



**Máster Universitario en  
Salud Pública**  
**Universidad** Zaragoza

# **Intervenciones perioperatorias.**

## **Método de disminución de la ansiedad y mejora de la recuperación, en artroplastia total de rodilla**

**Alumno:** Javier Anía Melón  
Enfermero de Unidad de  
Cuidados Intensivos  
Hospital MAZ Zaragoza.  
jania@maz.es

**Tutor:** Fº Javier Moliner Lahoz  
Gerente de Sector Huesca  
Barbastro  
SALUD Aragón.  
jmolinerl@aragon.es

## ÍNDICE

---

<b>Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>9</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>11</b>
<b>Hipótesis .....</b>	<b>13</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>15</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>23</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>36</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>47</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>53</b>

## RESUMEN

---

**Introducción:** La artrosis es la enfermedad osteoarticular más frecuente en España. El dolor y la limitación de la capacidad funcional son los responsables de la invalidez en estos pacientes. La artroplastia total de rodilla es el tratamiento más eficaz en la gonartrosis severa. Esta cirugía conlleva riesgos y un tiempo de recuperación lento. La realización de intervenciones perioperatorias, como la rehabilitación intensiva previa y posterior a la recuperación está relacionada con una mejor evolución clínica en el paciente postquirúrgico. Además, en estos pacientes, el alto grado de ansiedad parece producir un aumento del dolor postquirúrgico. La realización sistemática de sesiones informativas multidisciplinares parece útil como método de reducción del nivel de ansiedad.

**Objetivos:** Valorar la efectividad de la implantación de intervenciones perioperatorias para disminuir la ansiedad prequirúrgica y mejorar la calidad de vida de los pacientes intervenidos de artroplastia total de rodilla.

**Resultados:** Se siguieron a 286 pacientes en lista para artroplastia de rodilla, de los que 146 fueron incluidos en el grupo de recuperación precoz (RR). La edad media de la población estudiada fue de  $74 \pm 5.6$  años. En pacientes que recibieron sesión informativa, los resultados de valoración de la ansiedad mejoraron significativamente. Tras la rehabilitación previa, los resultados WOMAC de Dolor y Rigidez mejoraron de forma significativa. Los resultados WOMAC al mes de la intervención en pacientes RR, fueron mejores que los obtenidos por los NO RR. La estancia media de los pacientes RR fue 2.98 días menor que en los NO RR.

**Conclusiones:** La realización de intervenciones perioperatorias en artroplastia total de rodilla disminuye el grado de ansiedad y mejora la calidad de vida de los pacientes tanto antes, como al mes de la cirugía.

**Palabras clave:** artroplastia de rodilla, artrosis, ansiedad, rehabilitación, y educación.

## INTRODUCCIÓN

---

Las enfermedades osteoarticulares suponen un impacto importante sobre el estado de salud de las personas y sobre la utilización de los servicios sanitarios. Diferentes estudios señalan que entre el 10% y el 40% de la población general presenta algún trastorno osteoarticular. En España, las enfermedades osteoarticulares son muy prevalentes, especialmente la artrosis, la lumbalgia y la fibromialgia (1) (2) (3).

Según la OMS, la artrosis es la enfermedad articular más frecuente en los países desarrollados, y la principal causa de limitación del movimiento para el 80% de la población mayor de 60 años, siendo padecida por el 28% de dicha población. Es, además, la cuarta enfermedad que más calidad de vida resta, por año de vida vivido con la enfermedad, a los pacientes que la padecen (4). En los pacientes que cursan esta patología crónica, el dolor y la limitación de la capacidad funcional causado por este tipo de patologías son los principales responsables de la invalidez y de las limitaciones en las actividades de la vida diaria (5).

La artrosis es la enfermedad osteoarticular más frecuente en España, siendo su prevalencia, en la población mayor de 15 años, del 18.3% (6).

Las localizaciones más frecuentes de la artrosis son las articulaciones cervicales, lumbares e interfalángicas; pero es la artrosis en la cadera y/o rodilla, la que supone un mayor impacto en la movilidad y calidad de vida de los pacientes, siendo la prevalencia de artrosis de rodilla en España del 10.2% (7).

La gonartrosis, o artrosis de rodilla, es producida por cambios en el hueso subcondral de la articulación de la rodilla; estos cambios no son fácilmente perceptibles hasta que la degeneración cartilaginosa es severa (8).

El cambio en las superficies de contacto de la articulación es el principal causante de las alteraciones mecánicas y de la marcha, así como del dolor y la limitación funcional que sufren los pacientes con artrosis de rodilla.

El inicio de la gonartrosis se produce habitualmente después de la cuarta década de la vida y su prevalencia en la población aumenta con la edad.

Según el estudio EPISER, la prevalencia de gonartrosis sintomática en España es del 28.6% en las personas de 60-69 años y del 33.7% en mayores de 70 años de edad (2).

En el 80% de los casos de gonartrosis no se sobrepasan los grados iniciales de la enfermedad, pudiéndose controlar su sintomatología a través del uso de tratamientos antiinflamatorios, control higiénico – dietético y ejercicios rehabilitadores. Únicamente en el 20% de los pacientes con artrosis de rodilla se justifica la realización de una intervención quirúrgica para la colocación de una prótesis articular. (9)

El tratamiento protésico de la artrosis de rodilla posee un alto nivel de eficacia, y presenta un porcentaje de satisfacción por encima del 80% en los pacientes intervenidos (8), lo que conlleva su buena relación coste-efectividad (10). Esto es debido a que mejora la calidad de vida de los pacientes, incrementando su capacidad funcional y disminuyendo el dolor que padecen, de una forma rápida y duradera (11).

Desde los años 90, la demanda quirúrgica para el tratamiento de la gonartrosis mediante reemplazo total primario de rodilla se ha incrementado en un 10% anualmente (8).

En la actualidad, en Estados Unidos se estima que aproximadamente el 0.3% de la población recibe un implante de rodilla por año, habiéndose realizado en el año 2007 un total de 300.000 artroplastias de rodilla (12).

En España se realizan aproximadamente 25.000 artroplastias de rodilla al año (12). En 2005 se realizaron en nuestro país un total de 32.076 intervenciones, de las cuales el 74.3% fueron mujeres (13).

Con el objeto de minimizar los daños y complicaciones secundarias a la propia cirugía protésica, estos pacientes suelen necesitar intervenciones postoperatorias como la rehabilitación precoz, la crioterapia local, la movilización pasiva continua o la electroestimulación entre otras.

Actualmente encontramos estas intervenciones postoperatorias a modo de recomendaciones postquirúrgicas, por lo que no se realizan de forma

generalizada, ni existen protocolos definidos al respecto. Tal es el caso del tratamiento rehabilitador precoz e intensivo en artroplastia total de rodilla, pese a que numerosos estudios evidencien su eficacia (5) (10) (14).

Otra de estas intervenciones es la implantación de programas de rehabilitación de forma preoperatoria. En la práctica clínica se postula que un tratamiento rehabilitador previo podría mejorar los resultados en calidad de vida en los pacientes intervenidos. Sin embargo, en la actualidad, existen pocos ensayos clínicos controlados con una muestra de pacientes suficiente que sirva para valorar su efectividad (15) (16).

La realización de estos programas rehabilitadores perioperatorios parece ser eficaz para la mejora de la musculatura articular y la reducción de los días de estancia hospitalaria (5) (12) (14) (17) (18).

Por otro lado, las intervenciones protésicas totales de rodilla son clasificadas como procedimientos de cirugía mayor, puesto que suponen una situación de estrés físico y psicológico para los pacientes, quienes suelen referirse al dolor postoperatorio como la principal manifestación de estrés tras la intervención quirúrgica (8) (19).

El dolor y su graduación durante el postoperatorio son experiencias individuales y subjetivas, que están relacionadas con una gran multitud de factores. Entre los principales factores que condicional el dolor postquirúrgico se encuentran: el tipo de intervención, las experiencias previas vitales y el grado de ansiedad (3) (19).

El grado de ansiedad es el determinante más importante en la percepción del dolor para el paciente intervenido (20)- entendiendo la ansiedad como un sentimiento de incomodidad frecuentemente inespecífico o desconocido para el individuo (21).

La ansiedad en pacientes que van a someterse a una operación quirúrgica, conlleva un estado emocional negativo y genera una activación fisiológica en el

organismo a modo de respuesta ante el peligro percibido, lo que puede perjudicar al correcto desarrollo del proceso quirúrgico (22).

Todo paciente que entra en contacto con el mundo hospitalario se ve sometido a una serie de agentes estresantes, bien identificados, que aumentan el nivel de ansiedad. Entre ellos se encuentra la desorientación, la pérdida de intimidad, la falta de información adaptada a los conocimientos, el abandono del entorno, los roles habituales, etc. (20).

Si a estos agentes estresantes propios de la hospitalización les añadimos los agentes estresantes característicos del procedimiento quirúrgico -el miedo a no despertar de la anestesia, a sentir dolor durante la operación, al dolor que puedan provocar los procedimientos invasivos previos a la intervención, a revelar información personal debido a los efectos de la anestesia o a los resultados de la cirugía... (20)- nos encontramos sumidos en una situación susceptible de provocar altos niveles de ansiedad.

Algunos estudios demuestran que un aumento en los niveles de ansiedad amplifica el dolor, reduciendo la resistencia al mismo, y aumentando, por lo tanto, la necesidad de la utilización de analgésicos (19) (23).

Una ansiedad intensa durante el periodo preoperatorio está relacionada con un incremento en la intensidad y dificultad en el control del dolor postoperatorio (20).

Por otro lado, unos niveles bajos de ansiedad durante el período prequirúrgico en los pacientes operados de prótesis de cadera y rodilla parecen estar relacionados con una menor ansiedad postquirúrgica, una reducción de los niveles de ansiedad, una mejor capacidad funcional post operatoria, una disminución en las complicaciones derivadas de la intervención (infección, embolismo pulmonar y trombosis venosa profunda), una menor necesidad de analgésicos y una reducción del tiempo de ingreso hospitalario (24) (25).

En muchos casos, el grado de ansiedad de los pacientes está fuertemente asociado con una carencia en la información perioperatoria recibida (19).

La información previa que recibe el paciente antes de una intervención, debe ser sencilla, fidedigna, y adaptada al nivel educativo, buscando evitar

malentendidos, con el objetivo de hacer comprender al paciente los procedimientos e intervenciones que van a realizarse a lo largo de su ingreso hospitalario.

Las agentes estresantes que refieren los pacientes como más preocupantes parecen ser las relacionadas con la técnica anestésica, las complicaciones derivadas de la anestesia y la cirugía, el dolor postoperatorio, las náuseas y vómitos y las pruebas perioperatorias (26).

Según algunos estudios, hay evidencias de que la educación/información prequirúrgica, dada por parte del personal sanitario, tiene un cierto efecto beneficioso sobre la ansiedad previa a la intervención (24) (27).

Por tanto, el primer paso a considerar para la reducción de la ansiedad y del dolor postquirúrgico es una correcta educación y preparación psicológica de los pacientes de forma previa a la intervención.



## JUSTIFICACIÓN

---

Según la bibliografía estudiada, la población demandante de reemplazo articular total de rodilla como tratamiento para la gonartrosis severa, ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas. Y dado que la cirugía protésica parece ser el tratamiento más efectivo y que más aumenta la calidad de vida de los pacientes con artrosis severa, se prevé que dicha tendencia continúe durante los próximos años.

La implantación de intervenciones perioperatorias, como la rehabilitación activa intensiva y la información a pacientes, parece estar relacionada con una disminución del tiempo de hospitalización, con una mejor calidad de vida de los pacientes y con una mejora de la atención prestada.

Por un lado, la rehabilitación precoz y activa de forma sistemática en pacientes que van a ser operados de prótesis total de rodilla está relacionada con una mejora en la recuperación postoperatoria y con la disminución de la estancia hospitalaria. Ello supone, para el paciente, una mejora en la experiencia hospitalaria y en la recuperación postquirúrgica y, para el hospital, una reducción en las listas de espera y en los gastos, gracias a un menor tiempo de hospitalización.

Por otro lado, la reducción de la ansiedad prequirúrgica parece estar relacionada con una disminución del dolor y el uso de analgésicos y con una mejor adaptación al medio hospitalario, al tratamiento y a la rehabilitación. Todo ello, podría llegar a suponer un menor tiempo de hospitalización y, en consecuencia, una reducción en los costes de hospitalización de los pacientes intervenidos.

Parece, por tanto, necesaria la realización de un estudio que evidencie la eficacia de la implantación sistematizada de estas intervenciones.

En el Hospital MAZ Zaragoza, lugar de realización del estudio, el aumento en la demanda de estas intervenciones, al que se han sumado las derivaciones de pacientes de SALUD ARAGÓN para colocación de prótesis de rodilla total, ha supuesto un incremento importante en el tiempo de espera de los pacientes

para dicha intervención. Esta fue la razón por la que se planteó la implantación de una nueva vía clínica que:

- redujese el tiempo de los pacientes en la lista de espera,
- disminuyese los días de ingreso hospitalario de este tipo de paciente,
- y mejorase la calidad en atención y cuidados a los pacientes, con los medios disponibles en el hospital.

La vía clínica planteada se basa en tres aspectos clave:

- Realización de una sesión informativa previa como método de disminución de la ansiedad prequirúrgica.
- Implantación de sesiones de rehabilitación por parte del equipo de fisioterapia de forma intensiva, tanto antes como después de la intervención quirúrgica, con el objetivo doble de mejorar la condición de la articulación en el momento previo a la intervención y de acelerar la recuperación post operatoria.
- Creación de un protocolo quirúrgico que reduzca el sangrado y el dolor postoperatorio para facilitar la realización de las sesiones de rehabilitación intensiva.

El presente estudio pretende valorar la efectividad de la implantación de las sesiones previas a la intervención (la sesión informativa y la educativa, del equipo de rehabilitación) y la realización de las sesiones de rehabilitación postintervención como actividades perioperatorias encaminadas a una mejora en la calidad de vida de los pacientes.

## OBJETIVOS

---

Los objetivos generales del presente trabajo son:

- Evaluar la eficacia de la información prequirúrgica como medio de reducción de la ansiedad en pacientes que vayan a ser intervenidos de artroplastia total de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, durante el tiempo de duración del estudio.

Dentro de este apartado, los objetivos específicos incluyen:

- Identificar qué agentes productores de ansiedad afectan en mayor grado a los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis de rodilla.
  - Describir los resultados obtenidos en los cuestionarios de ansiedad al finalizar la sesión informativa y analizar las diferencias con los resultados obtenidos en el momento previo al comienzo de la misma.
- Valorar la efectividad de la sesión educativa previa a la intervención quirúrgica, en los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis total de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, durante el periodo de estudio.
  - Valorar la eficacia de la realización de un tratamiento de rehabilitación postquirúrgica intensivo y precoz, para pacientes intervenidos de prótesis total de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, durante el tiempo de duración del presente estudio.

En este apartado, los objetivos específicos incluyen:

- La descripción de las características basales del total de la población operada de artroplastia total de rodilla.
- Comparar la estancia media postquirúrgica para los pacientes operados de gonartrosis, en función del protocolo médico que hayan seguido.

- Describir los resultados funcionales y de calidad de vida al mes de la intervención y analizar las diferencias con la situación inicial, en ambos protocolos médicos estudiados.
  
- Comparar los resultados funcionales y de la calidad de vida de los pacientes intervenidos según protocolo Rapid Recovery, con los no operados según dicho protocolo, en cada una de las distintas fases del estudio.

## HIPÓTESIS

---

En relación con los objetivos planteados en el presente trabajo final de máster, y teniendo en consideración la experiencia profesional propia y la revisión bibliográfica realizada, se piensa que:

- La información prequirúrgica impartida en el estudio mejorará los niveles de ansiedad para los agentes estresantes estudiados, en los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, durante el periodo de estudio.
  - Los agentes estresantes que, según la bibliografía, más afectan a la ansiedad prequirúrgica en los pacientes serán la anestesia, el acto quirúrgico y el dolor.
  - Los agentes estresantes que habrán sufrido una mayor disminución al terminar la sesión informativa serán el dolor y la cirugía.
- La realización de una sesión educativa por parte de equipo de rehabilitación previa a la intervención quirúrgica mejorará las condiciones en las que los pacientes intervenidos de prótesis de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza se enfrentan al proceso quirúrgico.
- La rehabilitación precoz e intensiva, realizada en el grupo de pacientes Rapid Recovery, en comparación con los pacientes libres del proceso de rehabilitación, supondrá una mejora en la calidad de vida percibida por los pacientes intervenidos de prótesis de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, durante el periodo del estudio.

- El grupo de pacientes sometidos a rehabilitación precoz e intensiva tendrán una estancia de ingreso media (en días) menor que los pacientes a los que no se les aplica dicha rehabilitación.
  
- Los resultados obtenidos al finalizar el proceso, en ambos grupos, serán mejores que los resultados obtenidos al inicio del mismo.

## METODOLOGÍA

---

### ÁMBITO

El estudio se realizó en pacientes del Hospital MAZ Zaragoza, centro hospitalario de la Mutua de Accidentes de Zaragoza (MAZ). El Hospital dispone de tres plantas de hospitalización, una de ellas dedicada fundamentalmente a los pacientes de cirugía protésica de cadera y rodilla, según procedimiento Rapid Recovery.

Dicha planta consta de un total de 40 camas, dos gimnasios (donde se realizan las sesiones de rehabilitación por parte del equipo de fisioterapia), una sala dedicada a la realización de las sesiones informativas y una sala de ocio para los pacientes.

Además, el hospital dispone de 5 quirófanos, una Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI) dotada de dos quirófanos extra y una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con capacidad para 7 pacientes.

### PACIENTES

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que, entre 1 diciembre 2012 y 30 junio de 2015, fueron intervenidos de artroplastia total de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza, habiendo recibido una prótesis total.

Los pacientes atendidos son derivados de zonas rurales, los Sectores Sanitarios de Zaragoza 1, 2 y 3, por el consorcio con SALUD Aragón o pacientes de clínicas privadas o mutuas de la provincia de Zaragoza.

La primera visita con el Servicio de Traumatología del Hospital MAZ se realiza entre 60-90 días previos a la intervención quirúrgica. En ella, por criterio clínico del facultativo, se selecciona el protocolo o vía clínica a seguir durante el proceso quirúrgico, pudiendo distinguirse entre:

- Pacientes Rapid Recovery (RR), a los que se les aplica un protocolo de rehabilitación acelerada, basado en una mejora muscular previa y rehabilitación temprana e intensiva tras el momento de la intervención.

A estos pacientes, tras la primera visita con el Servicio Traumatológico de MAZ, se les cita para la realización de una sesión informativa sobre el proceso quirúrgico, la estancia hospitalaria y el proceso de rehabilitación. Tanto en el momento previo como una vez finalizada la sesión informativa, se les entrega un cuestionario de elaboración propia del hospital, por parte del personal de enfermería, para valorar la ansiedad pre quirúrgica del paciente.

La información aportada a los pacientes se presenta oralmente a través de una presentación tipo PowerPoint, en la sala informativa de la planta de cirugía Rapid Recovery y posteriormente, de forma escrita en forma de tríptico. Los encargados de la realización de la sesión informativa son los profesionales sanitarios (médicos traumatólogos y rehabilitadores, anestesistas, enfermeros y fisioterapeutas) que forman el equipo multidisciplinar Rapid Recovery del Hospital MAZ Zaragoza.

Acto seguido son recibidos por el Servicio de Rehabilitación (médico rehabilitador y fisioterapeuta), el cual valora la situación actual del paciente a través de la cumplimentación del cuestionario WOMAC y realiza una sesión educativa en la que enseña al paciente los ejercicios que ha de realizar para el fortalecimiento de la musculatura de la pierna a intervenir; recibiendo esta información tanto de forma práctica como por escrito, en un folleto.

Por último, son citados para la intervención en un periodo de 20-30 días tras la sesión informativa.

El día de la intervención quirúrgica, y en el momento previo a ésta, los pacientes son revalorados por el Servicio de Rehabilitación (médico rehabilitador) a través de una nueva cumplimentación del cuestionario WOMAC.



Tras el proceso quirúrgico, y en menos de 12 horas del mismo, los pacientes reciben la primera de seis sesiones de rehabilitación intensiva por parte del personal de fisioterapia.

En el momento del alta, los pacientes son citados para revisión por el Servicio de Traumatología y el Servicio de Rehabilitación, al mes de la intervención. Durante la revisión por el médico rehabilitador se vuelve a valorar el estado del paciente con el cuestionario WOMAC.

- Pacientes NO Rapid Recovery (NO RR), son aquellos a los que por criterio clínico, no se les aplica el protocolo de rehabilitación acelerada y siguen la vía tradicional, realizada en el Hospital MAZ Zaragoza.

Tras la primera visita al Servicio de Traumatología del Hospital MAZ, estos pacientes son citados directamente para la intervención quirúrgica; no recibieron, pues, la sesión informativa, ni la sesión educativa rehabilitadora previa a la intervención.

Desde el 1 de enero de 2015, en el momento del ingreso se hace cumplimentar a todos los pacientes que siguen la vía clínica tradicional el cuestionario WOMAC, de forma previa a la intervención.

Durante su estancia hospitalaria, estos pacientes no reciben sesiones intensivas de rehabilitación por parte del equipo de fisioterapia, ni son valorados por un médico rehabilitador. El proceso rehabilitador de estos pacientes se basa en el uso del artromotor y la deambulaci3n bajo supervisi3n y criterio del facultativo del Servicio de Traumatología.

En el momento del alta, los pacientes son citados para revisi3n por el Servicio de Traumatología al mes de la intervenci3n. Durante dicha revisi3n, el traumatólogo es el encargado de valorar el estado del paciente con el cuestionario WOMAC.

## **DISEÑO**

Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo, de casi 3 años de duración (del 1 diciembre 2012 al 30 junio de 2015), en el que se estudian tres intervenciones realizadas de forma separada:

- La primera de ellas, la realización de una sesión informativa previa a la intervención quirúrgica de artroplastia total de rodilla, como medio de disminución de la ansiedad quirúrgica, en el caso de los pacientes operados según protocolo Rapid Recovery.
- La segunda, la realización de una sesión educativa previa al proceso quirúrgico, impartida por el personal del Servicio de Rehabilitación del hospital, para el fortalecimiento y mejora de la articulación a intervenir.
- Y por último, la ejecución de rehabilitación activa y pasiva de forma intensiva y guiada por personal de fisioterapia, como medio de mejora de la funcionalidad y calidad de vida de los pacientes intervenidos de prótesis total de rodilla.

## **MEDIDAS DE RESULTADO**

Las medidas de resultado utilizadas en el presente estudio fueron:

- La valoración del estado de ansiedad pre quirúrgico de los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis total de rodilla, medido a través de un cuestionario de ansiedad de elaboración propia del Hospital MAZ.
- La valoración de la funcionalidad y de la calidad de vida de los pacientes incluidos en el estudio mediante el cuestionario WOMAC para la artrosis, en su versión traducida al castellano.

Las valoraciones del estado de ansiedad se llevaron a cabo en los pacientes incluidos en el protocolo o vía clínica Rapid Recovery. Se midió en dos ocasiones, una previa a la realización de la sesión informativa/educativa sobre el proceso quirúrgico, y otra posterior a la misma. El personal encargado de suministrar, explicar y recoger los cuestionarios de ansiedad, así como de

volcar la información obtenida en la base de datos, fue el personal de enfermería de la planta encargado de la realización de la sesión informativa.

La valoración funcional y de calidad de vida se midió en todos los pacientes en dos ocasiones, una previa a la intervención y otra en la realización de la revisión al mes de dicha intervención. En el caso de los pacientes Rapid Recovery, se realizó una medición adicional en el momento previo a la sesión educativa rehabilitadora previa al ingreso hospitalario. El personal encargado de suministrar, explicar, recoger los cuestionarios WOMAC y volcar la información obtenida en la base de datos, fue: el Servicio de Rehabilitación (fisioterapeutas o médico rehabilitador), en el caso de los pacientes Rapid Recovery, y el médico traumatólogo encargado del paciente, en el caso de los pacientes NO Rapid Recovery.

## **OTRAS VARIABLES DEL ESTUDIO**

Se utilizaron las siguientes variables adicionales:

- Edad, en años, sin agrupar.
- Género: femenino/ masculino.
- Número de días de ingreso hospitalario, entendiéndolo como número entero de días transcurrido desde el día de la operación hasta el del alta, no incluyéndose los días previos a la intervención por motivos de pruebas clínicas relacionadas con dicho proceso.

## **INSTRUMENTOS DE MEDIDA**

- **Cuestionario de ansiedad.** Para la valoración del grado de ansiedad de los pacientes, en relación a los procesos perioperatorios, se elaboró un cuestionario, en el que se contemplaban los principales agentes productores de ansiedad en el paciente, según la bibliografía estudiada: hospitalización, enfermedad, cirugía, anestesia, resultado, pruebas y dolor. Cada agente puede tomar valores entre 0-4 siendo el valor nulo la

ausencia de generación de ansiedad por dicho agente, y 4 el mayor valor que puede tomar cada agente en la generación de ansiedad. (Anexo I)

- **Cuestionario WOMAC para artrosis.** Para la valoración de la calidad de vida de los pacientes con artrosis de rodilla, se utilizó su versión en español, previamente validada. Incluye las características de dolor, rigidez y capacidad funcional. El cuestionario WOMAC consta de 24 preguntas valorables entre 0-4. Las cinco primeras preguntas son para la valoración del dolor (rango de puntuación total de 0 a 20), las dos siguientes están relacionadas con la rigidez (rango de puntuación total de 0 a 8) y las diecisiete últimas valoran la capacidad funcional del paciente en las actividades de la vida diaria, tales como levantarse, caminar, subir y bajar del coche, ir de compras, ponerse o quitarse los calcetines... (rango de puntuación total de 0 a 68) (Anexo II). La utilización de este cuestionario para la valoración de calidad de vida, se basa en su brevedad (24 ítems), su facilidad de administración y la validez y fiabilidad como cuestionario (28).

## **ASPECTOS ÉTICOS, CONFIDENCIALIDAD Y AUTORIZACIONES**

Todos los pacientes intervenidos de prótesis de total de rodilla formalizaron los consentimientos informados, previamente a su incorporación al estudio independientemente de la vía clínica a seguir. Fueron informados, de forma oral, de la importancia de la cumplimentación de los cuestionarios y de la posible utilización de los datos obtenidos para fines de investigación biomédica.

El estudio requirió de la identificación de los pacientes durante el proceso de recogida de datos, aunque se adoptaron las medidas oportunas para que terceras personas no pudiesen tener acceso a los datos. A la hora del proceso de información y datos, se anonimizó a los pacientes durante la construcción de la base de datos.

Previamente a la realización del estudio, la dirección médica y del comité ético del Hospital MAZ Zaragoza autorizaron la utilización de los datos obtenidos para la elaboración del presente estudio.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó, en primer lugar, un análisis descriptivo de las características basales de los pacientes atendidos. A continuación, se realizó dicho análisis en función de los dos grupos de protocolos a seguir (RR y No RR). Se analizó la presencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las características basales de los grupos, utilizando para el análisis pruebas paramétricas para medias no relacionadas (prueba T para medias no relacionadas), dado el cumplimiento de la normalidad y la homocedasticidad de sus variables (Prueba de Levene para igualdad de varianzas).

En segundo lugar, se analizaron los datos obtenidos de los cuestionarios de ansiedad administrados a los pacientes Rapid Recovery en los dos momentos de estudio. Y dada la normalidad de cada uno de los parámetros de estudio, se efectuó un análisis comparativo entre las medias de cada uno de los parámetros en los dos momentos del estudio; utilizándose pruebas paramétricas para medias relacionadas (pruebas T para medias relacionadas).

Posteriormente, se describieron las puntuaciones obtenidas de los cuestionarios WOMAC para sus tres apartados generales y su puntuación total, en los tres momentos de recogida de datos.

A continuación se realizaron pruebas de normalidad para cada uno de los casos en los diferentes momentos temporales, utilizando las pruebas de Kormogrov-Smirnov o Shapiro-Wilk, en dependencia del número de sujetos a análisis.

Por último, se realizaron pruebas comparativas entre las medias obtenidas en los distintos momentos del estudio y entre los dos grupos de estudio. Para el estudio de las medias relacionadas, se utilizaron pruebas paramétricas

T para medias relacionadas; y en el caso de las medias no relacionadas, se comprobó inicialmente la homocedasticidad de las distribuciones, a través de la prueba de Levene para igualdad de varianzas, y a continuación, se realizaron pruebas paramétricas T para medias independientes.

En todos los análisis realizados, se utilizó el programa estadístico IBM® SPSS® Statistics, en su versión 19.0.

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio definido (1 diciembre 2012 a 30 junio de 2015) en el Hospital MAZ de Zaragoza, se realizaron 282 intervenciones quirúrgicas de artroplastia total de rodilla de las 286 intervenciones programadas (98.6%).

Las características demográficas de la población del estudio, según el tipo de protocolo quirúrgico a seguir, se encuentran desarrolladas en la Tabla 1.

	Grupo Rapid Recovery (RR)	Grupo NO Rapid Recovery (NO RR)	Pob total en el estudio
<b>Número de sujetos (n) (%)</b>	146 (51%)	140 (49%)	286(100%)
<b>Edad media</b>	73.38	74.70	74
Mínimo	56	64	56
Máximo	85	84	85
<b>Género femenino n, (%)</b>	90 (61.6%)	89(63.6%)	179(62.6%)

**Tabla 1. Características demográficas basales del estudio, según protocolo (elaboración propia)**

A 146 pacientes de los 286 sujetos programados (51%) se les clasificó para la realización quirúrgica según el protocolo Rapid Recovery (RR), la realización de una sesión informativa y sesiones de fisioterapia (antes y después de la intervención quirúrgica); de estas intervenciones programadas, se suspendieron 2 por criterio clínico.

Los 140 sujetos restantes de la población general (49%), no siguieron la vía del protocolo RR y, por tanto, tampoco recibieron la sesión informativa, ni sesiones de fisioterapia programadas; de estas 140 intervenciones programadas, finalmente dos no se llevaron a cabo por indicación médica.

## EDAD

La media de edad de la población operada de artroplastia de rodilla en MAZ en el periodo de tiempo estudiado fue de  $74 \pm 5.569$  años de edad.

La media de edad de los pacientes intervenidos de artroplastia de rodilla en el periodo de estudio según cirugía y protocolo RR fue de  $73.38 \pm 6.114$  años

La media de los pacientes intervenidos de artroplastia de rodilla en el periodo de estudio según otro tipo de protocolo diferente al protocolo RR fue de  $74.70 \pm 4.77$  años.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas para las medias de edad entre los pacientes operados según protocolo RR y los pacientes no operados según este protocolo en las fechas de realización del estudio ( $p=0.056$ ) en el Hospital MAZ de Zaragoza. (Tabla 2.)

	MEDIA	Desv. Típ.	Min.	Máx.
RR	73.38	5.569	56	85
NO RR	74.70	4.769	64	84
Pob. total	74	5.569	56	85

**Tabla 2. Edad al ingreso en años, según protocolo (elaboración propia)**



## GÉNERO

En relación al género de la población total estudiada, el 62.6% fueron mujeres y el 37.4% hombres.

Del 51% de la población que se clasificó para la realización de la intervención según el protocolo Rapid Recovery, el 61.6% fueron mujeres y el 38.4% hombres.

De la población restante (49%), no incluida en la vía del protocolo RR, el 63.6% fueron de género femenino y el 36.4%, masculino.

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de la población total estudiada, según el tipo de intervención y su género ( $p=0.737$ ). (Tabla 3)

	Masculino	Femenino	Total
<b>RR</b>	56 (38.4%)	90(61.6%)	146(51%)
<b>NO RR</b>	51(36.4%)	89(63.6%)	140(49%)
<b>Pob. Total</b>	107(37.4%)	179(62.6%)	286 (100%)

**Tabla 3. Género de la población del estudio según protocolo (Elaboración propia)**

## **DÍAS INGRESO**

La media de días ingresados post intervención en pacientes tipo RR fue de  $3.49 \pm 1.35$  días, mientras que la media de días ingresados post intervención en pacientes tipo NO RR fue de  $6.46 \pm 4.765$  días.

En la realización del análisis de medias no relacionadas T-Student, para la comparativa entre los días de ingreso postquirúrgico en ambos tipos de paciente, tras confirmar la normalidad de las medias y la no homocedasticidad de las distribuciones, se obtiene un 'p' valor menor de 0.001 en la prueba T, por lo que se rechaza la hipótesis nula de igualdad entre días de ingreso post intervención para ambos tipos de protocolos.

Afirmando con un nivel de confianza del 95%, que hay diferencias estadísticamente significativas en el número de días de ingreso hospitalario post intervención entre los dos protocolos quirúrgicos. Siendo la media de días de ingreso post intervención en pacientes RR 2.98 días menor que en los pacientes no RR (IC 95 %2.16-3.79).

## VALORACIÓN DE LA ANSIEDAD

En relación al cuestionario de ansiedad entregado y cumplimentado en el momento previo a la sesión a los 146 sujetos que se incluyeron en el protocolo Rapid Recovery, los ítems que mayor ansiedad producían en los pacientes fueron: "Dolor" (media = 1.41; IC = 1.23-1.59) y "Anestesia" (Media=1.28; IC= 1.08-1.47); y el ítem que menor ansiedad producía a los pacientes antes de la realización de la sesión informativa fue "Pruebas" (Media=0.28; IC= 0.002-0.18).

Según los datos obtenidos en los cuestionarios de ansiedad entregados después de la sesión informativa, los ítems que mayor ansiedad seguían produciendo a los pacientes ante la realización de la intervención quirúrgica fueron: "Dolor" (Media=0.86; IC=0.70-1.02) y "Cirugía" (Media=0.7; IC=0.54-0.86); y el ítem que menor ansiedad generaba a los sujetos fue "Pruebas" (Media=0.18; IC=0.11-0.26)

Tras la realización del análisis comparativo según la prueba T-Student para muestras relacionadas, en cada uno de los ítems del cuestionario de ansiedad (antes y después de la sesión informativa), se observan diferencias estadísticamente significativas para cada una de las medias de los apartados relacionados con la ansiedad en el momento previo a la intervención quirúrgica.

Por lo que podemos afirmar, con un nivel de confianza del 95%, que hay una disminución de la puntuación en el cuestionario sobre la ansiedad percibida previa a la intervención quirúrgica, tras la realización de la sesión informativa, y para cada uno de los ítems estudiados.

Siendo las diferencias de estas medias mayores en los ítems de "Anestesia" (Dif. medias=0.638; IC=0.446-0.83), "Enfermedad" (Dif. Medias= 0.623; IC=0.451-0.795) y "Dolor" (Dif. medias= 0.546; IC= 0.369-0.72); y en el que menor diferencia encontramos es en el ítem "Pruebas". (Tabla 4)

	PRE SESIÓN		POST SESION		T Student	
	Media	IC95% para la media	Media	IC 95% para la media	Dif. de medias	IC 95%
<b>C. Ansiedad HOSPITAL</b>	0.76	(0.58-0.94)	0.32	(0.22-0.42)	0.438*	(0.286-0.591)
<b>C. Ansiedad ENFERMEDAD</b>	1.13	(0.95-1.31)	0.51	(0.38-0.64)	0.623*	(0.451-0.795)
<b>C. Ansiedad CIRUGÍA</b>	1.03	(0.83-1.23)	0.70	(0.54-0.86)	0.331*	(0.167-0.494)
<b>C. Ansiedad ANESTESIA</b>	1.28	(1.08-1.47)	0.64	(0.49-0.79)	0.638*	(0.446-0.83)
<b>C. Ansiedad RESULTADO</b>	1.12	(0.94-1.29)	0.66	(0.51-0.81)	0.45*	(0.284-0.624)
<b>C. Ansiedad PRUEBAS</b>	0.28	(0.19-0.37)	0.18	(0.11-0.26)	0.09*	(0.002-0.18)
<b>C. Ansiedad DOLOR</b>	1.41	(1.23-1.59)	0.86	(0.70-1.02)	0.546*	(0.369-0.72)

\* Diferencias estadísticamente significativas en el estudio de medias relacionadas T- Student

**Tabla 4. Resultado del cuestionario de ansiedad en los dos momentos de estudio y diferencia de medias (elaboración propia)**

## RESULTADO DEL CUESTIONARIO WOMAC

### Pacientes Rapid Recovery

Durante el estudio de los resultados del cuestionario WOMAC para la artrosis, en los 146 pacientes clasificados inicialmente para la realización de intervención quirúrgica según el protocolo RR, se recogió información de 128 sujetos (87%); ya que 2 intervenciones fueron suspendidas (1.37%) (motivo por el cual se eliminaron del análisis) y 16 sujetos intervenidos fueron pérdidas de información (10.96%).

En el análisis inicial de los resultados obtenidos para los tres momentos de estudio (en la sesión, antes de la intervención quirúrgica y al mes de la intervención), todos los valores obtenidos en cada uno de los tres parámetros (dolor, rigidez y capacidad funcional), así como el valor total WOMAC son normales, ya que su p valor en la prueba de Kormogrov-Smirnov es mayor de 0.05 en todos los casos. (Tabla 5)

En el análisis dos a dos, para las medias relacionadas a través de la prueba T-Student, los resultados obtenidos en los tres momentos comparativos fueron (Tabla 6):

-Para el análisis entre medias relacionadas, en los resultados obtenidos en el momento de la sesión y el momento previo a la intervención quirúrgica, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas a nivel del resultado total del cuestionario WOMAC.

En cambio, en el análisis comparativo para cada uno de los apartados, obtenemos diferencias estadísticamente significativas en todos ellos; en el caso del apartado DOLOR hay una diferencia media entre los dos momentos de 0.851 puntos menos en el momento previo a la intervención que en la sesión (IC95%: 0.587-1.119). En el apartado RIGIDEZ, la diferencia media es de 0.2578 puntos menos en el momento pre-quirúrgico (IC95%:0.161-0.354). En el apartado de CAPACIDAD FUNCIONAL, el valor pre-quirúrgico aumenta en 1.06 puntos de media, en comparación con el resultado obtenido en la sesión informativa.

- En el análisis entre el momento previo a la intervención quirúrgica y al mes de la intervención, en pacientes intervenidos según el protocolo Rapid Recovery, se observan diferencias estadísticamente significativas, tanto a nivel del valor WOMAC total, como para cada uno de los tres apartados estudiados; siendo el valor medio del WOMAC total 50.305 puntos inferior al mes de la intervención (IC95%:47.5-53.1).
- Para el análisis de los resultados obtenidos en la sesión informativa y de los resultados obtenidos al mes de la intervención, las diferencias obtenidas son, también, estadísticamente significativas tanto a nivel total como para cada uno de los apartados estudiados en el cuestionario WOMAC; siendo el valor medio obtenido en dicho cuestionario 50.35 puntos menor al mes de la intervención (IC95%:47.64-53.6).

	En la sesión (n=128)		Previo intervención quirúrgica (n=128)		Al mes de la intervención (n=128)	
	Media	IC 95%	Media	IC 95%	Media	IC 95%
<b>DOLOR TOTAL</b>	11.91	(11.26-12.57)	11.06	(10.38-11.74)	2.36	(1.79-2.93)
<b>RIGIDEZ TOTAL</b>	4.617	(4.33-4.9)	4.36	(4.07-4.64)	0.99	(0.77-1.21)
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL TOTAL</b>	43.98	(58.67-62.35)	45.04	(43.49-46.6)	6.81	(5.28-8.34)
<b>WOMAC TOTAL</b>	60.51	(58.67-62.35)	60.468	(58.37-62.56)	10.16	(8.01-12.31)

**Tabla 5. Resultado cuestionario WOMAC en pacientes Rapid Recovery (Elaboración propia)**

	Sesión (n=128) – Previo intervención quirúrgica (n=128)		Previo intervención quirúrgica (n=128) – Al mes de la intervención (n=128)		Sesión (n=128) -Al mes de la intervención (n=128)	
	Dif. Medias	IC 95%	Dif. Medias	IC 95%	Dif. Medias	IC 95%
<b>DOLOR TOTAL</b>	0.851*	(0.587- 1.115)	8.7*	(7.9-9.5)	9.55*	(8.76 – 10.34)
<b>RIGIDEZ TOTAL</b>	0.2578*	(0.161- 0.354)	3.367*	(3.01- 3.718)	3.63*	(3.265 – 3.98)
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL TOTAL</b>	-1.06*	{-1.594 - (-0.53)}	38.23*	(36.137- 40.33)	37.17*	(35.18 – 39.16)
<b>WOMAC TOTAL</b>	0.0469	(-0.62- 0.72)	50.3049 *	(47.5-53.1)	50.35*	(47.64 - 53.06)

\* Diferencias estadísticamente significativas en el estudio de medias relacionadas T- Student

**Tabla 6. Análisis de resultados WOMAC dos a dos en pacientes Rapid Recovery**  
(Elaboración propia)

#### Pacientes NO Rapid Recovery

Durante la realización del estudio, de los 136 pacientes que no fueron incluidos en el protocolo Rapid Recovery y fueron intervenidos de artroplastia de rodilla en el Hospital MAZ, se recogieron datos del cuestionario WOMAC en el momento previo de la intervención quirúrgica en los pacientes operados a partir del 1 de enero de 2015, por lo que se recogieron 36 sujetos.

Los resultados del cuestionario WOMAC en el momento previo a la intervención en los pacientes no operados según el protocolo Rapid Recovery, muestran un valor medio del 'WOMAC total' 62.166 puntos (IC95%: 58.49-65.83). (Tabla 7)

En el análisis de normalidad del cuestionario WOMAC entregado en el momento previo, los valores medios obtenidos siguen la normalidad, según la prueba de Shapiro-Wilk, con un valor 'p' mayor de 0'05.

Los resultados obtenidos del cuestionario WOMAC al mes de la intervención en 134 pacientes intervenidos fuera del protocolo Rapid Recovery (4 casos perdidos), el valor total medio para dicho cuestionario fue de 18.51 puntos (IC95%: 16.8-20.23) (Tabla 7)

	Previo intervención quirúrgica (n=36)		Al mes de la intervención (n=134)	
	Media	IC 95%	Media	IC 95%
<b>DOLOR TOTAL</b>	12.166	(11.1-13.23)	3.769	(3.24-4.3)
<b>RIGIDEZ TOTAL</b>	4.5	(3.9-5.1)	1.99	(1.79-2.18)
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL TOTAL</b>	45.5	(42.6-48.37)	12.76	(11.5-14)
<b>WOMAC TOTAL</b>	62.166	(58.49-65.83)	18.51	(16.8-20.23)

**Tabla 7. Resultado cuestionario WOMAC en pacientes NO Rapid Recovery (Elaboración propia)**

En el análisis de resultados de los cuestionarios WOMAC de los pacientes no Rapid Recovery (en el momento previo a la intervención quirúrgica y al mes de la intervención), se obtienen diferencias estadísticamente significativas entre sus medias totales; tanto a en cada uno de los apartados estudiados en el cuestionario, como a nivel del cuestionario WOMAC total.

Obteniendo una diferencia de medias, para el WOMAC total, de 42.75 puntos (IC 95%: 37.37-48.1) más de media en el momento previo a la intervención en los pacientes no incluidos en el protocolo Rapid Recovery, durante las fechas del estudio, frente a los resultados obtenidos al mes de la intervención. (Tabla 8)



	<b>Previo intervención quirúrgica (n=36) –Al mes de la intervención (n=134)</b>	
	<b>Dif. Medias</b>	<b>IC 95%</b>
<b>DOLOR TOTAL</b>	7.667*	(5.943-9.39)
<b>RIGIDEZ TOTAL</b>	2.69*	(1.94-3.44)
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL TOTAL</b>	32.389*	(28.445-36.332)
<b>WOMAC TOTAL</b>	42.75*	(37.37-48.1)

\* Diferencias estadísticamente significativas en el estudio de medias relacionadas T- Student

**Tabla 8. Análisis de los resultados WOMAC para los pacientes NO Rapid Recovery (elaboración propia)**

### ANÁLISIS COMPARATIVO: PREIQ NO RR / SESION RR

En el análisis comparativo de los valores 'WOMAC total' y de los tres apartados, entre los pacientes operados según el procedimiento Rapid Recovery en el momento de la sesión informativa y los pacientes operados por otros procedimientos en el momento previo de la intervención, las distribuciones resultaron ser homocedásticas y no se hallaron diferencias estadísticamente significativas, a través de las pruebas para medias no relacionadas. (Tabla 9)

### ANÁLISIS COMPARATIVO: PREIQ RR/ PRE IQ NO RR

Para los pacientes operados según protocolo Rapid Recovery y los operados sin seguir dicho protocolo, en el momento previo de la intervención quirúrgica, las distribuciones son homocedásticas ( $p$  valor de Levene  $>0.05$ ) y no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los resultados obtenidos en el cuestionario WOMAC para su valor total medio (Dif. Media: -1.69; IC95%: -6.08 – 2.68), ni para entre sus apartados. (Tabla 9)

### ANÁLISIS COMPARATIVO: MES RR/ MES NO RR

En el análisis comparativo de los resultados para los cuestionarios WOMAC, entre los pacientes operados según el protocolo Rapid Recovery y los operados sin seguir este protocolo, al mes de la intervención quirúrgica las distribuciones estudiadas no resultaron homocedásticas y se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre sus medias, con un nivel de confianza del 95%.

Se obtuvo una disminución en el valor total medio del cuestionario WOMAC de 8.35 puntos [IC95%: -11.07-(-5.62)], 1.409 puntos para el apartado de DOLOR [IC95%: -2.18 – (-0.64)], 0.99 puntos en el apartado de RIGIDEZ [IC95%: -1.28-(-7)], y 5.95 puntos en la CAPACIDAD FUNCIONAL [IC95%: -7.9-(-3.99)].

	Sesión RR (n=128)-Previo intervención quirúrgica NO RR (n=36) -		Previo intervención quirúrgica RR (n=128) - Previo intervención quirúrgica NO RR(n=36)		Al mes de la intervención RR (n=128) - Al mes de la intervención NO RR (n=134)	
	Media	IC 95%	Media	IC 95%	Media	IC 95%
<b>DOLOR TOTAL</b>	-0.2567	(-1.322– 0.8 )	-1.104	(-2.5 – 0.299)	-1.409*	[-2.18 –(- 0.64)]
<b>RIGIDEZ TOTAL</b>	0.11	(-0.493– 0.7)	-0.14	(-0.76 – 0.48)	-0.99*	[-1.28 –(- 7)]
<b>CAPACIDAD FUNCIONAL TOTAL</b>	-1.52	(-4.39– 1.36)	-0.45	(-3.73 – 2.82)	-5.95*	[-7.9 –(- 3.99)]
<b>WOMAC TOTAL</b>	-1.656	(-5.328– 2.97)	-1.69	(-6.08 – 2.68)	-8.35*	[-11.07 – (-5.62)]

\* Diferencias estadísticamente significativas en el estudio de medias no relacionadas T-Student

**Tabla 9. Análisis de los resultados WOMAC entre RR y No RR en los tres momentos del estudio (elaboración propia)**

## DISCUSIÓN

---

En nuestro estudio, el tamaño poblacional con 282 cirugías protésicas totales de rodilla estudiadas, se encuentra en la franja alta en comparación con los estudios semejantes revisados. Las poblaciones analizadas en estudios semejantes cuentan con poblaciones entre los cien (25) (29) (30) (31) y los cuatrocientos sujetos (18) (32) (33).

Durante el proyecto se analizaron dos grupos dentro de la población general estudiada (Rapid Recovery y NO Rapid Recovery), en función de la vía clínica realizada. Ambas poblaciones cuentan con un número similar de sujetos distribuidos de forma no aleatoria: 146 sujetos en la vía RR y 140 sujetos en la vía NO RR. A la hora de la creación de los grupos de estudio, no se pudieron realizar métodos de aleatorización, ya que el criterio de inclusión en cada uno de los grupos fue el del facultativo médico.

La edad media de la población general en nuestro estudio es de 74 años (73.38 años de edad en los tratados según el protocolo RR y de 74.70 años en los NO RR), mayor que en la mayoría de los estudios revisados, cuya media de edad ronda los 65-70 años de edad (10) (15) (31) (34) (35).

La distribución por género en nuestro estudio se mantiene constante en ambos grupos de estudio y en relación a la población estudiada (el 61.6% en los RR y el 63.6% en los No RR son mujeres). Esta distribución por género es muy similar a la de otros estudios revisados (18) (25) (31) (32) y a la que encontramos en la población española con patología de artrosis, en la franja de edad estudiada (25).

De acuerdo con las características poblacionales analizadas en nuestra población, el perfil clínico de los pacientes en nuestro estudio es el de una mujer de 74 años de edad con patología de artrosis severa que va a ser intervenida de prótesis total de rodilla.

Pese al proceso de distribución de los sujetos en los grupos de estudio, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, a nivel de edad y género, por lo que podemos afirmar que las dos poblaciones representadas en nuestro estudio son homogéneas en cuanto a sus

características poblaciones básicas; además, son representativas de la población aragonesa con patología de artrosis severa y con indicación clínica de cirugía total protésica de rodilla.

La elección en la utilización del cuestionario WOMAC como instrumento de medida para valorar la calidad de vida en pacientes que han sido intervenidos de prótesis total de rodilla se debe principalmente a tres aspectos intrínsecos al cuestionario.

El primero de ellos es la brevedad en comparación a otros cuestionarios que miden la calidad de vida en los pacientes. El cuestionario WOMAC consta de 24 preguntas breves de respuesta gradual, mientras que otros cuestionarios como el SF (en su versión reducida SF-36), Oxford o el AKSS (American Knee Society Score) son considerablemente más extensos y complejos de analizar. La realización del cuestionario WOMAC no lleva más de 10 minutos, lo cual es más cómodo para el paciente entrevistado.

En segundo lugar, la especificidad del cuestionario para la población a estudio. El cuestionario WOMAC es un cuestionario elaborado para valorar la calidad de vida y la movilidad en pacientes con artrosis de rodilla, espalda y cadera.

Por último, es uno de los métodos de evaluación más utilizado en investigaciones relativas a la artrosis de rodilla. En más del 22% de las investigaciones relacionadas con la calidad de vida de pacientes intervenidos de prótesis total de rodilla se utiliza este cuestionario como método de evaluación (36).

Además, aparece como palabra clave en más de 2.600 artículos científicos catalogados en PubMed, a Noviembre de 2015.

## **VALORACIÓN DE LA SESIÓN EDUCATIVA REHABILITADORA PREVIA**

En nuestro estudio, la realización de una sesión educativa de rehabilitación previa a la intervención quirúrgica disminuyó significativamente la rigidez y el

dolor articular, en comparación con su situación inicial, mejorando las condiciones individuales del paciente a la entrada de quirófano, en el Hospital MAZ Zaragoza.

Por otro lado, se reflejó un empeoramiento de los resultados en la capacidad funcional de los pacientes desde la realización de la sesión educativa hasta el momento de la intervención quirúrgica. Estos resultados parecen estar relacionados con los obtenidos por Fitzgerald JD, Orav EJ, et al.; los cuales, en su estudio, afirmaron que el tiempo de espera preoperatorio tiene un impacto negativo estadísticamente significativo en el dolor la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis de rodilla (16). De igual forma, los resultados del estudio realizado por Brandes M, Ringling M, et al., mostraron que más de la mitad de los pacientes sufrieron un deterioro en su calidad de vida durante el tiempo de espera para ser intervenidos de prótesis total de rodilla (37).

Por lo que relacionamos el empeoramiento de la capacidad funcional medida en nuestros pacientes, tras la sesión educativa, con el deterioro natural de la articulación patológica durante el transcurso del tiempo.

En comparación con los resultados WOMAC de pacientes que no fueron sometidos a la rehabilitación previa a la intervención, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas. Aunque sí se reflejó un resultado menor en el dolor y en la rigidez de los pacientes que habían realizado rehabilitación previa.

Nuestros resultados son similares a los obtenidos por Núñez M, Núñez E et al. (15). En su estudio, de características y tamaño poblacional similar al nuestro, con 140 sujetos; se trabajó sobre pacientes en lista de espera para cirugía de prótesis total de rodilla que recibieron un programa educacional y funcional y se comparó con un grupo control de características similares, concluyendo que el tratamiento mejoraba significativamente las tres dimensiones del cuestionario WOMAC y que podría reducir el impacto negativo de la situación de espera.

Por otro lado, en un estudio realizado por Ródenas Martínez, S, Santos Andrés, JF. et al., en el cual se analizó ensayo clínico aleatorizado doble ciego en 64 pacientes que van a ser intervenidos de PTR, no se encontraron evidencias de

que la educación previa dada a los pacientes produjese una mejoría significativa en la calidad de vida de los pacientes. Señalando que los resultados, junto con el aumento de costes derivados de la intervención y el tiempo empleado por los profesionales, justificaría la no realización de la educación preoperatoria. Aunque señalaron como limitaciones de su estudio, el tamaño poblacional obtenido y el corto periodo de tiempo hasta la intervención (35).

Es por ello que, dado los resultados obtenidos en nuestro estudio, aconsejamos la realización de educación rehabilitadora en pacientes que van a ser operados de prótesis total de rodilla como intervención para la mejoría de los pacientes durante la espera a la intervención quirúrgica. Aunque vemos oportuna y necesaria la realización de estudios coste-beneficio para dicha intervención, así como otros que estudien su relación con la disminución del tiempo hospitalario y la mejoría en la calidad de vida de los pacientes en el postoperatorio.

## **VALORACIÓN DE SESIONES REHABILITADORAS POST-INTERVENCIÓN**

En nuestro estudio, la realización de rehabilitación precoz e intensiva supuso mejores resultados en la calidad de vida al mes de la intervención y la reducción del tiempo medio de hospitalización en pacientes intervenidos de prótesis total de rodilla en el Hospital MAZ Zaragoza.

Los pacientes que recibieron sesiones rehabilitadoras de forma precoz e intensiva obtuvieron resultados al mes de la intervención significativamente mejores que los pacientes que no recibieron dichas sesiones; obteniéndose 1.5 puntos de media menos en la valoración del dolor, un punto de media menos en la rigidez y casi 6 puntos menos de media en la capacidad funcional de los pacientes incluidos en la vía Rapid Recovery.

En el análisis realizado, ambos grupos a estudio (RR y NO RR) partieron de una situación previa inicial similar, ya que los resultados WOMAC obtenidos en el momento previo a la intervención no mostraron diferencias estadísticamente

significativas. Aunque, en el caso de los pacientes Rapid Recovery se habían impartido sesiones informativas/ educadoras previas a la intervención.

Hay pocos estudios que analicen la relación entre la realización de rehabilitación precoz e intensiva postquirúrgica y la calidad de vida en los pacientes operados de artroplastia de rodilla (31) (38).

En el estudio prospectivo aleatorizado realizado por Moretti B, Notarnicola A et al. (38) se analizó la efectividad de la implantación de un programa de rehabilitación intensiva al mes, a los dos meses y al año de la artroplastia de rodilla en 30 sujetos. Como resultado del estudio se obtuvo que la rehabilitación realizada precozmente previno la reacción inflamatoria derivada de la cirugía, mejorando el dolor y la velocidad en la recuperación de la capacidad funcional.

En el caso del estudio clínico aleatorio prospectivo de 147 sujetos intervenidos de prótesis total de rodilla realizado por Den-Hertog A, Gliesche K, et al (31), se comparó la efectividad de la rehabilitación precoz e intensiva con la rehabilitación estándar en este tipo de pacientes. Se recopiló la información en 3 momentos, uno preoperatorio y dos postoperatorios. Tras la intervención de artroplastia de rodilla los pacientes a los que se les realizó una rehabilitación precoz mostraron mejores resultados que el grupo de sujetos que recibió una rehabilitación estándar en los cuestionarios AKSS (American Knee Society Score) ( $p < 0.0001$ ) y WOMAC ( $p < 0.0001$ ) y una reducción en el tiempo de hospitalización postquirúrgico (6.57 días frente a 13.2 días de ingreso postquirúrgico;  $p < 0.0001$ ), en el consumo de analgésicos y en la frecuencia de complicaciones. Concluyendo que la implementación de la rehabilitación precoz e intensiva postquirúrgica obtiene beneficios para la calidad de vida del paciente intervenido, basándose en las puntuaciones AKSS y WOMAC y reduce el consumo de analgésicos y el tiempo de hospitalización.

Por otro lado, en nuestro estudio el tiempo de hospitalización medio para los pacientes incluidos en la vía Rapid Recovery fue de casi 3 días menor que en los pacientes NO Rapid Recovery. La estancia media de los pacientes RR fue de aproximadamente 3 días y medio, mientras que en el caso de los pacientes



NO RR esta estancia casi se duplicó, hasta los 6 días y medio de hospitalización postquirúrgica.

La reducción del tiempo de hospitalización, relacionada con la rápida movilización de los pacientes operados de prótesis total de rodilla, se obtiene también en otros estudios (18) (31) (39) (40), en los que la disminución de la estancia hospitalaria se encuentra en torno a los 3 días en todos ellos. Como por ejemplo, el estudio de Tayrose G, Newman D et al., realizado en 2013 en el cual se analizó el tiempo de hospitalización medio de 439 pacientes intervenidos de prótesis de rodilla; de ellos, 161 sujetos recibieron rehabilitación precoz, y el resto siguieron el postoperatorio estándar. En el estudio, obtuvieron una estancia media de 3.9 días en los pacientes rehabilitados precozmente, y de 5.13 días en los que no, resultados muy similares a los obtenidos en nuestro estudio. En él se concluyó que la movilización precoz está asociada con una disminución en la estancia hospitalaria en un 70% de los pacientes intervenidos (18).

Por consiguiente, y dada la concordancia con los resultados obtenidos en otros estudios semejantes, afirmamos que la implantación de rehabilitación precoz e intensiva en pacientes que han sido intervenidos para sustitución protésica total de rodilla reduce el tiempo de hospitalización postquirúrgico y parece mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes al mes de la intervención, en este tipo de cirugías.

## **VALORACIÓN DE LA SESIÓN INFORMATIVA MULTIDISCIPLINAR**

En nuestro estudio, la realización de una sesión informativa multidisciplinar previa a la intervención quirúrgica resultó beneficiosa en la reducción del grado de ansiedad prequirúrgica para todos los agentes de ansiedad estudiados, en pacientes que iban a ser intervenidos de prótesis total de rodilla, en el Hospital MAZ Zaragoza. Obteniendo como resultado una disminución del valor inicial, mayor del 50%, en la mayoría de los agentes generadores de ansiedad estudiados.

Los agentes que nuestra población percibió como mayor fuente generadora de ansiedad fueron el dolor postquirúrgico, la intervención quirúrgica y las pruebas

complementarias al proceso. Estos resultados coinciden con estudios previos realizados que señalan al dolor postquirúrgico y a la intervención quirúrgica como los principales agentes generadores de ansiedad en el paciente prequirúrgico (26).

Los agentes cuyo valor más disminuyó, en nuestro estudio, fueron: la anestesia, el dolor postquirúrgico y el miedo a las complicaciones (enfermedad).

En el análisis de la sesión informativa, como método de disminución de la ansiedad prequirúrgica, el tamaño muestral a estudio fue de 146 sujetos (aquellos sujetos incluidos en el grupo Rapid Recovery). En el caso de los pacientes NO Rapid Recovery no fue posible la realización de dicha sesión, ya que dichos pacientes no pasan por el Hospital MAZ Zaragoza hasta el día del ingreso para la intervención.

No se consideró necesaria la creación de un grupo control, ya que se tomó como referencia de control para el análisis el valor inicial del cuestionario antes de la sesión.

Dado que las características poblacionales de la muestra son representativas de la población general a estudio y que el tamaño muestral para la realización del análisis es similar al de otros estudios revisados en revisiones sistemáticas (24) (27), se consideró a dicha población justificada y representativa de la población general a estudio (pacientes con artrosis de rodilla que van a ser intervenidos de sustitución total de rodilla).

En relación al método utilizado para la evaluación de la ansiedad prequirúrgica en los pacientes se utilizó una encuesta de elaboración propia en la que se reflejaban los principales agentes de ansiedad reflejados en la bibliografía estudiada. Se utilizó este test por ser el más apropiado para la resolución de los objetivos del estudio y por su sencillez y brevedad a la hora de ser cumplimentados por los sujetos.

Los resultados de la ansiedad de nuestro estudio coinciden con otros cinco estudios similares revisados, en los que se evalúa la disminución de la

ansiedad en relación a la educación prequirúrgica en pacientes que van a ser intervenidos de prótesis de rodilla o cadera (34) (41) (42) (43) (44).

Estos estudios afirman que hay evidencias estadísticamente significativas de la efectividad de la educación como método de reducción de la ansiedad preoperatoria en cirugías protésicas totales (24) (27), así como en la disminución del dolor postoperatorio y en la mejora de la recuperación postquirúrgica (41) (44). Sin embargo, en estos estudios no se encontraron evidencias estadísticas de que la educación prequirúrgica disminuyese la estancia hospitalaria en dichos pacientes (34) (41).

Por otro lado, otros estudios no encontraron evidencias estadísticamente significativas de la reducción de los niveles de ansiedad en relación con la realización de educación prequirúrgica, aunque los resultados que obtuvieron fueron suficientes para recomendar la implantación de metodologías educativas como método de reducción de la ansiedad prequirúrgica (45) (46).

Por lo que consideramos que la realización de sesiones educativas tiene un modesto efecto beneficioso sobre la ansiedad prequirúrgica, en los pacientes que van a ser intervenidos de artroplastia total de rodilla.

En nuestra opinión, los resultados obtenidos son extrapolables a otras poblaciones, ya que nuestra muestra poblacional es representativa de la población con artrosis severa en España e incluso a otras intervenciones similares, como la artroplastia de cadera, cuyo proceso quirúrgico no difiere en gran medida del aquí estudiado. Muestra, además, que la realización de intervenciones perioperatorias multidisciplinarias produce mejoras en la calidad de vida de los pacientes, así como también obtiene beneficios para la gestión hospitalaria reduciendo el periodo hospitalario y, posiblemente, la necesidad de consumo de analgésicos.

En nuestra opinión, los nuevos estudios a realizarse en esta línea de investigación, deberían:

- Justificar económicamente el beneficio de la implantación de estas intervenciones como medio de argumentación para la elaboración de protocolos hospitalarios.
- Evidenciar la reducción en el consumo de analgésicos, derivado de la implantación de estas intervenciones.
- Continuar con el seguimiento de los pacientes intervenidos durante un mayor tiempo, para comparar la mejora a largo plazo.
- Demostrar si la reducción en la ansiedad prequirúrgica, en sí misma, tiene efecto beneficioso en la reducción del tiempo de hospitalización, para estos pacientes.
- Obtener un tamaño muestral mayor, para que sean más representativos de la población a estudio.

## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Como limitaciones para nuestro estudio encontramos:

- La no aleatorización de los pacientes pertenecientes a cada uno de los grupos analizados, debido a que el criterio de distribución se dejó a elección del facultativo que recibió al paciente en la primera visita médica.
- La falta de posibilidad de seguimiento en los pacientes estudiados, al igual que en otros estudios que analizan los resultados a los 3 meses y un año de la intervención, debido al tiempo necesario para la realización del presente Trabajo Fin de Máster.

## **CONFLICTOS DE INTERÉS**

El autor del estudio declara no tener conflictos de interés que puedan influir en el diseño o resultados del presente estudio; a pesar de la vinculación laboral con el Hospital MAZ Zaragoza durante el período de realización del mismo.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones principales que hacemos de nuestro estudio son que:

- La realización de sesiones informativas prequirúrgicas reduce el grado de ansiedad que generan todos los agentes estresantes analizados en los pacientes que van a ser intervenidos de prótesis total de rodilla. Los agentes que parecen disminuir en mayor grado son el miedo al dolor, a la anestesia y a las complicaciones derivadas del proceso quirúrgico.

Los agentes estresantes que al inicio de la sesión producían un mayor nivel de ansiedad sobre los pacientes fueron el dolor, la cirugía y las pruebas complementarias. Por otro lado, tras la sesión, aquellos que obtuvieron una mayor disminución fueron la anestesia, el dolor y el miedo a las complicaciones derivadas del proceso quirúrgico.

- La rehabilitación previa a la intervención mejora las condiciones individuales en las que los pacientes se enfrentan a la artroplastia total de rodilla; sin embargo, no hay evidencias significativas de que suponga una mejora a nivel poblacional.
- La implantación de sesiones de rehabilitación postquirúrgica precoz e intensiva supone una mejor calidad de vida en los pacientes intervenidos al mes de la intervención, disminuyendo el dolor, la rigidez y mejorando la capacidad funcional en los pacientes intervenidos de prótesis total de rodilla. Además, la rehabilitación precoz e intensiva reduce significativamente el tiempo medio de estancia hospitalaria postquirúrgica en estos pacientes.

Por ello, afirmamos que la implantación de intervenciones perioperatorias supone un avance para aumentar la calidad de vida de los pacientes que requieren intervención protésica de rodilla y puede suponer una reducción de los costes, ya que disminuyen el periodo de hospitalización postquirúrgica medio en estas cirugías.



## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Poley A, Ortega J, Pedregal M, Martín M, Hermosilla C, Mora F. Prevalencia de enfermedades osteoarticulares y consumo de recursos. Calidad de vida y dependencia en pacientes con artrosis. *Semergen*. 2011 Noviembre; 37(9).
2. Trujillo E, Rodríguez Lozano C, Rojas P, Sanpedro J, Carmona L. Estudio EPISER. *Rev Esp Reum*. 2000; 27(181).
3. Fernandez-Lopez J, Laffon A, Blanco F, Carmona L. Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain. *Clin Exp Rheumatol*. 2008; 26: p. 324-32.
4. Murray C, Lopez A, Mathers C, Stein C. The global burden of disease. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2000.
5. Navarro M, Peiro S, Molto J, Hernandez A. Calidad de vida, resultado funcionales y satisfacción en la rehabilitación tras artroplastia de rodilla. Estudio. Valencia: Escuela Valenciana de estudios para la salud; 2003.
6. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Principales resultados de la Encuesta Nacional de Salud de España 2011/12. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 Marzo 14.
7. Paulino J, Pinedo A, Wong C, Crespo D. Estudio general de la frecuencia de las enfermedades reumáticas en una población determinada confines epidemiológicos. *Rev Esp Reumatol*. 1982; 9: p. 1-8.
8. Aguirre C, Espitia R, Martinez-Villalba D, Fernández H, Barrera J, Castillo S. Reemplazo primario de rodilla: Seguimiento a 6 meses. *Rev Colomb Ortop Traumatol*. 2014; 28(3): p. 101-106
9. Duboy J. Prótesis total y unicompartmental en el manejo de artrosis grave de rodilla. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2014; 25(5): p. 780-785.

10. Castiella-Muruzábal S, López-Vázquez M, No-Sánchez J, García-Fraga I, Suárez-Guijarro J, Bañales-Mendoza T. Artroplastia de rodilla. Rev Rehabilitación. 2007 Noviembre; 41(6).
11. Kane R, Saleh K, Wilt T, Bershadsky B, Cross WI, MacDonald R, et al. Total knee replacement. Agency Healthcare Research and Quality. 2003.
12. Pagès E, Ibora J, Rodríguez S, Jou N, Cuxart A. Prótesis total de rodilla. Evolución del tratamiento rehabilitador intrahospitalario durante el decenio 1988-1998. Rev.Rehabilitación. 2000; 34: p. 347-53.
13. Allepuza A, Serra-Sutton V, Espallargues M, Sarriab A. Artroplastias de cadera y rodilla en el Sistema Nacional de Salud. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2009; 53(5): p. 290–299.
14. Minns-Lowe C, Barker K, Dewey M, Sacle C. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2007; 335: p. 812-5.
15. Núñez M, Núñez E, Segura J, Macule F, Quinto L, Hernández M. The effect of an educational program to improve health-related quality of life in patients with osteoarthritis on waiting list for total knee replacement: a randomized study. Osteoarthritis Cartilage. 2006; 14: p. 279-285.
16. Fitzgerald J, Orav E, Lee T, Marcantonio E, Poss R, Goldman L, et al. Patient quality of life during the 12 months following joint replacement surgery. Arthritis Rheum. 2004; 51(1): p. 100-109.
17. Mozo Muriel A, Moreno Palacios J, Plazas Andréu N, Manjaón-Cabeza Subirat J, Ruiz Molina D, Cátedra Valles E. Comparación de dos programas de rehabilitación tras artroplastia total de rodilla. Trauma Fund MAPFRE. 2008 Octubre/diciembre; 19(4): p. 218-224.



18. Tayrose G, Newman D, Slover J, Jaffe F, Hunter T, J B. Rapid mobilization decreases length of stay in joint replacement patients. *Bull. Hosp. Jt. Dis.* 2013; 71(3): p. 222-226.
19. Karabulut N, Cetinkaya F. The impact on the level of anxiety and pain of the training before operation given to adult patients. *Surgical Science.* 2011 August; 2(303-311).
20. Couma W, Schmidt A, Schneider C, Bergmann J, Iwamoto C, Bendeire D, et al. Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiol Scand.* ; 45(3): p. 298-307.
21. Alfaro R. Aplicación del proceso de enfermería. Mosby. 1996; 232.
22. Gordillo León F, Arana Martínez J, Mestas Hernández L. Tratamiento de la ansiedad en pacientes prequirúrgicos. *Rev Clin Med Fam.* 2011 Octubre; 4(3).
23. Walding M. Pain, anxiety and powerlessness. *Journal of advanced nursing.* 1991; 16(4): p. 388-397.
24. McDonald S, Matthew J, Beringer K, Wasiak J, A S. Preoperative education for hip and knee replacement (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014; 5(CD003526).
25. Peters C, Shirley B, Erickson J. The effect of a new multimodal perioperative anesthetic regimen on postoperative pain, side effects, rehabilitation, and length of hospital stay after total joint arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2006 Septiembre; 21(6 Suppl 2): p. 132-138.
26. Doñate Marin M, Litago Cortés A, Monge Sanz Y, Martínez Serrano R. Aspectos de la información preoperatoria relacionada con la ansiedad del paciente programado para cirugía. *Enfermería Global.* 2015 Enero; 14(1).
27. Aydin D, Klit J, Jacobsen S, Troelsen A, Husted H. No major effects of preoperative education in patients undergoing hip or knee replacement- a

- systematic review. Danish Medical Journal. 2015 July; 62(7): p. 1-5.
28. Escobar A, Quintana J, Bilbao A, Azkárate J, Güenaga JI. Validation of the spanish version of the WOMAC Questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2002 Noviembre; 21(6): p. 466-71.
29. Beaupre L, Lier D, Davies D, Johnston D. The effect of preoperative exercise an education program on funcional recovery, health related quality of life, and health service utilization following primary total knee arthroplasty. The Journal of Rheumatology. 2004; 31(6): p. 1166-1173.
30. Larse K, Sorensen O, Hansen T, Thomsen P, Soballe K. Accelerated perioperative car and rehabilitation intervention for hip and knee replacement is effective: a randomized clinical trial involving 87 patients with 3 months of folllow-up. Acta Orthop. 2008 Abril; 79(2): p. 149-159.
31. Den Hertog A, Gliesche K, Timm J, Mühlbauer B, Zebrowski S. Pathway-controlled fast-track rehabilitation after total knee arthroplasty: a randomized prospective clinical study evaluating the recovery pattern, drug consumption, and length of stay. Arch Orthop Trauma Surg. 2012;(132): p. 1153–1163.
32. Winther S, Foss O, Wik T, Engdal M, Jessen V, et al. 1-year follw-up of 920 hip and knee arthroplasty patients after implementing fast-track. Acta Orthopaedica. 2015; 86(1): p. 78-85.
33. Büke N, Akkaya S, Gökalp O, Kavlak E, Ök N, Kiter A, et al. Comparison of effects of supervised physiotherapy and standarized home program on funcional status in patients with total knee arthroplasty: A prospective study. J. Phys. Ther. Sci. 2014 March 31; 26: p. 1531-1536.
34. Kearney M, Jennrich M, Lyons S, Robinson R, Berger B. Effects of preoperative education on patient outcomes after joint replacement surgery. Orthop Nurs. 2011 Nov-Dec; 30(6): p. 391-396.
35. Rodenas-Martinez S, Santos-Andrés J, Abril-Boren C, Usabiaga-Bernal T,

- Abouh-Lais S, Aguilar-Naranjo J. Eficacia de un programa de rehabilitación preoperatoria. *Rehabilitación*. 2008; 42(1): p. 4-12.
36. Rocha-da-Silva R, André-Melo-Santos A, De-Sampaio-Carvalho J, Almeida-Matos M. Quality of life after total knee arthroplasty: systematic review. *Rev Bras Ortop*. 2014; 49(5): p. 520-527.
37. Brandes M, Ringling M, Winter C, Hillmann A, Rosenbaum D. Changes in physical activity and health-related quality of life during the first year after total knee arthroplasty. *Arthritis Care Res*. 2011; 63(3): p. 322-328.
38. Moretti B, Notarnicola A, Moretti L, Setti S, De-Terlizzi F, Pesce V, et al. I-ONE therapy in patients undergoing total knee arthroplasty: a prospective, randomized and controlled study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012 Jun ; 6(13).
39. Isaac D, Falode T, Liu P, L'anson H, Gill P. Accelerated rehabilitation after total knee replacement. *Knee*. 2005 Octubre; 12(5): p. 346-350.
40. Labraca N, Castr-Sánchez A, Matarán-Peñarrocha G, Arroyo-Morales M, Sánchez-Joya M, Moreno-Lorenzo C. Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial. *Clin Rehabil*. 2011 Junio; 25(6): p. 557-566.
41. Giraudet-Le Quintrec J, Coste J, Vaste L, Pacault V, Jeanne L, Lamas J, et al. Positive effect of patient education for hip surgery: a randomized trial. *Clin Orthop Relat Res*. 2003 Septiembre;(414): p. 112-120.
42. Bondy L, Sims N, Schroeder D, Offord K, Narr B. The effect of anesthetic patient education on preoperative patient anxiety. *Reg Anesth Pain Med*. 1999 Mar-Apr; 24(2): p. 158-164.
43. Daltroy L, Morlino C, Eaton H, Poss R, Liang M. Preoperative education for total hip and knee replacement patients. *Arthritis Care Res*. 1998 Dec; 11(6): p. 469-478.

44. Doering S, Behensky H, Rumpold G, Schatz D, Rossler S, Hofstotter B, et al. Videotape preparation of patients before hip replacement surgery improves mobility after three months. *z Psychosom Med Psychother*. 2001; 47(2): p. 140-152.
45. Lin P, LC L, Lin J. Comparing the effectiveness of different educational programs for patients with total knee arthroplasty. *Orthop Nurs*. 1997 Sep-Oct; 16(5): p. 43-49.
46. Clode-Baker E, Draper E, Raymond E. Preparing patients fot total hip replacement. A randomized controlled trial of a preoperative educational intervention. *J Health Psychol*. 1997; 2: p. 107-114.

## **ANEXOS**

---

**ANEXO I. Cuestionario de ansiedad del Hospital MAZ Zaragoza****Cuestionario ansiedad previo a intervención quirúrgica**

Someterse a una intervención quirúrgica genera un sentimiento de ansiedad, miedo y preocupación. Queremos saber cuál es su grado de ansiedad respecto a la hospitalización, su enfermedad, la cirugía que se le va a realizar, la anestesia, los resultados de la intervención, las pruebas que la van a realizar y el dolor.

Valore cada uno de estos apartados en función de cuál es el grado de ansiedad que le provocan.

HOSPITALIZACION	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
ENFERMEDAD	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
CIRUGIA	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
ANESTESIA	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
RESULTADOS	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
PRUEBAS	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		
DOLOR	EN ABSOLUTO	<input type="checkbox"/>	UN POCO	<input type="checkbox"/>	BASTANTE	<input type="checkbox"/>
	MUCHO	<input type="checkbox"/>	MUCHISIMO	<input type="checkbox"/>		

Gracias por su colaboración

**ANEXO II. Cuestionario WOMAC para la artrosis, versión española validada**

---

**CUESTIONARIO WOMAC PARA ARTROSIS**

Las preguntas de los apartados A, B y C se plantearán de la forma que se muestra a continuación. Usted debe contestarlas poniendo una "X" en una de las casillas.

Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la izquierda

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

indica que **NO TIENE DOLOR**

Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la derecha

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

indica que **TIENE MUCHÍSIMO DOLOR**

Por favor, tenga en cuenta:

que cuanto más a la **derecha** ponga su "X" **más** dolor siente usted.

que cuanto más a la **izquierda** ponga su "X" **menos** dolor siente usted.

**No marque** su "X" fuera de las casillas.

**Se le pedirá que indique en una escala de este tipo cuánto dolor, rigidez o incapacidad siente usted. Recuerde que cuanto más a la derecha ponga la "X" indicará que siente más dolor, rigidez o incapacidad.**

## Apartado A

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **DOLOR** siente usted en las **caderas y/o rodillas** como consecuencia de su **artrosis**. Para cada situación indique cuánto **DOLOR** ha notado en los **últimos 2 días**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

#### PREGUNTA: ¿Cuánto dolor tiene?

Al andar por un terreno llano.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Al subir o bajar escaleras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Por la noche en la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Al estar sentado o tumbado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Al estar de pie.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo



## Apartado B

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánta **RIGIDEZ** (no dolor) ha notado en sus **caderas y/o rodillas** en los **últimos 2 días**. **RIGIDEZ** es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

¿Cuánta rigidez nota **después de despertarse** por la mañana?

☐

Ninguna

☐

Poca

☐

Bastante

☐

Mucha

☐

Muchísima

¿Cuánta rigidez nota durante **el resto del día** después de estar sentado, tumbado o descansando?

☐

Ninguna

☐

Poca

☐

Bastante

☐

Mucha

☐

Muchísima

## Apartado C

### INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer su **CAPACIDAD FUNCIONAL**. Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo. Indique cuánta dificultad ha notado en los **últimos 2 días** al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su **artrosis de caderas y/o rodillas**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

**PREGUNTA: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?**

1. Bajar las escaleras.

☐

Ninguna

☐

Poca

☐

Bastante

☐

Mucha

☐

Muchísima

## 2. Subir las escaleras

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 3. Levantarse después de estar sentado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 4. Estar de pie.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 5. Agacharse para coger algo del suelo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 6. Andar por un terreno llano.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 7. Entrar y salir de un coche.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 8. Ir de compras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 9. Ponerse las medias o los calcetines.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

## 10. Levantarse de la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

11. Quitarse las medias o los calcetines.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

12. Estar tumbado en la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

13. Entrar y salir de la ducha/bañera.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

14. Estar sentado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

15. Sentarse y levantarse del retrete.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

16. Hacer tareas domésticas pesadas.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

17. Hacer tareas domésticas ligeras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima

