



UNIVERSIDAD DE JAÉN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

Deterioro funcional tras intervención de prótesis de rodilla en adulto mayor de 65 años: papel de enfermería

AUTORA: LETICIA MARÍA RODRÍGUEZ

MEDINA

DIRECTORA DE LA REVISIÓN: PROF. DÑA.

MARÍA JOSÉ CALERO GARCÍA

JAÉN, 10 DE JUNIO DE 2015



UNIVERSIDAD DE JAÉN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

GRADO EN ENFERMERÍA

TRABAJO FIN DE GRADO

**DETERIORO FUNCIONAL TRAS
INTERVENCIÓN DE PRÓTESIS DE
RODILLA EN ADULTO MAYOR DE 65
AÑOS: PAPEL DE ENFERMERÍA**

**FUNCTIONAL DETERIORATION AFTER
INTERVENTION KNEE PROSTHESIS IN
ADULTS OVER 65 YEARS OLD: THE
ROLE OF NURSING.**

AUTORA: LETICIA MARÍA RODRÍGUEZ MEDINA



**DIRECTORA DE LA REVISIÓN: PROF. DÑA. MARÍA
JOSÉ CALERO GARCÍA
JAÉN, 10 DE JUNIO DE 2015**

A mi madre, María Del Carmen, por ser la persona que más me ha apoyado en este trabajo. Por ser la persona más importante para mí.

A mi padre, Juan Carlos, por compartirlo todo con nosotras.

A TODA MI FAMILIA POR CONFIAR EN MÍ EN ESTA OPORTUNIDAD

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABVD: Actividades Básicas de la Vida Diaria.

AINE: Antiinflamatorio no esteroideo.

Artrocad: Estudio sobre la evaluación de la utilización de los recursos sanitarios y de la repercusión socioeconómica de la artrosis de rodilla y cadera.

ATR: Artroplastia Total de Rodilla.

AVD: Actividades de la Vida Diaria.

EPISER: Estudio sobre la prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española.

Et al: et alii (y otros).

EVA: Escala Visual Analógica.

HBPM: Heparinas de Bajo Peso Molecular.

ICT: Infección Crónica Tardía.

IPP: Infección Posquirúrgica Precoz.

NANDA: Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería

NIC: Intervenciones de Enfermería.

NOC: Clasificación de resultados de Enfermería.

OA: Artrosis

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PTR: Prótesis Total de Rodilla.

TVP: Trombosis Venosa Profunda.

TEP: Tromboembolismo Pulmonar.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de ejercicios iniciales para las prótesis de rodilla. Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir. Recomendaciones y ejercicios para las prótesis de rodilla tras la cirugía. 2013.....	28
---	----

RESUMEN

La artrosis es una de las enfermedades más frecuentes en las personas adultas. Su síntoma principal es el dolor, el cual reduce la calidad de vida de las personas llegando a incapacitarlas funcionalmente. Cuando el tratamiento conservador no resulta eficaz se replantea la intervención quirúrgica. El objetivo de este trabajo es elaborar un plan de cuidados de enfermería en una persona intervenida de prótesis de rodilla y ayudarle a conseguir una mayor calidad de vida. Enfermería debe conocer e informar del proceso postoperatorio y permanecer junto al paciente en su proceso de convalecencia para motivarlo a que consiga una precoz recuperación. Los resultados se han observado a largo plazo, habiendo conseguido una gran satisfacción por parte del paciente y del equipo de enfermería.

Palabras clave: Artrosis de rodilla, anciano, prótesis de rodilla, calidad de vida, dolor, cuidados de enfermería.

ABSTRACT

Osteoarthritis is one of the most common diseases in adults. The main symptom is pain, which reduces people's quality of life, and even disables them. When conservative treatment is not effective, surgery is redefined. The objective of this study is to develop nursing care plan in a person who underwent a prosthesis knee operation, as well as helping him/her in order to get a better quality of life. Nursing should know and inform about the postoperative process and remain with the patient in the process of convalescence, motivating him/her to get an early recovery. Results have been observed long-term, having achieved a great satisfaction on the part of the patient and the nursing team.

Keywords: Knee osteoarthritis, elderly, knee prosthesis, quality of life, pain, nursing care.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. MARCO CONCEPTUAL	8
2.1. Definición de artrosis:.....	8
2.2 Prevalencia:.....	9
2.3 Clasificación:	10
2.4 Factores de riesgo:	11
2.5 Manifestaciones Clínicas de la artrosis:	12
2.6 Diagnóstico:	13
2.7 Prevención:.....	14
2.8 Tratamiento:	14
2.9 Tratamiento quirúrgico:	15
2.10 Tipos de prótesis:	16
2.11. Procedimiento quirúrgico:	16
2.12 Complicaciones tras la intervención:	17
3. METODOLOGÍA:	18
4. PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA:	19
4.1 Presentación:	19
4.2 Valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon:	20
4.3 Fase diagnóstica:	24
4.4 Planificación y Ejecución:.....	24
4.5 Resultados:	36
4.6 Discusión:	40
5. CONCLUSIONES.....	42
6. BIBLIOGRAFÍA.....	43

1. INTRODUCCIÓN

Las personas mayores conforman un grupo cada vez más numeroso en la población de todos los países¹. Según la OMS², entre 2000 y 2050 la población de más de 60 años se duplicará y pasará de ser un 11% a un 22%, y el número de personas de más de 80 años se cuadruplicará. A este respecto, España se encuentra entre los 12 países más envejecidos del mundo, debido a un aumento de la esperanza de vida y a una disminución de la tasa de fecundidad^{3,4}.

Podemos considerar como poblaciones envejecidas a aquellas en las que existe una alta tasa de personas mayores de 65 años⁵.

El envejecimiento se define como el conjunto de trasformaciones y/o cambios que se presentan en la persona a lo largo de su vida. Estos cambios son fisiológicos, morfológicos, bioquímicos, funcionales, sociales y psicológicos, y tiene una serie de características como:

- Universal: Afecta a todos los seres vivos.
- Irreversible: No puede detenerse ni revertirse.
- Heterogéneo e individual: La velocidad de envejecimiento varía de sujeto a sujeto y de órgano a órgano dentro del mismo individuo. Cada especie tiene su velocidad característica.
- Deletéreo: Su fin es la pérdida de la función.
- Intrínseco: No depende de factores ambientales modificables⁶.

El proceso de envejecer conlleva una serie de cambios en todos nuestros aparatos. Debido al caso que vamos a estudiar, nos centraremos en el aparato osteoarticular, en el cual se producen cambios derivados del mero uso a lo largo del tiempo, de traumatismos previos, secuelas que dejan las enfermedades y del propio estilo de vida del individuo. Estos cambios son⁷:

- Muscularmente se produce una sarcopenia. Los músculos se acortan y se debilitan, predominando el componente adiposo-conectivo sobre el contráctil. Esto lleva a una disminución de la fuerza y tolerancia al ejercicio.
- A nivel articular, hay cambios degenerativos en ligamentos, tejidos periarticulares y cartílago. Las superficies entran en contacto y aparece el dolor, la crepitación y la limitación del movimiento. En el espacio articular disminuye el agua y el tejido cartilaginoso.

- A nivel óseo, hay una pérdida progresiva de la densidad ósea por la pérdida de calcio y otros minerales, provocando un adelgazamiento de los mismos¹.

Las enfermedades osteoarticulares representan un gran impacto en cuanto a estado de salud y utilización de servicios. Se estima que entre un 10-40% de la población general padece alguna enfermedad osteoarticular. Las más prevalentes en España son la artrosis, la lumbalgia y la fibromialgia, siendo la artrosis la más frecuente. Estas enfermedades suponen el 10% de las consultas de atención primaria ya que, estas patologías, debido al progresivo deterioro, impiden llevar a cabo actividades de la vida diaria (AVD) o laborales, asociándose con una peor calidad de vida en el paciente⁸.

Según Bernard-Pineda (2014)⁹, la calidad de vida se puede definir como “la percepción por el individuo de su situación de vida en el contexto de la cultura y el sistema de valores en el que vive y en relación con sus metas u objetivos, expectativas, valores e intereses”. Y es que, para los afectados, la artrosis disminuye su calidad de vida, siendo la artrosis de rodilla y cadera las causas más frecuentes de discapacidad para la deambulación en personas ancianas. La progresión de la enfermedad conlleva a una limitación de la articulación que puede convertirse en una incapacidad funcional permanente, alterando la vida del paciente y por tanto su calidad de vida. No se ha encontrado curación para la artrosis, por lo que su tratamiento se basa en la disminución del dolor y en mejorar la función de la articulación afectada.

Debido a la alta prevalencia de discapacidad que esta enfermedad deja en las personas, sobre todo en las más adultas, queremos profundizar sobre este tema y elaborar un plan de cuidados para ayudar a satisfacer las necesidades del paciente intervenido de una prótesis, conseguir que sea lo más independiente posible durante más tiempo y, sobre todo, que disminuyan o desaparezcan algunos síntomas que no dejan a la persona estar a gusto consigo misma.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Definición de artrosis:

La artrosis, también llamada osteoartritis (OA), es una enfermedad del aparato locomotor, que puede definirse como una enfermedad crónica, caracterizada por el deterioro progresivo del cartílago de las articulaciones. Es considerada la enfermedad reumática más frecuente y la principal enfermedad causante de incapacidad o invalidez^{10,11}.

2.2 Prevalencia:

Se estima que la prevalencia de artrosis sintomática mundial es de un 9'6% en hombres y un 18% en mujeres mayores de 60 años¹².

En España, Monfort Faure J (2007)⁷ estima que entre el 10 y el 40% de la población padecen algún tipo de enfermedad osteoarticular, siendo la artrosis la más frecuente, aumentando su prevalencia en mujeres y con edad avanzada. Los resultados del estudio sobre la Prevalencia de Enfermedades Reumáticas en la población española (EPISER), estudio realizado en el año 2000, en el que se incluye la artrosis y, además, valora la calidad de vida de estas personas junto con el consumo de recursos sanitarios, concluyen que un 20% de la población total padece alguna enfermedad reumática valorada por un especialista, siendo las más frecuentes la artrosis de rodilla y la artrosis de la mano. Se calcula que un 10'2% de la población total padece artrosis de rodilla, siendo 2 millones de personas entre 60-70 años las que padecen artrosis de rodilla sintomática en España. Otro dato significativo es que un 20'6% de la población consume antiinflamatorios no esteroideos (AINE) de forma regular, y un 33% de las consultas médicas realizadas corresponden a un motivo de origen osteoarticular.

En relación a la calidad de vida, las enfermedades musculoesqueléticas que se asocian con una disminución de la misma, por producir limitación física, son la artritis reumatoide, la artrosis de rodilla y la lumbalgia. Ésta última, junto con la fibromialgia, se relaciona con peor calidad de vida debido a la limitación emocional que generan.

Sobre la utilización de recursos sanitarios y sociales, éstos tienen un gran consumo por parte de estas enfermedades¹³.

El estudio ArtRoCad, realizado en 2005, evalúa la utilización de los recursos sanitarios y la repercusión socioeconómica de la artrosis de rodilla y cadera. Los resultados obtenidos son los siguientes:

En cuanto a pacientes investigados, de 1.071, el 74% son mujeres y la mayoría tienen otra enfermedad crónica asociada, siendo principalmente la hipertensión arterial (57%) y la diabetes (19%).

De todos los pacientes con artrosis de rodilla y cadera, el 12% presenta una prótesis de rodilla y un 20% una prótesis de cadera.

Sobre el conocimiento de su enfermedad, un 67% afirma que su médico le ha explicado en qué consiste su patología, y qué hacer para mejorar los síntomas. Del total de encuestados, la mitad precisa ayuda para realizar las AVD y presenta dolor al caminar por llano y por otro lado, un 20% no puede caminar más de 500 metros.

Sobre calidad de vida, un 65% se encuentra insatisfecho por su dolor y discapacidad y un 35% y 23% presentan ansiedad y depresión respectivamente^{7,14}.

Resumiendo, la artrosis es la causa más común de dolor osteoarticular e invalidez. Produce una disminución de la calidad de vida en el paciente y aumenta el riesgo de morbilidad. Según Morgado I (2005)¹⁰, la artrosis de rodilla está cerca de ser la cuarta causa más relevante de discapacidad en mujeres y la octava en varones. Hasta los 55 años, la artrosis es más frecuente en el varón, y más prevalente en la mujer a partir de esta edad. Es una enfermedad de larga evolución y dolor intenso en la mayoría de las personas. Los pacientes con artrosis suelen ser pluripatológicos, con un consumo elevado de fármacos y alto consumo de recursos sanitarios. Debido a que muchos de los pacientes afectados por artrosis padecen sobrepeso, el riesgo de tratamiento quirúrgico achacable a la obesidad es de un 4'20% para el hombre y un 1'96% para mujeres^{7,12}.

2.3 Clasificación:

Podemos diferenciar dos tipos artrosis:

Artrosis primaria o idiopática: Es aquella en la que no aparecen factores causantes conocidos. Está relacionada con el envejecimiento, en edad avanzada donde la salud del cartílago depende de células dentro de él, los condrocitos y del hueso subcondrial, donde se apoya. Una alteración en los condrocitos y en el hueso subcondrial conlleva a una pérdida de las propiedades del cartílago, el cual se va deteriorando y disminuyendo su tamaño y dando lugar al desarrollo de la artrosis.

Artrosis secundaria: Se produce por lesiones o anomalías previas de la articulación, como lesiones de los ligamentos, del menisco, fracturas óseas o en articulaciones que han sido sometidas a un sobreesfuerzo durante un largo tiempo (deportistas, personas obesas)¹¹.

Según la articulación afectada se puede clasificar en:

Central: Afecta a la columna vertebral, especialmente a nivel cervical y lumbar, también denominada espondiloartrosis.

Periférica: Afecta a manos, cadera, rodilla, codo, hombro... siendo las más frecuentes artrosis de cadera, rodilla y manos en este orden. Cuando la artrosis se localiza en la rodilla, se denomina gonartrosis.

Poliartrosis: Se caracteriza por una afectación generalizada¹⁵.

2.4 Factores de riesgo:

Existen una serie de factores que se relacionan con el desarrollo de la artrosis. Estos se pueden clasificar como modificables o no modificables.

Como factores de riesgo no modificables tenemos:

Edad: La edad avanzada, o sea, el envejecimiento, está relacionada con el desarrollo de enfermedad articular. Es el factor más relacionado con la artrosis pudiendo afectar a un 95% de personas ancianas en algún momento de su vida.

Sexo: Existe mayor prevalencia de artrosis en el sexo femenino a partir de los 50 años, ya que parece tener relación con factores genéticos u hormonales. El sexo también se relaciona con la articulación afectada, siendo la rodilla y las interfalángicas más frecuentes en la mujer y la cadera y los metacarpofalángicos en el hombre.

Raza: La artrosis es más frecuente en la población de raza blanca, aunque en la raza negra es similar pero presenta formas de desarrollo más traumáticas e incapacitantes. En la población china, las mujeres presentan mayor índice de artrosis de rodilla y menos de cadera y mano. Estas diferencias se pueden deber a un componente genético y ambiental, relacionado con la sobrecarga articular asociada a la ocupación laboral.

Como factores de riesgo modificables tenemos:

Obesidad: Es la causa más relacionada con el desarrollo de la artrosis. En la artrosis de rodilla, la obesidad se relaciona con la artrosis sintomática y radiológica, mientras que una disminución del peso corporal previene el desarrollo de ésta. Existe una prevalencia del 61% de mujeres obesas con artrosis de rodilla frente a un 26% de mujeres no obesas que tienen artrosis. La causa de que la obesidad esté relacionada con el desarrollo de la artrosis se debe a una activación de los condrocitos, acelerando el desgaste del cartílago, siendo el cartílago de la rodilla de especial susceptibilidad.

Sobrecarga articular (ocupación profesional o actividad física): Ciertas actividades profesionales requieren una sobrecarga articular frecuente, lo que parece ser la causa del desarrollo de la artrosis. En el caso de la rodilla, ejercicios como subir o bajar escaleras y permanecer largos periodos de tiempo de rodillas suelen ser causa de aparición. En actividades deportivas, el deporte de competición como el fútbol, el ciclismo, o la gimnasia, entre otros, pueden dar lugar a una aceleración del desarrollo de la artrosis debido a un sobreuso de la articulación y de traumatismos frecuentes en ella. En el ejercicio leve, como caminar o correr, no se ha demostrado relación con la aparición de artrosis actualmente.

Debilidad muscular: La pérdida de fuerza muscular es previa al desarrollo de la artrosis, y no consecuencia de la manifestación y evolución de ésta. La debilidad muscular se considera un factor de riesgo para desarrollar una artrosis de rodilla, por lo que se recomienda ejercicios para fortalecer el cuádriceps.

Anomalías articulares previas: Traumatismos previos, como lesiones en el menisco, en los ligamentos y defectos de alineación en varo y valgo, parecen favorecer el desarrollo de gonartrosis, sobre todo si estas lesiones se han producido en pacientes de edad avanzada.

Factores nutricionales: Una deficiencia de vitamina C o D, se ha relacionado con mayor riesgo de pérdida articular por su relación con el metabolismo óseo y sus efectos antioxidantes.

Factores hormonales: Un déficit de estrógenos en la mujer, está relacionado con un aumento de la prevalencia de desarrollo de artrosis a partir de la menopausia, aunque no existen evidencias de que los estrógenos protejan frente al desarrollo de la artrosis^{7,16}.

2.5 Manifestaciones Clínicas de la artrosis:

Las manifestaciones clínicas de la artrosis empiezan a aparecer a partir de la franja de edad entre los 40-50 años, según la localización e individuo. Tienen un inicio de forma gradual, y evoluciona de forma lenta y progresiva. Las manifestaciones más frecuentes son:

Dolor: Se considera el síntoma principal de características mecánicas, a diferencia de otras enfermedades inflamatorias como por ejemplo la artritis reumatoide. Existe poca relación entre la clínica y la radiología, presentándose en algunos casos grandes cambios en la radiología acompañados de niveles de dolor muy bajos y viceversa.

La causa del dolor de origen artrósico es multifactorial, debido a que el cartílago de la articulación carece de inervación, existiendo causas articulares como periarticulares: afectación del cartílago articular, fractura del hueso subcondrial y del menisco, inflamación de la sinovial, afectación de los ligamentos, tendones y músculos que rodean la articulación.

La intensidad del dolor varía según el umbral de cada individuo. Se caracteriza por un dolor que aumenta con el ejercicio físico y disminuye con el reposo y medicación antiinflamatoria. A medida que la enfermedad progresa, el dolor se

convierte en constante, sin mejoría con el reposo ni medicación, siendo el dolor nocturno poco habitual.

Rigidez articular: Aparece tras un periodo de inactividad prolongada, como a primera hora de la mañana tras levantarse e iniciar la actividad. Es localizada y suele desaparecer a los pocos minutos (no superior a 30 minutos).

Deformidad articular: Pueden desarrollarse nódulos o protuberancias en los huesos provocando con el tiempo desviaciones y rigidez.

Crepitación: Aparecen cuando se produce una movilización de la articulación, producido por el continuo roce de los cartílagos degenerados.

Debilidad y sensación de entumecimiento: La presencia de osteofitos pueden provocar la opresión de nervios y provocar, aparte de dolor, una sensación de adormecimiento y pérdida de fuerza en la articulación.

Aumento del tamaño de la articulación: Se debe a un derrame articular a consecuencia de alteraciones en el hueso, cartílago y proximidades^{15,17}.

2.6 Diagnóstico:

La artrosis se diagnostica mediante un examen clínico y una prueba de imagen. Para el examen clínico, es necesario realizar una historia completa acompañada de una exploración articular.

En la anamnesis se debe detectar la presencia de factores de riesgo explicados previamente, y si existe sintomatología característica de la artrosis.

En la exploración articular hay que valorar si presenta deformidad, crepitación, limitación de la movilidad e inflamación. Si existe dolor, hay que averiguar si es de tipo mecánico o inflamatorio, siendo típico en la artrosis un dolor mecánico¹⁷.

Gracias al desarrollo de la tecnología, existen numerosas pruebas que mejoran el estudio de la artrosis. Actualmente, la radiología es la técnica más empleada para valorar el daño a nivel estructural en la artrosis. En ella podemos evaluar el hueso cortical y trabecular, pero no se puede valorar tejidos blandos y estructuras periarticulares de la artrosis. La artrosis radiológica se caracteriza por la existencia de osteofitos, quistes subcondrales, esclerosis subcondral y pinzamiento articular.

Los osteofitos se aprecian en la radiología como proliferaciones óseas en el margen de la articulación. En su origen intervienen factores de crecimiento, citocinas que favorecen la proliferación ósea y un estrés biológico-mecánico local.

Los quistes subcondrales o también denominados geodas, son lesiones de tipo hipodensas inferiores a dos centímetros con reborde escleroso. Se originan por microfracturas del hueso subcondrial con entrada de líquido sinovial.

La esclerosis subcondrial es la consecuencia de la alteración en el cartílago y se origina por aposición ósea con microfracturas y colapso óseo. En la radiología se observan como zonas hiperdensas.

El pinzamiento articular se caracteriza por una disminución irregular del espacio articular.

Otras pruebas para diagnosticar son la ecografía y la tomografía computarizada, las cuáles no se han puesto en práctica con frecuencia para el diagnóstico de la artrosis todavía⁷.

2.7 Prevención:

Nuestro objetivo como enfermeros es prevenir el desarrollo de esta enfermedad mediante una prevención primaria, basada en educación sanitaria en hábitos y estilos de vida saludables, tales como disminuir el sobrepeso y promocionar la realización de ejercicio físico diario.

Una vez que la enfermedad está en fase de desarrollo, actuaremos en una prevención secundaria mediante una detección precoz, que será primordial para establecer un tratamiento y controlar la gonartrosis.

Cuando la enfermedad está establecida y las lesiones son irreversibles, aplicaremos medidas de prevención terciaria, como medidas rehabilitadoras y finalmente quirúrgicas, cuando las anteriores han fracasado.

Con estas medidas de prevención podríamos ayudar a reducir el impacto de la enfermedad.

2.8 Tratamiento:

El tratamiento de la gonartrosis depende de la gravedad clínica del paciente. El objetivo principal es disminuir el dolor, la inflamación y reducir la limitación funcional para conseguir una mayor calidad de vida en el paciente.

El tratamiento debe ser individualizado y en comorbilidad a cada paciente, como enfermedad renal o hepática, hipertensión arterial o cardiopatía, que influirán en la preinscripción farmacológica.

Como tratamiento no farmacológico tenemos las medidas terapéuticas enunciadas en la prevención primaria, y podemos proporcionarle ayudas como ortesis de rodilleras o férulas¹⁸.

El tratamiento farmacológico resulta muy eficaz y se basa en fármacos sintomáticos de acción rápida como son la administración de analgésicos, AINEs y corticoides.

El fármaco analgésico no opiáceo de elección es el Paracetamol. Es eficaz en disminuir el dolor y mejorar la función articular. La dosis diaria recomendada es de 1 a 4 gramos al día. Su uso en la población anciana (habitualmente personas polimedicadas) tiene pocas interacciones, pocas contraindicaciones y, habitualmente, no presenta efectos secundarios.

Como fármaco analgésico opiáceo, el fármaco más prescrito es el Tramadol, que combinado con el Paracetamol es eficaz en brotes intensos de dolor.

Cuando los síntomas no se controlan con los analgésicos, se puede recurrir a los AINEs. Los fármacos de elección son el Ibuprofeno o el Naproxeno, de vida media corta con dosis analgésicas. Deben ser prescritos con precaución en la población anciana, ya que puede haber interacciones y no se deben combinar entre ellos, ya que existe mayor riesgo de efectos secundarios^{7,18}.

2.9 Tratamiento quirúrgico:

Cuando el tratamiento farmacológico y no farmacológico no son suficientes para controlar los síntomas, se recurre a la intervención quirúrgica. La técnica invasiva más recurrente es la Artroplastia de sustitución o prótesis total de rodilla (PTR). Consiste en sustituir las superficies articulares por distintos materiales, para restaurar la articulación y la función de la misma⁷.

El objetivo de esta intervención es eliminar el dolor, restablecer el movimiento de la articulación y proporcionar al paciente una mejor calidad de vida que la que tenía antes¹⁹.

Está indicada en pacientes que, tras haber probado el tratamiento conservador, no han presentado mejoría. Por el contrario, está contraindicada en pacientes con infección articular actual o reciente, o cuando se encuentra establecida una enfermedad vascular periférica severa o artropatía neuropática. Otras contraindicaciones pueden ser relativas, como una disfunción mental o una parálisis del cuádriceps. La obesidad no está considerada como una contraindicación, pero ésta guarda relación con un aumento

en el índice de complicaciones perioperatorias. Por tanto, los pacientes deben ser preparados con las mejores condiciones posibles, consiguiendo un adecuado estado nutricional y de salud general, siendo sometidos a una evaluación cardiológica y de laboratorio, junto con un informe del anestesiólogo que apruebe la intervención.

2.10 Tipos de prótesis:

Las prótesis de rodilla se dividen de acuerdo a la porción de superficie articular que va a ser remplazada, el sistema de sujeción empleado, o de acuerdo al grado de restricción mecánica que producen. Según esto, encontramos:

Unicompartimentales: Reemplazan la superficie de apoyo del fémur, tibia o la rótula, en un solo compartimento, ya sea en el compartimento lateral, medial o rotulofemoral de la articulación.

Bicompartimentales: Reemplazan las superficies articulares de la tibia y el fémur en el compartimento medial y lateral, permaneciendo intacta la rótula.

Tricompartimentales: Incluye también el reemplazo de la superficie rotular. Son este tipo de prótesis las que se utilizan actualmente. Las prótesis tricompartimentales se clasifican en tres grupos según el grado de restricción mecánica impuesto al movimiento: Prótesis no restringidas; semi-restringidas (corresponden a las que existen en el mercado actual, donde el grado de restricción varía grandemente, siendo posible de 0 a 10 grados), y prótesis completamente restringidas.

De acuerdo con el sistema de fijación utilizado, éstas pueden ser cementadas o no, presentando mejores resultados las prótesis cementadas²⁰.

Las prótesis cementadas se implantan en los individuos mayores de 65 años para conseguir una fijación más precoz, ya que la demanda desde el punto de vista funcional es baja. Las no cementadas se utilizan más en personas jóvenes y activas. Su fijación es a largo plazo, con un buen resultado, pero en los 6 meses siguientes no pueden realizar ningún tipo de carga⁷.

El 95% de las prótesis implantadas sobreviven más de 10 años²⁰.

2.11. Procedimiento quirúrgico:

La artroplastia de rodilla consiste en una incisión de unos 20 cm de longitud en la rodilla, en la cual los traumatólogos retiran el cartílago y huesos dañados, y cortan los extremos del fémur y de la tibia y la parte inferior de la rótula, para acomodar las piezas de reemplazo. Posteriormente se fijan las dos partes de la prótesis a los huesos y, a continuación, se fijan a la parte inferior de la rótula utilizando un cemento especial.

Finalmente se reparan los músculos y tendones de alrededor de la articulación, y se cierra la incisión usando grapas.

Las prótesis utilizadas actualmente son de polietileno.

La posición del paciente en la cama de quirófano es de decúbito supino, con la pierna que no va a ser intervenida en una pernera, mientras que en la pierna intervenida se usará isquemia para disminuir el sangrado durante la intervención.

La anestesia recomendada es la anestesia raquídea, estando el paciente consciente durante la intervención.

En la etapa preoperatoria el paciente es preparado para la operación mediante unos cuidados enfermeros como: Recepción y acogida del paciente, disminución de la ansiedad, preparación quirúrgica, administración de profilaxis antibiótica y cuidados relacionados con la anestesia.

En la etapa intraoperatoria los cuidados son: Cuidados del sondaje vesical, cuidados del paciente con isquemia, cuidados de la anestesia, asistencia quirúrgica, control de infecciones intraoperatorias, prevención de caídas y prevención de alergias¹⁹.

En el postoperatorio inmediato los cuidados de enfermería estarán orientados a la recuperación del paciente de la anestesia, y a la detección y prevención de complicaciones tras la intervención quirúrgica.

2.12 Complicaciones tras la intervención:

Las complicaciones que se pueden producir son:

Complicaciones de tipo mecánico: Como fracturas tibiales y femorales en las zonas próximas al implante, inestabilidad tibiofemoral y limitación del movimiento.

Complicaciones del mecanismo extensor: Como fractura de rótula, ruptura del tendón rotuliano, inestabilidad rotulofemoral y aflojamiento del componente rotuliano²¹.

Complicaciones regionales y sistémicas: Las más frecuentes e importantes, por ello haremos una atención especial a éstas:

A nivel vascular, la complicación más importante de una artroplastia total de rodilla (ATR) es el desarrollo de una trombosis venosa profunda (TVP), que puede complicarse con un tromboembolismo pulmonar (TEP). La incidencia de una TVP sin profilaxis alguna varía entre 20-84%, con un riesgo de muerte del 2%. El uso de heparinas de bajo peso molecular (HBPM) ha demostrado un alto nivel de eficacia y seguridad para la prevención de la TVP.

La infección es la segunda causa de fracaso de la artroplastia tras el aflojamiento aséptico. La incidencia es de un 2% para prótesis primarias²². El 75% de estos casos son causados por *Staphylococcus epidermis* y el 25% por *Staphylococcus aureus*. La infección conlleva una tasa de mortalidad entre el 2 y el 7% en pacientes mayores de 80 años, provocando que el coste de una artroplastia infectada sea unas 10 veces mayor que su coste basal. Lo que provoca la infección es la presencia del material biológico de la prótesis y su interrelación con los tejidos del huésped y los microorganismos infectantes.

Según el tiempo de aparición de la infección tras la colocación de la prótesis se puede clasificar como:

Infección posquirúrgica precoz (IPP): Se manifiesta durante el primer mes tras la intervención del implante, con signos de inflamación local, secreción purulenta de la herida quirúrgica y celulitis. Otras manifestaciones pueden ser dolor y fiebre. En este tipo de infección, el principal problema es saber diferenciar entre una infección superficial y una infección de la prótesis.

Infección crónica tardía (ICT): Se presenta a partir del segundo mes tras la intervención. Puede aparecer a los meses o años después de la intervención, debido a la baja virulencia de los microorganismos causales. Su síntoma principal es el dolor de tipo mecánico o inflamatorio.

La precocidad terapéutica es decisiva para salvar la artroplastia, junto con un tratamiento combinado médico-quirúrgico, con retirada de la prótesis y antibioterapia para erradicar la infección²³.

También pueden ocurrir complicaciones respiratorias (edema agudo de pulmón, aspiración, neumonía); complicaciones urinarias y renales (retención de orina e insuficiencia renal), y complicaciones en la herida quirúrgica (abscesos, hematomas)¹.

3. METODOLOGÍA:

Para la elaboración del siguiente plan de cuidados hemos escogido a un paciente natural de Andújar (Jaén). Este plan cumple con todas las normas éticas y contamos con el consentimiento informado del paciente.

Como herramienta de valoración hemos utilizado el modelo de Marjory Gordon, basado en los 11 patrones funcionales, mediante observación y entrevista con el paciente y un familiar, construyendo una visión integral del paciente. En ella utilizamos las siguientes escalas:

- Índice de Barthel (autonomía para las actividades de la vida diaria).
- Escala Visual Analógica (EVA), escala de valoración del dolor.
- Escala de Ansiedad y depresión de Goldber.
- Conducta de prevención de caídas.
- Escala de Norton (riesgo de úlceras por presión).

En la elaboración del plan de cuidados hemos utilizado taxonomía NANDA (Asociación Norteamericana de Diagnósticos de Enfermería) para enunciar los diagnósticos enfermeros. Para cada diagnóstico hemos añadido un objetivo específico y uno o dos NOC (clasificación de resultados de enfermería). Para las intervenciones de enfermería hemos utilizado el NIC (intervenciones de enfermería), desarrollando una lista de actividades para realizar con el paciente y así lograr los objetivos propuestos.

4. PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA:

4.1 Presentación:

Anciano de 78 años de edad al que, tras ser estudiado por el servicio de Traumatología (10/07/2014) por gonartrosis en ambas rodillas, siendo la gonartrosis derecha invalidante, se decide intervenir quirúrgicamente. Intervenido quirúrgicamente el 14/12/2014 por ATR derecha programada. Es dado de alta hospitalaria a los 3 días de la intervención, con informe de continuidad de cuidados a cargo de hospitalización y seguimiento por su enfermera de Atención Primaria.

Acojo al paciente a su llegada a domicilio e inicio el Proceso de Atención de Enfermería que se detalla a continuación:

4.2 Valoración por patrones funcionales de Marjory Gordon:

I. Percepción y mantenimiento/Cuidado de la salud:

- *Antecedentes Personales:* EPOC, cardiopatía hipertensiva, hipertensión arterial, hiperplasia benigna de próstata, osteoporosis, espondiloartrosis, gonartrosis invalidante, dislipemia, glaucoma en ojo derecho y obesidad.
- *Antecedentes quirúrgicos:* Intervenido en 2008 para colocación de marcapasos por bloqueo aurícula-ventricular.
- *No presenta antecedentes familiares relevantes.*
- *Hábitos tóxicos:* Exfumador desde hace 25 años (1/2 paquete al día).
- *Alergias medicamentosas no conocidas.*
- *Consumo de fármacos:*
 - Serenoa Repens exto lípido esterolico 160 mg/12horas;
 - Omeprazol 20 mg/24horas;
 - Tamsulosina clorhidrato 400mg/24horas;
 - Nebivolol 2'5 mg/12 horas;
 - Ramipril 5 mg/12 horas;
 - Ácido acetilsalicílico 100mg/24 horas;
 - Atrovastatina 40 mg/24horas;
 - Paracetamol 1g/12 horas;
 - Betahistina 16 mg/8 horas;
 - Bimatoprost 100mg/ml/ 3 gotas/24 horas;
 - Cetirizina 5mg/Pseudoefedrina 120 mg/12 horas;
 - Paracetamol 650 mg/Codeína 10 mg/Ácido ascórbico 500mg 1sobre/24 horas.
- *Situación Actual:* En la actualidad HTA en tratamiento. Vive con su mujer en una casa de dos plantas; los dormitorios se encuentran en la planta de arriba. Su cuidadora principal es su mujer. Conoce todas sus enfermedades y su traumatólogo le ha explicado el proceso post-operatorio de la intervención, el cuál refiere preocuparle mucho.

II. Nutricional y metabólico:

Peso: 94 kg

Talla: 158 cm

Temperatura: 36'4 °C

IMC: 37.65 (Obesidad tipo II).

Realiza 5 comidas al día con una ingesta de alimentos desequilibrada:

Para desayunar toma un café con leche, una tostada con mantequilla y galletas María.

Al medio día toma un vaso o dos de vino, y de aperitivo toma aceitunas, queso o frutos secos.

En el almuerzo bebe vino acompañado del plato que cocine su mujer, pan y un yogurt de postre.

Para merendar toma un café con leche con un pastelito o una fruta.

Para la cena bebe una lata de cerveza y come pan con aceite, tomate, jamón, queso... y un yogurt de postre.

Bien hidratado, aunque refiere beber menos de 2 litros de agua al día.

Le faltan 5 piezas dentales, pero refiere no tener problemas de masticación o deglución.

Piel íntegra y bien hidratada. Sin edemas ni manchas.

Lunares abundantes pero de aspecto normal.

Uñas íntegras y bien cuidadas.

Escala de Norton: 17 (riesgo bajo de úlceras por presión).

III. Eliminación:

Patrón de eliminación intestinal 1 vez/día. Heces duras (aunque refiere no tener molestias al defecar), color y olor normales. Sin pérdidas.

No presenta colostomía/ileostomía.

Patrón de eliminación urinaria sin alteraciones: Durante las 24 horas de la intervención ha tenido valores normales de diuresis mediante sonda vesical y una vez retirada la sonda refiere orinar entre 4-5 veces al día, abundante, color “amarillo muy clarito”, no olor fuerte.

Sin molestias al orinar ni pérdidas de orina.

Sudor escaso, sin olor fuerte.

IV. Actividad/Ejercicio:

PA: 150/85 mm Hg

FC: 82

Saturación O2: 93%

Refiere disnea en ejercicios de niveles moderados e intensos.

Requiere de un bastón como sistema de apoyo para caminar con seguridad.

Antes de la intervención realizaba ejercicio leve todos los días, ya que él es el que hace la compra en casa, pero por la gonartrosis y el dolor severo salía poco a la calle.

Debido a su intervención necesita ayuda para algunas de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD): Baño, vestido, ir al retrete, y trasladarse.

Índice de Barthel: 70 (Dependencia moderada).

No presenta varices.

Se realiza cuestionario de prevención de caídas para identificar los riesgos potenciales en el hogar familiar.

V. Sueño/Descanso:

Refiere haber dormido menos de 7 horas durante la estancia hospitalaria con problemas para conciliar el sueño. Si refiere dormir siesta de media hora en la cama.

Se siente algo cansado pero con fuerzas para hacer sus actividades aunque se lo impide el fuerte dolor.

Refiere roncar.

Está tomando infusiones de tila para intentar dormir mejor.

VI. Cognitivo/Perceptivo:

Dolor mal controlado en la rodilla intervenida (EVA: 7 en reposo) que empeora al movimiento (EVA: 9).

Usa muleta desde meses antes de la operación por decisión propia.

Sin alteraciones del oído, del gusto y el olfato.

Sin alteraciones cognitivas y sin problemas para la comunicación. Cooperador.

La comunicación verbal concuerda con la no verbal. Reconoce los mensajes recibidos. Manifiesta sus emociones.

No tiene problemas para tomar decisiones.

Sin otros datos de interés.

- VII. Autopercepción y autoconcepto:
Existe congruencia entre la autoimagen y la realidad.
Desde que el dolor de rodilla empeoró (unos dos meses antes de la intervención) puede salir menos y apenas puede moverse. Sus hijos le ayudan a ser optimista.
Refiere tener miedo en el postoperatorio, por si se produce un rechazo de la prótesis o es incapaz de volver a caminar.
- VIII. Función/Relación:
Vive con su mujer, jubilada también, que es su cuidadora principal. Él realiza las compras del hogar aunque ahora son sus hijos quienes les hacen la compra. Su mujer cocina. Recibe visitas de sus hijos y nietos a menudo.
- IX. Sexualidad y Reproducción:
Tiene dos hijos, varón y hembra, de 46 y 41 años de edad respectivamente.
Presenta problemas de próstata con tratamiento controlado.
Refiere no mantener relaciones sexuales desde hace años.
- X. Afrontamiento/Tolerancia al estrés:
Escala de Goldber: Subescala de ansiedad 6; Subescala de Depresión 3.
Expresa preocupación por la recuperación.
Utiliza infusiones de tila para intentar calmarse, y las visitas que recibe de sus hijos le producen estrés debido a los consejos que le dan para que se recupere lo antes posible.
- XI. Valores y Creencias:
Es creyente pero no practicante. No tiene conflictos con sus valores o creencias en relación a los cuidados de su salud. La religión no es demasiado importante en su vida.
- XII. Otros:
Ante la pregunta de si hay algo más que quiera contarme o si tiene alguna pregunta que hacerme, me responde que no hay nada más que deba saber.

4.3 Fase diagnóstica:

-  D.E: (00132): Dolor agudo r/c intervención quirúrgica m/p verbalización del paciente y gestos faciales de dolor.
-  D.E: (00085) Deterioro de la movilidad física r/c gonartrosis invalidante, debilidad muscular e intervención quirúrgica m/p dificultad de movimientos y limitación de la amplitud de movimientos en la articulación de la rodilla.
-  D.E: (00047) Deterioro de la integridad cutánea r/c intervención quirúrgica m/p incisión quirúrgica de 15 cm.
-  D.E: (00003) Desequilibrio nutricional por exceso r/c alimentación desequilibrada m/p IMC: 37'65 (obesidad tipo II).
-  D.E: (00155) Riesgo de caídas r/c dificultad para la marcha y disminución de fuerza en la articulación.
-  D.E: (00004) Riesgo de infección r/c técnica invasiva.

4.4 Planificación y Ejecución:

-  D.E: (00132): Dolor agudo r/c intervención quirúrgica m/p verbalización del paciente y gestos faciales de dolor.

Definición: Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o descrita en tales términos (International Association for the Study of Pain), inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible y una duración menor de seis meses.

NOC: Nivel del dolor (2102).

Definición: Intensidad del dolor referido o manifestado.

Objetivo: El paciente expresará, según escala numérica, una disminución del dolor al realizar movimientos articulares de rodilla, en el plazo de 1 mes.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Duración de los episodios de dolor (210204)	1	5
Expresiones orales de dolor (210205)	1	5

NIC: Aplicación de calor o frío (1380).

Definición: Estimulación de la piel y tejidos subcutáneos con calor o frío con el fin de disminuir el dolor, espasmos musculares o inflamación.

Actividades:

- Informar al paciente sobre los beneficios de la aplicación de frío en la rodilla tras un movimiento articular moderado para disminuir la inflamación.
- Enseñar al paciente los diferentes métodos que puede disponer a su alcance como bolsas de plástico herméticas con hielo derretido, paquetes de gel congelado, bolsa de guisantes congelados, toallas enfriadas en el frigorífico, etc.
- Informarle de que debe envolverlas con compresas o paños para no aplicar el frío directamente sobre la rodilla, evitando así posibles complicaciones por un mal uso sobre el frío como quemaduras térmicas.
- Determinar la duración de la aplicación de frío en función de la respuesta verbal del paciente.
- Evaluar el estado general, la seguridad y comodidad durante el tratamiento.

NIC: Manejo ambiental: Confort (6482).

Definición: Manipulación del entorno del paciente para facilitar una comodidad óptima.

Actividades:

- Limitar las visitas de familiares y amigos a un horario por la mañana y otro por la tarde para evitar situaciones estresantes para el paciente.
- Facilitarle una cama en la parte baja de la casa para evitar subir escaleras.
- Ajustar la iluminación de la habitación para un mayor confort.
- Evitar ruidos innecesarios para conseguir un mayor descanso en el paciente.
- Vigilar la piel, especialmente en las prominencias corporales, por si hubiera signos de presión o irritación.

- Usar la musicoterapia como una medida de relajación y a la hora de realizar los ejercicios correspondientes.

NOC: Control del dolor (1605).

Definición: Acciones personales para controlar el dolor.

Objetivo: El paciente reconoce el tratamiento prescrito que tiene y es capaz de controlar su medicación según pauta en un plazo de 10 días.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Reconoce el comienzo del dolor (160502)	1	5
Utiliza analgésicos de forma apropiada (160505)	1	5

NIC: Manejo de la medicación (2380).

Definición: Facilitar la utilización segura y efectiva de los medicamentos prescritos y de libre disposición.

Actividades:

- Determinar los fármacos necesarios y administrarlos según prescripción del facultativo.
- La analgesia prescrita es: Paracetamol 1g/8horas; Ibuprofeno 600mg/4horas. Si dolor intenso Dexketoprofeno 25 mg/12 horas. Resto de tratamiento domiciliario igual.
- Revisar dosis, frecuencia y tipo de vía indicada para cada medicamento por si hubiera cambios.
- Evaluar el nivel de conocimientos acerca de su tratamiento domiciliario.
- Comprobar existencia de alergias.
- Administrar la analgesia prescrita por el facultativo a las horas correctas para evitar picos.
- Evaluar la eficacia del medicamento tras cada administración.
- Observar si aparecen reacciones adversas a cada medicamento.

- Identificar posibles interacciones no terapéuticas por la medicación.



D.E: (00085) Deterioro de la movilidad física r/c gonartrosis invalidante, debilidad muscular e intervención m/p dificultad de movimientos y limitación de la amplitud de movimientos en la articulación de la rodilla.

Definición: Limitación del movimiento independiente, intencionado, del cuerpo o de una o más extremidades.

NOC: Movimiento articular: Activo (0206).

Definición: Rango de movilidad de las articulaciones con un movimiento autoiniciado.

Objetivo: El paciente demostrará que es capaz de flexionar y extender la rodilla en un ángulo de 180° por sí mismo en un plazo de 2 meses.

INDICADOR	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Rodilla derecha (020615)	2	5

NIC: Terapia de ejercicios: movilidad articular (0224).

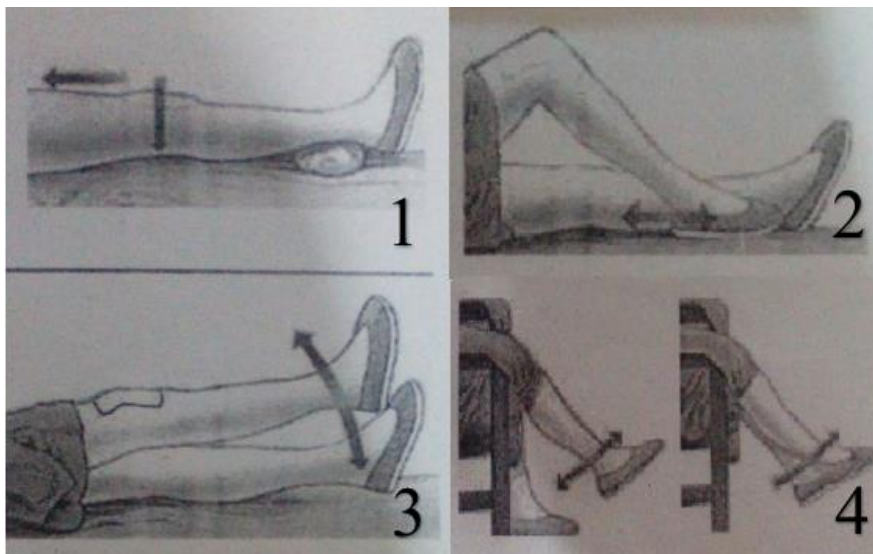
Definición: Realizar movimientos corporales activos o pasivos para mantener o restablecer la flexibilidad articular.

Actividades:

- Determinar el nivel de dolor y motivación del paciente para realizar los ejercicios.
- Informarle sobre los beneficios de no dejar los ejercicios tras la intervención, para conseguir una recuperación precoz y mayor amplitud a nivel articular.
- Colaborar con el fisioterapeuta en el desarrollo y ejecución de un programa de ejercicios recomendados tras la cirugía, y enseñar al paciente a realizar los ejercicios que debe hacer en el domicilio, hasta tener cita con el fisioterapeuta.
- Realizar una demostración de cada ejercicio: Sentado en una silla o tumbado en la cama:

1. Colocar una toalla enrollada debajo del talón. Deberá apretar el muslo intentado extender la rodilla y tocar el dorso de ésta con la cama, manteniéndola entre 5 y 10 segundos.
2. Levantar lo máximo posible la pierna extendida de la cama apretando el muslo, manteniéndola entre 5 y 10 segundos y bajándola lentamente.
3. Doblar la rodilla deslizando el pie sobre la cama e intentar mantenerla doblada 10 segundos.
4. Sentado en una silla sin que los pies lleguen al suelo enseñarle a realizar ejercicios de flexoextensión: Doblar la rodilla todo lo que pueda con ayuda o sin ella de la otra pierna, hasta notar ligera tirantez pero sin llegar a nivel de dolor, manteniéndola entre 5 y 10 segundos.
5. Todos los ejercicios deben realizarse durante 10 minutos y repetirlos 4 veces al día. (ver Figura 1).

Figura 1. Modelo de ejercicios iniciales para las prótesis de rodilla.



Fuente: Agencia Sanitaria Alto Guadalquivir. Recomendaciones y ejercicios para las prótesis de rodilla tras la cirugía. 2013.

- Enseñar a la familia a realizar los ejercicios y animarlos a hacerlos con el paciente cada día.
- Controlar la tolerancia del paciente con respecto a los ejercicios y vigilar signos de agotamiento, dolor, frecuencia cardíaca...

NIC: Fomento de ejercicios: extensión (0202).

Definición: Facilitar ejercicios sistemáticos de extensión muscular lenta y mantenimiento con posterior relajación con el fin de preparar los músculos y articulaciones para ejercicios más vigorosos o para aumentar la flexibilidad corporal.

Actividades:

- Informar al paciente sobre la realización precoz de ejercicios de extensión para favorecer una rápida deambulación. Deben iniciarse a las 24h de la intervención en el hospital y repetirse en el domicilio 30 minutos en intervalos de 3 a 4 horas.
- Insistir al paciente a intentar realizar el mayor grado de extensión articular posible, aunque esto le provoque un ligero dolor.
- En reposo, estando sentado en una silla, recomendarle colocar la pierna intervenida a la altura de la cadera, con el pie encima de otra silla y que por gravedad consiga la extensión máxima.

NOC: Deambulación: Caminata (0200).

Definición: Capacidad para caminar de un sitio a otro.

Objetivo: El paciente demuestra que es capaz de caminar a paso lento una distancia de 500 metros en un plazo de 1 mes.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Camina a paso lento (020003)	2	5
Camina distancias moderadas (020011)	1	5

NIC: Terapia de ejercicios: deambulación (0221).

Definición: Estímulo y asistencia en la deambulación para mantener o restablecer las funciones corporales autónomas y voluntarias durante el tratamiento y recuperación de una enfermedad o lesión.

Actividades:

- Recomendar el uso de ropa cómoda y calzado cerrado para iniciar la deambulaci3n.
- Animar al paciente a seguir con la deambulaci3n tras el alta en el domicilio, seg3n el estado del paciente (dolor, inflamaci3n de la rodilla, debilidad...).
- Enseñar al paciente a c3mo debe levantarse de una silla: Estirar la pierna operada, apoyando las manos en los reposabrazos de la silla, tomar impulso y levantarse cargando el peso sobre las manos y la pierna sana.
- Acompaąar al paciente en las primeras caminatas para vigilar y controlar posibles caídas y corregir posiciones incorrectas.
- Ayudar al paciente a establecer aumentos de distancia realistas con la deambulaci3n.
- Fomentar una deambulaci3n independiente dentro de los l3mites de la seguridad.



D.E: (00047) Deterioro de la integridad cutánea r/c intervenci3n quir3rgica m/p incisi3n quir3rgica de 15 cm.

Definici3n: Alteraci3n de la epidermis, dermis o ambas.

NOC: Curaci3n de la herida por primera intenci3n (1102).

Definici3n: Magnitud a la que las c3lulas y los tejidos se regeneran tras un cierre intencionado.

Objetivo: El paciente y/o su cuidador es capaz de tomar medidas de prevenci3n en el cuidado de la incisi3n para favorecer su curaci3n y reconocer si hay signos de inflamaci3n, infecci3n o tirantez.

INDICADORES	PUNTUACI3N ACTUAL	PUNTUACI3N DESEADA
Aproximaci3n cutánea (110201)	2	5
Resoluci3n del edema perilesionar (110209)	1	5

NIC: Cuidados del sitio de incisión (3440).

Definición: Limpieza, seguimiento y fomento de la curación de una herida cerrada mediante suturas, clips o grapas.

Actividades:

- Vigilar el proceso de curación de la herida.
- Limpiar la herida y la zona adyacente con una solución de suero fisiológico.
- Aplicar en el sitio de incisión povidona yodada.
- Tapar el sitio de incisión con un apósito.
- Enseñar al paciente a realizar la cura en caso de manchado del apósito por secreción serosa.
- Instruir al paciente y al cuidador acerca de cuidar el sitio de incisión en el baño o ducha.
- Realizar la cura cada dos días.

NIC: Vigilancia de la piel (3590).

Definición: Recogida y análisis de datos del paciente con el propósito de mantener la integridad de la piel y de las membranas mucosas.

Actividades:

- Inspección del estado del sitio de incisión:
- Observar signos de enrojecimiento, inflamación, edema o infección.
- Observar si existe presión en la zona de incisión.
- Observar el color, temperatura y textura de la zona de incisión.
- Observar si la ropa está muy ajustada.



D.E: (00003) Desequilibrio nutricional por exceso r/c alimentación desequilibrada m/p IMC: 37'65 (obesidad tipo II).

Definición: Aporte de nutrientes que excede las necesidades metabólicas.

NOC: Conocimiento: Dieta (1802).

Definición: Grado de comprensión transmitido sobre la dieta.

Objetivo: El paciente es capaz de describir una dieta equilibrada e hipocalórica y se compromete a seguir la dieta establecida.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Descripción de la dieta recomendada (180201)	1	5
Planificación de menús utilizando las directrices de la dieta (180211)	1	5

NIC: Enseñanza: dieta prescrita (5614).

Definición: Preparación de un paciente para seguir una dieta prescrita.

Actividades:

- Instruir al paciente sobre las comidas permitidas y prohibidas.
- Elaborar dietas de 1400 calorías.
- Proporcionar un plan escrito de comidas.
- Animar a su cuidadora a realizar dichos menús para el beneficio del paciente.

NIC: Acuerdo con el paciente (4420).

Definición: Negocio de un acuerdo con el paciente para reforzar un cambio de conducta específico.

Actividades:

- Determinar con el paciente unos objetivos realistas, en el periodo de 3 meses.
- Implicar a la familia y cuidadora a proporcionarle comidas incluidas en la dieta.

NOC: Control de peso (1612).

Definición: Acciones personales para conseguir y mantener un peso corporal óptimo para la salud.

Objetivo: El paciente demuestra una disminución de su peso de 4 kg en un plazo de 3 meses.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Mantiene una ingesta calórica diaria óptima (161202)	1	5
Alcanza el peso óptimo (161221)	1	5

NIC: Ayuda para disminuir el peso (1280).

Definición: Facilitar la pérdida de peso corporal y /o grasa corporal.

Actividades:

- Determinar con el paciente la cantidad de peso que debería de perder, en este caso de 1'4 kg por mes.
- Pesar al paciente semanalmente.
- Recompensar al paciente con un día libre si ha conseguido disminuir su peso en la semana.

NIC: Fomento del ejercicio (0200).

Definición: Facilitar regularmente, la realización de ejercicios físicos con el fin de mantener o mejorar el estado físico y el nivel de salud.

Actividades:

- Animar al paciente a caminar todos los días durante 30 minutos con su andador por el barrio a partir del primer mes de la operación.



D.E: (00155) Riesgo de caídas r/c dificultad para la marcha y disminución de fuerza en la articulación.

Definición: Aumento de la susceptibilidad de caídas que pueden causar daño físico.

NOC: Conducta de seguridad: Prevención de caídas (1909).

Definición: Acciones individuales o del cuidador familiar para minimizar los factores de riesgo que podrían producir caídas.

Objetivo: El paciente y/o cuidador informarán no haber sufrido ninguna caída en un plazo de 3 meses desde la intervención.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Uso correcto de dispositivos de ayuda (190901)	2	5
Colocación de barreras para prevenir caídas (190903)	1	5

NIC: Prevención de caídas (6490).

Definición: Establecer precauciones especiales en pacientes con alto riesgo de lesiones por caídas.

Actividades:

- Identificar las características del ambiente que puedan aumentar el riesgo de caídas (cuestionario de prevención de caídas): Suelo resbaladizo, escaleras altas, alfombras etc.
- Enseñar al paciente cómo debe levantarse de la cama y del sofá para prevenir caídas: Sentarse en el filo de la cama o del sofá y apoyar con la pierna operada y después la buena con ayuda de los brazos para hacer impulso.
- Colocar en su habitación los objetos al alcance del paciente, en una mesa al lado de la cama.
- Colocar en el WC una agarradera para poder levantarse.
- Disponer una iluminación adecuada para aumentar la visibilidad.
- Disponer de luz nocturna en la mesilla de noche.
- Asegurar que el paciente lleve zapatos que se ajusten correctamente, firmemente atados y con suelas antideslizantes.
- Proporcionar al paciente un teléfono móvil para cuando el cuidador no esté y necesite ayuda.
- Hacer los pasillos y los lugares por dónde puede deambular el paciente más amplios para evitar tropezones.

- Proporcionarle un dispositivo de ayuda como un andador con asiento para evitar posibles caídas y así le sirve para descansar por si se fatiga al caminar.
- Enseñar al paciente a cómo andar con andador: Debe adelantar el andador y colocarlo a una distancia corta de más o menos un paso; Luego debe dar un paso con la pierna operada; A continuación adelantar la pierna sana, apoyándose en el andador e intentando no cargar mucho peso sobre la pierna operada.



D.E: (00004) Riesgo de infección r/c técnica invasiva.

Definición: Aumento del riesgo de ser invadido por microorganismos patógenos.

NOC: Control del riesgo (1902).

Definición: Acciones para eliminar o reducir las amenazas para la salud, reales, personales y modificables.

Objetivo: El paciente y su cuidador reconocen los factores de riesgo y las medidas higiénicas que ellos pueden realizar para prevenir la infección de la herida quirúrgica.

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN DESEADA
Reconoce el riesgo (190201)	1	5
Evita exponerse a las amenazas para la salud (190209)	1	5

NIC: Control de infecciones (6540).

Definición: Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.

Actividades:

- Realizar la cura de la herida quirúrgica lo más estéril posible manteniendo un ambiente aséptico durante el procedimiento.

- Fomentar al paciente/familiar el lavado de manos antes y después de tocar la herida.
- No dejar la herida descubierta durante 15 días e informar al paciente en caso de destaparla evitar el contacto con algún material que aumente el riesgo de infección.
- Enseñarle al paciente/cuidador a identificar signos y síntomas de posible infección como enrojecimiento de la herida, inflamación, mal olor, fiebre u exudado de pus entre otros^{24,25,26, 27}.

Debemos mencionar que el paciente ha estado en tratamiento con Enoxaparina de 40 mg durante los 15 primeros días tras la intervención, siendo la enfermera del servicio de hospitalización quién instruyó al paciente y a la familia en el modo de administración. Por tanto nuestro trabajo ha sido supervisar el control y administración del tratamiento por parte de su cuidadora, y observar posibles efectos adversos locales y específicos.

4.5 Resultados:

Procedimiento:

La evaluación de los diagnósticos elegidos se llevó a cabo en cada visita domiciliaria. Las visitas se realizaron 3 veces por semana durante el primer mes y 2 durante el segundo y tercer mes de la intervención.

✚ Diagnóstico Dolor Agudo: Para evaluar el resultado de las intervenciones que realizamos, al mes de la intervención, se pidió al paciente que nos dijera, del 0 al 10, que nivel de dolor presentaba, siendo 0 nada de dolor y 10 un dolor insoportable. El paciente respondió con un nivel de dolor de 2, siendo los episodios de dolor muy pocos frecuentes y sin signos faciales de dolor. Por otro lado, el paciente siguió el tratamiento de analgesia prescrito por el médico de forma adecuada, tomándose los comprimidos cuándo empezaba a reconocer el dolor. Por tanto, se obtuvo la siguiente puntuación en los diferentes indicadores:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Duración de los episodios de dolor (210204)	1	4
Expresiones orales de dolor (210205)	1	5
INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Reconoce el comienzo del dolor (160502)	1	5
Utiliza analgésicos de forma apropiada (160505)	1	5

🚦 Diagnóstico Deterioro de la movilidad física: Para determinar el resultado de las intervenciones que realizamos, se evaluó al mes y a los dos meses de las intervenciones. Al mes de la intervención se comprobó que el paciente era capaz de caminar, con ayuda del andador, por el barrio todos los días, unos 20 minutos, y por otro lado se pidió al paciente que demostrara la capacidad de movimiento de la rodilla, flexionándola y elevándola. A los dos meses, presentó un grado de movimiento articular de 180°. Por tanto, la puntuación que obtuvimos para los diferentes indicadores fue la siguiente:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Camina a paso lento (020003)	2	5
Camina distancias moderadas (020011)	1	5
INDICADOR	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Rodilla derecha (020615)	2	5

- ✚ Diagnóstico Deterioro de la integridad cutánea: A los 15 días de la intervención quirúrgica se retiraron las grapas de la herida y se comprobó que la piel estaba íntegra y con los bordes aproximados. La hinchazón de la rodilla continuaba, pero había disminuido mucho. La puntuación que obtuvimos para los diferentes indicadores fue la siguiente:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Aproximación cutánea (110201)	2	5
Resolución del edema perilesionar (110209)	1	4

- ✚ Diagnóstico Desequilibrio nutricional por exceso: Para ver el resultado de las intervenciones realizadas, se evaluó a los 3 meses de la intervención. Se pidió al paciente que describiera la ingesta de alimentos en un día y que menús seguía, donde el paciente describió una dieta equilibrada a lo largo de la semana. Por otro lado, se pesó al paciente y se vio que su peso había disminuido 6 kilogramos (IMC: 35.25 Obesidad tipo II). Por tanto, la puntuación obtenida para los diferentes indicadores fue:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Descripción de la dieta recomendada (180201)	1	5
Planificación de menús utilizando las directrices de la dieta (180211)	1	5
INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Mantiene una ingesta calórica diaria óptima	1	5

(161202)		
Alcanza el peso óptimo (161221)	1	4

✚ Diagnóstico Riesgo de Caídas: Para ver el resultado de las intervenciones realizadas, se evaluó a los 3 meses de la operación. Para ello se preguntó al paciente si había sufrido alguna caída relacionada con el andador o bastón o por fallo de la articulación, y la respuesta obtenida fue ninguna caída. Por otro lado se revisaron las características del entorno: se habían colocado agarraderas en el wc, se habían modificado los pasillos, dejándolos más amplios y sin objetos que pudieran causar caídas al paciente. Por tanto, los resultados que se obtuvieron para los diferentes indicadores fueron:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Uso correcto de dispositivos de ayuda (190901)	2	5
Colocación de barreras para prevenir caídas (190903)	1	5

✚ Diagnóstico Riesgo de infección: Para ver el resultado de las intervenciones realizadas, se evaluó a los 20 días de la intervención. Se comprobó que el paciente y su mujer eran capaces de describir cómo realizar la cura y no se observaron signos de infección en la herida. Por tanto los resultados para los diferentes indicadores fueron:

INDICADORES	PUNTUACIÓN ACTUAL	PUNTUACIÓN OBTENIDA
Reconoce el riesgo (190201)	1	5
Evita exponerse a las amenazas para la salud (190209)	1	5

4.6 Discusión:

El control del dolor fue el objetivo más importante a tratar, ya que si, durante los ejercicios de rehabilitación el paciente experimenta dolor, podría desanimarse y no realizarlos por miedo al dolor, con lo que la recuperación podría prolongarse. Unas buenas medidas no farmacológicas para el dolor, unidas a un tratamiento farmacológico de analgesia prescrita por el médico y controlada por enfermería, ayuda a controlar y disminuir dicho dolor. Según McCartney C.J (2014)²⁸, el tratamiento con AINEs es muy eficaz para una mejoría del dolor, aunque hasta un 35% de pacientes pueden experimentar un leve dolor hasta el año de intervenirse, aspecto en el que coincide también Deehan D.J (2006)²⁹. Ramon Rona S (2001)¹⁸ y Monfort Faure J (2007)⁷ coinciden en empezar el tratamiento con analgésicos, y si el dolor no cede prescribir AINEs. En nuestro paciente, la analgesia combinada desde el primer día tras la intervención le ha ayudado bastante a controlar el dolor, que ha disminuido de un EVA de 9 a un EVA de 2 al mes de la intervención, esperando que su dolor desaparecerá totalmente en los siguientes meses siguiendo su tratamiento y ejercitando la articulación. Por otro lado no se observaron interacciones ni efectos adversos causados por los AINEs.

Por otro lado, según Fortuño Godes J (2010)³⁰, a los dos meses de la intervención quirúrgica, en la persona intervenida de una prótesis de rodilla y haya experimentado una disminución del peso de una media de 4'5 kilogramos, el dolor debe desaparecer totalmente. En nuestro caso, a los 2 meses, con una disminución de 6 kilogramos el dolor continúa con un nivel de 2 en la escala de EVA.

Carrera A (2006)³¹ considera que la obesidad no se asocia con mayores complicaciones en el postoperatorio, pero en nuestro caso, debido al sobrepeso y poca agilidad del paciente, su periodo de recuperación se alargó. A pesar de esto, la disminución de 6 kilogramos durante el proceso de recuperación fue muy beneficioso para nuestro paciente, ya que es capaz de levantarse de la silla o de la cama sin tanta dificultad, y puede caminar más ligero.

En cuanto a la estancia hospitalaria, como bien dice Carrera A (2006)³¹, varía en cada centro hospitalario, siendo la media de entre 4-21 días. En nuestro caso el alta hospitalaria se produjo a las 72 horas de la intervención. A las 24 horas tras la intervención se realizó una placa control, a continuación se inició la fisioterapia y se tuvo en observación para ver la respuesta del paciente a la movilización.

Respecto a la cicatrización, Lucas B (2007)³² relaciona una cicatriz más pequeña en la zona de incisión con mejores niveles de satisfacción por parte del paciente, pero esto es casi imposible de lograr ya que esto puede hacerse en la intervención de prótesis de cadera, mientras que en la de rodilla es necesario hacer una incisión de entre 10 y 15 cm para poder operar de manera cómoda.

En cuanto al tiempo de recuperación, Carrera A (2006)³¹ considera que un periodo de 3 meses es suficiente para lograr una recuperación completa, pero nuestro caso coincide con Lucas B (2007)³², que determinó que la recuperación tras una intervención de rodilla puede durar hasta un año, dependiendo de las condiciones del paciente. En nuestro caso, la recuperación total se prolongó más de 3 meses.

López Liria R (2012)³³, y Fortuño Godes J (2010)³⁰, coinciden en que la fisioterapia postoperatoria debe iniciarse en el postoperatorio inmediato, a las 24 horas de la intervención. Según Temple J (2006)³⁴, el fisioterapeuta, la enfermera y el paciente deben trabajar juntos para implementarse en el tratamiento de rehabilitación. En nuestro paciente, la fisioterapia comenzó a las 36 horas en la habitación del hospital, donde un compañero fisioterapeuta del centro hospitalario inicio los ejercicios de rehabilitación. Le proporcionó un folleto con ejercicios que debería proseguir en su domicilio antes de iniciar las sesiones de rehabilitación. Según la lista de espera que tengan, la rehabilitación hospitalaria comienza entre los 6-10 días del alta hospitalaria y según la respuesta de movilización del paciente son entre 2-3 sesiones a la semana.

Por otro lado, Temple J (2006)³⁴ y Sánchez Criado V (2004)³⁵ coinciden en que los primeros ejercicios para iniciar la rehabilitación sean ejercicios de extensión y flexión de la articulación, tanto en el hospital como en domicilio. En nuestro paciente se

han llevado a cabo con dificultad debido al gran nivel de dolor experimentado en las primeras semanas.

Ramón Rona S (2001)¹⁸ en su estudio, comprobó que a los 6 meses de la intervención los pacientes eran capaces de aumentar el tiempo de la marcha y la velocidad, con ayuda de un bastón, y eran capaces de levantarse y sentarse en una silla sin dificultad. En nuestro caso, al tercer mes tras la intervención, nuestro paciente era capaz de caminar una manzana con ayuda de un andador y levantarse de la cama y silla con cierta agilidad.

5. CONCLUSIONES

Respecto al caso clínico en cuestión, una de las conclusiones es la importancia de tratar y disminuir el dolor. Los episodios de dolor provocaron irritabilidad, mal humor y desesperanza en nuestro paciente, por lo que fue primordial eliminar ese dolor con medidas farmacológicas y no farmacológicas para poder seguir con el resto del plan de cuidados.

Otra cuestión importante es el inicio temprano de la rehabilitación y el hecho de que actualmente no hay servicios suficientes para iniciarla en los hospitales debido a la gran demanda y al poco personal, por lo que se ha de recurrir a otras vías como folletos, familia y servicios de pago. Es muy importante implicar a la familia para que supervise al paciente y no dejarlo solo a la hora de realizar los ejercicios, ya que tendrá más apoyo y se esforzará más.

La labor de enfermería de Atención Primaria es imprescindible en el buen desarrollo y la adecuada recuperación del paciente. La enfermera del centro de salud ha visitado al paciente dos veces a la semana y ha aplicado todos sus conocimientos en el proceso. Esto se ha traducido en una mayor satisfacción de nuestro paciente, algo muy positivo para su recuperación.

Para concluir, la implantación de una prótesis de rodilla tiene una recuperación lenta, y cada paciente la experimenta de distinta forma, variando mucho entre hombres y mujeres. Gracias a la labor del equipo de enfermería y a la implicación de la familia, nuestro paciente no abandonó la rehabilitación debido al dolor, se implicó en su recuperación y modificó su alimentación y estilo de vida, lo que demuestra, que un proceso enfermero realizado correctamente es imprescindible para la recuperación del paciente.

A nivel personal, el hecho de realizar un caso clínico sobre el tema de estudio ha hecho que profundice más en los conocimientos teóricos y prácticos. Este caso me ha ayudado a desenvolverme sola ante una situación real, en los cuales he vivido momentos felices y difíciles junto al paciente y que he sabido controlar sin dificultad.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. García Hernández M, Torres Egea P, Ballesteros Pérez E. Enfermería Geriátrica. 2ª ed. Barcelona: Masson. 2006.
2. OMS. Envejecimiento y ciclo de vida. 2014. [Citado 4 Enero de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/features/factfiles/ageing/ageing_facts/es/index2.html
3. Ballesteros S. Envejecimiento saludable: aspectos biológicos, psicológicos y sociales. 2007. Madrid: Ed. Universitas-UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia de España.
4. OMS. Temas de Salud: Envejecimiento. 2014. [citado 4 de Enero de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>
5. Bernis C. Envejecimiento. Poblaciones envejecidas y personas ancianas. 2004 Antropo, 6, 1-14.
6. Jiménez Díaz M.C, Villar Dávila R. Enfermería del Envejecimiento [apuntes]. 3º Grado en Enfermería 2013-2014. Universidad de Jaén, Facultad de ciencias de la Salud, Grado en Enfermería: Jaén. 2013.
7. Monfort Faure J, Rodríguez Solís J. SEGG: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Guía de buena práctica clínica en Geriatria: Artrosis. Madrid: Elsevier, 2007.
8. Poley González A, Ortega Blanco JA, Pedregal González M, Martín Azofra M, Hermosilla Camacho C, Mora Moreno F. Prevalencia de enfermedades osteoarticulares y consumo de recursos. Calidad de vida y dependencia en pacientes con artrosis. SEMERGEN - Medicina de Familia. 2011; 37 (9): 462-7.
9. Bernard Pineda M, De las Heras Soto J, Garcés Puentes M.V. Calidad de vida en pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Elsevier. 2014;58(5):283-289.

-
10. Morgado I, Pérez AC, Moguel M, Pérez-Bustamante FJ, Torres LM. Guía de manejo clínico en la artrosis de cadera y rodilla. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2005; 12(5):289-302.
 11. SER: Sociedad Española de Reumatología. Qué es? La artrosis de rodilla. Madrid. 2011.
 12. Carmona Ortells L. Epidemiología de la artrosis. En: Benito Ruiz P (coord). Sociedad Española de Reumatología. Artrosis. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Editorial Panamericana; 2010.
 13. Estudio EPISER 2000. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española. Madrid: MSD y Sociedad Española de Reumatología; 2001.
 14. Batlle-Gualda E. Estudio ARTROCAD: evaluación de la utilización de los recursos sanitarios y la repercusión socioeconómica de la artrosis de rodilla y cadera. Presentación de estudios preliminares. *Revista Española De Reumatología*. 2005;32:22–7
 15. López F. Artrosis. *Revista clínica electrónica en Atención Primaria*. 2006.
 16. Mas Garriga X. Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. *Atención Primaria*. Elsevier: 2014;46 Supl 1:3-10.
 17. Pérez Martin A. Clínica. Localizaciones: rodilla, cadera, manos, columna, otras localizaciones. *Atención Primaria*. Elsevier: 2014 1;46, Supplement 1:11-17.
 18. Ramón Rona S. Función y calidad de vida de los pacientes con gonartrosis antes y después de la artroplastia de sustitución. Coste de la gonartrosis según la esperanza de vida y de la cirugía. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Medicina. Departamento de Cirugía; 2001.
 19. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Empresa Pública Hospital Alto Guadalquivir. Especialidad de Traumatología. Protocolo de prótesis de rodilla. 2011.
 20. Lavernia C.J, Alcerro J.C. Artroplastia total de rodilla. *Rev. Orthopaedic Institute at Mercy Hospital Miami, Fl., EU*. 2008; 13:11.
 21. Álvarez López A, Casanova Morote C, García Lorenzo Y. Tratamiento quirúrgico de la osteoartritis de rodilla. *Revista Cubana Ortopédica y Traumatología*. 2004; 18(1)
 22. Ortega Andreu M, Barco Laakso R, Rodríguez Merchán EC. Artroplastia total de rodilla. *Rev Ortop Traumatol* 2002;5:476-84.
 23. Ariza J, Euba G, Murillo O. Infecciones relacionadas con las prótesis articulares. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008;26: 380-90

-
24. North American Nursing Diagnosis Association. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2009-2011. Madrid: Ediciones Elsevier, 2012.
 25. Johnson M, Bulechek G, Butcher H, McCloskey-Dochterman J, Maas M, Moorhead S, et al, editores. Interrelaciones NANDA, NOC y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Madrid: Elsevier; 2012.
 26. Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey-Dochterman J, editores. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5ªed. Barcelona: Elsevier; 2010.
 27. Moorhead S, Johnson M, Maas M, editoras. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2010.
 28. MCCartney C.J, Nelligan K. Postoperative pain management after total knee arthroplasty in elderly patients: treatment options. Terapy in practice. Drugs Aging. 2014. 31:83–91
 29. Deehan D.J, Murray, J.D, Birdsall, P.D, Pinder I.M. Quality of life after knee revision arthroplasty. Acta Orthop. 2006; 77:761.
 30. Fortuño Godes J, Martin Baranera M, Kadar García E, Redondo Parra I, Gallardo Pérez B. Disminución del dolor y el peso durante el tratamiento de fisioterapia en pacientes intervenidos de prótesis de rodilla. Fisioterapia. 2010; 37 (2): 97-101.
 31. Carrera A, De Llano J.A, Barajas E.J, Jimeno J.A, Sanz de Álvaro M.I, Gilsanz F. Perspectiva del paciente tras artroplastia total de rodilla. Revista de calidad asistencial. 2006; 21(2): 76-81
 32. Lucas B. Preparing patients for hip and knee replacement surgery. Nursing Standard. 2007; 22:50–56.
 33. López-Liria R, Vega-Ramírez F, Catalán-Matamoros D, Padilla-Góngora D, M. Martínez Cortés M.C, Mesa Ruíz A. La rehabilitación y fisioterapia domiciliaria en las prótesis de rodilla. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Vol. 35, pp. 99-113, 2012.
 34. Temple J. Care of patients undergoing knee replacement surgery. Nursing Standard. 2006; 20:48–56.
 35. Sánchez Criado V, López Medina I.M. Plan de cuidados estandarizado para el paciente intervenido de artroplastia de rodilla. Enferm. Clin. 2004. Vol.14, n.3, pp:177-83.