



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

Evaluación de la calidad de vida de pacientes con gonartrosis posterior a artroplastia total de rodilla en población que recibe estrategias de intervención educativa.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA.

PRESENTA:

HÉCTOR KEVIN JARDINES FLORES

DIRECTOR DE TESIS:

DR. MIGUEL ÁNGEL OCEGUEDA SOSA

Ciudad Universitaria, Cd Mx., 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Investigador responsable:

Dr. Miguel Ángel Ocegueda Sosa

Matricula: 99149010

Teléfono: 5538582124

Lugar de trabajo: Jefatura de Enseñanza

Adscripción: Hospital General Regional N° 2 IMSS “Guillermo Fajardo Ortiz”

e-mail: miguel.ocegueda@imss.gob.mx

Dirección: Calz. de las Bombas 117, Coapa, Girasoles I, Tlalpan, 14310 Ciudad de México, CDMX

Colaboradores:

Médico residente: Héctor Kevin Jardines Flores

Matricula: 97380863

Teléfono: 5581212160

e-mail: esqueletor21k@gmail.com

Lugar de trabajo: Reemplazo Articular

Adscripción: Hospital General Regional N° 2 IMSS “Guillermo Fajardo Ortiz”

Dirección: Calz. de las Bombas 117, Coapa, Girasoles I, Tlalpan, 14310 Ciudad de México, CDMX

Dra. Fabiola Reyes Martínez

Matricula: 98389934

Teléfono: 55992875 Ext: 20215, fax: Sin fax

e-mail: fabireyesmar@hotmail.com

Lugar de trabajo: Nefrología

Adscripción: Hospital General Regional N° 2 IMSS “Guillermo Fajardo Ortiz”

Dirección: Calz. de las Bombas 117, Coapa, Girasoles I, Tlalpan, 14310 Ciudad de México, CDMX

Dr. Jesús Matehuala García

Matricula: 98155805

Teléfono: 5555068354

e-mail: jesus_matehuala_garcia@yahoo.com.mx

Lugar de trabajo: Reemplazo Articular

Adscripción: Hospital General Regional N° 2 IMSS “Guillermo Fajardo Ortiz”

Dirección: Calz. de las Bombas 117, Coapa, Girasoles I, Tlalpan, 14310 Ciudad de México, CDMX

Dr. César Eduardo Lagunas Sánchez

Matricula: 99317758

Teléfono: 5519650121

e-mail: drcesarlagunastyo@gmail.com

Lugar de trabajo: Reemplazo Articular

Adscripción: Hospital General Regional N° 2 IMSS “Guillermo Fajardo Ortiz”

Dirección: Calz. de las Bombas 117, Coapa, Girasoles I, Tlalpan, 14310 Ciudad de México, CDMX

AGRADECIMIENTOS:

Esta tesis va en dedicación, al creador de la vida y mejor amigo, el cual me ha acompañado en cada momento de mis días, y que sin El, nada de lo que soy, fuera posible, gracias por dar la vida por mí y regalarme tu compañía. A Jesucristo nuestro Señor y Salvador, a El sea toda la gloria y la honra.

A mi padre que ha dedicado su vida en convertirme en un hombre de bien y de honestidad, que sin tus sacrificios, palabras y alientos no hubiera podido concluir mis estudios.

A mi madre que a través del tiempo me ha apoyado en los momentos más difíciles y ha estado para mi en todo momento, que ha formado todo un ambiente de sanidad física, emocional y espiritual, gracias.

A mis hermanos que han sido pilares en mi vida, y jamás he recibido una negación por respuesta suya, gracias por su ayuda, comprensión y amistad en esta vida, los amo.

A mi mejor amiga Metzli, gracias por no soltarme y ayudarme en los momentos de gran dificultad, que los planes trazados por Dios se vean reflejadas en nuestra vida hoy y siempre.

ÍNDICE

I.	MARCO TEÓRICO	1
1.1	Gonartrosis	1
1.2	Epidemiología	1
1.3	Anatomía y biomecánica de la rodilla	2
1.4	Manifestaciones clínicas	5
1.5	Diagnóstico	6
1.6	Clasificación	7
1.7	Tratamiento	8
1.8	Educación preoperatoria	9
1.9	Calidad de vida en pacientes con gonartrosis	11
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
III.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
IV.	JUSTIFICACIÓN	13
V.	OBJETIVOS	15
5.1	Objetivo General	15
5.2	Objetivos específicos	15
VI.	HIPÓTESIS	16
VII.	METODOLOGÍA	16
7.1	Población de estudio	17
	7.1.1 Criterios de inclusión.....	17
	7.1.2 Criterios de eliminación	17
7.2	Tamaño de muestra:	18
7.3	Variables	20
	7.3.1 Variables dependientes	20
	7.3.2 Variables independientes.....	22
VIII.	PROCEDIMIENTO	24
IX.	ASPECTOS ÉTICOS	26
X.	RECURSOS DISPONIBLES	29
10.1	Recursos Humanos	29

10.2	Recursos Materiales	29
10.3	Recursos Económicos	29
10.4	Financiamiento	30
10.5	Factibilidad	30
10.6	Infraestructura	30
10.7	Difusión.	31
10.8	Trascendencia.	31
XI.	RESULTADOS	32
11.1	Aspectos demográficos.	32
XII.	DISCUSIÓN	35
XIII.	CONCLUSIÓN.....	37
XIV.	REFERENCIAS	39

I. MARCO TEÓRICO

1.1 Gonartrosis

La gonartrosis es una artrosis de rodilla; se define como una enfermedad de tipo degenerativa que afecta el cartílago y los tejidos que la rodean, en donde existe un determinado estrés celular y degradación de matriz extracelular, esto da lugar a una serie de microtraumatismos que traen como consecuencia una cadena de eventos de reparación inadecuada, activando vías de respuesta inflamatoria, como parte de la inmunidad innata. Este proceso de forma crónica y repetitiva tendrá como consecuencia una degeneración del cartílago, remodelación ósea y deformidad anatómica (1)

Los factores de riesgo asociados a este padecimiento incluyen: Factores personales (Edad avanzada, sexo femenino, etnia, sobrepeso, obesidad, comorbilidades, densidad y masa ósea y herencia), factores asociados a la articulación (fracturas previas, ruptura de ligamento cruzado, deportes de alto impacto, levantamiento de cargas pesadas, posición de cuclillas prolongada). (1)

1.2 Epidemiología

De las enfermedades reumáticas la más común de ellas a nivel mundial es la osteoartrosis, 80% de los pacientes mayores de 60 años presentan artrosis en alguna articulación, con tendencia a afectar al sexo femenino. (2)

En el Instituto Mexicano del Seguro Social representa una de las 10 primeras causas de consulta. (2)

En la población entre 45-65 años, se estima una prevalencia entre 25-30%, alcanzando 85% de prevalencia en mayores de 65 años. Se estima que en México existan 20 millones de individuos con gonartrosis, esto secundario a obesidad y al envejecimiento. (3)

La artroplastia total de rodilla representa uno de los mayores gastos a nivel de salud pública con relación a la atención médica en México y en el mundo, esto debido a que los millones de personas que cursan con esta enfermedad, el tratamiento conservador, cada vez tiene menor efectividad, secundario a la progresión de la enfermedad. (4)

En el 2010 en Estados Unidos, cerca de 600 000 pacientes, optaban por un tratamiento quirúrgico consistente en artroplastia total de rodilla y cadera para aliviar la sintomatología ocasionada por la artrosis articular, se espera que para el 2020, la cantidad de pacientes que requieran una artroplastia en extremidades inferiores se duplique, influyendo significativamente en la inversión de los costos de salud pública en nuestro país (4)

Otros gobiernos han sido testigos del aumento en la realización de procedimientos de artroplastia de rodilla, en el año 2006 Francia realizó 540 000 prótesis de rodilla, en el caso de Inglaterra y Gales se realizaron cerca 93000 artroplastias de rodilla en 2012. (5)

1.3 Anatomía y biomecánica de la rodilla

La rodilla se compone de la porción distal del fémur, de la parte proximal de la tibia y un hueso sesamoideo denominado patela o rótula, dando lugar a tres articulaciones y tres compartimentos: 1) femorotibial medial, 2) femorotibial lateral y 3) patelofemoral. La estabilidad de la rodilla se rige por la combinación de diferentes componentes: ligamentos estáticos, fuerzas musculares dinámicas, aponeurosis menisco-capsulares, topografía ósea y carga articular. (6)

Dentro de los huesos de la articulación de la rodilla encontramos a la patela la cual se articula con el fémur en su cara articular, anclándose al surco intercondileo a 45° de flexión, siendo la parte lateral del surco más amplia que la media. (6)

En la articulación de la rodilla, se encuentra el componente articular tibial, encontrando la superficie de la meseta tibial medial que se caracteriza por ser cóncava, mientras que la superficie de la meseta tibial lateral tiene una convexidad anteroposterior. (6)

Entre los compartimentos que componen la articulación patelo-tibio-femoral, se encuentra el cartílago articular, como componente de carga esencial dentro de las tres articulaciones, entre los compartimentos tibio-femoral se encuentran los meniscos, como protector del cartílago articular y elementos de apoyo de carga.

La cara articular posterior de la rótula contiene un cartílago de espesor amplio, principalmente en la carilla medial (4-5 mm), el más grueso de todo el cuerpo humano, esto permite contrarrestar las presiones a las que se ve sometida la rótula durante la contracción del cuádriceps, durante la flexión de la rodilla. (7)

El eje biomecánico normal de la rodilla está determinado por el eje mecánico del fémur; el cual está definido por una línea marcada desde el centro de la cabeza femoral, hasta el centro de la rodilla, siendo de 3° de valgo con respecto al eje vertical del fémur (6), así mismo encontramos al eje anatómico, determinado por una línea trazada longitudinalmente en la diáfisis del fémur, siendo de 6-7° el ángulo formado entre el eje mecánico y el eje anatómico de la rodilla. (7,8)

La rodilla, es una articulación que permite principalmente el movimiento de flexo-extensión, con un segundo movimiento accesorio: el movimiento de rotación con respecto al eje longitudinal de la pierna, este segundo movimiento es permitido, siempre y cuando la rodilla se encuentra en flexión, de lo contrario, en una extensión completa, este movimiento de rotación permanece bloqueado, con la finalidad de dar una mayor estabilidad en la rodilla, lo cual contrarresta el peso corporal y los brazos de palanca a los que se ve sometida esta articulación.(7)

La extensión de la rodilla se define como el alejamiento de la cara posterior de la pierna de la cara posterior del muslo, y alcanza una hiperextensión de 5-10° sobre la posición de referencia. La flexión de la rodilla se define como el acercamiento de la cara posterior de la rodilla con la cara posterior del muslo, y esta de forma pasiva, permite grados de flexión de 160°. (7)

Encontramos en la parte anterior de la rodilla a la rótula, un hueso sesamoideo, la cual se desplaza en sentido vertical, sobre la escotadura intercondílea del fémur, así el desplazamiento de la rótula normal es el doble de su tamaño, descendiendo en flexión y ascendiendo en extensión. (7)

Entre el fémur y la tibia, encontramos un componente fibroso, esencialmente de Colágena tipo I, denominado meniscos, el primero de ellos se encuentra en el componente femorotibial externo en forma de O, el segundo se encuentra en el compartimento femorotibial interno en forma de C, cuya función inicial es permitir la transmisión de presiones de parte del fémur de manera uniforme, funcionando como protector del cartílago de la tibia y el fémur, así mismo permite una adecuada congruencia articular entre la metáfisis distal del fémur y la metáfisis proximal de la tibia.

La estabilidad de la rodilla está determinada por los ligamentos tanto como los laterales (medial y lateral) y los cruzados (anterior y posterior), Los ligamentos laterales, quienes aseguran la estabilidad transversal de la rodilla, se tensan en la extensión y se distienden en flexión. Los ligamentos cruzados aseguran la estabilidad anteroposterior, permitiendo movimientos de bisagra o charnela en la rodilla, por lo que el ligamento cruzado posterior se mantiene tenso en flexión, y contrariamente en extensión, el ligamento cruzado anterior es el que mantiene la tensión. Los ligamentos laterales limitan la rotación externa, mientras que los ligamentos cruzados limitan la rotación interna, esto en flexión, mientras que, en extensión, la estabilidad rotatoria está determinada por los ligamentos laterales y cruzados. (7)

1.4 Manifestaciones clínicas

Los pacientes que acuden para valoración, en la mayoría de los casos son por dolor en las rodillas, el cual es de tipo crónico e intermitente, se manifiesta de primera vez como un dolor relacionado a grandes esfuerzos. En el transcurso del tiempo este

dolor se va presentando con mayor frecuencia en esfuerzos menores, en las fases iniciales de la enfermedad, los pacientes suelen referir un dolor matutino, y en fases más avanzadas, el dolor puede presentarse también en las tardes-noches. El dolor puede ser acompañado de rigidez, el cual no rebasa la media de la hora, y edema de la rodilla, el cual va aumentando según el paso del día y en relación con el esfuerzo físico. (9, 10, 11, 12, 13)

1.5 Diagnóstico

Ante la sospecha clínica de artrosis en la articulación de la rodilla, el único estudio indispensable para el diagnóstico es la radiografía simple de rodilla, en diversas proyecciones: lateral, anteroposterior en bipedestación y comparativas, axial de 45° (valorar artrosis femoropatelar), postero-anterior a 30° de flexión (valorar pinzamientos posteriores de la articulación) (9). El signo más sensible para valorar la evolución de la patología es el pinzamiento articular. (9, 25)

De acuerdo con el colegio americano de reumatología la presencia de un osteofito y dolor de la rodilla con al menos uno de los siguientes criterios: edad mayor a 50 años, rigidez matinal menor a 30 minutos o chasquidos con los movimientos, es suficiente para tener el diagnóstico de gonartrosis. Es importante aclarar que los hallazgos radiográficos no están en relación con las manifestaciones clínicas de los pacientes. (26)

Si se piensa solicitar algún otro estudio de imagen, será para descartar otro tipo de patologías que generaron de forma secundaria una artrosis de rodilla. (9, 25)

En cuanto a estudios de laboratorio, con el único objetivo de diagnóstico diferencial, solo están indicados estudios de líquido sinovial (en la gonartrosis suele encontrarse de características normales).

En la actualidad no existe un marcador biológico sobre la evolución de desgaste articular. (9, 26)

1.6 Clasificación

La gonartrosis puede ser clasificada inicialmente de forma idiopática o primaria (la más frecuente, y no asociada a otras enfermedades) y la secundaria, asociada a condiciones específicas: postraumáticas, post infecciosas, inflamatorias, metabólicas.

La gonartrosis también se clasifica en base a los hallazgos radiográficos (no guardan relación con sintomatología del paciente). La clasificación más usada en la actualidad es la de Kellegren-Lawrence que toma en consideración: presencia de osteofitos y disminución del espacio articular:

CLASIFICACIÓN EN BASE A CAMBIOS RADIOGRÁFICOS.	
Grado I	Posible pinzamiento articular. Posible presencia de osteofito.
Grado II	Presencia de osteofito. Posible disminución del espacio articular.
Grado III	Osteofitos múltiples moderados. Disminución del espacio articular. Esclerosis subcondral. Posible deformidad de los extremos óseos.
Grado IV	Osteofitos importantes. Marcada disminución del espacio articular. Esclerosis subcondral grave. Deformidad de los extremos óseos

1.7 Tratamiento

- Tratamiento no quirúrgico de gonartrosis:

El tratamiento se dirige a curar el dolor y mejorar la función para el movimiento y la marcha. Los medicamentos de primera línea son los Anti-inflamatorios no esteroideos (AINES), los cuales deben someterse a sus dosis máximas permisibles antes de cambiar la terapéutica usada, en etapas congestivas de la enfermedad se puede hacer uso de infiltraciones articulares con esteroides de preferencia de liberación prolongada como lo son betametasona, acetato de metilprednisolona, y triamcinolona, estos medicamentos se caracterizan por una eficacia rápida pero de larga duración (8 semanas), y con múltiples efectos adversos. En las fases moderadas de la enfermedad y fuera de la fase congestiva de la enfermedad, y cuando los AINES dejan de ser efectivos, se usa como opción la aplicación intraarticular de ácido hialurónico (visco suplementación). La mayoría de los estudios controlados, están a favor de la visco suplementación con respecto al placebo. (9)

- Tratamiento quirúrgico de la gonartrosis

Las principales indicaciones para reemplazo articular de rodilla son dolor y/o limitación para la función, en donde el tratamiento conservador ha fracasado. El tratamiento quirúrgico puede dividirse como conservador o protésico. Dentro de las opciones conservadoras, existe una variedad amplia de procedimientos: 1) Procedimientos artroscópicos (lavado articular, extracción de cuerpos libres, retiro de osteofitos, meniscectomía, sinovectomía, técnicas de estimulación osteocondral), con resultados a largo plazo poco alentadores y con peor pronóstico para aquellos pacientes que tengan alteraciones radiográficas 2) Osteotomías: Estas permiten corregir una malformación de tipo axial, usualmente el genu varo en plano coronal, y se realizan en zonas metafisarias (tibia, fémur) proximales a la

rodilla en su porción extraarticular. Estos procedimientos entre menor daño del cartílago al momento de realizarla mejor pronóstico tendrán el paciente. (9)

Con respecto al tratamiento quirúrgico de tipo protésico la podemos clasificar en tres tipos: unicompartimental, ya sea medial o lateral, femorrotuliana y tricompartmental. (9)

1.8 Educación preoperatoria

La educación preoperatoria se define como aquella intervención realizada antes del procedimiento quirúrgico, cuyo objetivo primario es mejorar el conocimiento del paciente en el ámbito relacionado a la cirugía, técnicas quirúrgicas, cuidados postquirúrgicos, manejo del dolor y la ansiedad, complicaciones de la cirugía, así como pronóstico y mejora de las expectativas de los pacientes. (5, 40, 32)

La educación preoperatoria es aquel instrumento que le permite al paciente identificar su condición física, haciendo uso de la experiencia y orientación de un equipo multidisciplinario. (40, 34)

Ante cualquier intervención terapéutica, como un estándar de cuidado y de obligación ética, el paciente requiere un consentimiento informado, en donde la educación preoperatoria es frecuentemente utilizada, pero también muy subestimada, siendo ésta la piedra angular, para orientar a nuestro paciente, sobre el tratamiento que se le realizará, ya sea quirúrgico o no quirúrgico. (18, 20, 21)

A su vez esta intervención educativa en los pacientes muchas veces puede ser desafiante, influyendo de forma muy significativa el nivel de conocimiento promedio de la sociedad en donde se desenvuelve el profesional de la salud. Procurando el impartir de forma comprensible la patología al paciente, líneas de tratamiento y complicaciones de forma individualizada, así mismo se otorgan expectativas reales, y pronósticos, así como factores que pueden modificar el tratamiento. (14, 23, 28)

El formato de intervención educativa puede ser impartido por profesionales de la salud, dependiendo el área a intervenir, en donde se pueden incluir médicos, enfermeras, fisioterapeutas, psicólogos, etc. (5, 33, 29)

La educación preoperatoria, permite a los pacientes y sus familiares, entender la causa de su enfermedad, sintomatología, gravedad, vías de tratamiento y sus complicaciones, así también le permite entender la complejidad del procedimiento quirúrgico al que va a someterse, y los cuidados postoperatorios, aumentando la probabilidad de éxito de la cirugía. (15, 39, 30)

Las expectativas del paciente posteriormente a la cirugía pueden verse modificadas en base a la educación preoperatoria, incluso desde un abordaje financiero. (16, 37)

Un estudio realizado por Claire menciona sobre un porcentaje de pacientes, cuyas expectativas de cirugía de reemplazo en cadera y rodilla, no supero las expectativas de los pacientes, disminuyendo la tasa de éxito de la cirugía. (38)

La inclusión de programas de educación preoperatoria en las instituciones de salud permite menores gastos hospitalarios y se ha observado que influye de forma positiva en los días de estancia intrahospitalaria, a diferencia de aquellos pacientes que no reciben programas de educación preoperatoria para programas de reemplazo articular. (16, 39)

La educación preoperatoria se ha visto exitosa en algunos estudios, en el ámbito de tener mejor control de dolor en el postquirúrgico, ansiedad, duración intrahospitalaria y la incidencia de efectos adversos, en otras series de estudio, se comenta que la educación preoperatoria solo tiene beneficio en el manejo de la ansiedad de los pacientes (5), así como en la duración de estancia intrahospitalaria más cortos. (17, 39, 20)

Existen también en la literatura: reportes en donde los pacientes refieren sentirse mejor preparados para la cirugía, que aquellos que no fueron sometidos a sesiones de educación preoperatoria. (18, 40, 21, 22)

Al realizar este tipo de estudios, debe tomarse en cuenta el nivel educativo del paciente ya que se ha vinculado a los resultados. En 2014 Greene M. y colaboradores investigaron el registro nacional sueco para reemplazo articular de cadera, evaluando la asociación entre el nivel educativo de las personas, con el nivel de información vertido por los pacientes un año después de la artroplastia total de cadera, en relación con la calidad de vida, estado de salud, reducción de dolor y satisfacción del nivel quirúrgico. (19)

Derivado de todo esto, se concluyó que los pacientes con mayor nivel de educación reportaban menos índices de satisfacción y los pacientes con nivel educativo bajo y medio, reportaban mayores índices de insatisfacción, por lo tanto, es importante tomar en cuenta el nivel educativo de la población a estudiar, de tal forma que no sea una variable que influya en los resultados de nuestra evaluación. (19)

1.9 Calidad de vida en pacientes con gonartrosis

Frecuentemente los pacientes tienen expectativas altas en relación con las cirugías a las que son sometidos, la artroplastia total de rodilla no es la excepción, los pacientes esperan reanudar una vida normal en poco tiempo, con gastos mínimos, poco dolor y sufrimiento. De la misma manera los trabajadores de la salud y hospitales esperan entregar resultados de alta calidad y sin complicaciones con la finalidad de maximizar los niveles de satisfacción. Los hospitales y profesionales de la salud deben considerar también que se encuentran en cirugías donde influyen aspectos económicos, nivel de atención en un entorno competitivo, costos que van a la alza, recursos limitados y reembolsos decrecientes (41). La evaluación de la calidad de vida se introdujo a inicio de la década de los noventa, a medida de evaluar los resultados de las técnicas quirúrgicas innovadoras, en 1988 las universidades de Western Ontario y McMaster diseñaron la encuesta de WOMAC para medir la sintomatología y la discapacidad física percibida por la población con osteoartrosis de cadera y rodilla. Su utilidad se ha visto en la capacidad de valorar

cambios clínicos percibidos por el paciente en su estado de salud como resultado de una intervención.

La escala consta de 24 preguntas, y que evalúan tres aspectos que influyen la calidad de vida: dolor (5 preguntas), rigidez (2 preguntas), capacidad funcional (17 preguntas), cada pregunta se evalúa con cinco grados de respuesta que representa distintos grados de intensidad: ninguno, poco, bastante, mucho y muchísimo, donde la puntuación oscila entre ninguno (0) a muchísimo (4), al final se suman los ítems que componen cada uno de los aspectos evaluados. (42)

Estrella D y López J establecen parámetros para clasificar los resultados de la prueba de WOMAC en donde una puntuación de 0 a 30 establece una calidad de vida alta, puntuación de 31-60 establece una calidad de vida regular y de 61 a 96 una poca calidad de vida. (42)

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Hospital General Regional #2 “Guillermo Fajardo Ortiz” representa un centro de referencia para problemas ortopédicos y traumáticos, dentro de estas afecciones la gonartrosis representa una de las patologías de mayor demanda a nivel poblacional en el área de consulta externa de esta unidad. El reflejo de la saturación de los sistemas de salud influye en una pobre relación médico paciente y la ausencia de estrategias didácticas enfocadas a educar al paciente.

Gran cantidad de los pacientes, que son derivados del primer nivel de atención, para un tratamiento quirúrgico de artrosis de rodilla, desconoce la etiología e historia natural de la enfermedad, así como diferentes alternativas terapéuticas, beneficios, riesgos, complicaciones, pronóstico y expectativas del tratamiento quirúrgico.

El bajo nivel de conocimiento en los pacientes con gonartrosis puede influir en el nivel de calidad de vida posterior al procedimiento quirúrgico en los siguientes aspectos: cuidados de herida, rehabilitación adecuada, cuidados de prótesis,

incidencia de luxaciones, reintervenciones hospitalarias y si son los pacientes candidatos idóneos para la cirugía.

Las infecciones peri-protésicas, infecciones de sitio quirúrgico, rigidez postoperatoria y persistencia del dolor postquirúrgico influyen en la calidad de vida del paciente no informado, generando una subestimación de la intervención quirúrgica y una decisión del paciente sin fundamentos.

En algunos estudios se ha evaluado el papel de la educación previa a la cirugía en términos de disminución de la ansiedad, tiempo de estancia hospitalaria, reingreso al servicio de urgencias, así como disminución del dolor y tiempo de recuperación, sin embargo, hasta el momento no se ha evaluado el papel de la intervención educativa en función de la calidad de vida postoperatoria que desarrollara el paciente en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Lo anterior representa un tema de interés debido a la elevada prevalencia de pacientes con gonartrosis y el alto índice de requerimiento quirúrgico, así como el porcentaje de paciente no satisfechos con el procedimiento quirúrgico. El emplear estrategias educativas con la finalidad de mejorar el nivel de calidad de vida por medio del conocimiento, permitirá disminuir el número de procedimientos quirúrgicos, así como costos derivados de los mismos y mejorar la expectativa y pronósticos que le paciente tiene sobre esta cirugía.

III. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la calidad de vida posterior a artroplastia total de rodilla en pacientes con intervención educativa preoperatoria?

IV. JUSTIFICACIÓN

La gonartrosis en el Hospital General Regional #2 representa el 35% de la consulta de primera vez, en estudios previos se ha observado que la calidad de vida mejora posterior al tratamiento quirúrgico en 60 al 90%, hasta el momento no se ha

estudiado el papel de la intervención educativa y su impacto en la calidad de vida de los pacientes con gonartrosis, posterior a ser intervenidos quirúrgicamente.

El objetivo de este estudio es evaluar la calidad de vida mediante la escala WOMAC en pacientes con gonartrosis tratados con artroplastia total de rodilla, y conocer si existe una diferencia significativa entre los pacientes que recibieron una intervención educativa, de aquellos que no recibieron una intervención educativa con respecto a su calidad de vida.

Se espera que este estudio, establezca las columnas, para conocer, si el implementar estrategias educativas relacionadas con la gonartrosis y las opciones terapéuticas, modifica la calidad de vida postoperatoria basado en el conocimiento adquirido en términos de impartir sesiones de educación preoperatoria.

De acuerdo con la información obtenida se pueden plantear modelos educativos dirigidos al paciente, con el objetivo de mejorar el conocimiento de la enfermedad de base, modificar las expectativas con respecto al tratamiento quirúrgico. Los resultados en términos de calidad de vida pueden tener un impacto en dos rubros: en el paciente y a nivel institucional. Un paciente educado sabrá si los beneficios de la cirugía superan los riesgos de esta, también conocerá si es un candidato ideal, y si la cirugía cumplirá sus expectativas, tomando la primicia: pacientes idóneos para resultados exitosos de la cirugía se verá reflejado en una mayor calidad de vida.

Institucionalmente, el tener pacientes educados y con mayor calidad de vida, impactará en disminución de costos empleados para cirugía, menor cantidad de reingresos por complicaciones quirúrgicas y disminución de la lista de espera para pacientes que requieran artroplastia total de rodilla.

El observar el nivel de conocimiento del paciente, previo a someterse a una intervención quirúrgica protésica de rodilla, y su nivel de calidad de vida postoperatoria ayudará a establecer un panorama sobre la perspectiva que tiene el paciente ante su enfermedad en el sistema de salud en México, implementando una

columna para crear programas de educación preoperatoria eficaces, con el propósito de priorizar pacientes que tengan una mayor necesidad quirúrgica, paciente más satisfechos y evidenciar que permitirle al paciente tener armas sobre su enfermedad y opciones terapéuticas, en un futuro puede disminuir la lista de espera quirúrgica en los servicios de reemplazos articulares.

Así mismo el estudiar el impacto de la intervención educativa, sobre el conocimiento de los pacientes, para someterse a una intervención quirúrgica protésica de rodilla, ayudará al sistema de salud en México, a través de programas de educación preoperatoria, a priorizar pacientes que tengan una mayor necesidad quirúrgica.

V. . OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Evaluar el nivel de calidad de vida mediante escala de WOMAC en pacientes con gonartrosis tratados con artroplastia total de rodilla, posterior a la implementación de una estrategia educativa.

5.2 Objetivos específicos

- Describir las características de la población programada para artroplastia total de rodilla.
- Conocer calidad de vida mediante la escala de WOMAC prequirúrgica en pacientes con gonartrosis que serán sometidos a artroplastia total de rodilla del Hospital Regional 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Conocer la calidad de vida 3 meses posterior a realizar artroplastia total de rodilla en pacientes Hospital Regional 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

-
- Aleatorizar la población de estudio en dos grupos para recibir o no estrategia educativa.
 - Comparar el conocimiento de los pacientes en relación con patología, tratamiento, complicaciones, factores de riesgo y expectativas en los dos grupos.
 - Realizar sesiones educativas en pacientes que serán sometidos a artroplastia total de rodilla que de acuerdo con la aleatorización se incluyan en este grupo.
 - Comparar posterior a las sesiones educativas el nivel de conocimiento adquirido en relación con el conocimiento previo.
 - Comparar la calidad de vida 3 meses posterior a artroplastia total de rodilla de acuerdo con la estrategia educativa.

VI. HIPÓTESIS

6.1 Hipótesis nula:

No se observarán diferencias en la calidad de vida de los pacientes con gonartrosis tratados con artroplastia total de rodilla, posteriormente a la implementación de una estrategia educativa.

6.2 Hipótesis alterna

: Se observará diferencias en la calidad de vida de los pacientes con gonartrosis tratados con artroplastia total de rodilla de acuerdo con implementación de una estrategia educativa, encontrando al menos más de un 20% en el puntaje de la escala WOMAC.

VII. METODOLOGÍA

- Objetivo: Analítico
- Orientación: prospectivo

-
- Intervención: Observacional
 - Asignación de la intervención: aleatoria

7.1 Población de estudio

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

7.1.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores 60 años con diagnóstico de gonartrosis tipo III y IV de Lawrence con sintomatología incapacitante programados para artroplastia total de rodilla que acepten participar en el estudio.

7.1.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con deterioro cognitivo
- Pacientes con enfermedades inflamatorias autoinmunes.
- Pacientes con antecedentes de enfermedades de la colágena, músculo esquelético de tipo congénito, metabólico y neuromuscular.
- Pacientes post operados de meniscectomía.
- Pacientes con antecedente de fractura en tibia y/o fémur.
- Pacientes con antecedente de artroscopia de rodilla.
- Incapacidad prolongada.

7.1.3 Criterios de eliminación

- Pacientes que pierdan seguridad social durante el seguimiento.
- Pacientes con valoraciones incompletas o que pierdan seguimiento.

7.2 Tamaño de muestra:

El cálculo del tamaño de la muestra se determinó mediante diferencia de medias de acuerdo con lo reportado por Fujita K y Makimoto K (43), se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = 2 \left[\frac{(Z_{\alpha} - Z_{\beta})DE}{\mu_1 - \mu_2} \right]^2$$

Z α : valor de z relacionado con $\alpha = 0.05$

Z β : valor de Z relacionado con un $\beta = 0.20$

DE= desviación estándar

μ_1 = media del grupo A

μ_2 = media del grupo B

α	Z $_{\alpha/2}$ (2 colas)	β	Z $_{\beta}$ (1 cola)
0.1	1.65	0.2	0.84
0.05	1.96	0.1	1.28
0.01	2.58	0.05	1.65

Considerando la fórmula y los parámetros reportados en el artículo (Changes in the WOMAC, EuroQol and Japanese lifestyle measurements among patients undergoing total hip arthroplasty), se obtienen los siguientes parámetros:

Z α : 1.96

Z β : =-.84

DE= 9.10

μ_1 = 14.93

μ_2 = 10.98

$$N = 2 [(Z\alpha - Z\beta) (DE) / (\mu_1 - \mu_2)]^2$$

$$N = 2 [(1.96 - 0.84) (9.10) / (14.93 - 10.98)]^2$$

$$N = 2 [(1.12) (9.10) / (3.95)]^2$$

$$N = 2 [10.192 / 3.95]^2$$

$$N = 2 [2.58]^2$$

$$N = 26.6256$$

N: 28 pacientes por grupo

Teniendo en cuenta las pérdidas (20%) se plantea un total de 67 pacientes

Se realizó además cálculo del tamaño de la muestra mediante el programa estadístico G power 3.1 considerando un poder estadístico del 80% y un valor α 0.05, tamaño del efecto de acuerdo con lo reportado previamente por Fujita K y Makimoto K para diferencia de medias con tamaño de efecto de 0.5 a 2 colas, obteniendo un total de 128 pacientes 64 por grupo.

7.3 Variables

7.3.1 Variables dependientes

VARIABLE	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PRUEBA ESTADÍSTICA
Nivel de calidad de vida postoperatoria	Puntos de la escala de womac	<p>Dolor al realizar diferentes actividades:</p> <p>0 ninguno</p> <p>1 poco</p> <p>2 bastante</p> <p>3 mucho</p> <p>4 muchísimo</p> <p>Sensación de rigidez en la rodilla al despertar y durante el día después de estar sentado, tumbado o descansando:</p> <p>0 ninguno</p> <p>1 poco</p> <p>2 bastante</p> <p>3 mucho</p> <p>4 muchísimo</p>	Cuantitativa continua.	T de student

		<p>c) Capacidad funcional (grado de dificultad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo):</p> <p>0 ninguno</p> <p>1 poco</p> <p>2 bastante</p> <p>3 mucho</p> <p>4 muchísimo</p> <p>Se clasifica la calidad de vida en relación con el siguiente puntaje:</p> <p>Alta: 0-30 puntos.</p> <p>Regular: 31-60 puntos.</p> <p>Poca: 61-96 puntos</p>		
--	--	---	--	--

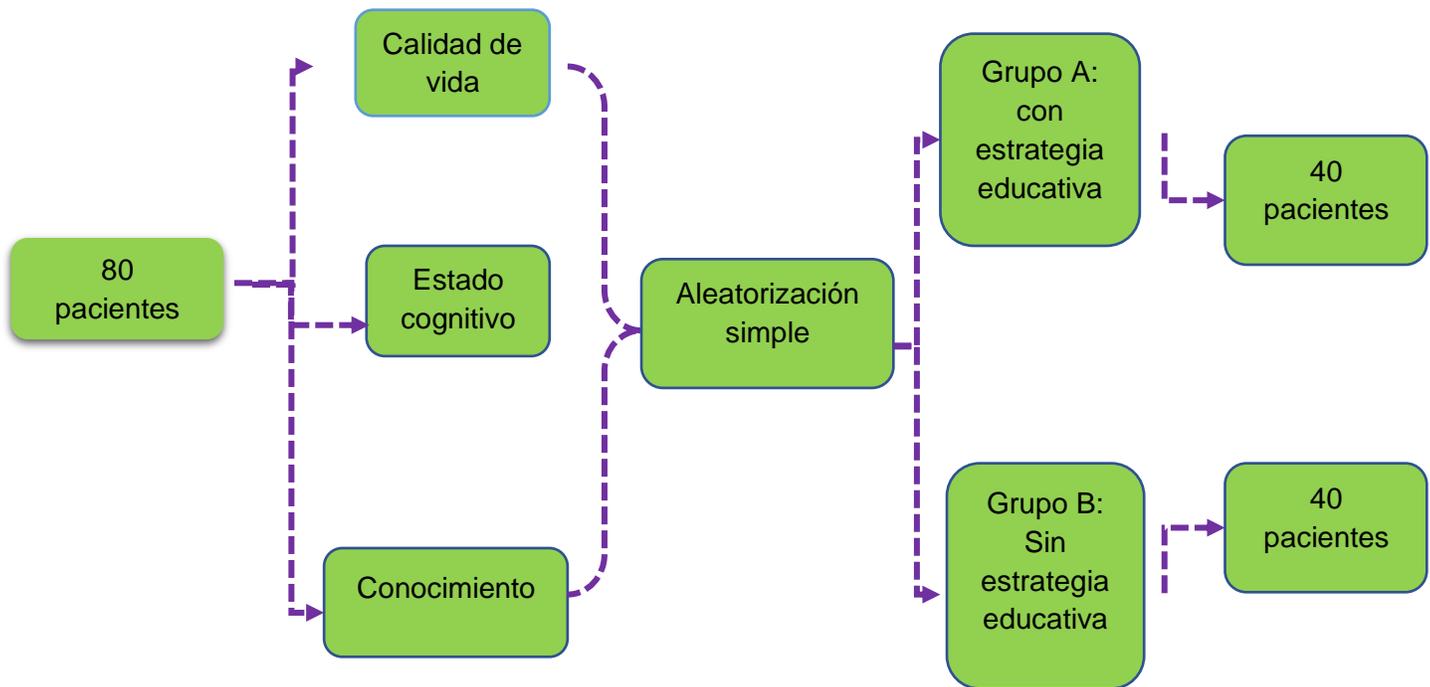
7.3.2 Variables independientes

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	PRUEBA ESTADÍSTICA
Genero	Masculino/ femenino	Conjunto de diferencias biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que los definen como hombres o mujeres (varón o hembra).	Cualitativa nominal dicotómica	Chi cuadrada
Edad	Años	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Cuantitativa continua	T de Student
Comorbilidades	(Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial sistémica, Enfermedad renal crónica, Hipotiroidismo, Anemia, Enfermedad vascular periférica)	Enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta.	Cualitativa nominal	Chi cuadrada
Escolaridad	Grado de estudios	Nivel de escolaridad realizada por el paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Sin escolaridad <ul style="list-style-type: none"> • Primaria • Secundaria • Bachillerato • Licenciatura 	Cualitativa nominal	Chi cuadrada
Estrategia educativa	Cuestionarios elaborados por grupo de expertos con lenguaje técnico para un grupo de escolaridad básica.	Nivel de conocimiento previo y posterior a la artroplastia total de rodilla. Valores del 1 al 10, dónde 1 equivale a: menor conocimiento, y 10: a mayor conocimiento.	Cuantitativa discreta	U de Mann-Whitney

Dolor	Escala de EVA	Nivel de dolor de acuerdo con la escala visual análoga. Valores del 1 al 10, donde 1 equivale a: no hay dolor, y 10: a máximo dolor imaginable	Cuantitativa discreta	U de Mann-Whitney
Nivel cognitivo	Escala de Minimental	Características del ser humano, que le permiten procesar información. En base a puntaje equivale: <ul style="list-style-type: none"> • 27 o más: Normal • 24 -27: Sospecha patológica <ul style="list-style-type: none"> • 12- 24: Deterioro • 9-12: Demencia. 	Cualitativa nominal	U de Mann-Whitney

VIII. . PROCEDIMIENTO

Se evaluarán pacientes con gonartrosis III y IV con limitación funcional que estén programados a cirugía de artroplastia total de rodilla en el Hospital General Regional #2 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.



8.1 Características de pacientes seleccionados: deben contar con expediente con protocolo prequirúrgico completo (Valoración por Medicina Interna, Anestesiología, Angiología, Estomatología, laboratorios prequirúrgicos de Biometría Hemática, Química Sanguínea, Examen General de Orina, Tiempos de coagulación completos no mayor a tres meses), seleccionando personas mayores de 60 años, y quienes cumplan los criterios de inclusión y exclusión

8.2 Evaluación de la calidad de vida preoperatoria: se utilizará la escala de WOMAC

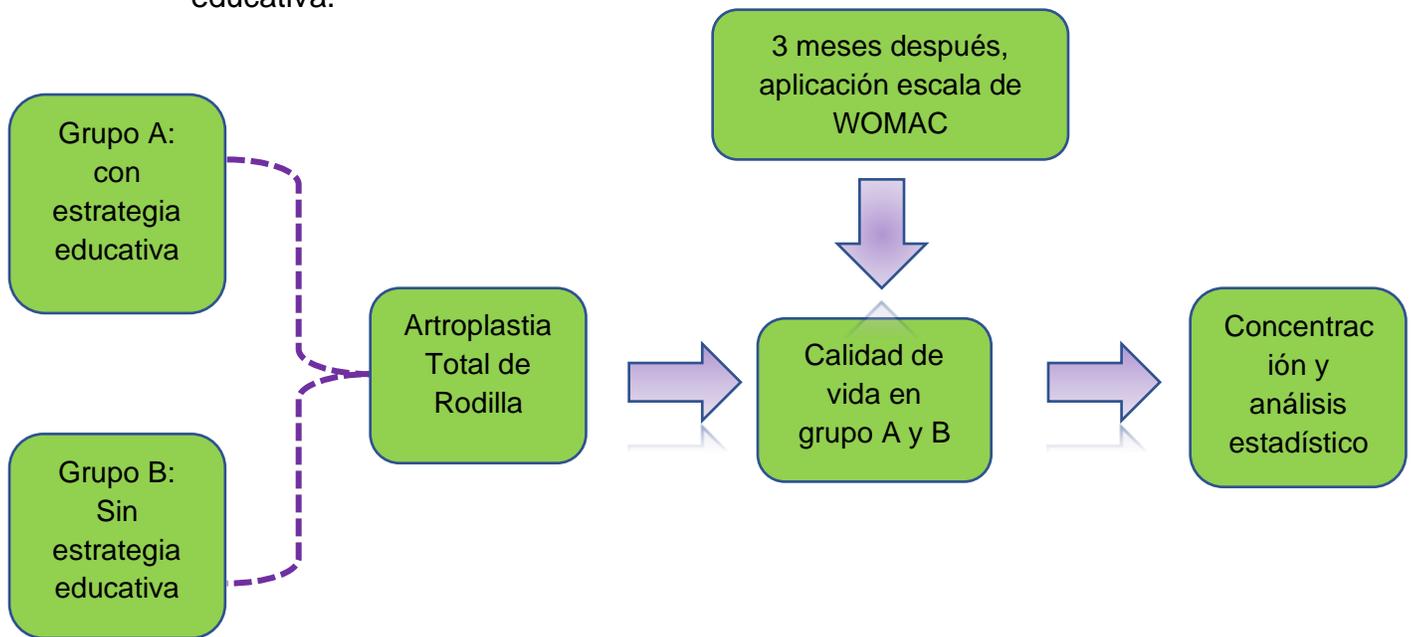
8.3 Estado cognitivo: se evaluará mediante mini mental

8.4 Conocimiento: se determinará mediante un cuestionario realizado por el grupo de trabajo en el cual se incluyen aspectos básicos de la anatomía, fisiología,

anestesia, técnica quirúrgica, complicaciones, factores de riesgo, rehabilitación y pronóstico.

8.5 Se obtendrá información de los pacientes como edad, sexo, escolaridad, comorbilidades, nivel de dolor en relación escala visual análoga.

8.6 Se realizará un proceso de aleatorización simple para constituir los dos grupos de estudios: pacientes con estrategia educativa y pacientes sin estrategia educativa.



8.7 Estrategia educativa: A los pacientes del grupo A, durante el protocolo prequirúrgico, se les impartirá una sesión educativa con temas selectos (definición de gonartrosis, diagnóstico, tipos de tratamiento, procedimiento quirúrgico, complicaciones, beneficios, cuidados de herida, estancia hospitalaria y rehabilitación de la artroplastia total de rodilla no cementada). La sesión es enfocada a una población con educación nivel básica escolar, con uso de lenguaje universal en español, aplicando instrumentos de apoyo como lo son: implantes reales que componen una prótesis de rodilla, donde el paciente puede tocar y observar cada uno de los componentes protésicos, también se hace uso de imágenes y videos proyectados en presentación a imagen considerable donde se explica el procedimiento quirúrgico, y los demás

temas ya comentados. Al concluir la sesión educativa, se realiza una sesión de dudas por parte de los pacientes.

8.8 Calidad de vida postoperatoria: 3 meses posterior a realizar artroplastia total de rodilla, se aplicará cuestionario WOMAC.

8.9 Concentración de información: una vez obtenida la respuesta del paciente, se anotará en una lista de Excel: nombre, número de afiliación, edad, calificación de evaluación de examen Mini-Mental, calificación de estado de evaluación de dolor, evaluación de escala funcional de Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (Womac), Género y se trasladará dicha información a la lista de datos. Los resultados de la encuesta de calidad de vida WOMAC de los pacientes post operados, también serán colocados en la lista de Excel, se realizará el análisis estadístico por medio de programa SPSS.

8.10 Análisis estadístico: Se realizará análisis descriptivo para conocer las características generales de la población, mediante la estimación de medidas de tendencia central y de dispersión (medias \pm SD, promedios y frecuencias). Se realizará comparación de medias mediante t de Student, comparación de proporciones con prueba de chi cuadrada, considerando un IC 95 % y un valor p como significativa ≤ 0.05 .

IX. ASPECTOS ÉTICOS

En el presente trabajo se respetan las normas institucionales, nacionales e internacionales que rigen la investigación en seres humanos en nuestro país. Este trabajo se considera de riesgo mínimo de acuerdo con la Ley General de Salud, Título Quinto: Investigación para la Salud, capítulo único; la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos y el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en base a lo siguiente, se establece

que los estudios radiográficos y estudios de sangre, que se realizan a los pacientes, son parte de la evaluación inicial en protocolo prequirúrgico con gonartrosis, se realizarán cuestionarios y exploración física del paciente. No se realizarán a los pacientes laboratorios o radiografías adicionales a los ya establecidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social para protocolo prequirúrgico de artroplastia total de rodilla.

El paciente será informado de las evaluaciones, riesgos y beneficios del estudio, firmará el consentimiento informado para la inclusión, podrá retirarse del estudio en el momento en el que el paciente considere sin afectar la evaluación clínica posterior ni la atención médica que recibirá.

Este protocolo se realizará en acorde a los documentos que rigen los experimentos e investigaciones en seres humanos como son:

- Código de Nuremberg: Consideramos como parte fundamental del protocolo el consentimiento informado mediante el cual se explica ampliamente los procedimientos a realizar (sesiones educativas y cuestionarios), riesgos, beneficios y posibles complicaciones, así como se explica ampliamente la libertad de participar en el estudio sin influir su decisión en el tratamiento y seguimiento del paciente.
- La Declaración de Helsinki: Como requisito principal se respeta la integridad y dignidad de la persona, limitaremos los riesgos y se protege la libertad de participar o no el estudio, así mismo como libertad de participar en sesiones educativas y contestar cuestionarios, sin afectar el seguimiento ni tratamiento del paciente, explicamos ampliamente las responsabilidades del investigador y la disposición del grupo de trabajo para la resolución de cualquier duda.
- Informe de Belmont: Prioritario para la realización del protocolo donde se aplicarán los tres principios del informe sin sobre pasar los límites de la practica e investigación, teniendo en cuenta siempre los principios básicos

éticos, buscando siempre el bienestar ya que el enfoque principal de este estudio es que los pacientes puedan tener el mejor tratamiento en base a su enfermedad actual y expectativas de la cirugía. Este protocolo pone en énfasis la equidad de las personas, permitiendo a todos los pacientes evaluados tener acceso a los servicios médicos dignos y adecuados para su correcto tratamiento, poniendo a su alcance el acceso a la información requerida para una toma de decisión personalizada. Este estudio tiene como obligación favorecer el respeto de las personas, aplicando de manera correcta el consentimiento informado, la valoración de riesgo y beneficios y selección de los pacientes.

El presente proyecto de investigación será sometido a la consideración del comité local de investigación y ética de la investigación en salud. Este protocolo prioriza el respeto de los principios que el paciente es libre de decidir sobre su participación en el protocolo en todo momento, sus decisiones y persona serán tratadas con respeto y buscando siempre realizar acciones en beneficio del paciente, así como se le mantendrá informado sobre el estudio.

La carta de consentimiento informado ha sido elaborada de acuerdo con lo especificado en el reglamento de la Ley General de Salud, título segundo de los Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos capítulo I, en sus artículos 20 al 27, respetando las recomendaciones de CIOMS (The Council for International Organizations of Medical Sciences), otorgando un consentimiento de forma individual, señalando información esencial para los pacientes, respetando la libertad de participación del paciente y respetando el carácter confidencial de los datos proporcionados.

X. RECURSOS DISPONIBLES

10.1 Recursos Humanos

- Un médico residente de cuarto año de ortopedia
- Tres asesores con especialidad en Ortopedia y Traumatología y subespecialidad en Reemplazo Articular
- Un asesor con maestría en ciencias médicas.
- Pacientes programados para artroplastia total de rodilla

10.2 Recursos Materiales

- Aula de Enseñanza
- Proyector de imágenes visuales
- Programa de Power Point
- Bolígrafos
- Hojas para captación de datos.
- Computadora para integrar datos, obtener resultados para su redacción.
- Impresora
- Acceso a internet y medios de divulgación científica.
- Fuente de información
- Bitácora de programación quirúrgica de servicio de Reemplazos Articulares.
- Componentes protésicos de prótesis de rodilla no cementada, las cuales se encuentran en el servicio de Reemplazo Articular con finalidades didácticas.
- Modelos de rodilla a escala.

10.3 Recursos Económicos

El trabajo no requiere inversión extra, debido a que los expedientes de pacientes con las características para realizar este trabajo se encuentran en el archivo del Hospital General Regional No.2, así como la bitácora de programación quirúrgica

se encuentra en el servicio de Reemplazos Articulares. Se requerirá que los pacientes acudan al hospital para impartirles la sesión educativa, y los cuestionarios de evaluación. La captura de información contenida en los cuestionarios requirió únicamente hojas y bolígrafo. Los consumibles serán adquiridos por el alumno tesista.

10.4 Financiamiento

El presente trabajo no recibe financiamiento institucional, de ninguna asociación o industria.

10.5 Factibilidad

Los pacientes programados para artroplastia total de rodilla son valorados en la consulta externa de Reemplazos Articulares del Hospital Regional No.2, en caso de encontrarse con artrosis grado III y IV de Lawrence en radiografías de rodilla, los cuales tengan una sintomatología incapacitante, son programados para procedimiento quirúrgico en la consulta externa. Ya que no existe reportado en la literatura un estudio de intervención educativa que evalúe si la educación prequirúrgica del paciente modifica la calidad de vida postquirúrgica, se considera que la investigación podrá ser realizada y terminada en el tiempo programado.

10.6. Infraestructura

El hospital cuenta con el módulo de Reemplazos Articulares, posee además los recursos y la infraestructura necesaria para la recepción de pacientes que requieran manejo quirúrgico. Cuenta con médicos especialistas expertos en el diagnóstico y realización de este procedimiento quirúrgico. El alumno tesista se encuentra en el cuarto año de la especialización y tiene el conocimiento suficiente para realizar una adecuada captación de la información derivada de los expedientes.

10.7 Difusión.

Este estudio será presentado para la obtención de la especialidad en traumatología y ortopedia en su versión impresa como tesis; también será entregado un ejemplar en la UNAM y en las diferentes bibliotecas indicadas para incremento de los acervos.

Será presentada en sesión académica del servicio de Reemplazos Articulares, así como en sesión general del Hospital General Regional 2, y en donde sea requerido para dar a conocer los resultados del estudio.

Será inscrito en el congreso mexicano de reemplazos articulares. Se pretende, además, su publicación en alguna revista de impacto.

10.8. Trascendencia.

Como se ha comentado, se ha observado un aumento considerable en el número de artroplastias de rodilla en el mundo y en México. Consideramos que, en nuestra población, no existe en los pacientes un conocimiento amplio de la patología que padecen, ni tampoco de las opciones de tratamiento a realizar, y por ende tampoco

se tiene conocimiento del tipo de procedimiento quirúrgico que se realiza ni las implicaciones pronósticas favorables o complicaciones propias del procedimiento que el paciente pudiere llegar a presentar, así mismo, se espera que este proyecto de estudio ayude a los pacientes, en base a su conocimiento, a mejorar su nivel de calidad de vida postoperatoria.

Esto último ayudaría a disminuir las listas de espera para realizar artroplastias de rodilla, así mismo a disminuir el coste financiero que se realiza en estos pacientes, tanto en el estado preoperatorio como en el postoperatorio, implementando programas de educación preoperatoria en servicios de reemplazos articulares, en varias instituciones de salubridad a nivel nacional que absorben esta opción terapéutica.

XI. RESULTADOS

11.1 Aspectos demográficos.

En el periodo comprendido de enero de 2019 a febrero de 2020, se programaron para cirugía de artroplastia total de rodilla a 450 pacientes con gonartrosis, de los cuales 62 personas cumplieron los criterios de inclusión establecidos en este protocolo para este estudio.

Evaluamos 62 pacientes con gonartrosis, tratado con artroplastia total de rodilla no cementada, con edad promedio de 70.56 ± 6.0 años, en relación con el sexo, esta población de estudio estaba conformada con predominio del sexo masculino con 53.2%, y para el sexo femenino con 46.8%. Para el grupo que participó en las estrategias educativas, se incluyeron 31 pacientes, de los cuales tenían una edad promedio de 71.8 ± 5.82 años, con predominio del sexo femenino con 51.6%, mientras que para el sexo masculino de 48.4%.

En relación con los aspectos educativos de la población en estudio, del total de pacientes, se observó que 4.8% eran analfabetas, 54.8% cuentan con educación primaria, 24.2% secundaria, 14.5% bachillerato y 1.6% licenciatura respectivamente. Para el grupo con estrategia educativa se observó que 3.2% no tenía ningún tipo de escolaridad, 51.6% cursaron primaria, 22.6% secundaria, 19.4% bachillerato y 3.2% licenciatura respectivamente, mientras que para el grupo sin estrategia educativa el 6.5% no tenía estudios, 58.1% estudiaron primaria, 25.8% secundaria, 9.7% bachillerato y 0% licenciatura respectivamente.

11.2 Aspectos clínicos y mentales:

En relación con el estado mental del paciente, el cual fue valorado con la escala de mini-mental, se observó que del total de pacientes en el estudio tuvieron un puntaje de 29.68 ± 0.630 , con respecto a los pacientes con estrategia educativa, tuvieron un puntaje de 29.68 ± 0.599 , mientras que para el grupo sin estrategia educativa fue de 29.61 ± 0.66 .

Los pacientes fueron evaluados en relación con sus comorbilidades incluidas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Enfermedad Renal crónica, Anemia, Hipotiroidismo, o cualquier otra comorbilidad) en lo cual se encontró que del grupo total de estudio el 67.7% no presento ninguna comorbilidad, 19.4% presenta una comorbilidad, el 8.1% dos comorbilidades y el 4.8% 3 o mas comorbilidades. Para el grupo con estrategia educativa el 71% no tiene comorbilidades, el 19.4% una comorbilidad, el 6.5% dos comorbilidades y el 3.2% 3 o más comorbilidades. Con el grupo sin estrategia educativa se encontró 64.5% no presenta ninguna comorbilidad, el 19.4% tiene una comorbilidad, el 9.7% dos comorbilidades y el 6.5% tres o más comorbilidades.

Con respecto al dolor del paciente respecto a la cirugía, el cual se valoró con Escala Visual análoga para el dolor, se observó que para el grupo total de pacientes tenían una puntuación de 6.11 ± 1.29 , para el grupo con estrategia educativa de 5.94 ± 1.38 y para el grupo sin estrategia 6.29 ± 1.1 .

11.3 Aspectos de calidad de vida del paciente y grado de conocimiento del paciente en relación con su enfermedad:

La calidad de vida fue evaluada con escala de WOMAC, pre y postquirúrgicamente tanto en pacientes con estrategia educativa como en pacientes sin estrategia educativa donde observamos que, para el total de pacientes en el prequirúrgico, la media del puntaje fue de 36.44 ± 10.38 , mientras que para el grupo con estrategia educativa la media fue de 34.52 ± 9.08 , y para el grupo sin estrategia la media fue de 38.35 ± 12.18 y con una p de 0.307. Con respecto al total de pacientes en el postquirúrgico la media fue de 24.16 ± 4.51 , para el grupo con estrategia la media fue de 21.97 ± 3.11 mientras que para el grupo sin estrategia fue de 26.35 ± 4.67 con una p de 0.000.

El conocimiento de los pacientes fue evaluado en una escala del uno 1 al 10, únicamente a los pacientes con estrategia educativa, en donde se observa que previo a la estrategia educativa la media de calificación fue de 6.48 ± 1.78 y posterior a la estrategia educativa la media de calificación fue de 8.19 ± 1.1 , con p de 0.555 y 0.000 respectivamente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES EN PROTOCOLO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA					
EDAD		Total	Con estrategia educativa	Sin estrategia educativa	<i>p</i>
		70.56 ±6.0 años	71.8 ± 5.82 años	69.26 ± 5.98 años	0.064
SEXO	Femenino	29 (46.8%)	16 (51.6%)	13 (41.9%)	0.445
	Masculino	33 (53.2%)	15 (48.4%)	18 (58.1%)	0.445
ESCOLARIDAD	Sin escolaridad	3 (4.8%)	1 (3.2%)	2 (6.5%)	0.641
	Primaria	34 (54.8%)	16 (51.6%)	18 (58.11%)	0.641
	Secundaria	15 (24.2%)	7 (22.6%)	8 (25.8%)	0.641
	Bachillerato	9 (14.5%)	6 (19.4%)	3 (9.7%)	0.641
	Licenciatura	1 (1.6%)	1 (3.2%)	0 (0%)	0.641
COMORBILIDADES	Sin comorbilidades	42 (67.7%)	22 (71%)	20 (64.5%)	0.890
	Una comorbilidad	12 (19.4%)	6 (19.4%)	6 (19.4%)	0.890
	Dos comorbilidades	5 (8.1%)	2 (6.5%)	3 (9.7%)	0.890
	Tres comorbilidades	3 (4.8%)	1 (3.2%)	2 (6.5%)	0.890
MINI MENTAL		29.65 ± 0.630 puntos	29.68 ± 0.599 puntos	29.61 ± 0.660 puntos	0.739
ESCALA VISUAL ANÁLOGA		6.11 ± 1.29 puntos	5.94 ± 1.38 puntos	6.29 ± 1.1	0.298

Tabla 1

Evaluación de calidad de vida de pacientes con gonartrosis y evaluación de conocimiento con y sin estrategia educativa, antes y después de la cirugía				
Puntaje de WOMAC	Total	Con estrategia educativa	Sin estrategia educativa	<i>p</i>
Pre-quirùrgico	36.44 ± 10.38 puntos	34.52 ± 9.08 puntos	38.35 ± 12.18	0.307
Post-quirùrgico	24.16 ± 4.51	21.97 ± 3.11	26.35 ± 4.67	0.000
Evaluación de conocimiento		8.19 ± 1.1 aciertos	6.48 ± 1.78 aciertos	0.055

Tabla 2

XII. . DISCUSIÓN

En base a los resultados encontrados podemos comentar que son diversos factores los que pueden influir en el desarrollo de la gonartrosis. De acuerdo con la guía de práctica clínica de osteoartritis, dentro de los factores modificables de progresión de gonartrosis son la edad y el género femenino.

Concordamos con Fernández en donde comenta que la edad promedio de pacientes con gonartrosis intervenido quirùrgicamente fue de 70.18 ± 6.17 (44). En nuestro estudio el promedio de edad de los pacientes con gonartrosis fue de 70.56 ± 6.0 años y a diferencia de lo reportado en la guía de práctica clínica (2), encontramos un predominio mínimo del sexo masculino con 53.2%, con respecto a el sexo femenino con 46.8%.

Diferimos con lo comentado por Wesseing, en donde reporta una incidencia del 67% para sujetos con una o más comorbilidades, la cual influye en la calidad de vida de los pacientes en el ámbito postquirùrgico (45). En nuestro estudio encontramos que 67.7% del total de paciente no tenía ninguna comorbilidad, 19.4% presenta una

comorbilidad, 8.1% dos comorbilidades y 4.8% 3 o más comorbilidades respectivamente.

El dolor del paciente con gonartrosis influye en el pronóstico de la calidad de vida del paciente, el paciente ideal para tener un pronóstico favorable posterior a la cirugía debe tener un dolor que limite sus actividades básicas, Van der Wess comenta que la media del dolor evaluado en escala visual análoga previo a la cirugía fue de 6.4 (46). Nosotros concordamos con esos resultados, en nuestros pacientes la media de puntaje de dolor evaluado por escala visual análoga fue de 6.11 ± 1.29 .

Los pacientes que se incluyeron en este protocolo deben tener un estado cognitivo íntegro para poder ser partícipes de las estrategias educativas, tal como lo sugiere Huber, en donde recomienda que, para realizar estrategias educativas en pacientes con gonartrosis, el puntaje mínimo es escala de mini mental debe ser mayor de 24 puntos (47), nuestra población tuvo un puntaje promedio de 29.61 ± 0.66 . Si bien no hay reportes en relación con la influencia del nivel cognitivo con la calidad de vida postoperatoria, los pacientes deben tener una cognición íntegra para el desarrollo de aprendizaje que modifique su calidad de vida.

Con respecto al nivel de conocimiento de los pacientes en relación con su enfermedad, previo a una estrategia educativa obtuvo un puntaje promedio 6.48 ± 1.78 y posterior a estrategia educativa, se observa un aumento en el conocimiento con un promedio 8.19 ± 1.1 , observando una p significativa de 0.555, por lo tanto, concordamos con Daycus, en respecto a que la educación preoperatoria mejora el conocimiento prequirúrgico de los pacientes (23).

La calidad de vida de los pacientes, evaluada y reportado por Estrella mostro una media de puntaje de 46.51 en escala de WOMAC, mencionando una calidad de vida regular, nuestra población de estudio muestra una media en puntaje de 36.44 ± 10.38 , puntaje mas bajo que el reportado por Estrella, sin embargo, concordamos que la población en estudio muestra una calidad de vida regular en función de su calidad de vida medida por WOMAC (42).

Nosotros observamos que la media del puntaje del total de pacientes en el postquirúrgico, reporto una media de 24.16 ± 4.51 , lo cual muestra una reducción

en el puntaje de WOMAC con respecto al grupo prequirúrgico con una p de 0.000, observando que la cirugía por si sola logra sus fines terapéuticos al reducir su calidad de vida en los pacientes de buena a regular calidad de vida

Para el grupo sin intervención educativa, la media del puntaje prequirúrgico fue de 38.35 ± 12.18 y para el postquirúrgico obtuvo una media en puntaje de 26.35 ± 4.67 , observando una reducción aproximada de 12 puntos en el puntaje de escala de WOMAC, mientras que para el grupo que participó en las estrategias educativas obtuvo en el prequirúrgico una media de puntaje en 34.52 ± 9.08 y para el postquirúrgico de 21.97 ± 3.11 , observando una reducción aproximada de 13 puntos en el puntaje de escala de WOMAC, con una p estadísticamente significativa.

No hay estudios que hayan evaluado anteriormente el impacto de la estrategia educativa sobre la calidad de vida evaluado a través de escala WOMAC, nosotros encontramos que los pacientes que recibieron estrategia educativa obtienen un puntaje menor en escala de WOMAC con respecto a los pacientes que no recibieron estrategia educativa y que es estadísticamente significativo.

XIII. CONCLUSIÓN

Si bien se ha estudiado como influye la educación preoperatoria sobre diversas áreas de la cirugía como menor tiempo de rehabilitación, menos ingresos intrahospitalarios, menor estancia intrahospitalaria, nosotros concluimos en este estudio, que la educación preoperatoria, tiene un impacto en la calidad de los pacientes post operados de artroplastia total de rodilla, evaluados mediante escala funcional de WOMAC.

La cirugía por si sola muestra una mejoría en la calidad de vida de los pacientes de regular a buena en ambos grupos, sin embargo, en los pacientes que recibieron estrategias educativas, se observa un puntaje menor en la escala de WOMAC en el postquirúrgico.

Como dato importante, un porcentaje amplio de pacientes en el protocolo prequirúrgico, al recibir estrategias de educación preoperatoria, decidió no continuar con el protocolo, por que consideraron ellos mismos que no eran aun candidatos para una artroplastia total de rodilla, y decidieron continuar con tratamiento no quirúrgico.

Por el tamaño de la población, consideramos, evaluar el impacto de la estrategia educativa en pacientes con gonartrosis, en una muestra mayor de pacientes, y su impacto en la decisión del paciente para la toma consciente de decisión quirúrgica, permitiendo disminuir las listas de espera en hospitales públicos de México.

XIV. REFERENCIAS

1. Wieczorek M, Rat A-C. Generalidades sobre la artrosis: epidemiología y factores de riesgo. EMC - Apar Locomot [Internet]. 2017;50(3):1–12.
2. Mexico: Secretaria de Salud. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis de rodilla [Internet]. 2009. 1–58 p.
3. Villarreal E, Cedillo M V e. Costo directo de la atención médica en pacientes con gonartrosis. Soc Española Reumatol [Internet]. 2017;(xx):7–11.
4. Aman N, Afrasiab H. Primary and secondary somatic embryogenesis from leaf explants of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L. - Lamiaceae). Pakistan J Bot [Internet]. 2014;46(3):903–9.
5. Mcdonald S, Mj P, Beringer K, Wasiak J, Sprowson A. Preoperative education for hip or knee replacement (Review). Summary of findings for the main comparison. 2014;(5).
6. Flandry F, Hommel G. Normal anatomy and biomechanics of the knee. Sports Med Arthrosc. 2011;19(2):82–92.
7. Kapandji I. The Physiology of the Joints. Volume 2. Postgraduate Medical Journal. 1975.
8. Canale ST. Campbell. Tratado de Cirugia Ortopedica. Manual Therapy. 2004.
9. Conrozier T. Gonartrosis: diagnóstico y tratamiento. EMC - Tratado Med [Internet]. 2011;15(4):1–6.
10. Hurley M V., Scott DL, Rees J, Newham DJ. Sensorimotor changes and functional performance in patients with knee osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 1997;56(11):641–8.
11. Imamura M, Imamura ST, Kaziyama HHS, Targino RA, Wu TH, De Souza LPM, et al. Impact of nervous system hyperalgesia on pain, disability, and quality of life in patients with knee osteoarthritis: A controlled analysis. Arthritis Care Res. 2008;59(10):1424–31.
12. Hawker GA, Stewart L, French MR, Cibere J, Jordan JM, March L, et al. Understanding the pain experience in hip and knee osteoarthritis - an OARSI/OMERACT initiative. Osteoarthr Cartil. 2008;16(4):415–22.
13. Allen KD, Coffman CJ, Golightly YM, Stechuchak KM, Keefe FJ. Daily pain variations among patients with hand, hip, and knee osteoarthritis. Osteoarthr Cartil [Internet]. 2009;17(10):1275–82.

-
14. Huber J, Ihrig A, Yass M, Bruckner T, Peters T, Huber CG, et al. Multimedia support for improving preoperative patient education: A randomized controlled trial using the example of radical prostatectomy. *Ann Surg Oncol*. 2013;20(1):15–23.
 15. Gemmell HA, Hayes BM. Patient satisfaction with chiropractic physicians in an independent physicians' association. *J Manipulative Physiol Ther* [Internet]. 2001;24(9):556–9.
 16. Tait MA, Dredge C, Barnes CL. Preoperative patient education for hip and knee arthroplasty: Financial benefit? *J Surg Orthop Adv*. 2015;
 17. Moulton LS, Evans PA, Starks I, Smith T. Pre-operative education prior to elective hip arthroplasty surgery improves postoperative outcome. *Int Orthop*. 2015;39(8):1483–6.
 18. Kearney M, Jennrich MK, Lyons S, Robinson R, Berger B. Effects of preoperative education on patient outcomes after joint replacement surgery. *Orthop Nurs*. 2011;30(6):391–6.
 19. Greene ME, Rolfson O, Nemes S, Gordon M, Malchau H, Garellick G. Education attainment is associated with patient-reported outcomes: Findings from the Swedish hip arthroplasty register. *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(6):1868–76.
 20. Louw A, Puentedura EJ, Reed J, Zimney K, Grimm D, Landers MR. A controlled clinical trial of preoperative pain neuroscience education for patients about to undergo total knee arthroplasty. *Clin Rehabil*. 2019;33(11):1722–31.
 21. Sisak K, Darch R, Burgess LC, Middleton RG, Wainwright TW. A preoperative education class reduces length of stay for total knee replacement patients identified at risk of an extended length of stay. *J Rehabil Med*. 2019;51(10):788–96.
 22. Wilson RA, Watt-Watson J, Hodnett E, Tranmer J. A Randomized Controlled Trial of an Individualized Preoperative Education Intervention for Symptom Management after Total Knee Arthroplasty. *Orthop Nurs*. 2016;35(1):20–9.
 23. Dayucos A, French LA, Kelemen A, Liang Y, Lanyi CS. Creation and evaluation of a preoperative education website for hip and knee replacement patients—A pilot study. *Med*. 2019;55(2):1–15.
 24. Clode NJ, Perry MA, Wulff L. Does physiotherapy prehabilitation improve pre-surgical outcomes and influence patient expectations prior to knee and hip joint arthroplasty? *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2018;30(May):14–9.

-
- 25 Soffin EM, Yadeau JT. Enhanced recovery after surgery for primary hip and knee arthroplasty: A review of the evidence. *Br J Anaesth*. 2016;117:iii62–72.
- 26 Galbraith AS, McGloughlin E, Cashman J. Enhanced recovery protocols in total joint arthroplasty: a review of the literature and their implementation. *Ir J Med Sci*. 2018;187(1):97–109.
- 27 Rutherford RW, Jennings JM, Dennis DA. Enhancing Recovery After Total Knee Arthroplasty. *Orthop Clin North Am [Internet]*. 2017;48(4):391–400.
- 28 Wong K, Mohan R, Yi PH, Hansen EN. Evaluating patient education material regarding unicompartmental knee arthroplasty. *Knee [Internet]*. 2016;23(1):157–61.
- 29 Torisho C, Mohaddes M, Gustafsson K, Rolfson O. Minor influence of patient education and physiotherapy interventions before total hip replacement on patient-reported outcomes: an observational study of 30,756 patients in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop*. 2019;90(4):306–11.
- 30 Elkassabany NM, Abraham D, Huang S, Kase B, Pio F, Hume E, et al. Patient education and anesthesia choice for total knee arthroplasty. *Patient Educ Couns [Internet]*. 2017;100(9):1709–13.
- 31 Reichel F, Innmann M, Gotterbarm T, Schiltenswolf M, Merle C. Predictors for persistent pain and dissatisfaction after total knee arthroplasty. *Schmerz*. 2019;33(3):185–90.
- 32 Pua YH, Poon CLL, Seah FJT, Thumboo J, Clark RA, Tan MH, et al. Predicting individual knee range of motion, knee pain, and walking limitation outcomes following total knee arthroplasty. *Acta Orthop*. 2019;90(2):179–86.
- 33 Moulton LS, Evans PA, Starks I, Smith T. Preoperative education prior to elective knee arthroplasty surgery does not change patient outcomes. *Musculoskeletal Care*. 2017;15(4):341–4.
- 34 Liu K, Yang D, Zan P, Fan A, Zheng Z, Jiang W, et al. Preoperative low scores of Life Satisfaction Rating predicts poor outcomes after total knee arthroplasty: A prospective observational study. *J Orthop Surg Res*. 2020;15(1):1–8.
- 35 Soeters R, White PB, Murray-Weir M, Koltsov JCB, Alexiades MM, Ranawat AS. Preoperative physical therapy education reduces time to meet functional milestones after total joint arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 2018;476(1):40–8
- 36 Rackwitz L, Reyle-Hahn SM, Nöth U. Preoperative management and patient education in fast-track arthroplasty. *Orthopade*. 2020;49(4):299–305.

-
- 37 Cabrera E, Copanitsanou P, Katajisto J, Leino-kilpi H, Sigurdardottir AK, Unosson M, et al. Total Joint Arthroplasty Patients ' Education on Financial Issues and Its Connection to Reported Out-of-Pocket Costs — A Correspondence : Nurs Forum. 2016;00(0)
 - 38 Tilbury C, Haanstra TM, Leichtenberg CS, Verdegaal SHM, Ostelo RW, de Vet HCW, et al. Unfulfilled Expectations After Total Hip and Knee Arthroplasty Surgery: There Is a Need for Better Preoperative Patient Information and Education. J Arthroplasty [Internet]. 2016;31(10):2139–45
 - 39 Moyer R, Ikert K, Long K, Marsh J. The Value of Preoperative Exercise and Education for Patients Undergoing Total Hip and Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. JBJS Rev. 2017;5(12):e2.
 - 40 Majid N, Lee S, Plummer V. The effectiveness of orthopedic patient education in improving patient outcomes: a systematic review protocol. JBI database Syst Rev Implement reports. 2015;13(1):122–33.
 - 41 Gibon E, Goodman MJ, Goodman SB. Patient Satisfaction After Total Knee Arthroplasty: A Realistic or Imaginary Goal? Orthop Clin North Am [Internet]. 2017;48(4):421–31
 - 42 Estrella D, López J, Arcila A. Medición de la calida de vida en pacientes mexicanos con osteoartrosis. Rev mex med fis rehab [Internet]. 2014;26(1):5–11. Available from: www.medigraphic.org.mx<http://www.medigraphic.com/medicinafisica>
 - 43 Fujita K, Makimoto K, Higo T, Shigematsu M, Hotokebuchi T. Changes in the WOMAC, EuroQol and Japanese lifestyle measurements among patients undergoing total hip arthroplasty. Osteoarthr Cartil [Internet]. 2009;17(7):848–55.