar si siente fatiga. Trate de dormir durante toda la noche y tome algunas siestas cortas durante el día si lo necesita.

Cuando el dolor y la rigidez dificultan mucho su vida normal, puede empezar a hablar con su médico sobre la cirugía. Por encima de todos los tratamientos, el implante de prótesis es el más efectivo contra el dolor y para restaurar el funcionamiento normal de la rodilla. Sin embargo, es también el más arriesgado y el de recuperación más lenta. Además, la prótesis puede desgastarse con el tiempo, y puede ser necesario volver a reemplazarla.

**Piense detenidamente cómo le afectan los posibles beneficios y riesgos de cada tratamiento:**

- ¿Cuánto dolor tiene? ¿Puede vivir con sus síntomas? ¿Sus síntomas le impiden hacer las cosas que quiere hacer?
- ¿Prefiere cambios en el estilo de vida, medicamentos y/o tratamientos complementarios para tratar la artrosis y evitar la operación todo el tiempo que pueda? ¿O prefiere someterse a la operación de rodilla tan pronto como sea posible?
- ¿Está dispuesto a aceptar los riesgos de la operación?
- ¿Puede permitirse cogerse el tiempo necesario para la recuperación?
- ¿Tiene amigos, familia, o algún tipo de servicios sociales para ayudarle si vive solo durante la recuperación?
- ¿Que es más importante para usted, obtener los posibles beneficios de la cirugía, o evitar sus posibles riesgos?

No existen respuestas correctas o incorrectas, sólo sus respuestas. Haga saber a su médico cómo se siente usted con sus síntomas, y qué le parecen los diferentes tratamientos, y los riesgos y beneficios de cada uno.

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

[Tratamientos para la artrosis](#)

[Cambios en el estilo de vida](#)

[Medicamentos](#)

[Infiltraciones en la rodilla \(inyecciones\)](#)

[Tratamientos complementarios o alternativos](#)

[Tratamientos quirúrgicos](#)

[Tratamientos quirúrgicos: Implantes](#)

[Operación](#)

[Riesgos de la Operación](#)

[Otras complicaciones](#)

[Opciones de Tratamiento](#)

## Recursos de información y apoyo

Además del centro de salud u hospital donde acude habitualmente, existen otras organizaciones, como son las asociaciones de personas con artrosis y familiares, que pueden ofrecerle información, consejo y ayuda. También hay páginas web en Internet que actúan como recursos de información y apoyo en artrosis de rodilla.

## Asociaciones de pacientes

En estos enlaces podrá encontrar Asociaciones de personas con artrosis de rodilla que puede ayudar mucho a la persona que sufre artrosis y a su entorno:

Ámbito	Asociación
Local/Nacional	ASTER Asociación Tinerfeña de Enfermos Reumáticos ARPA Asociación Reumática de Las Palmas IEDDA Instituto Europeo del Dolor Articular
Nacional	LIRE Liga Reumatológica Española LIRA Liga Reumatológica Andaluza LRC Liga Reumatológica Catalana Somos Pacientes
Internacional	EULAR – European League Against Rheumatism o Liga Europea contra el Reumatismo

## Fuentes de información

Este listado de webs puede servir para la persona con artrosis de rodilla y su entorno:

- [Arthrolink](#)
- [La Artrosis](#)
- [Operarme](#)

## Referencias Bibliográficas

Los siguientes enlaces serán de mucha utilidad para las personas con artrosis de rodilla y su entorno.

- [Guía para el uso apropiado de artroplastia de rodilla en pacientes con artrosis en el SSPA. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. 2013.](#)
- [Osteoarthritis. Care and management in adults. National Clinical Guideline Centre. 2014.](#)
- [Indicaciones para cirugía de prótesis de rodilla: Revisión Sistemática. 2016.](#)
- [Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, Vaysbrot EE, Wong JB, McAlindon TE. Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. Ann Intern Med. 2015 Jan 6; 162\(1\):46-54.](#)
- [Jüni P, Hari R, Rutjes AW, Fischer R, Silleta MG, Reichenbach S, da Costa BR. Intra-articular corticosteroid for knee osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Oct 22; \(10\):CD005328.](#)
- [Bannuru RR, Osani M, Vaysbrot EE, McAlindon TE. Comparative safety profile of hyaluronic acid products for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2016 Dec; 24 \(12\):2022-2041.](#)
- [Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkárte J, Güenaga JI, Arenaza JC, Gutierrez LF. Effect of patient characteristics on reported outcomes after total knee replacement. Rheumatology \(Oxford\). 2007 Jan; 46 \(1\):112-9. Epub 2006 May 30.](#)
- [Julin J, Jamsen E, Puolakka T, Kontinen YT, Moilanen T. Younger age increases the risk of early prosthesis failure following primary total knee replacement for osteoarthritis. A follow-up study of 32,019 total knee replacements in the Finnish Arthroplasty Register. Acta Orthop 2010 Aug; 81 \(4\):413-9.](#)
- [Vazquez-Vela JG, Worland RL, Keenan J, Norambuena N. Patient demographics as a predictor of the ten-year survival rate in primary total knee replacement. Journal of Bone and Joint Surgery – Series B 2003 Jan; 85 \(1\):52-6.](#)
- [Singh JA, Kwoh CK, Richardson D, Chen W, Ibrahim SA. Sex and surgical outcomes and mortality after primary total knee arthroplasty: A risk-adjusted analysis. Arthritis Care and Research 2013 Jul; 65 \(7\):1095-102.](#)
- [Tilbury C, Schaasberg W, Plevier JW, Fiocco M, Nelissen RG, Vliet Vlieland TP. Return to work after total hip and knee arthroplasty: a systematic review. Rheumatology \(Oxford\). 2014 Mar; 53 \(3\):512-25.](#)

### Recursos de información y apoyo

[Asociaciones de pacientes](#)

[Fuentes de información](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

[Asociaciones científicas](#)

### Recursos de información y apoyo

[Asociaciones de pacientes](#)

[Fuentes de información](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

[Asociaciones científicas](#)

### Recursos de información y apoyo

[Asociaciones de pacientes](#)

[Fuentes de información](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

[Asociaciones científicas](#)

### Recursos de información y apoyo

[Asociaciones de pacientes](#)

[Fuentes de información](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

[Asociaciones científicas](#)

## Asociaciones científicas

- AECOSAR – Asociación Española con la Osteoporosis y la Artrosis
- SER – Sociedad Española de Reumatología ([ser.es](http://ser.es))
- SECOT – Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología
- SOCARE – Sociedad Canaria de Reumatología

[Recursos de información y apoyo](#)

[Asociaciones de pacientes](#)

[Fuentes de información](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

[Asociaciones científicas](#)

## Glosario

A continuación se presenta un glosario de términos, a modo de diccionario, que le puede ser útil para comprender mejor algunos de los conceptos que se describen en PyDeSalud. En concreto, este glosario le ayudará a entender mejor algunos **términos relacionados con la artrosis de rodilla**:

**Ácido hialurónico:** Es un polisacárido distribuido ampliamente en el cuerpo humano. Desempeña una importante función en la estructura de la piel, siendo responsable de la elasticidad de la misma. Tiene la capacidad de retener a su alrededor una gran cantidad de agua aportando volumen a los tejidos. La finalidad de este tratamiento para la artrosis de rodilla es conseguir un efecto lubricante, mecánico y bioquímico en la articulación afectada de artrosis.

**Anti-inflamatorios inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 (COX-2):** Es una enzima ciclooxigenasa. Pertenece a la familia de los antiinflamatorios no esteroides (AINE). La inhibición de la COX-2 conlleva una acción antiinflamatoria, analgésica y antipirética.

**Anti-inflamatorios no esteroides (AINEs):** Son un grupo variado y químicamente heterogéneo de fármacos cuya función es reducir los síntomas de inflamación, dolor y fiebre.

**Artroplastia (Prótesis de rodilla, reemplazo articular):** Es un tipo de intervención quirúrgica empleada en la artrosis de rodilla. Se lleva a cabo cuando han fallado los demás tratamientos y la persona presenta una enfermedad articular severa. Consiste en el reemplazo parcial o total de la articulación por una prótesis artificial.

**Artroscopia:** Es una técnica mínimamente invasiva que permite visualizar el interior de las articulaciones para realizar un diagnóstico y llevar a cabo un posible tratamiento. Es frecuente su empleo en personas jóvenes con lesiones de rodilla o en fase inicial de la artrosis.

**Artrosis de rodilla:** Es una condición de salud crónica caracterizada por la desintegración del cartilago de la rodilla, lo cual produce rozamiento entre los huesos, provocando rigidez, dolor y pérdida del movimiento en la articulación. También se conoce como enfermedad degenerativa de las articulaciones, osteoartrosis, artritis hipertrófica y artritis degenerativa.

**Artrosis primaria:** Es un tipo de artrosis asociado con el envejecimiento que se produce por el desgaste natural de la articulación con el tiempo. A más edad, es más probable que se padezca de cierto grado de artritis primaria.

**Artrosis secundaria:** Es un tipo de artrosis donde existe una causa aparente de la condición de salud. El desgaste del cartilago puede estar asociada a una lesión, la herencia, la obesidad o algún otro motivo.

**Cartilago:** Es la parte de la articulación que amortigua los extremos de los huesos y permite el fácil movimiento de las articulaciones.

[Glosario](#)

**Cartilago:** Es la parte de la articulación que amortigua los extremos de los huesos y permite el fácil movimiento de las articulaciones.

**Corticoesteroides:** También llamados corticoides. Son una variedad de hormonas del grupo de los esteroides. Tienen propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras.

**Estrés:** También llamado estrés negativo. Es un estado de angustia o sufrimiento en el cual una persona es incapaz de adaptarse completamente a factores amenazantes.

**Expectativas:** Es una suposición centrada en el futuro, que puede o no ser realista.

**Osteotomía:** Procedimiento quirúrgico que consiste en la alineación de un hueso para aumentar la estabilidad mediante la redistribución de la carga o peso sobre la articulación y evitar o frenar la artrosis.

**Prótesis de rodilla (Artroplastia):** Es un procedimiento de sustitución quirúrgica de las superficies articulares de la rodilla por otras partes artificiales. Se realiza separando músculos y ligamentos en torno a la rodilla, hasta llegar a la cápsula que envuelve la articulación.

**Prótesis dolorosa:** Las prótesis pueden fallar o fracasar por dolor, falta de movilidad o inestabilidad, por infección, rotura o desgaste del implante, por aflojamiento o por pérdida ósea (Osteolisis) etc. Estos son los principales motivos de revisión. Aunque se espera una vida de más de 10 a 15 años para una prótesis, las revisiones pueden tener lugar en el post-operatorio por infección o mal posición.

**Rehabilitación:** Incluye valoración médica, diagnóstico y planes terapéuticos combinados: fisioterapia, terapias físicas, medicación, adaptaciones funcionales y profesionales.

**Revisión de cirugía (Revisión protésica):** En la prótesis de rodilla el desgaste puede ser de los propios componentes o del anclaje de éstos al hueso. Esta situación produce dolor y obliga a recambiar la prótesis entre 10 y 15 años como término medio. Dependerá de factores como el peso de la persona, el uso dado, los ejes de la rodilla, la calidad del hueso donde se ancla, etc.

**Toma de decisiones de la artrosis:** Es la participación de las personas en la decisión sobre cuál es el tratamiento más adecuado para su **patología** y su estilo de vida. Dicha participación mejora el cumplimiento del tratamiento y aumenta su satisfacción. Se establece una relación de confianza entre profesionales de la salud y las personas que padecen la condición de salud.

**Toma de decisiones compartidas:** Es un estilo de relación entre profesionales sanitarios y las personas que padecen alguna condición de salud, que se aplica en la interacción de la consulta para tratar las diferentes opciones de tratamiento. Se valoran los beneficios y riesgos del mismo para reducir las incertidumbres de las personas.

## Temas Relacionados

### Artrosis y dieta mediterránea

La osteoartritis o artrosis es una enfermedad neurodegenerativa más frecuente, que afecta a las articulaciones y al cartilago. Esta enfermedad se produce cuando el cartilago que protege y amortigua los extremos...

[LEER MÁS →](#)

### ¿Candidato o candidata para una operación de artrosis de rodilla?

¿Sabe si usted es candidato o candidata para la cirugía de artrosis de rodilla? Las personas que NO son buenas candidatas para esta operación son: Aquellas que tienen otros problemas de...

[LEER MÁS →](#)





*Pues ese es el yelmo de Mambrino —dijo don Quijote—. Apártate a una parte y déjame con él a solas: verás cuán sin hablar palabra, por ahorrar del tiempo, concluyo esta aventura y queda por mío el yelmo que tanto he deseado.*

El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha,  
Capítulo XXI, por Miguel de Cervantes.











