



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en Cuidado Quirúrgico

TESINA

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PREOPERATORIO Y
POSTOPERATORIO DE PACIENTE SOMETIDO A ARTROSCOPIA DE
RODILLA**

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería

Iliana Alanis Sánchez

**Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada
con Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

DIRECTORA DE TESINA

LE. Olivia Alejandra García Medina, MCE

San Luis Potosí, S.L.P; 30 de Junio de 2018.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título:

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PREOPERATORIO Y
POSTOPERATORIO DE PACIENTE SOMETIDO A ARTROSCOPIA DE
RODILLA**

Tesina:

**Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada
con Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería

Iliana Alanis Sánchez

DIRECTORA

LE. Olivia Alejandra García Medina, MCE

San Luis Potosí, S.L.P; 30 de Junio de 2018.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título:

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PREOPERATORIO Y
POSTOPERATORIO DE PACIENTE SOMETIDO A ARTROSCOPIA DE
RODILLA**

Tesina:

**Para obtener el nivel de Especialista en Enfermería Clínica Avanzada
con Énfasis en Cuidado Quirúrgico**

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería

Iliana Alanis Sánchez

Sinodales

MSP. Edgardo García Rosas
Presidente

Firma

EECI. Marco Antonio Alvarado Delgadillo
Secretario

Firma

MCE. Olivia Alejandra García Medina
Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P; 30 de Junio de 2018.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por el apoyo proporcionado durante mi formación como especialista, por brindarme ánimo cuando más los necesitaba y por ser mi gran ejemplo a seguir.

A mi madre que me proporcionó amor y apoyo incondicional en los momentos que más la necesite, por alentarme a seguir cuando me sentía más débil.

A mi padre por ser el mejor ejemplo a seguir y por enseñarme que lo que más vale en esta vida es lo que más cuesta.

A mis hermanos por estar al pendiente de cada paso en este camino, ayudándome a ser mejor persona cada día.

A Delia y su familia que siempre estuvieron a mi lado, alentándome en los momentos más difíciles y complejos en ésta formación académica.

A cada uno de mis compañeros por llenarme de energía día a día y por aprender muchísimo de ellos como personas y profesionistas.

A mis profesores por brindarme todos sus conocimientos y experiencias.

Y a la MCE. Olivia Alejandra García Medina por aceptar ser mi directora de tesina y apoyarme en la realización de la misma.

CONTENIDO

RESUMEN	7
Abstract	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. OBJETIVOS	11
2.1 General	11
2.2 Específico	11
III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
IV. METODOLOGÍA	15
V. MARCO TEÓRICO	16
5.1 Sistema músculo esquelético	16
5.1.1 Anatomía del sistema músculo esquelético	16
5.1.2 Fisiología del sistema músculo esquelético	21
5.1.3 Anatomía y fisiología de rodilla y pierna	23
5.1.4 Biomecánica	28
5.2 Generalidades de las lesiones en rodilla	30
5.2.1 Desgarro meniscal	32
5.2.2 Lesiones de ligamentos cruzados en rodilla	36
5.3 Artroscopia de rodilla	42
5.3.1 Menisectomía artroscópica	43
5.3.2 Reparación artroscópica de ligamento cruzado anterior	44
5.4 Anestesiología en artroscopia de rodilla	48
5.5 La importancia de enfermería quirúrgica hoy en día	49
5.6 Aspectos ético legales	50
5.7 Proceso cuidado enfermero	53
5.7.1 Valoración	53
5.7.2 Diagnóstico	55
5.7.3 Planeación	56
5.7.4 Ejecución	58
5.7.5 Evaluación	58
VI. CASO CLÍNICO	60
6.1 Etapa Prequirúrgica	60
6.1.1 Valoración	60
6.1.2 Diagnóstico	63
6.1.3 Planeación	66
6.1.4 Evaluación	79
6.2 Etapa Postquirúrgica	82
6.2.1 Valoración	83
6.2.2 Diagnóstico	84
6.2.3 Planeación	86
6.2.4 Evaluación	96

VII.	PLAN DE ALTA	98
VIII.	CONCLUSIONES	102
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104
X.	ANEXOS	109

RESUMEN

El proceso cuidado enfermero es la aplicación del método científico que nos permite prestar cuidados hacia el paciente, familia y comunidad, con el fin de mejorar el estado de salud; por ello se toma como referencia para la realización de la presente tesina. Se seleccionó y desarrolló un caso clínico real y a partir de él la estructuración del proceso cuidado enfermero, basado en la Taxonomía NANDA, NOC, NIC (NNN), realizando valoración focalizada por patrones funcionales de salud, estableciendo diagnósticos prioritarios a desarrollar, selección de intervenciones y actividades de enfermería, planteando fundamentación científica de cada actividad y evaluando la respuesta hacia los cuidados realizados. El caso clínico desarrollado se divide en etapa preoperatoria y postoperatoria, valorando al paciente al ingreso a la unidad hospitalaria, y posterior a la resolución de la patología por medio de una intervención quirúrgica, en la cual el personal de enfermería (enfermería de quirófano) trabaja con el equipo multidisciplinario, brindando cuidados preoperatorios y postoperatorios específicos referentes a lesiones en menisco y ruptura de ligamentos en rodilla debido a que son patologías que necesitan intervención quirúrgica para su resolución, valorando la realización de artroscopia de rodilla como primera alternativa, ya que en la actualidad las cirugías de mínima invasión se han convertido en una opción precisa y eficaz frente a la cirugía tradicional, debido a la disminución de riesgos quirúrgicos y postoperatorios, además de establecer una propuesta de plan de alta para pacientes intervenidos de artroscopia de rodilla, con finalidad de apoyar al paciente en su recuperación al egreso hospitalario.

Palabras clave: Menisco, ruptura, cuidados preoperatorios, cuidados postoperatorios, enfermería de quirófano, enfermeros.

ABSTRACT

The nursing care process is the application of the scientific method that allows us to provide care to the patient, family and community, in order to improve the state of health; therefore, it is taken as a reference for the realization of this thesis. We selected and developed a real clinical case and from there the structuring of the nursing care process, based on the NANDA, NOC, NIC (NNN) Taxonomy, performing assessment focused on functional health patterns, establishing priority diagnoses to be developed, selection of interventions and nursing activities, raising the scientific basis of each activity and evaluating the response to the care provided. The clinical case developed is divided into preoperative and postoperative stages, evaluating the patient upon admission to the hospital unit, and after the resolution of the pathology through a surgical intervention, in which the nursing staff works with the multidisciplinary team, providing specific preoperative and postoperative care related to meniscal injuries and ligament rupture in the knee due to the fact that they are pathologies that need surgical intervention for their resolution, evaluating the performance of knee arthroscopy as the first alternative, since currently minimally invasive surgeries they have become an accurate and effective option compared to traditional surgery, due to the reduction of surgical and postoperative risks, in addition to establishing a plan of discharge for patients undergoing knee arthroscopy, in order to support the patient in their recovery to hospital discharge talarío.

Key words: Meniscus, rupture, preoperative care, postoperative care, operating room nursing, nurses.

I. INTRODUCCIÓN

La enfermera quirúrgica es la encargada de trabajar oportunamente con el equipo médico y de enfermería, con el fin de proporcionar cuidados para la mejora del paciente que es intervenido quirúrgicamente, por medio de la selección de intervenciones y actividades específicas, además de manera individual es la encargada de realizar una valoración completa en las etapas del periodo perioperatorio y así identificar alteraciones en su estado de salud, proporcionando fundamentos científicos para su pronta recuperación.

Actualmente la profesión de enfermería utiliza como herramienta de trabajo la Taxonomía NANDA, NOC, NIC (NNN), que ayuda a la identificación de las etiquetas diagnósticas obtenidas en base a la valoración previa, planteando intervenciones y actividades en cada uno de los diagnósticos desarrollados, los criterios de resultados y las intervenciones a desarrollar con cada uno de los pacientes, es decir; la taxonomía NNN presenta la relación entre el problema, real o potencial que hemos detectado en el paciente y los aspectos de ese problema que se intentan o esperan solucionar mediante una o varias intervenciones enfermeras de las que también se desplegarán una o más actividades necesarias para la resolución del problema.

La presente tesina plasma el proceso cuidado enfermero llevado a cabo a un paciente real del sector privado programado para artroscopia de rodilla, el cual aceptó ser valorado en el periodo preoperatorio y así darle seguimiento en la etapa postoperatoria, La valoración se estructura en base a los patrones funcionales de M. Gordon, identificando alteraciones en cada uno de los patrones, desarrollando diagnósticos de enfermería, y realizando la aplicación de intervenciones y actividades en cada una de las etapas, posteriormente evaluando los resultados obtenidos a partir de la intervención de enfermería.

Tanto las lesiones meniscales como las del ligamento cruzado anterior (LCA) constituyen los tipos más frecuentes de lesiones de rodilla. Las primeras se

destacan por una alta incidencia; calculado en 60 a 70 pacientes por cada 100,000 personas anualmente, cuatro veces más en hombres que en mujeres y tienen lugar entre los 20 a 31 años, constituyen la indicación en mayor frecuencia de artroscopia de rodilla en la actualidad¹. En estos casos la enfermera con especialidad en cuidado quirúrgico es la encargada de realizar una valoración completa desde la etapa del preoperatorio, en la cual detecte las alteraciones que presenta dicha población, además de formar parte del equipo quirúrgico y asistir al procedimiento programando, encargándose de proveer el material e instrumental necesario para la realización de dicha intervención, además del cumplimiento de técnicas de asepsia y antisepsia, para disminuir datos de infección, así como detectar posibles complicaciones durante la etapa transquirúrgica y al implementar las intervenciones y actividades que mejoran la calidad de vida ayudando a que la recuperación sea oportuna y sin alteraciones en el postoperatorio.

Además de la elaboración del proceso cuidado enfermero, se desarrolla un plan de alta, que permite dar continuidad a los cuidados del paciente al egresar de la unidad hospitalaria, evitando complicaciones y reingresos a los servicios de salud ². El profesional de enfermería emite recomendaciones y proporciona orientación dentro del plan de alta con el fin de reincorporar al paciente a la sociedad, por lo que todo plan siempre debe brindar información de acuerdo a las necesidades del paciente en función de su diagnóstico ³.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Elaborar el Proceso Cuidado Enfermero a un paciente sometido a artroscopia de rodilla en periodo preoperatorio y postoperatorio.

2.2 Específicos

- Elaborar un marco teórico de referencia como base para el desarrollo de la tesina.
- Realizar una valoración focalizada a un paciente con alteración músculo esquelético en rodilla.
- Diseñar planes de cuidado individualizados para el paciente en el preoperatorio y postoperatorio.
- Evaluar los resultados obtenidos al implementar las intervenciones y actividades oportunas.
- Elaborar una propuesta de plan de alta para el paciente sometido a artroscopia de rodilla.

III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La artroscopía, como método diagnóstico endoscópico, permite visualizar las estructuras intraarticulares, al tiempo que brinda la posibilidad del abordaje terapéutico de las afecciones que en ella se presentan, con un máximo de eficacia y con un menor grado de agresividad para la articulación, que la cirugía convencional⁴.

La articulación más explorada desde el punto de vista artroscópico es, sin lugar a dudas; la rodilla, debido al desgaste generado al realizar actividades de la vida diaria, además de realizar inadecuados mecanismos de movimiento articular al desempeñar actividades deportivas, así como una mala distribución de cargas en la articulación y como consecuencia se obtiene inestabilidad postural. Según la Sociedad Ortopédica Americana para la Medicina del Deporte, más de 4 millones de artroscopias de rodilla se realizan en todo el mundo cada año⁵. La artroscopia de rodilla se realiza con frecuencia para evaluar y corregir problemas que aparecen como consecuencia de lesiones meniscales, desgarros de ligamentos y enfermedades óseas⁶.

En base a estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social, la artroscopia de rodilla se encuentra entre las principales cirugías realizadas en el periodo 1995 - 2004; en el año 2003 se realizaron 6,458 y en 2004 un total de 5,858 cirugías; siendo el doceavo procedimiento más realizado en dicha institución, en cuanto al género con mayor prevalencia se encuentra el masculino desde la etapa de la adolescencia hasta los 59 años de edad, mientras que en los adultos mayores existe mayor incidencia en el género femenino⁷.

De todos los ligamentos de la rodilla, el ligamento cruzado anterior es el que se lesiona con mayor frecuencia. Algunas de estas lesiones ocurren en atletas jóvenes, predisponiéndolos a cambios degenerativos de la articulación tibiofemoral. Esos cambios ocurren debido a la pérdida de la función primaria del ligamento cruzado anterior, la cual es evitar la subluxación anterior de la

tibia frente al fémur; ocasionando repetidos episodios de inestabilidad articular, lo que puede ocasionar, de manera secundaria; lesiones meniscales, erosión del cartílago articular y actividad metabólica ósea anormal⁸. Esta situación aumenta los costos en la recuperación debido a la rehabilitación postquirúrgica, además del aumento en los costos hospitalarios, por la prolongación en la estancia hospitalaria⁹. En México los costos aproximados de una artroscopia de rodilla oscilan entre \$40, 000 a \$45, 000 sólo por reparación meniscal, si fuera necesaria la reparación de ligamento cruzado anterior el costo se eleva hasta los \$70, 000, además de contemplar los gastos para la rehabilitación que son alrededor de \$15, 000 por un total de 30 sesiones; mismas que se inician en aproximadamente 2 a 4 semanas posteriores a la intervención quirúrgica y continuar con 3 a 4 sesiones por semana dependiendo su evolución.

Para realizar la elección del tema presentado, es relevante mencionar que se identificó en el servicio de urgencias de una institución del área privada la alta demanda de consultas de pacientes con alteraciones músculo esqueléticas, a partir de los cuales se seleccionó un paciente para desarrollar el proceso cuidado enfermero completo desde el periodo preoperatorio y en el periodo postoperatorio en las áreas de recuperación y hospitalización, contando con su total consentimiento, además de intervenir con el equipo quirúrgico en el periodo transquirúrgico en el área de quirófano.

El personal de enfermería frente a patologías relacionadas con el área de ortopedia; detecta, evalúa y jerarquiza los problemas reales y potenciales del usuario, mismos que toma para elaborar diagnósticos de enfermería precisos para plantear y realizar las acciones idóneas que llevan a satisfacer las necesidades del usuario y coadyuvar al tratamiento médico y/o quirúrgico.¹⁰ Tiene una base teórica amplia que se centraliza en el proceso de cuidados en enfermería, el cual, como método sistemático y organizado permite valorar al usuario de manera total e integral; aplicar y evaluar los cuidados de forma

eficaz y eficiente; diagnosticar, planear y ejecutar intervenciones para brindar cuidados con un enfoque humanista, centrado en la respuesta humana del individuo, de tal modo que se cubran las necesidades del paciente y su familia.

El beneficio fundamental al aplicar el proceso de cuidados de enfermería, es que proporciona la base para atender a las respuestas humanas de la persona, familia o comunidad, las cuales han sido definidas por las teorías como: las reacciones físicas, psicológicas, sociales y espirituales de los individuos y/o grupos ante los problemas reales o potenciales de salud¹¹.

IV. METODOLOGÍA

Se elabora el proceso cuidado enfermero de un paciente con alteración músculo esquelética en diferentes etapas del perioperatorio de manera detallada. Identificando como principal diagnóstico de ingreso en pacientes con alteración en la articulación de la rodilla; aquellos con lesión meniscal y ruptura de ligamento cruzado anterior, razón por la cual el paciente seleccionado es programado para intervención quirúrgica de artroscopia de rodilla.

Además de analizar la problemática actual en los pacientes con éstas alteraciones ortopédicas y la demanda de tratamiento médico y quirúrgico se realiza un plan de alta que sirve de referencia para los cuidados postquirúrgicos después del alta hospitalaria, planteando actividades fáciles de llevar a cabo por el paciente y que genera bienestar al egreso hospitalario.

Se valida el tema planteado por la coordinadora de la especialidad en enfermería clínica avanzada para continuar con la revisión bibliográfica y estructuración de la presente tesina.

El proceso de consulta consistió en la recolección de información y revisión de diferentes fuentes bibliográficas que cumplieran con los temas a desarrollar, siendo eliminadas aquellas publicaciones que no cumplieran con los requisitos solicitados. El tiempo de publicación límite en artículos científicos consultados es de 5 años, y para bibliografía impresa de 8 años como límite. La búsqueda de ésta información se realizó en bases de datos, además de investigación en revistas y consulta de libros en el centro de información en Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma De San Luis Potosí.

Se contó con revisiones por vía electrónica y presenciales durante el ciclo escolar Febrero 2017 - Febrero 2018.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Sistema músculo esquelético

5.1.1 Anatomía del sistema músculo esquelético

El sistema músculo-esquelético está formado por la unión de los huesos, las articulaciones y los músculos, constituyendo en conjunto el elemento de sostén, protección y movimiento del cuerpo humano, con características anatómicas adaptadas a las funciones que desempeña¹².

Huesos

Los huesos constituyen, junto con los cartílagos, el armazón rígido que da forma y sostiene al cuerpo. Sirven para proteger determinados órganos internos y además colaboran con la formación de células sanguíneas y en el almacenamiento de sales minerales.

- Tipos de huesos

Teniendo en cuenta su forma externa, los huesos pueden clasificarse en: largos, cortos, planos e irregulares.

Desde el punto de vista macroscópico, todos están constituidos por:

- Epífisis o extremidades (proximal y distal).
- Diáfisis.
- Metáfisis.

Estructura microscópica del hueso

Se puede considerar el hueso como un tejido conjuntivo especializado en constante cambio. Formado por:

- Diferentes tipos de células (osteocitos, osteoblastos y osteoclastos).

- Sustancia intercelular densa: Constituida por fibras colágenas, sustancia fundamental (matriz orgánica) y cristales de calcio (matriz inorgánica)
- Numerosos vasos sanguíneos y nervios. En el hueso maduro compacto, la matriz se dispone en capas superpuestas o láminas distribuidas de forma concéntrica constituyendo las osteonas o sistemas de Havers, que son las unidades estructurales del hueso.

Componentes del esqueleto humano

Se considera que el esqueleto humano está constituido por dos divisiones fundamentales: el esqueleto axial y el esqueleto apendicular ¹².

Esqueleto axial

Forma el eje central del cuerpo y está constituido por los huesos de la cabeza y los huesos del tronco; en total suman 80 huesos.

Huesos de la cabeza

- Huesos del cráneo: 8 huesos; uno frontal, dos parietales, dos temporales, un occipital, un etmoides y un esfenoides.
- Huesos de la cara: Comprenden 14 huesos: dos nasales, dos maxilares superiores, dos palatinos, dos cigomáticos o molares, dos lacrimales, un vómer, dos cornetes inferiores y un maxilar inferior.
- Huesos del oído: 6 huesos: dos martillos, dos yunques y dos estribos.
- Hueso hioides: Se localiza en el cuello, entre el maxilar inferior y la parte superior de la laringe. Tiene forma de U.

Huesos del tronco

Incluyen los huesos de la columna vertebral, el esternón y las costillas; suman un total de 51 huesos.

- Columna vertebral: Está compuesta por 33 huesos (24 vértebras, el sacro y el cóccix).

Las vértebras se clasifican en:

- 7 Cervicales C1 a C7
- 12 Dorsales D1 a D12
- 5 Lumbares L1 a L5
- El sacro está formado por la consolidación de 5 vértebras sacras.
- El cóccix se forma por la consolidación de 4 vértebras coccígeas.

Las costillas se articulan en su parte posterior con las vértebras dorsales.

- 7 Costillas verdaderas
- 3 Costillas falsas
- 2 Costillas flotantes

El esternón se localiza en la parte anterior del tórax, tiene forma alargada y se compone de tres partes: manubrio o parte superior, cuerpo o parte intermedia y apéndice xifoides o parte inferior. A ambos lados presenta unas escotaduras laterales, en las que se articulan las costillas.

Esqueleto apendicular

Constituido por los huesos de la cintura escapular, miembros superiores, cintura pelviana y miembros inferiores, todos ellos están unidos al esqueleto axial.

Huesos de la cintura escapular: Formada por las clavículas y escápulas.

Huesos de los miembros superiores: Húmero, radio, cúbito y los huesos de la mano.

La mano está formada por el carpo, el metacarpo y las falanges de los dedos. El carpo está compuesto por dos hileras de huesecillos (esfenoidales, semilunar, piramidal, psiforme, grande, ganchoso, trapecio y trapezoides). El

metacarpo está compuesto por cinco metacarpianos, y se articulan con los huesos de los dedos o falanges, tres por cada dedo, a excepción del pulgar que tiene dos.

Huesos de la cintura pelviana: Ilion, el isquion y el púbis, posteriormente se articulan con el sacro, en su porción lateral presentan una excavación donde se sitúa la cabeza del fémur.

Huesos de los miembros inferiores: Son el fémur, el peroné y los huesos del pie.

- El fémur o hueso del muslo: Se articula en su parte proximal con el coxal y en su parte distal con la tibia y el peroné, formando la articulación de la rodilla, delante de la cual se localiza un pequeño hueso aplanado llamado rótula.
- La tibia y el peroné: constituyen los huesos de la pierna. En su porción distal y más inferior se articulan entre sí y con los huesos del tarso, formando la articulación del tobillo.
- El pie está formado por el tarso, el metatarso y las falanges de los dedos. El tarso está compuesto por los huesos astrágalo, calcáneo (talón), escafoides, cuboides y tres cuñas que se articulan con el metatarso. Este último se articula, a su vez, con las falanges, disponiéndose de igual manera que los huesos del carpo y las falanges de la mano ¹².

Articulaciones

Son las conexiones existentes entre los componentes rígidos del esqueleto, es decir, entre los huesos o los cartílagos. Todas ellas varían tanto en su estructura como en su disposición y, con frecuencia, están especializadas en determinadas funciones. Sin embargo, pueden presentar algunas características estructurales y funcionales comunes como se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación de articulaciones por función y estructura.

SEGÚN SU FUNCIÓN		
Tipo de articulación	Movimiento	Ejemplo
Sinartrosis	Sin movimiento	Suturas del cráneo
Anfiartrosis	Poco movimiento	Sínfisis del pubis
Hidartrosis	Muy móviles	Cadera o rodilla
SEGÚN SU ESTRUCTURA		
Fibrosas	Los huesos están limitados por tejido conjuntivo fibroso o cartilaginoso que los mantiene estrechamente unidos. Se subdividen en suturas (huesos del cráneo) y sindesmosis (tibia-peronea). No permiten casi ningún tipo de movimientos.	
Cartilaginosas	Los huesos se unen por medio de cartílago hialino o fibroso. Se subdividen en: sincondrosis (con cartílago hialino) y sínfisis (con fibrocartílago). Las articulaciones sincondrosas (por ejemplo, los discos epifisarios) se denominan primarias porque su unión es temporal y, al cesar el crecimiento, el cartílago es sustituido por hueso. Las articulaciones sínfisis (cuerpos vertebrales, sínfisis del púbis) permiten ligeros movimientos.	
Sinoviales	Conforman la mayoría de las articulaciones del cuerpo. Son las más móviles, por lo que se las denomina diartrosis.	

Músculos

Los músculos pueden clasificarse atendiendo a su forma, localización, tamaño, orientación de sus fibras, posición relativa, función y acción.

- Forma: Trapecio, romboide, cuadrado, lumbar, redondo.
- Localización: Pectoral, braquial, intercostal, frontal.
- Tamaño: Mayor, menor, largo, corto.
- Orientación de sus fibras: Recto, transverso, oblicuo, angular.
- Posición relativa: Lateral, medial, interno, externo, superior.
- Función: Agonistas, antagonistas, fijadores, sinérgicos.
- Acción: Flexores, extensores, aductores, abductores.

Por su función, los músculos pueden ser:

- Agonistas o movilizadores principales: Realizan un movimiento determinado.
- Antagonistas u oponentes: Se oponen directamente a un movimiento determinado realizado por los músculos agonistas.
- Fijadores: Estabilizadores de articulaciones o partes del cuerpo para mantener la postura o posición mientras actúan los agonistas.
- Sinérgicos: Controlan la posición de articulaciones intermedias para que los agonistas puedan ejercer su acción.

Por su acción, los músculos pueden ser:

Flexores, extensores, elevadores, depresores, abductores, aductores, rotadores, supinadores, pronadores, inversores y eversores.⁴

5.1.2 Fisiología del sistema músculo esquelético

El tejido óseo constituye aproximadamente el 18% del peso corporal, y desempeña seis funciones básicas:

1. Sostén. El esqueleto es la estructura del organismo que da sostén a los tejidos blandos y provee los puntos de inserción para los tendones de la mayoría de los músculos esqueléticos.
2. Protección. El esqueleto protege de lesiones a los órganos internos más importantes.

3. Asistencia en el movimiento. La mayoría de los músculos esqueléticos se fija a los huesos; cuando se contraen, traccionan de éstos para producir el movimiento.
4. Homeostasis mineral. El tejido óseo almacena diversos minerales, especialmente calcio y fósforo, lo cual contribuye a la solidez del hueso. Los huesos liberan hacia la sangre los minerales necesarios para mantener su equilibrio (homeostasis) y distribuirlos a otras partes del organismo.
5. Producción de células sanguíneas. Dentro de algunos huesos, la médula ósea roja produce glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, proceso llamado hematopoyesis (hemo-, de *háima*, sangre, y -poiesis, de *poieesis*, formación).
6. Almacenamiento de triglicéridos. La médula ósea amarilla está constituida principalmente por adipocitos, los cuales almacenan triglicéridos. Éstos son una reserva potencial de energía química ⁴.

Formación y reabsorción del hueso

El proceso de formación del hueso u osteogénesis se produce de forma continua por la acción de los osteoblastos, localizados en la mayor parte de la superficie de los huesos y en muchas de sus cavidades. Los osteoblastos son los encargados de formar la matriz ósea nueva alrededor de la cavidad medular. Sintetizan fibras colágenas y matriz ósea, lo que favorece el proceso de mineralización durante la osificación. Cuando los osteoblastos maduran y se desarrollan, se transforman en osteocitos, que son los encargados de mantener el tejido óseo.

Simultáneamente, se producen mecanismos de destrucción del hueso por la acción de los osteoclastos, localizados en las cavidades de los huesos. Éstos dirigen partículas óseas para mandar calcio, fósforo y productos de la digestión de la matriz ósea a los líquidos extracelulares, dando lugar a un aumento del diámetro de la cavidad medular.

Durante la infancia y la adolescencia predominan los procesos de osteogénesis; estimulándose la formación del hueso y, por lo tanto, su crecimiento en sentido longitudinal a partir de la metáfisis. En cambio, en todas las demás etapas de la vida, los procesos de formación- destrucción del hueso están en continuo equilibrio, por lo que su longitud permanece constante ¹².

Metabolismo de calcio y del fósforo.

El tejido óseo se caracteriza por su capacidad para almacenar y, si es necesario, liberar grandes cantidades de sales minerales de calcio y fósforo, contribuyendo así al mantenimiento de la concentración normal de iones de calcio y fosfato en el plasma y en los líquidos extracelulares.

En la regulación del equilibrio óseo intervienen glándulas como la hipófisis, el tiroides y el paratiroides, la vitamina D, el aparato digestivo y el riñón. Los osteoblastos, que intervienen en la osteogénesis o anabolismo, y los osteoclastos, que intervienen en la reabsorción del hueso o catabolismo, son los vehículos del proceso¹².

5.1.3 Anatomía y fisiología de rodilla y pierna

La estabilidad de la rodilla se debe principalmente a la compleja interrelación existente entre los elementos de estabilización pasivos (ligamentos laterales y cruzados, meniscos y cápsula articular) y activos (músculos cuádriceps crural, isquiotibiales y popíteo)¹³.

La metáfisis femoral distal se amplía formando los cóndilos interno y externo, que se articulan con las correspondientes mesetas tibiales interna y externa, ligeramente cóncavas. Las superficies articulares de los cóndilos femorales se unen en la parte anterior para articularse con la rótula. En la parte posterior están separadas por la fosa intercondílea ⁴.

La tibia proximal está constituida por los cóndilos interno y externo (denominados también meseta interna y externa). La espina de la tibia no

presenta inserciones ligamentosas, pero sus zonas anterior y posterior reciben los ligamentos cruzados y las astas de los meniscos.

La rótula se localiza en el interior del tendón del cuádriceps. Los dos tercios de los cóndilos femorales y están separados por una cresta longitudinal que conforma las carillas articulares interna y externa. El tercio distal proporciona la zona de inserción del tendón rotuliano. El tendón del cuádriceps se inserta en el borde superior de la rótula y las expansiones ligamentosas de los músculos vasto interno y vasto externo ocupan los bordes correspondientes de la rótula¹⁴. Las diferentes estructuras que forman la articulación de la rodilla se presentan en la imagen 1.

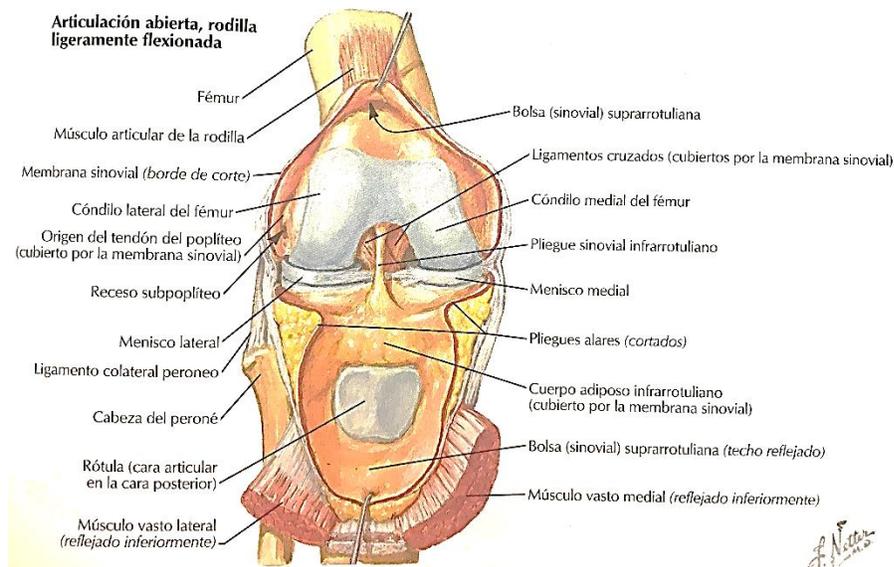


Imagen 1. Articulación de la rodilla¹⁵. Tomado de Netter 2015.

Los meniscos interno y externo son estructuras de tejido fibrocartilaginoso de configuración triangular que rodean la periferia de las mesetas tibiales. Los meniscos facilitan la transmisión de las fuerzas, reducen la carga sobre la superficie articular, incrementan la profundidad de las superficies articulares de las mesetas tibiales y contribuyen a la estabilidad articular. El menisco interno o medial tiene forma de C, mientras que el menisco externo o lateral forma un círculo incompleto. Las fibras de colágeno de los meniscos se

disponen radial y circunferencialmente. Las fibras circunferenciales (longitudinales) disipan las fuerzas circulares, de aro y permiten la expansión de los meniscos sometidos a cargas de compresión ⁴. En la imagen 2 se visualizan los meniscos.

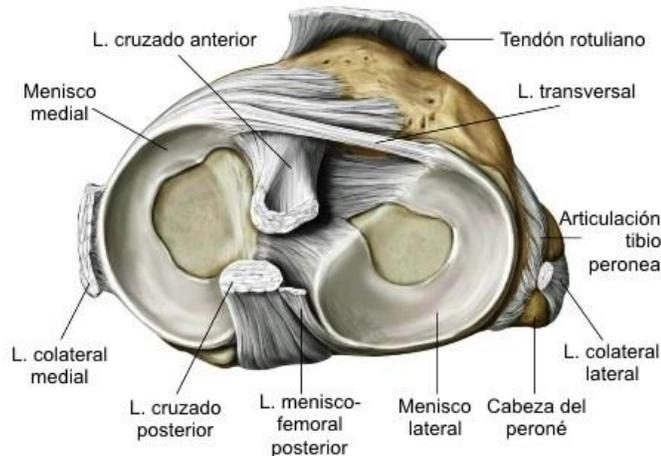


Imagen 2. Vista superior de meniscos.¹⁶ Tomado de Moore 2009.

El ligamento cruzado anterior (LCA) inserta en la parte anterior de la tibia y se dirige hacia atrás y hacia arriba, hacia el borde posterointerno del cóndilo femoral externo. El ligamento cruzado posterior (LCP) es más fuerte que el LCA. El LCP inserta en la parte posterior de la cara superior de la tibia y se dirige al reborde anteroexterno del cóndilo femoral interno.

El ligamento lateral externo (LLE) se encuentra en la parte externa de la rodilla, y va desde la cabeza del peroné al epicóndilo externo (un saliente del cóndilo femoral externo).

El ligamento lateral interno (LLI) se encuentra en la parte interna de la pierna, desde la parte superior de la tibia hasta el epicóndilo femoral interno.¹⁷ En la imagen 3 se identifican los ligamentos que se encuentran en la rodilla.

Función de los ligamentos:

- Ligamentos laterales: Limitan la extensión de rodilla. Se tensan en la rotación externa de rodilla, limitando este movimiento. Su lesión permite que la rodilla se “abra” por los laterales.
- Ligamentos cruzados: Evitan que fémur y tibia se separen, manteniendo la articulación estable, pero permiten que la articulación se abra por los lados. También se tensan en la rotación interna de rodilla, por lo que limitan este movimiento. Su lesión provoca que la tibia se desplace hacia adelante (cajón anterior), en la rotura de LCA o hacia atrás (cajón posterior) en la rotura del LCP¹⁷.

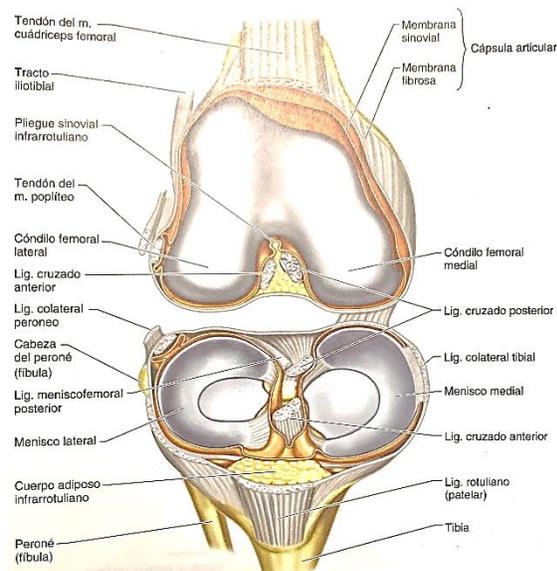


Imagen 3. Articulación de la rodilla derecha abierta. Vista anteroposterior de tibia¹⁸. Tomado de Pró 2014.

La tibia y el peroné están unidos por una membrana interósea. El peroné es fino y posee una capacidad limitada de soporte de peso. Los músculos de las piernas están separados en cuatro compartimentos. Los músculos del compartimento anterior (tibial anterior, extensor largo del dedo gordo, extensor largo de los dedos del pie y peroneo anterior) realizan la flexión dorsal del tobillo y la extensión de los dedos del pie. Los músculos del compartimento externo (peroneo lateral largo y peroneo lateral corto) se originan en el peroné y su función principal es la eversión del pie. Los músculos del compartimento

posterior se localizan en los compartimentos posteriores superficial (gastrocnemio y sóleo) y profundo (tibial posterior, flexor largo del dedo pulgar y flexor largo de los dedos del pie)¹⁹.

En la parte proximal a la rodilla, la arteria femoral se separa del nervio safeno interno, pasando desde el compartimento anterior del músculo a través de una abertura en el tendón del aducto mayor, para introducirse en el espacio poplíteo y constituir la arteria poplíteo. La arteria poplíteo proporciona cinco ramas geniculadas y dos ramas surales antes de dividirse en las arterias tibial anterior y tibial posterior. La arteria tibial anterior se dirige directamente hacia delante por encima del extremo superior de la membrana interósea hasta alcanzar el compartimento anterior. La arteria tibial posterior discurre en sentido distal en la pierna acompañada por el nervio tibial. Su rama de mayor calibre, la arteria peronea, proporciona la vascularización sanguínea a los músculos de la parte externa de la pierna y se origina 2-3 cm en dirección distal al origen de la arteria tibial posterior⁴.

Vascularización

El menisco es un fibrocartílago vascularizado, al menos en su parte periférica (5 mm). La vascularización comienza en la unión meniscosinovial. De la parte más periférica a la más central, existe una rarefacción de la vascularización. El tercio periférico de este fibrocartílago está vascularizado (zona roja/roja o zona 1); el tercio medio y el tercio axial (zona blanca/blanca o zona 3) no están vascularizados; la zona roja/blanca (o zona 2) caracteriza la unión entre el tercio periférico y el tercio medio. Así, el menisco se nutre principalmente por inhibición del líquido sinovial²⁰.

5.1.4 Biomecánica

El plano principal del movimiento de la rodilla es la flexión y la extensión, pero también son posibles grados pequeños de rotación, aducción/ abducción, y desplazamiento anterior/ posterior. Es necesaria una estabilidad máxima

cuando el miembro se mantiene en la fase media de apoyo al caminar o correr, y hay varios factores que potencian la estabilidad en esta fase. Un aspecto especialmente importante es que la rodilla se mantiene en extensión casi completa durante la fase media de apoyo. En la extensión, la rotación interna del fémur permite una posición estable y firme. Los cóndilos femorales tienen superficies articulares mayores que los cóndilos tibiales. Por lo tanto, el movimiento de la rodilla posee un componente de rodamiento y deslizamiento de los cóndilos femorales. Cuando la rodilla presenta extensión, el cóndilo externo (más corto y ligeramente más curvado) alcanza antes su límite. El menisco externo se desplaza en dirección anterior sobre la tibia y queda asentado firmemente en una posición que bloquea el movimiento adicional del cóndilo femoral externo. No obstante, el cóndilo femoral interno se sigue desplazando en dirección posterior, lo que hace que su superficie anterior más plana esté en pleno contacto con la tibia. La rotación interna del fémur también hace que los ligamentos cruzados y laterales adquieran una tensión máxima. La tensión de los ligamentos y la estrecha aproximación de las partes planas de los cóndilos también hacen que se pueda mantener fácilmente la posición erguida en bipedestación⁴.

La flexión de la rodilla extendida se inicia mediante la rotación externa del fémur, un proceso facilitado por la contracción del músculo poplíteo. La rotación externa relaja los ligamentos tensos en grado suficiente como para que pueda tener lugar la flexión.

Distribución de las cargas en las rodillas (mediante aumento de las superficies de contacto articulares de fémur y tibia, amortiguación, estabilización articular, lubricación articular, participación en la nutrición cartilaginosa). En extensión, el menisco lateral absorbe un 70% de las cargas y el menisco medial, el 50%. En flexión, esta transmisión puede alcanzar un 85-90%²⁰. El arco de movimiento de rodilla se ilustra en la imagen 4.

Una función importante de la rótula es la disminución de los requerimientos de fuerza del músculo cuádriceps crural mediante la aplicación de un brazo de palanca variable. A medida que la rodilla se coloca en extensión, la rótula se sitúa por encima de la escotadura femoral, incrementando así el brazo del momento y el par de torsión de la extensión. Cuando la rodilla está en flexión se requiere un par de torsión menor y la rótula se hunde en la escotadura femoral, lo que reduce el brazo de palanca del cuádriceps. La extirpación de la rótula reduce el brazo de palanca e incrementa en un 15- 20% la fuerza que debe desarrollar el cuádriceps para colocar la rodilla en extensión completa⁴.

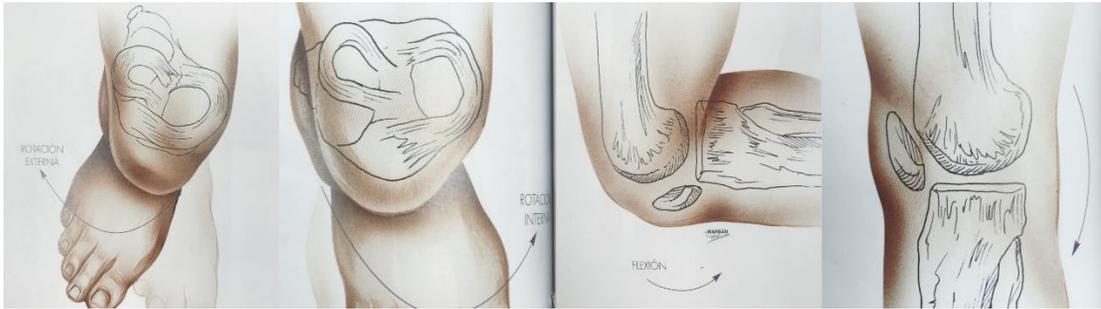


Imagen 4. Movimiento de rodilla²¹. Tomado de anatomía Marbán 2014.

5.2 GENERALIDADES DE LAS LESIONES EN RODILLA

A continuación, se plantean las generalidades en lesiones ocasionadas en la articulación de la rodilla, es decir algunas de las patologías más frecuentes, las características que las diferencian unas de otras y el manejo al ingresar a un medio hospitalario.

Los antecedentes de la enfermedad actual son la herramienta diagnóstica más importante para identificar las causas de dolor en la rodilla. Edad, género y nivel de actividad u ocupación del paciente son datos de gran importancia dado que es más probable que ciertos trastornos ocurran en un género o grupo de edad que en otros, y las estrategias de tratamiento pueden verse impactadas por la edad, las expectativas, el grado de afección y el nivel de actividad previo a la lesión u ocupación. La descripción de un suceso traumático sugiere una fractura, contusión ósea, daño del cartílago o desgarro de un ligamento, tendón o menisco. Las molestias dolorosas son más consistentes con artritis. La gravedad, agudeza y duración de los síntomas determinarán la premura de realizar estudios adicionales o de referir a una sala de urgencias o directamente con un cirujano ortopédico²⁶.

Es necesario considerar la ubicación y calidad de las molestias presentadas, pues pueden surgir diferentes trastornos. Por ejemplo, un dolor punzante y localizado puede apuntar directamente a la fuente anatómica (fractura de la rótula, fractura tibial por estrés o desgarro meniscal), en tanto que un dolor difuso molesto quizá sugiera un proceso generalizado, como artritis. Las quejas vagas, no bien localizadas a la rodilla, pero que se irradian hacia arriba y abajo del muslo o de toda la pierna pueden indicar una fuente extrínseca del dolor, como dolor referido de la cadera o una radiculopatía lumbar. El dolor nocturno, dolor en reposo o dolor articular que no está relacionado con la actividad o que parece desproporcionado con las expectativas debe despertar la sospecha de infección, tumor o trastornos metabólicos.

Los síntomas relacionados acotan más el diagnóstico. Por ejemplo, la inestabilidad puede señalar el desgarro de un ligamento o menisco. Los chasquidos y el bloqueo son frecuentes con los desgarros de menisco. El chirrido y la rigidez son comunes en la osteoartrosis. Fiebre, escalofrío y sudores nocturnos pueden hacer sospechar una articulación séptica. La hinchazón es un dato frecuente que se observa en muchos problemas intraarticulares agudos o crónicos de la rodilla. La declinación gradual de la función en el estado ambulatorio en pacientes ancianos es común en la artritis²².

La exploración física del paciente inicia con un análisis de la marcha. Si el enfermo puede caminar sin cojear o presentar alguna otra dificultad, es poco probable que exista un problema estructural dentro de la rodilla. La amplitud de movimiento normal es de aproximadamente 0 a 135 grados; sin embargo, es posible una variabilidad significativa. La disminución de la misma acompañada por dolor intenso puede indicar una patología intrínseca significativa, como desgarro del menisco o ligamento, fractura o inestabilidad rotuliana. Existen numerosas maniobras de provocación para analizar la rodilla en busca de lesiones específicas²⁶.

Las radiografías de la rodilla son el estudio inicial de elección más importante. Se prefieren las vistas anteroposterior (AP), lateral y de Merchant. Si hay una lesión aguda y dolor importante con el apoyo de peso, son apropiadas las placas en posición supina, de lo contrario, debe obtenerse una placa AP de pie. Si las radiografías no permiten confirmar el diagnóstico, pueden indicarse imágenes por resonancia magnética (IRM) para evaluar en busca de daño intrínseco a las estructuras de la rodilla. Las IRM pueden detectar desgarros del menisco y los ligamentos, cuerpos sueltos, contusiones, tendinitis, fracturas por estrés u ocultas, u osteonecrosis, que tal vez no se observen en las radiografías simples²³.

La mayoría de los casos con dolor de la rodilla se maneja de forma conservadora, la enfermedad de Lyme se trata en un inicio mediante un esquema de antibióticos orales, los pacientes con artritis inflamatoria deben referirse al reumatólogo, cualquier paciente con fractura, alteración de un ligamento, desgarro de un tendón o menisco, o sospecha de sepsis, los pacientes con trastornos crónicos que no responden a las medidas conservadoras, como la artritis deben ser referidos con un cirujano ortopédico²⁶.

A continuación, se plantean las lesiones en rodilla que presenta el paciente valorado en el periodo perioperatorio y del cual se realiza el proceso cuidado enfermero de manera completa.

5.2.1 Desgarro meniscal

Presentación clínica

Los desgarros meniscales pueden ser de etiología degenerativa, agudos o crónicos. Los desgarros agudos del menisco ocurren con mayor frecuencia en pacientes entre la segunda y cuarta décadas de la vida. Con un desgarro agudo del menisco, el paciente refiere haber sufrido una lesión rotacional o de “torcedura” con la rodilla en flexión que a menudo produce un chasquido audible, acompañada de dolor agudo localizado en el sitio del menisco. El dolor puede ser de intensidad limitada de modo que la persona es capaz de reanudar sus actividades relativamente pronto después de la lesión; es posible que desarrolle un derrame con dolor leve a moderado de la rodilla. Los pacientes también pueden describir síntomas mecánicos de bloqueo o limitación, lo que les causa dificultades para llevar a cabo la flexión y la extensión. Con los desgarros grandes, la rodilla puede trabarse en flexión y el paciente quizá sea incapaz de estirar la rodilla. Es posible que experimente dolor intenso al ponerse en cuclillas o girar²⁴.

Los desgarros crónicos del menisco por lo general ocurren en individuos de mayor edad y son resultado de cambios significativos en el menisco, típicos del envejecimiento. Los pacientes con estos desgarros tienen un inicio de dolor y derrame en la rodilla. A menudo no hay antecedentes de traumatismo discreto. El dolor se ve exacerbado por las actividades y mejora con el reposo. Puede haber un derrame de la rodilla, el cual varía en tamaño con base en el nivel de actividad reciente del paciente²⁶.

Datos físicos

La exploración física debe ser minuciosa en busca de los puntos dolorosos internos y/o externos de los meniscos en el espacio articular con la rodilla en flexión. Un dolor en hiperflexión está más a favor de una lesión del segmento anterior. Las pruebas meniscales no pueden efectuarse si el paciente siente dolor.

Los pacientes con desgarros agudos traumáticos del menisco tendrán hipersensibilidad a la palpación a lo largo de la línea articular en el área del desgarrado. Así, los casos con desgarros mediales del menisco presentarán hipersensibilidad en la línea articular medial y aquellos con desgarros laterales tendrán sensibilidad en la línea articular lateral. También es probable encontrar un derrame de la rodilla.

La prueba de McMurray, que se practica al extender una rodilla flexionada mientras se ejerce una fuerza de rotación interna o externa sobre la tibia, puede provocar dolor o un chasquido o tronido; este sonido es resultado del pellizcamiento del borde desgarrado del menisco entre la meseta tibial y el cóndilo femoral mientras la rodilla se mueve de la flexión a la extensión²⁶. En la imagen 5 se ejemplifica la realización de la prueba de McMurray.

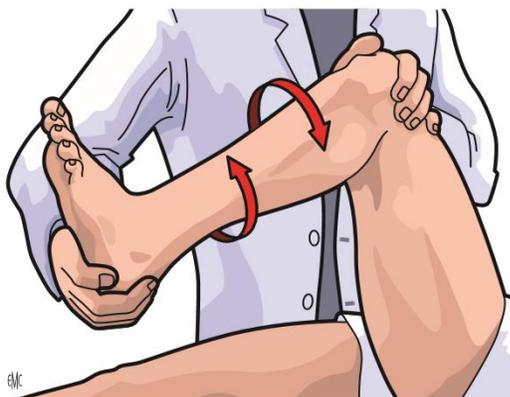


Imagen 5. Maniobra de McMurray²⁰. Tomado de Lustig 2013.

La prueba de compresión de Apley también puede realizarse para valorar la patología del menisco. Esta prueba se efectúa con el paciente en posición prona sobre la mesa de exploración y la rodilla flexionada a 90 grados. Se aplica presión descendente sobre el pie y la pierna mientras se gira, flexiona y extiende la rodilla. Una prueba positiva provoca dolor y chasquido a lo largo de la línea articular. Los pacientes con desgarros crónicos degenerativos del menisco tendrán menos datos físicos positivos. A nivel anatómico, los desgarros degenerativos implican más desgaste y fisuras: estos desgarros por lo general no tienen grandes pedazos del menisco desgarrado en el espacio articular de la rodilla que pueden causar síntomas mecánicos. Por tanto, las pruebas como la de McMurray y la de Apley tal vez no sean positivas. La ausencia de estas pruebas positivas de provocación no descarta un desgarró crónico del menisco. Los pacientes constantemente no presentan hipersensibilidad en la línea medial o lateral de la articulación. Los enfermos con desgarros crónicos a menudo también tendrán cierto grado de enfermedad articular degenerativa (EAD) coexistente ²⁶. Prueba ilustrada en la imagen 6.

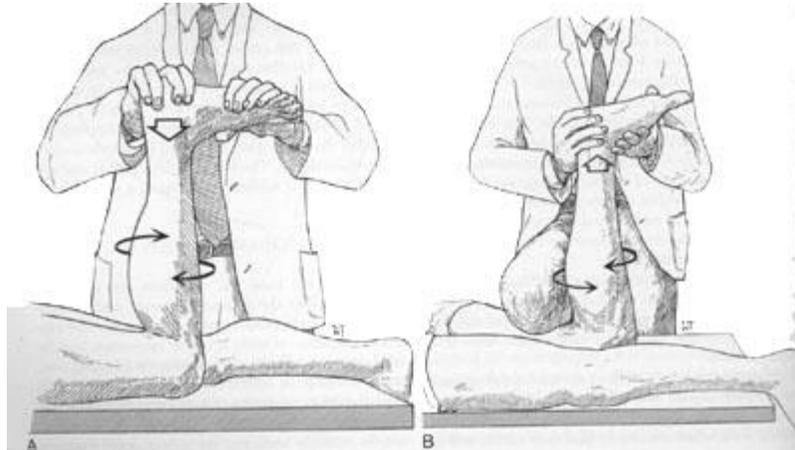


Imagen 6. Prueba de Apley²⁵. Tomado de Romero 2015.

Estudios radiográficos

Los estudios iniciales para cualquier paciente con una lesión aguda de la rodilla, dolor y un derrame incluyen placas simples anteroposteriores (AP) y laterales de la rodilla en busca de fracturas. Si estos estudios son negativos y el diagnóstico de desgarro del menisco se sospecha con base en los antecedentes y la exploración física, deben solicitarse imágenes de resonancia magnética (IRM), ya que esta modalidad es altamente sensible y específica; se ha demostrado que las IRM tienen una precisión de 80% a 90% para diagnosticar estos desgarros²⁶.

Se sospecha una lesión meniscal aguda, y fuera del cuadro de un bloqueo agudo de la rodilla, se debe realizar un estudio por resonancia magnética (RM) para precisar el tipo de lesión y el estado del LCA y buscar posibles contusiones óseas. Requerirá la localización de la lesión meniscal, su extensión y su posibilidad de reparación²⁵.

Para los pacientes con sospecha de un desgarro degenerativo del menisco, las imágenes iniciales deben incluir radiografías de la rodilla AP y laterales con apoyo de peso. Los pacientes con desgarros crónicos a menudo mostrarán algún estado de EAD con artritis del compartimiento medial o lateral.

Tratamiento

El tratamiento del desgarro del menisco depende del tamaño del mismo, la gravedad de los síntomas del paciente, su edad y nivel de actividad. Los sujetos con desgarros aislados pequeños del menisco que no producen dolor o síntomas mecánicos pueden tratarse con éxito con medidas no quirúrgicas como reposo, hielo, antiinflamatorios no esteroides (AINE) y modificaciones en su actividad. También debe iniciarse fisioterapia que incluye amplitud de movimientos de la rodilla, estiramiento y fortalecimiento de los cuádriceps y los músculos de la corva. Los pacientes mayores con desgarro degenerativos que causan síntomas mínimos también pueden tratarse con estas estrategias. De igual modo, pueden aplicarse preparados corticoesteroides intraarticulares para disminuir la inflamación y dolor²⁶.

Los pacientes con desgarros grandes que producen síntomas mecánicos requieren cirugía artroscópica. Los jóvenes con desgarros grandes en ocasiones se someten a la reparación artroscópica del menisco (dependiendo de su ubicación), en tanto que los mayores con desgarros degenerativos a menudo deben someterse a meniscectomía parcial ²⁶.

5.2.2 Lesiones de ligamentos cruzados de la rodilla

Presentación clínica

El pivote central de la rodilla está formado por el ligamento cruzado anterior (LCA) y el ligamento cruzado posterior (LCP). Esta estructura, al actuar de forma sincrónica, permite movimientos combinados de flexoextensión, rotación y deslizamiento, en una articulación que posee unas superficies articulares asimétricas desde el punto de vista anatómico.

Estos ligamentos se disponen, desde el punto de vista anatómico y con la rodilla en extensión, de forma cruzada. El LCA se desliza de adelante hacia atrás, desde la cara medial (espinas tibiales anteriores) tibial al cóndilo externo femoral, y el LCP desde la metafisis posteroexterna tibial al cóndilo medial. Su

disposición anatómica varía según el ángulo de rotación de la tibia; así, en rotación externa ambos ligamentos se colocan paralelos entre sí. En cambio, en rotación interna, se cruzan y autotensan²⁹.

De la buena función de ambos ligamentos depende la congruencia articular de unas superficies tibiales asimétricas, un platillo lateral de forma convexa, un platillo medial de forma cóncava y unos cóndilos de tamaño y ángulo de giro diferentes.

La lesión aislada del ligamento cruzado anterior se produce en una hiperflexión o hiperextensión forzada, hecho frecuente en los accidentes de esquí. En los deportes que exigen movimientos rotacionales del cuerpo sobre las extremidades inferiores, las lesiones de los ligamentos cruzados se acompañan de lesiones en los ligamentos laterales. En estas situaciones se asocian mecanismos de flexión, varo, valgo y rotación externa produciendo lesiones asociadas del ligamento lateral, interno o externo. Cuando el paciente refiere un mecanismo de entorsis de rodilla, en valgo-flexión, y rotación externa, nos vamos a encontrar la clásica triada que, en orden creciente y según la intensidad y duración del traumatismo se refleja en lesión de: Ligamento lateral interno, cápsula posterior y desinserción meniscal, ligamento cruzado anterior, menisco lateral, ligamento lateral externo.

Cuando se produce una hiperextensión forzada, la tibia se desliza hacia atrás y fuerza la subluxación posterior. En esta situación, la única estructura que impide la subluxación es el ligamento cruzado anterior. Lo mismo ocurre en la hiperextensión, en la que los cóndilos femorales se deslizan hacia delante y la tibia tiene tendencia a la luxación posterior. En esta situación no sólo se rompe el ligamento cruzado anterior, sino también el posterior, y existe la posibilidad de rotura de ambos ligamentos ²⁹.

El mecanismo típico de rotura del ligamento cruzado posterior es la contusión directa sobre la cara anterior de la tibia, con deslizamiento brusco de ella en sentido posterior sobre los cóndilos.

Datos clínicos

-Dolor: Casi constante y con una intensidad desproporcionada a la gravedad de las lesiones anatómicas. En el dolor influye de manera considerable la hemartrosis.

-Chasquido: Es un signo de gravedad que orienta hacia una ruptura ligamentosa o meniscal. Obliga a buscar una fractura asociada.

-Sensación de dislocación: Es un signo de orientación, en general bien descrito por el paciente. Orienta hacia una lesión del pivote central y/o de un ligamento lateral. La luxación aguda de la rótula también puede acompañarse de una sensación de dislocación de la rodilla.

-Impotencia funcional: La imposibilidad de apoyar el miembro o la impotencia funcional orientan hacia una ruptura ligamentosa, una lesión meniscal o una fractura osteocondral. El apoyo suele ser doloroso, incluso imposible cuando se ha constituido la hemartrosis.

-Tumefacción: Casi concomitante con el traumatismo, orienta hacia una hemartrosis, la mayoría de las veces por ruptura del pivote central. Puede tratarse también de una fractura. Si se constituye secundariamente, orienta hacia una hidrohemartrosis, compatible con una ruptura de las estructuras periféricas y también el pivote central.

-Bloqueo: El antecedente de bloqueo debe interpretarse con prudencia ante una rodilla con derrame abundante. Se acompaña de la imposibilidad de flexionar la rodilla.

-Derrame, permanente o recurrente²⁸.

Datos físicos

Hay tres grados anatómicos de ruptura ligamentosa:

-Grado I: La deformación plástica ligamentosa causa microrrupturas. En el ligamento se localizan focos hemorrágicos microscópicos. No hay laxitud clínica.

-Grado II: Las zonas de ruptura son visibles a simple vista, con focos hemorrágicos macroscópicos. Se mantiene la continuidad ligamentosa sin laxitud clínica, pero la resistencia del ligamento es disminuida.

-Grado III: Hay una solución de continuidad ligamentosa que se expresa por una laxitud clínica²⁹.

Derrame inmediato (hemartrosis). La existencia de sangre en el espacio articular, es decir hemartrosis, casi sistemáticamente acompaña una lesión del ligamento cruzado anterior. Si además contiene gotas de grasa, podemos pensar que la lesión asocia un arrancamiento óseo o una fractura osteocondral.

El paciente refiere que la rodilla se le va. Generalmente el componente álgico es muy discreto, pero el enfermo refiere que cuando camina la rodilla se le sale de sitio. Este hecho traduce la subluxación anterior que aparece al deslizarse los cóndilos sobre la tibia²⁹.

Existe un amplio tipo de exploraciones clínicas para el estudio de la inestabilidad, en las lesiones del pivote central. La exploración más objetiva es el test de Lachman para el ligamento cruzado anterior. Se practica en discreta flexión de rodilla 20°, con lo que se anula la reacción álgica del paciente y, por lo tanto, la contractura muscular que no puede enmascarar el cajón. Con éste método, se aprecia claramente el deslizamiento anterior de la tibia sobre los cóndilos²⁹ ilustrado en la imagen 7.

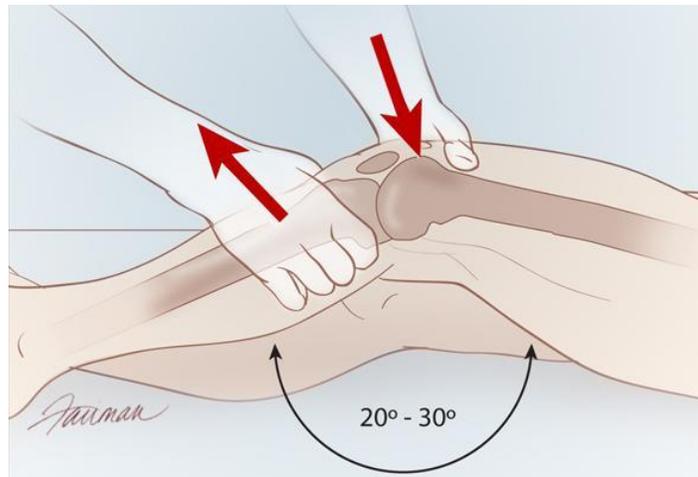


Imagen 7. Prueba de Lachman²⁵. Tomado de Romero 2015.

En los casos en que se puede colocar la rodilla en flexión de 90°, se explora el cajón neutro, rotatorio externo e interno. Esta exploración tiene importancia en base al diagnóstico de posibles lesiones ligamentosas periféricas asociadas, que permiten la existencia de inestabilidades rotatorias ²⁹. Maniobra que se presenta a continuación en la imagen 8.



Imagen 8. Maniobra del cajón anterior²⁷. Tomado de Campbell 2013.

La exploración siempre debe ser bilateral. Las maniobras clínicas permiten poner a prueba las estructuras ligamentosas. La exploración física inicial es a

veces difícil debido al dolor, de modo que solo genera una sospecha diagnóstica. En cambio, ante un dolor moderado y una hemartrosis poco abundante, la exploración completa es posible y permite efectuar las pruebas diagnósticas específicas²⁸.

Estudios radiológicos

Radiografías simples. Las radiografías anteroposteriores y laterales, así como las proyecciones axiales de la rótula, son útiles para diagnosticar una fractura, una fractura de la cápsula anteroexterna o una fractura de la superficie preespinal del ligamento cruzado anterior.

Una muesca mayor de 1,5 mm en el cóndilo externo sería característica de una ruptura de ligamento cruzado anterior.

La resonancia magnética está indicada sistemáticamente, incluso en caso de diagnóstico clínico evidente, porque es indispensable para demostrar lesiones asociadas, ya sean meniscales, cartilaginosas o de las estructuras periféricas. Es la técnica de diagnóstico por imagen de referencia.

Tratamiento

La reparación de ligamentos cruzados hay que realizarla en las primeras 24 a 48 horas, una vez que se ha producido la lesión, ya que en este periodo podemos contar con una correcta viabilidad vascular de los extremos ligamentosos²⁹.

El tratamiento quirúrgico de las lesiones agudas varía según la localización anatómica de la lesión y la viabilidad de los restos del ligamento.

1. En las lesiones por arrancamiento distal, ya sea por pastilla ósea o sin ella, pensamos que está justificada la reinserción simple del ligamento mediante sutura con hilos y transfixión ósea, o reinserción del fragmento óseo con un tornillo. Una vez colocado el ligamento en su lugar, su viabilidad está asegurada.

2. En las lesiones a nivel medio y proximal, la experiencia quirúrgica demuestra que si bien es un principio se consigue una buena estabilidad, el ligamento se desvitaliza con el tiempo o no se consigue un buen anclaje proximal. En estos casos se realizan dos técnicas diferentes:

- Cuando la intervención se efectúa dentro de las primeras 48 horas y los restos del ligamento tienen buena viabilidad vascular, se recomienda la colocación de un refuerzo, en forma de plastía de polipropileno, suturando los restos del ligamento a la plastía y procediendo a su reinserción mediante el tensado de ésta.

- Cuando los muñones ligamentosos no son suficientes para conseguir un buen anclaje proximal o no son viables desde el punto de vista vascular, se procede a la realización de una doble plastía, reconstruyendo los dos fascículos que componen el ligamento cruzado anterior. Se utiliza desde el punto de vista biológico una plastia libre de tendón rotuliano extraída de su cara externa, con un fragmento óseo a nivel de la rótula y de la tuberosidad, asociando un pasaje con una plastia de polipropileno que se continúa por la cara lateral, por debajo de la cintilla ileotibial. Con esta técnica se consigue reducir, y comenzar la recuperación funcional de forma inmediata²⁹.

5.3 ARTROSCOPIA DE RODILLA

Durante la última década la cirugía artroscópica ha experimentado un progreso especialmente rápido. El artroscopio ha transformado la manera en la que el cirujano ortopédico aborda el diagnóstico y el tratamiento de los diversos procesos articulares³⁰.

-Objetivo quirúrgico

La artroscopia de rodilla es una técnica que se usa con frecuencia para evaluar y corregir problemas que aparecen como consecuencia de lesiones y enfermedades³³.

-Descripción

El paciente se coloca en decúbito supino. Se administra anestesia raquídea o general. El cirujano evalúa la rodilla bajo anestesia, con especial atención a la flexión y la extensión. Se aplica un torniquete neumático en la pierna que va a operarse. La que no va a operarse se coloca sobre un soporte acojinado y la que sí, sobre un dispositivo de estabilización que permita realizar contracción. Se prepara la piel de la pierna desde la mitad del muslo hasta el tobillo en forma circunferencial, y se colocan los campos quirúrgicos según la técnica habitual.

Se realiza una incisión lateral de la rótula justo por encima de la línea articular, lo que permite la introducción de la cánula de ingreso de líquido en la articulación de la rodilla sin daño del cartílago articular.

Una vez que se ha infiltrado la rodilla con líquido, se realiza una segunda incisión medial y se introduce un trocar cortante en la articulación de la rodilla. Se retira el mandril del trocar y se lo reemplaza por uno romo. Se irriga la rodilla, se retira el líquido y se introduce un endoscopio de 30 grados.

Se introduce una aguja raquídea calibre 18 en la articulación de la rodilla bajo visión directa para determinar dónde debe realizarse la tercera incisión. Esta incisión establece un acceso para introducir la sonda y los instrumentos operatorios. La localización de la incisión depende del tipo de cirugía que va a realizarse³³.

5.3.1 Menisectomía artroscópica

El menisco es un cartílago en forma de herradura que distribuye las cargas de la articulación y concede estabilidad capsular. El desgarro meniscal es la lesión más frecuente de la rodilla. El menisco medial se lesiona con más frecuencia que el lateral. La menisectomía total hace que el rebote medial de la estructura comparta la función de distribuir las cargas y estabilizar la rodilla.

Una vez que se ve el menisco, el cirujano localiza la lesión con una sonda. La parte lesionada del menisco se secciona con un bisturí en gancho. Para eliminar los bordes desgastados del menisco, se usa un rebanador motorizado. Si es necesario extirpar los meniscos por completo, se resecan con bisturíes y tijeras para meniscos.

5.3.2 Reparación artroscópica de ligamento cruzado anterior

-Objetivo quirúrgico

El objetivo de esta cirugía es reparar el ligamento cruzado anterior desgarrado y restablecer la estabilidad de la articulación.

-Patología

El ligamento cruzado anterior estabiliza la rodilla en el sentido anteroposterior y evita su torsión. Cruza el centro de la articulación de la rodilla; por arriba se introduce en el fémur y por abajo en la tibia.

En general los desgarros del ligamento cruzado anterior se producen por un mecanismo de torsión de la pierna, muchas veces durante prácticas deportivas o algún otra actividad de gran demanda³³.

-Técnica

1. Se evalúa la rodilla por vía artroscópica.
2. Se extrae el injerto tendinoso del tendón rotuliano; el tendón incluye un tarugo óseo en cada extremo.
3. Se prepara el injerto en la mesa auxiliar.
4. Se extirpa el ligamento cruzado anterior lesionado de la articulación de la rodilla.
5. Se labra un túnel en el fémur y otro en la tibia para colocar el injerto.
6. Se pasa el injerto a través de los túneles y se lo fija con tornillos de interferencia reabsorbibles.
7. Se evalúa la reparación mediante manipulación de la rodilla.

8. Se cierran las heridas y se colocan curaciones.

-Descripción

Habitualmente, el ligamento cruzado anterior se repara por vía artroscópica. Para reemplazar el ligamento cruzado anterior desgarrado se extrae un injerto de la parte central del tendón rotuliano. Entre las opciones quirúrgicas para extraer el injerto están el tendón de los músculos isquiotibiales o el del cuádriceps, pero también se puede usar injerto cadavérico. Para realizar la reparación artroscópica del ligamento cruzado anterior hay varias opciones; sin embargo, los principios quirúrgicos son similares. Para reemplazar el ligamento cruzado anterior se usa injerto compuesto de hueso y tendón. El injerto se fija con suturas o con tornillos de interferencia reabsorbibles que impiden que el injerto se salga de los túneles.

Entre el instrumentar requerido están los instrumentos de artroscopia y los específicos del sistema de ligamento cruzado anterior, como fresas canuladas, fiadores (clavijas guía) y dispositivos de fijación. En este procedimiento, para fijar el injerto se usan tornillos de interferencia reabsorbibles. Los equipos motorizados que se usan son el taladro, la sierra microsagital y el rebanador artroscópico.

Se prepara la piel del paciente y se colocan los campos como para realizar un procedimiento artroscópico diagnóstico. Se usa un torniquete neumático. La parte inferior de la mesa de operaciones se baja un poco. Antes de comenzar el procedimiento el cirujano manipula la rodilla con el paciente anestesiado para evaluar la lesión. Antes de comenzar la reparación se realiza una evaluación artroscópica³³.

-Extracción de injerto (a cielo abierto)

Aunque el ligamento cruzado anterior se repara por vía artroscópica, el injerto se extrae con una técnica abierta. Se usa un abordaje anterior al tendón rotuliano, que puede suponer 1 o 2 incisiones. Una vez abierta la piel y el tejido

celular subcutáneo, el cirujano separa con tijeras de Metzenbaum el paratenon, que yace directamente sobre el tendón. Para mejorar la visión se usan separadores de Seen Miller o separadores tipo rastrillo pequeños. De este modo se expone el tendón rotuliano. Para exponer la articulación se usan separadores Army-Navy.

El injerto se extrae de la parte central del tendón rotuliano. Se usa un bisturí de doble filo o un bisturí #15 desechable para labrar una muesca en el fragmento de tendón; el extremo superior del fragmento permanece introducido en la rótula y el extremo inferior en la tibia. Luego se secciona el hueso en cada extremo del injerto con una sierra oscilante. Los tarugos óseos que se encuentran en cada extremo del tendón se seccionan con un osteótomo de 0,63 cm. Así se obtiene una tira de tendón con un pequeño tarugo óseo en cada extremo. El instrumentista debe tener listo un recipiente pequeño para recibir el injerto, que se prepara en la mesa auxiliar.

Los extremos óseos se modelan con una pinza gubia pequeña de acción simple. El instrumentista debe conservar cualquier astilla de hueso en un recipiente con pequeña cantidad de solución salina, porque es probable que se las necesite al colocar el injerto. El cirujano para el injerto a través de un tubo de metal de 10mm para probarlo y asegurarse de que encaje. Los tarugos óseos se modelan según necesidad. Luego el cirujano labra un orificio pequeño en cada tarugo óseo con un taladro pequeño y una broca delicada. Se pasan puntos irreabsorbibles 0 a través de cada orificio; los cabos de las suturas se dejan largos y reparados con pinzas hemostáticas. El cirujano marca el injerto en la margen hueso-tendón con un rotulador. Estas marcas se usan para alinear el injerto en la articulación durante la introducción. El injerto está listo para ser colocado. Se conserva en un recipiente para muestras hasta que el cirujano lo necesite.

El cirujano irriga la herida y cierra los remanentes del tendón patelar con puntos reabsorbibles 2-0. El cierre de la piel se posterga hasta la finalización del procedimiento³³.

-Colocación artroscópica del injerto

Para dar comienzo a la parte artroscópica del procedimiento, el cirujano introduce 2 trocares laterales. Se distiende la articulación con solución salina o solución Ringer lactato. Luego el cirujano evacúa el ligamento desgarrado y los meniscos. Se introduce una sonda en la articulación para evaluarla.

Para resecar el ligamento cruzado anterior dañado se usa un rebanador motorizado. El instrumentista debe tener listo un recipiente para drenar regularmente la articulación. En este momento se debe resecar cualquier sector desgarrado del menisco. Para preparar la articulación para el injerto se usa una guía de broca para orientar el túnel que recibirá el injerto. Se introduce un fiador en la tibia. A continuación se realiza un túnel con un escariador o una broca canulados colocados sobre el fiador. Este procedimiento se repite en el lado femoral. Antes de labrar los túneles, se debe determinar su ángulo exacto con un dispositivo calibrado.

Se pasa una clavija a través de los túneles óseos, la cual se exterioriza a través de la piel. En este momento el instrumentista debe depositar el injerto en el campo quirúrgico. Las suturas colocadas en forma preliminar se enhebran a través del ojo de la clavija y se pasan por ambos extremos del túnel. Se colocan los tornillos de interferencia reabsorbibles en el túnel contra los tarugos óseos para asegurar la fijación. Primero se introduce un pequeño fiador y los tornillos se colocan sobre el fiador. Los tornillos se ajustan con un destornillador. Las suturas se retiran.

Se evalúa la reparación mediante artroscopia y se drena el líquido articular. Las heridas se cierran con puntos reabsorbibles sintéticos. Se coloca una curación de gasa y una férula³³.

-Consideraciones postoperatorias

El paciente permanece con la férula y usa muletas durante 2 a 3 semanas. Dentro de la primera semana de recuperación se inicia la fisioterapia. El periodo total de recuperación va de 4 a 6 meses. En general, si la reparación ha sido exitosa, el paciente puede retomar sus tareas habituales³³.

5.4 Anestesiología en artroscopia de rodilla

Según la NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología. La anestesiología es una rama de la medicina que a través de la aplicación de técnicas específicas y la administración de sustancias farmacológicas, se provoca: anestesia, analgesia, inmovilidad, amnesia e inconsciencia del paciente, durante el tiempo que se requiera para que se lleven a cabo procedimientos médico-quirúrgicos con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación³¹.

Su campo de aplicación se extiende al período perioperatorio, a los cuidados de reanimación, al control del dolor, a los cuidados paliativos, así como a la investigación.

La importancia y trascendencia de la anestesiología, es tal, que con la ayuda de esta práctica, los médicos pueden abordar prácticamente todas las estructuras del organismo y brindar mayores posibilidades de sobrevivencia y calidad de vida, ante diversas enfermedades que sufre el ser humano³¹.

En la artroscopia de rodilla es indispensable que se proporcione anestesia regional, debido a que sólo es necesario abordar miembros inferiores en dicho procedimiento, de tal manera se proporciona este tipo de anestesia para mantener disminuida la movilidad y sensibilidad durante el procedimiento quirúrgico programado, contando con la monitorización hemodinámica continua por parte del médico anestesiólogo.

5.5 La importancia de enfermería quirúrgica hoy en día

La intervención de la enfermera radica en proporcionar cuidados específicos de la respuesta humana ante la presencia de un problema o enfermedad; actualmente los procedimientos quirúrgicos ocupan gran parte del quehacer cotidiano de la enfermera, por lo tanto la profesionalización de enfermería es indispensable para proporcionar un cuidado específico y eficaz con bases científicas y humanísticas³².

La necesidad de personal para ayudar en las operaciones aumento en la segunda guerra mundial. Los avances tecnológicos crearon la necesidad de contar con personal entrenado que pudiera asistir al cirujano. En 1965 los hospitales comenzaron a entrenar instrumentistas quirúrgicos civiles³³.

En México el cuidado al paciente quirúrgico trasciende día con día, ahora las enfermeras trabajan por una identidad profesional fundamentada en el cuidado, con marcos conceptuales específicos o con un pensamiento enfermero validado; todas con una finalidad: el crecimiento de nuestra profesión.

En el ambiente quirúrgico es importante que la enfermera se desempeñe de manera adecuada de manera independiente y en conjunto con el equipo médico y de enfermería, para llevar a cabo las intervenciones y actividades que proporcionen una mejoría en el estado de salud del paciente, no olvidando que la principal razón de este equipo de salud es el bienestar de los pacientes, dejando a un lado los problemas personales entre los mismos.

La instrumentación quirúrgica es una profesión relacionada con las ciencias de la salud. Las profesiones relacionadas con las ciencias de la salud siguen los principios de la medicina y de la enfermería dado que participan en la atención sanitaria y procuran el bienestar de las personas a través de las tareas y técnicas específicas. Estas profesiones tienen un campo de acción definido, tanto en el aspecto técnico como en el humanístico.

5.6 Aspectos ético legales

Al llevar a cabo la valoración de un paciente debe tomarse en cuenta los aspectos éticos legales que implica la investigación en el área de la salud, es por ello que se realizó una búsqueda de información que nos protege ante problemas de índole legal.

En la elaboración del presente caso clínico, se consideraron los aspectos éticos establecidos en Carta de los Derechos Generales de los Pacientes, el Código de Ética de Enfermeros y Enfermeras de México y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

La Carta de los Derechos Generales de los Pacientes establece que el paciente tiene derecho a: 1) Recibir atención médica adecuada; 2) Recibir trato digno y respetuoso, 3) Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz; 4) Decidir libremente sobre su atención; 5) Otorgar o no su consentimiento válidamente informado; 6) Recibir atención médica en caso de urgencia; y 7) Contar con un expediente clínico ³⁴. Se hace referencia a dicha carta debido a que se da cumplimiento a los puntos establecidos, proporcionando desde el ingreso del paciente información específica de su tratamiento, atención y cuidados prestados.

Además de cumplir con los deberes de las enfermeras para con las personas; estipulado en el Código de Ética para las enfermeras y enfermeros en México, en su Capítulo II, en algunos artículos planteados a continuación;

Artículo segundo.- Respetar la vida, los derechos humanos y por consiguiente el derecho de la persona a decidir tratamientos y cuidados una vez informado.

Artículo tercero.- Mantener una relación estrictamente profesional con la persona, en un ambiente de respeto mutuo y de reconocimiento de su dignidad, valores, costumbres y creencias.

Artículo cuarto.- Proteger la integridad de la persona ante cualquier afectación ocasionada por la mala práctica de cualquier miembro del equipo de salud.

Artículo quinto.- Mantener una conducta honesta y leal; conducirse con una actitud de veracidad y confidencialidad salvaguardando en todo momento los intereses de la persona.

Artículo séptimo.- Fomentar una cultura de autocuidado de la salud, con un enfoque anticipatorio y de prevención del daño, y propiciar un entorno seguro que prevenga riesgos y proteja a la persona.

Artículo octavo.- Otorgar a la persona cuidados libres de riesgos, manteniendo un nivel de salud física, mental y social que no comprometa su capacidad⁵⁰. Dichos artículos proporcionan información que fue aplicada al paciente atendido y del cual se lleva a cabo el PCE, otorgando información clara y concisa sobre el tratamiento y cuidados a realizar, en un ambiente de respeto con una adecuada conducta profesional, además fomentando una cultura de autocuidado al plantear un plan de alta para su mejora posterior al egreso hospitalario.

Del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se consideró lo establecido en el Título II, capítulo I, artículo 13, a fin de asegurar el respeto a la dignidad de los sujetos y la protección de sus derechos y bienestar, solicitando el consentimiento a la paciente para realizar el PCE ³⁵.

Se dió cumplimiento al artículo 16, ya que se protegió la privacidad y la confidencialidad del sujeto del estudio. La valoración de enfermería por patrones funcionales se aplicó en un lugar privado y solo en presencia del encuestador y familiar directo, se garantizó el anonimato al no identificar la guía de valoración con el nombre de la paciente. De acuerdo a la fracción I del artículo 17, se consideró una investigación sin riesgo porque no se emplearon

técnicas, ni se realizó intervención o modificación en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales del paciente³⁶.

El proceso enfermero es también un estándar de práctica, que, cuando se sigue correctamente, protege a las enfermeras frente a problemas legales relacionados con la atención ³⁷. Es por ello que se tomó como referencia los aspectos planteados para un adecuado ejercicio de la profesión.

5.7 Proceso cuidado enfermero

Etapas del proceso cuidado enfermero

5.7.1 Valoración

La valoración es el proceso organizado y metódico de obtención de información procedente de diversas fuentes, verificar, analizar y comunicar datos sistemáticamente, a fin de identificar el estado integral de salud de la persona o grupos; debe ser sistematizada y premeditada; es un proceso intencionado que se basa en un plan para recoger información exacta y completa para facilitar las siguientes etapas³⁶.

Kozier y colaboradores mencionan que tal vez esta sea la parte más importante del PCE, porque ofrece una base sólida para una atención individualizada y de calidad³⁸. Potter y Perry señalan que a medida que los profesionales de la enfermería adquieren mayor compromiso y autonomía para prestar un servicio de calidad, son necesarias más aptitudes de valoración.³⁹ Según Gordon⁴⁰, se puede realizar valoración de acuerdo con el estado de salud de la persona o con el momento en que entre en contacto con el profesional de enfermería. Pudiendo ser inicial; cuando se realiza durante la entrevista inicial con la persona para reunir información sobre todos los aspectos del estado de salud, a través de una guía estructurada, es de gran utilidad para establecer comparaciones posteriores, en el momento de evaluar la evolución de la persona. Continuada o focalizada; cuando se reúne información detallada sobre las respuestas a problemas de salud o a procesos vitales de un solo aspecto o patrón, realizando preguntas cortas y relevantes para cada patrón. Urgencia o rápida; Realizada para reunir información en el menor tiempo posible, con el fin de obtener datos que permitan la intervención rápida de enfermería³⁷.

En base al proceso cuidado enfermero desarrollado se utiliza la valoración focalizada, debido a la necesidad de plasmar ampliamente la información obtenida sobre el actual problema de salud que presenta el paciente.

Fases de la valoración

1.Recolección de datos: La etapa de valoración consiste en la obtención de la historia de salud y estado global de la persona a través de diversas fuentes; primaria por medio del mismo individuo y secundaria a través de la familia, el expediente, equipo de salud, clasificándolos dicha información como; datos subjetivos, datos objetivos, datos de antecedentes y datos actuales. Los métodos y técnicas para recolección de datos planteados son; la entrevista: Alfaro⁴¹ refiere que la entrevista, a través de la formulación de preguntas, la observación y la escucha activa, es una habilidad esencial para una relación de confianza, la observación, el examen físico: se realiza a través del uso de ciertas técnicas, para detectar problemas reales y potenciales y confirmar, objetivamente, los datos subjetivos obtenidos en la entrevista, interrogatorio o de otras fuentes.

Durante esta valoración física se utilizan las siguientes cinco técnicas básicas: inspección, palpación, percusión, auscultación y medición.

2.Validación de datos: Es necesario asegurarse de que los datos recopilados sean verídicos y correctos. Alfaro señala que validar o verificar los datos es un paso esencial en el pensamiento crítico y ayuda a evitar omisión de información importante, errores en la interpretación de situaciones y precipitarse en las conclusiones o centrar la atención en una dirección equivocada⁴¹.

3.Organización de datos: Dentro de esta fase se lleva a cabo el ordenamiento de los datos. Este paso es más fácil si se emplea un marco de referencia específico, de esta manera la ordenación y clasificación de los datos será más

rápida. Puede emplearse el marco de referencia de D. Orem, V. Henderson, o C. Roy y los patrones funcionales de salud de Margory Gordon.

Para llevar a cabo el Proceso cuidado enfermero desarrollado en la presente tesina, se organizaron los datos de acuerdo a los patrones funcionales de salud de Margory Gordon. Gordon propuso áreas estructurales para la valoración de enfermería, con el fin de definir un lenguaje común, para que los enfermeros independientemente de sus áreas de práctica y modelos conceptuales, pudieran valorar y diagnosticar⁴⁰.

4.Documentación: Última fase de la valoración, el registro forma parte de todas las fases del proceso de enfermería, es un mecanismo de evaluación de los cuidados individualizados de cada persona.

5.7.2 Diagnóstico

El diagnóstico es la fase que comprende un proceso de análisis- síntesis para emitir un juicio y/o conclusión sobre el estado de salud de la persona ante sus preocupaciones, necesidades o problemas de salud, reales o potencial⁴².

Componentes de cada diagnóstico de enfermería: Etiqueta (enunciado del problema) proporciona un nombre al diagnóstico; término o frase con el que se representa un patrón de claves relacionadas. Definición: Proporciona una descripción clara y precisa, delinea su significado y ayuda a diferenciarlo de diagnósticos similares. Características definitorias: Grupo de claves (signos y síntomas y factores de riesgo) inferencias observables que se agrupan como manifestaciones en un diagnóstico enfermero. Factores relacionados: Factores que parecen mostrar algún tipo de patrón de relación con el diagnóstico enfermero. Factores de riesgo: Factores ambientales y elementos fisiológicos, psicológicos, genéticos o químicos que incrementan la vulnerabilidad de un individuo, familia o comunidad ante un evento no saludable.

Fases

El proceso diagnóstico se refiere a la serie de operaciones cognitivas, mediante el procesamiento de datos que se obtengan en la valoración.

1. Clasificación de los datos: Se inicia con un análisis, mediante la selección de los datos sobresalientes o relevantes; posteriormente se realiza según indicaciones o categorías que se utilicen. Realizar este análisis ayuda a revisar si se ha recabado la información suficiente.

2. Agrupación de la información: Consiste en reconocer datos que determinen la existencia de un problema; éstos surgen de la comparación de los datos obtenidos con el patrón normal o habitual del individuo; también orienta para obtener datos complementarios. Iyer⁴³ menciona que después hay que formar racimos (grupos de datos) para buscar las características definitorias.

3. Nominación del diagnóstico: En esta fase se describe el diagnóstico de enfermería; para realizarlo se sugiere el formato PES (P, problema o respuesta humana; E, etiología y S, signos y síntomas), cuando es real; y cuando es de riesgo se utiliza el PF (P, problema y F, factores de riesgo).

4. Verificación del diagnóstico: Verificar es validar con fuentes primarias y secundarias, siempre que sea posible. En la validación teórica se contrastará la etiqueta, los factores relacionados y las características definitorias, con el libro de Diagnósticos de enfermería de la NANDA. La validación del diagnóstico con el paciente es necesaria para que participe activamente en el plan. Para ello, se le informa de los datos de hallazgos mediante una explicación clara y concisa. Para cuestiones legales se sugiere el consentimiento informado.

5.7.3 Planeación

En esta etapa se seleccionan las intervenciones de enfermería, una vez que se han analizado los datos de la valoración y se ha llegado al diagnóstico de enfermería. Se trata de establecer intervenciones de enfermería que conduzcan a la persona a prevenir, reducir o eliminar los problemas

detectados. Phaneuf la define como el establecimiento de un plan de acción para prever las etapas de su realización y las acciones que se han de llevar a cabo⁴⁴.

-Establecimiento de prioridades: Cuando se ha identificado más de un diagnóstico de enfermería, es necesario establecer un orden de prioridad entre ellos. Lefebvre⁴⁵ señala que una persona puede tener varios diagnósticos de enfermería (problemas de enfermería) que, en ocasiones, están entrelazados unos con otros, por ello es esencial establecer un orden de importancia para lograr el equilibrio biológico, psicológico, social o espiritual, por tal motivo se utilizan los criterios de prioridad basados en los valores profesionales. El orden de prioridad de un sistema de clasificación dirigido a orientar la acción hacia: Protección a la vida, prevención y alivio del sufrimiento, prevención y corrección de las disfunciones, búsqueda del bienestar. Cuando varios diagnósticos presentan un mismo nivel de gravedad se puede recurrir a la jerarquía de necesidades de Maslow (fisiológicas, de protección y seguridad, amor y pertenencia, autoestima y autorrealización).

Al establecer los objetivos hay que considerar el tiempo para poder obtener los resultados esperados, según Benavent y colaboradores⁴⁶ pueden ser de: corto plazo; en cuestión de horas o días, mediano plazo; una semana o un mes y largo plazo.

Tipo de intervenciones

Intervenciones independientes o autónomas. Son las actividades que las enfermeras están autorizadas a emprender sobre la base de sus conocimientos y habilidades⁴⁷. Intervenciones dependientes (derivadas o acto médico delegado). Son las que se realizan por orden del médico o bajo su supervisión, o bien según procedimientos sistematizados. Intervenciones de colaboración o interdependientes. Son acciones que las enfermeras llevan a cabo en colaboración con otros miembros del equipo de asistencia sanitaria.

Tipos de planes de cuidado: Individualizado, estandarizado e informatizado.

5.7.4 Ejecución

En esta etapa se pone en marcha el plan de cuidados y está enfocada en el inicio de aquellas intervenciones de enfermería que ayudan a las personas a lograrlos objetivos deseados. Es necesario tomar en cuenta que las acciones deben ser éticas y seguras⁴⁸. Kozier³⁸ señala que son necesarios tres tipos de habilidades para ejecutar satisfactoriamente el plan de cuidados, a saber:

-Habilidades cognitivas. Para la solución de problemas, toma de decisiones y para el razonamiento crítico y el pensamiento creativo. -Habilidades interpersonales. Son los recursos que las personas utilizan para comunicarse directamente con otras; incluyen habilidades verbales y no verbales. - Habilidades técnicas. Son habilidades psicomotoras o “manuales”, para ese tipo de habilidades se requieren conocimientos y destreza manual.

La documentación se realiza en todas las fases anteriores del proceso y adquiere un valor fundamental en la ejecución: “lo no escrito no forma parte de la realidad”; por esa razón, las actividades de las enfermeras deben registrarse en los formatos definidos institucionalmente; además, es un registro legal de los cuidados administrados al paciente. Todas estas informaciones tienen como finalidad hacer una síntesis del estado del paciente en el momento de la salida del personal de enfermería⁴⁵.

5.7.5 Evaluación

Se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Es el instrumento que utiliza el personal de enfermería para medir la calidad de los cuidados que realizan, y de esa forma determinar si los planes han sido eficaces, si necesitan introducir cambios o, por el contrario, se dan por finalizados.

La evaluación es un proceso que requiere de la valoración de los distintos aspectos del estado de salud del paciente. Según Lyer⁴⁹ las distintas áreas sobre las que se evalúan los resultados esperados (criterios de resultado) son las siguientes: Aspecto general y funcionamiento del cuerpo, señales y síntomas específicos, conocimientos, capacidad psicomotora (habilidades), estado emocional, situación espiritual (modelo holístico de la salud).

Fernández Ferrín⁵⁰ menciona varios tipos de resultados posibles, para lo cual se toman en cuenta los objetivos que, en este caso, serían los indicadores de respuestas esperadas, y pueden ser: resultados positivos: cuando se han logrado los objetivos, resultados negativos: los resultados no coinciden, no se ha logrado el objetivo, resultados anticipados: son resultados positivos o negativos que se han producido antes de realizar las actividades planificadas, resultados inesperados: son resultados negativos que surgen como consecuencia de que ha aparecido un nuevo problema.

La evaluación consiste en medir los cambios de la persona con respecto a los objetivos marcados, como resultado de la intervención enfermera, con el fin de establecer correcciones. La evaluación se lleva a cabo sobre las etapas del plan, la intervención enfermera y sobre el producto final. Los resultados obtenidos son una medición continua que permite a la enfermera evaluar si los cuidados fueron o no apropiados y eficaces, si hubo progreso o retroceso del paciente.

VI. CASO CLÍNICO

6.1 ETAPA PREQUIRÚRGICA

6.1.1 VALORACIÓN

- Ficha de identificación

Nombre: J.J.H.M	Sexo: Masculino	Edad: 29 años
Servicio: Urgencias	Diagnóstico: lesión meniscal más ruptura de ligamento cruzado anterior MPD	

- Percepción manejo de la salud

Paciente de edad aparente a la cronológica, cuenta con esquema de vacunación completo, niega crónico degenerativos, alcoholismo ocasional, tabaquismo + (3 cigarros diarios), niega alergias y antecedentes trasfuncionales. Antecedentes heredofamiliares; padre con diabetes mellitus, madre con hipertensión arterial. Antecedentes quirúrgicos; hace 3 años colecistectomía laparoscópica. Actualmente es diagnosticado con lesión meniscal más ruptura de ligamento cruzado anterior en miembro pélvico derecho.

Previo al ingreso hospitalario se automedica con ibuprofeno 600mg vía oral, dosis única.

Refiere no tener problemas de salud, por lo cual no acude de manera frecuente a revisiones médicas. Cuenta con valoración de traumatología y ortopedia, así como anestesiología, completo protocolo prequirúrgico, consentimientos informados firmados por paciente y testigos.

Se coloca acceso venoso periférico en miembro torácico izquierdo, calibre #18, funcional, con inicio de tratamiento farmacológico; 1000 ml de solución Hartmann para 12 horas, paracetamol 1 gr IV, diclofenaco 75 mg IV, ketorolaco 30 mg IV.

Tiene conocimiento sobre procedimiento a realizarse, así como tipo de anestesia planeada para la cirugía.

- **Nutricional - metabólico**

Se observa mucosa oral deshidratada, palidez de tegumentos ++, llenado capilar de 4 segundos. Ayuno de 5 horas, refiere que su patrón alimenticio incluye alimentos de todos los grupos en adecuada cantidad y frecuencia, ingesta de líquidos aproximada de 3 litros diarios.

Peso 74 kg, talla 1.75 mts, IMC 24.16, manteniéndose dentro de rango normal. Los laboratorios solicitados no muestran alteraciones en los parámetros establecidos; hemoglobina 16.2 gr/dl, hematocrito 47%, plaquetas 293 k/ μ L, leucocitos 10.5 k/ μ L, glicemia 96 mg/dl, y tiempos de coagulación: TP 11.9 seg y TPT 24.5 seg, grupo y Rh O positivo, niega alergias alimenticias.

Abdomen blando a la palpación, peristaltismo presente, sin presencia de masas abdominales.

- **Actividad - ejercicio**

Practica baloncesto, entrenando 4 veces a la semana; desempeñaba dicha actividad cuando sufrió lesión músculo esquelética, al caer sobre miembro pélvico derecho en área externa de aproximadamente 2 metros de altura. Al momento de la valoración han transcurrido 7 horas de evolución con alteración a la movilización, ingresa con apoyo de muletas, inestabilidad postural, así como limitación de la amplitud de movimientos mínimos; como flexión y extensión, aducción y abducción, el paciente refiere sentir que su pierna hace un ruido tipo “chasquido” al movilizar el miembro pélvico lesionado.

Se toman signos vitales obteniendo los siguientes valores; FC 116x', FR 26x', T/A 145/90 mmHg, Temperatura axilar 36.8°C, saturación de oxígeno 91% sin apoyo de oxígeno suplementario.

Patrón respiratorio sin alteraciones, ampliación y amplexación torácica normal, sin presencia de ruidos adventicios.

Se mantiene en camilla de revisión en posición semi fowler, movilidad limitada, uso de barandales y freno.

Utiliza aditamentos para la deambulaci3n al ingreso (muletas).

Realiza ba1o y cambio de ropa diario, independiente al realizar actividades de la vida diaria.

Médico ortopedista realiza pruebas físicas de McMurray, apley y lachmann con resultado positivo. Se valoran radiografías de zona lesionada y electrocardiograma, solicitan pruebas cruzadas para disposici3n de un paquete globular.

- **Cognitivo – perceptual**

Alerta, orientado en tiempo, espacio y lugar, poco cooperador a la movilizaci3n y palpaci3n, conducta expresiva de dolor, localiza sitio de molestias en miembro inferior derecho en área externa rotuliana, verbaliza puntuaci3n 9 de EVA, expresi3n facial de dolor, refiere disminuci3n de dolor al mantener sin movimiento la extremidad e inicia al moverse e intentar caminar.

- **Afrontamiento tolerancia al estrés**

Se mantiene inquieto ante los procedimientos realizados por personal médico y de enfermería, refiere sentirse preocupado por no poder acudir a los próximos eventos deportivos programados. Comenta “talvez tarde mucho en recuperarme y me eliminen del equipo”. Refiere tener una competencia importante en días próximos.

Expresa inconformidad por la realizaci3n del procedimiento quirúrgico, debido al próximo evento deportivo al cual debería presentarse y que por el proceso de recuperaci3n no podrá acudir.

6.1.2 RAZONAMIENTO DIAGNÓSTICO

AGRUPACIÓN DE DATOS	INFERENCIA	DOMINIO Y CLASE	ENUNCIADO DIAGNÓSTICO
<p>-Alcoholismo ocasional. -Tabaquismo + (3 cigarros diarios). -Padre: diabetes mellitus. -Madre: hipertensión arterial. -Refiere no tener problemas de salud. -No acude de manera frecuente a revisiones médicas.</p>	<p>Realiza prácticas no adecuadas para un estado de salud óptimo.</p>	<p>Dominio 1: Promoción a la salud Clase 2: Gestión de la salud</p>	<p>00188. Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud R/C Abuso de sustancias, actitud negativa hacia el cuidado de la salud M/P Fracaso para adoptar medidas que eviten problemas de salud, niega cambios en el estado de salud.</p>
<p>-Lesión meniscal más ruptura de ligamento cruzado anterior en miembro pélvico derecho. -Refiere ruido tipo “chasquido” al movilizar miembro pélvico lesionado. -Movilidad limitada.</p>	<p>Afección en aparato musculoesquelético. [</p>	<p>Dominio 4: Actividad / Reposo. Clase 2: Actividad / Ejercicio.</p>	<p>00085. Deterioro de la movilidad física R/C Alteraciones en la integridad de las estructuras óseas, deterioro musculoesquelético M/P</p>

-Inestabilidad postural.			Alteraciones en la marcha, inestabilidad postural, limitación de la amplitud de movimientos.
-Puntuación 9 de EVA -Disminución de dolor al mantener sin movimiento la extremidad -Movilidad limitada.	Inactividad musculoesquelética para disminuir el dolor.	Dominio 4: Actividad / Reposo. Clase 2: Actividad / Reposo.	00040. Riesgo de síndrome de desuso F/R Dolor, inmovilidad mecánica
-Preocupado por no poder acudir a los próximos eventos deportivos agendados -“Talvez tarde mucho en recuperarme y me eliminen del equipo” -Inconformidad por la realización del procedimiento quirúrgico	Percepción negativa ante la situación actual.	Dominio 6: Autopercepción. Clase 2: Autoestima.	00120. Baja autoestima situacional R/C Deterioro funcional M/P Conducta indecisa, subestima su capacidad de afrontar los acontecimientos
-Inquieto -FC 116x’ -TA 145/90 mmHg.	Alteración hemodinámica acompañada de intranquilidad.	Dominio 9: Afrontamiento / tolerancia al estrés.	00146. Ansiedad R/C Grandes cambios (el estado de salud) M/P Inquietud, aumento en la presión

		Clase 2: Respuestas de afrontamiento.	arterial, aumento en la frecuencia cardiaca.
<ul style="list-style-type: none"> -Conducta expresiva de dolor a la movilización y palpación -Localiza sitio de dolor en miembro inferior derecho en área externa rotuliana -Puntuación 9 de EVA -Expresión facial de dolor -Disminución de dolor al mantener sin movimiento la extremidad -FC 116x' -TA 145/90 mmHg. 	Refiere y se visualiza alteración sensitiva.	Dominio 12: Confort Clase 1: Confort físico	00132. Dolor agudo R/C Lesiones por agentes físicos (traumatismo) M/P Autoinforme de intensidad con escalas estandarizadas de dolor, cambio en parámetros fisiológicos, conducta expresiva.

6.1.3 PLANEACIÓN

Priorización por valores profesionales

PRINCIPIO PROFESIONAL	DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA
Prevención y alivio de sufrimiento	00132. Dolor agudo 00146. Ansiedad
Prevención y control de las disfunciones	00085. Deterioro de la movilidad física 00040. Riesgo de síndrome de desuso
Búsqueda del bienestar	00188. Tendencia a adoptar conductas de riesgo para la salud 00120. Baja autoestima situacional

PLAN DE CUIDADOS

Diagnósticos de enfermería

- 00132 Dolor agudo
- 00146 Ansiedad
- 00085 Deterioro de la movilidad física

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO
	Traumatología y ortopedia	Urgencias

<p>NANDA DOMINIO 12: CONFORT CLASE 1: CONFORT FÍSICO ETIQUETA: DOLOR AGUDO (00132)</p> <p>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Dolor agudo</u> R/C Lesiones por agentes físicos (traumatismo) M/P Autoinforme de intensidad con escalas estandarizadas de dolor, cambio en parámetros fisiológicos, conducta expresiva.</p>
--

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA				
CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERÍA (NOC):				
RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA	
DOMINO 4: Conocimiento y conducta de salud CLASE Q: Conducta de salud RESULTADO 1605 Control del dolor	160502 Reconoce el comienzo del dolor 160501 Reconoce factores causales 160509 Reconoce síntomas asociados al dolor	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Mantener a 15	Aumentar a 13
DOMINO 4: Conocimiento y conducta de salud CLASE S: Conocimientos sobre salud. RESULTADO 1843 Conocimiento: manejo del dolor	184301 Causas y factores que contribuyen al dolor 184302 Signos y síntomas del dolor 184303 Estrategias para controlar el dolor	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Mantener a 8	Aumentar a 12

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 1: FISIOLÓGICO: BÁSICO

CLASE F: FOMENTO DE LA COMODIDAD FÍSICA

INTERVENCIÓN: 1400. MANEJO DEL DOLOR

Definición: Alivio del dolor o disminución del dolor a un nivel de tolerancia que sea aceptable para el paciente.

ACTIVIDADES

1. Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición/ duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes.
2. Explorar con el paciente los factores que alivian/ empeoran el dolor.
3. Utilizar medidas de control del dolor antes de que el dolor sea severo.
4. Proporcionar a la persona un alivio de dolor óptimo mediante analgésicos prescritos.
5. Evaluar la eficacia de las medidas de alivio de dolor a través de una valoración continua de la experiencia dolorosa.

FUNDAMENTACIÓN

1. La valoración inicial establece las bases para las intervenciones futuras y sirve de guía para la elección correcta de medicación, evitando intervenciones innecesarias.
2. La participación en los cuidados y la planificación ayuda al paciente afrontar positivamente los cambios en el estado de salud.
3. Se requiere menor medicación para el dolor si se administra pronto. Una intervención aguda puede prevenir isquemia o daño.
4. Estas medidas pueden ayudar a evitar que los estímulos dolorosos alcancen los centros cerebrales más altos mediante el remplazo de los mismos por otros estímulos.
5. La rápida detección y notificación de signos y síntomas adyacentes al tratamiento aumentan la probabilidad del control continuo.

CAMPO 2: FISIOLÓGICO: COMPLEJO
CLASE H: CONTROL DE FÁRMACOS
INTERVENCIÓN: 2210. ADMINISTRACIÓN DE ANALGÉSICOS
Definición: Utilización de agentes farmacológicos para disminuir o eliminar el dolor.

ACTIVIDADES

1. Determinar la ubicación, características, calidad y gravedad del dolor antes de medicar al paciente.
2. Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito.
3. Comprobar el historial de alergias a medicamentos.
4. Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos.
5. Establecer expectativas positivas respecto de la eficacia de los analgésicos para optimizar la respuesta del paciente.
6. Enseñar el uso de analgésicos, estrategias para disminuir los efectos secundarios y expectativas para la implicación en las decisiones sobre el alivio del dolor.

FUNDAMENTACIÓN

1. El cálculo de valores de referencia del dolor como; descripción, situación, duración, intensidad, factores agravantes, signos y síntomas que lo acompañan permiten la evaluación de la respuesta del paciente a las medidas aplicadas para aliviarlo, es decir, tener características precisas sobre el dolor previo y posterior a la aplicación. El dolor indica la compresión de los nervios y el aumento de la presión dentro del compartimento muscular. El estiramiento pasivo de los músculos disminuye el compartimento muscular, aumentando con ello el dolor. Un llenado capilar deficiente o una piel moteada o cianótica, indican obstrucción del riego sanguíneo capilar.
2. Corroborar la información al recibir una orden médica, para evitar el mal manejo de tratamiento farmacológico, evitando causar daño al paciente.
3. Cumplir con los correctos para la administración de medicamentos,
4. La valoración hemodinámica ayuda a la detección precoz de una afectación que puede prevenir una grave alteración.
5. El hecho de que el paciente comprenda la necesidad de los tratamientos puede mejorar su disposición a seguirlos.
6. Estas explicaciones pueden ayudar a que el paciente obedezca mejor y a reducir errores en la auto administración de medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
- Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.
- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.
51,52,53,37 ,54

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO
	Traumatología y ortopedia	Urgencias
<p align="center">NANDA</p> <p>DOMINIO 9: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS CLASE 2: RESPUESTAS DE AFRONTAMIENTO ETIQUETA: ANSIEDAD (00146)</p> <p align="center">DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Ansiedad</u> R/C Grandes cambios (en el estado de salud) M/P Inquietud, aumento de la presión arterial, aumento en la frecuencia cardiaca.</p>		

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA				
CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC):				
RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA	
DOMINO 3: Salud psicosocial CLASE O: Autocontrol RESULTADO Autocontrol de la ansiedad (1402)	140201 Monitoriza la intensidad de la ansiedad. 140204 Busca información para reducir la ansiedad. 140217 Controla la respuesta de ansiedad.	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Mantener a 11	Aumentar a 15
DOMINO 3: Salud psicosocial CLASE M: Bienestar psicológico RESULTADO 1211 Nivel de ansiedad	121105 Inquietud 121108 Irritabilidad 121119 Aumento de la presión 121120 Aumento de la velocidad del pulso	1. Grave 2. Sustancial 3. Moderado 4. Leve 5. Ninguno	Mantener a 11	Aumentar a 15

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 3: CONDUCTUAL

CLASE T: FOMENTO DE LA COMODIDAD PSICOLÓGICA

INTERVENCIÓN: 5820. DISMINUCIÓN DE LA ANSIEDAD

Definición: Minimizar la aprensión, temor, presagios o inquietud relacionados con una fuente no identificada de peligro previsto.

ACTIVIDADES

1. Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.
2. Proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico, tratamiento y pronóstico.
3. Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.
4. Escuchar con atención.
5. Crear un ambiente que facilite la confianza.

FUNDAMENTACIÓN

1. La información reforzada aumenta el conocimiento sobre el proceso y la necesidad de seguir el tratamiento.
 2. Presentar la información importante en forma comprensible disminuye la ansiedad y dificultad en el aprendizaje y ayuda a mejorar el cumplimiento.
 3. Esta estrategia ayuda al paciente a centrarse en la resolución del problema y aumentar la sensación de control.
 4. El paciente requiere ayuda para determinar opciones reales y fomentar un afrontamiento eficaz.
 5. El contacto frecuente con enfermería indica aceptación facilitando la confianza.
- La comunicación efectiva ayuda al paciente a sobreponerse al proceso.

CAMPO 4: SEGURIDAD
CLASE V: CONTROL DE RIESGOS

INTERVENCIÓN: 6680. MONITORIZACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES

Definición: Recogida y análisis de datos sobre el estado cardiovascular, respiratorio y de temperatura corporal para determinar y prevenir complicaciones.

ACTIVIDADES

1. Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda.
2. Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos.
3. Monitorizar la pulsioximetría.
4. Monitorizar periódicamente el color, la temperatura y la humedad de la piel.
5. Identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales.

FUNDAMENTACIÓN

1. Los signos vitales son parámetros clínicos que reflejan el estado tanto fisiológico como psicológico y proporcionan datos para evaluar el estado homeostático del paciente.
2. En la persona sana, el pulso refleja los latidos corazón, es decir, el pulso es el mismo que la frecuencia de las contracciones ventriculares del corazón. Sin embargo, cuando se presentan patologías cardiovasculares, los latidos y el pulso pueden ser distintos. Por ejemplo, el corazón del cliente puede producir ondas pulsátiles débiles o pequeñas que no se pueden detectar en el pulso periférico. En estos casos, la enfermera debe valorar *tanto* los latidos *como* como el pulso periférico. El pulso periférico se localiza en la superficie del cuerpo, es decir, en los pies, las manos o el cuello. El pulso radial, por el contrario se localiza en el corazón.
3. La ansiedad aumenta la frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca originando una mayor demanda de oxígeno.
4. El color varía dependiendo de la raza, clima, etc. Varía del blanco al moreno y el blanco a su vez del pálido al rosado. Se la debe estimar siempre palpando con el dorso de la mano regiones simétricas. Se relaciona con el estado circulatorio, su valor cuantificable se realiza con el control de temperatura corporal (mediante termómetro).

Depende de las glándulas sudoríparas. La humedad excesiva se define como hiperhidrosis y la ausencia de humedad como anhidrosis.

Se clasifica también como:

- Normal o natural: Se refiere a una piel que no muestra signos de sequedad ni de sudoración.

- Seca: Se observa en estados de deshidratación, diabetes y una aumentada síntesis de vitamina A y C.

- Sudación: Se clasifica en leve, moderada o excesiva.

5. Los signos vitales incluyen la temperatura corporal, frecuencia cardíaca (pulso), frecuencia respiratoria y presión arterial. A medida que usted envejece, los signos vitales pueden cambiar según cuán saludable sea usted. Algunos problemas de salud pueden provocar cambios en uno o más de los signos vitales.

Revisar sus signos vitales le ayuda a su proveedor de atención médica a monitorear su salud y cualquier problema de salud que usted pueda tener.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

-T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.

-Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.

-Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.

-Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.

- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO
	Traumatología y ortopedia	Urgencias
<p align="center">NANDA</p> <p>DOMINIO 4 : ACTIVIDAD / REPOSO CLASE 2: ACTIVIDAD / EJERCICIO ETIQUETA: DETERIORO DE LA MOVILIDAD FÍSICA (00085)</p> <p align="center">DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Deterioro de la movilidad física</u> R/C Alteraciones en la integridad de las estructuras óseas, deterioro musculoesquelético M/P Alteraciones en la marcha, inestabilidad postural, limitación de la amplitud de movimientos.</p>		

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA				
CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC):				
RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA	
DOMINO 1: Salud Funcional CLASE C: Movilidad RESULTADO: Movilidad (0208)	020801 Mantenimiento del equilibrio 020810 Marcha 020802 Mantenimiento de la posición corporal 020805 Realización del traslado	1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido	Mantener a 6	Aumentar a 10
DOMINO 1: Salud Funcional CLASE C: Movilidad RESULTADO: Función esquelética (0211)	021101 Integridad ósea 021103 Movimiento articular 021105 Alineación esquelética 021106 Estabilidad articular	1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido	Mantener a 5	Aumentar a 8

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 2: FISIOLÓGICO: COMPLEJO

CLASE L: CONTROL DE LA PIEL Y HERIDAS

INTERVENCIÓN: 3480. MONITORIZACIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Definición: Recogida, análisis y uso de los datos del paciente para clasificar el riesgo y prevenir lesiones en las extremidades inferiores.

ACTIVIDADES

1. Examinar si en las extremidades inferiores hay presencia de edema.
2. Determinar el estado de movilidad (caminar sin ayuda, caminar con mecanismos de ayuda o no andar/ utilizar silla de ruedas).
3. Palpar los pulsos pedio y tibial posterior.
4. Examinar la presencia de dolor en reposo.
5. Observar la movilidad articular.

FUNDAMENTACIÓN

1. La identificación y reducción del edema ayudan a evitar el síndrome compartimental.
El edema que separa las fibras musculares puede causar debilidad y rigidez muscular.
2. Valorar la movilidad ayuda a detectar la necesidad de inmovilización, ya que esta favorece a minimizar un mayor traumatismo tisular.
3. El reposo en cama puede provocar descenso brusco de la tensión arterial cuando la sangre retorna a la circulación periférica, al palpar los pulsos se puede detectar disminución en la intensidad.
4. El dolor y la parestesia indican la compresión de los nervios y el aumento de la presión dentro del compartimento muscular.
El dolor no relacionado con la lesión puede indicar compresión neurovascular por embolia, edema o hemorragia.
5. La inmovilidad prolongada y el deterioro de la función neurosensorial pueden ocasionar contracturas permanentes.

CAMPO 1: FISIOLÓGICO: BÁSICO
CLASE C: CONTROL DE INMOVILIDAD
INTERVENCIÓN: 0910. INMOVILIZACIÓN

Definición: Estabilización, inmovilización y/o protección de una parte corporal lesionada con un dispositivo de soporte.

ACTIVIDADES

1. Monitorizar la circulación (pulso, relleno capilar y sensibilidad) en la parte corporal lesionada.
2. Monitorizar la movilidad en la zona distal de la lesión.
3. Monitorizar la presencia de hemorragia en la zona de lesión.
4. Minimizar el movimiento del paciente, sobre todo de la parte corporal lesionada.
5. Monitorizar la integridad cutánea debajo del dispositivo de soporte.

FUNDAMENTACIÓN

1. Estos signos pueden indicar compresión neurovascular, situación que precisa una intervención médica inmediata.
2. La movilidad distal de la zona lesionada significa que la lesión es localizada y no se extiende en todo el área. La inmovilización reduce el dolor y complicaciones ortopédicas como desplazamientos o aumento en el área desgarrada.
3. El hueso es muy vascular; la hemorragia puede ser importante. La respuesta compensadora a la disminución del volumen circulatorio comprende el aumento del oxígeno sanguíneo, al elevar las frecuencias cardíacas y respiratoria, y la disminución de la circulación hacia las extremidades (indicada por disminución del pulso, piel fría).
4. Al disminuir la movilidad en el miembro lesionado, ayudamos al paciente a no agravar más su estado actual de salud, es por ello que el personal del área de la salud que está en contacto con él, identifica la lesión para así evaluar los factores que perjudican su bienestar.
5. La integridad cutánea debe ser valorada con el fin de identificar posibles sitios de presión, zonas de humedad, o datos que afecten la piel.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
- Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.
- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.

6.1.4 EVALUACIÓN

Para controlar mejor las prácticas de cuidados, se consideran tres tipos de evaluación⁴¹.

- ✓ Evaluación de los objetivos: se centra en los resultados u objetivos de los cuidados. (si se han conseguido o no los objetivos, si la persona está satisfecha o no con los cuidados)
- ✓ Evaluación del proceso: se centra en cómo se brindaron los cuidados, si las intervenciones se realizaron consistentemente y a tiempo.
- ✓ Evaluación de la estructura: se centra en el entorno en el que se brindan los cuidados y si éstos fueron los adecuados para un tratamiento eficaz (entorno físico, plantilla de personal, y las prácticas de organización de la comunicación).

EVALUACIÓN DE OBJETIVOS	<p>Los resultados obtenidos con las intervenciones de enfermería seleccionadas mostraron resultados aceptables reflejándose de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Identificación de características específicas del dolor, intensidad, frecuencia, localización, así como medidas en las cuales es controlable.✓ Disminución de dolor durante periodos posteriores a la administración de analgésicos, con adecuada tolerancia durante un periodo de tiempo considerable.✓ Reconocimiento de factores que alteran el nivel de ansiedad, así como control de dichos indicadores.✓ Mantenimiento de una adecuada comunicación con el personal de enfermería que permite integrar la información proporcionada para disminuir los episodios de ansiedad.
--------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aceptación de la dependencia actual a causa de la alteración músculo esquelética, aceptando el apoyo por parte del personal sanitario y familiar. ✓ Integridad ósea comprometida, debido a la lesión física presentada, valorándose pruebas físicas médicas con resultados positivos, debido a lo cual se inmoviliza sitio alterado y se cuida la integridad física, evitando mayores complicaciones.
<p>EVALUACIÓN DEL PROCESO</p>	<p>Los cuidados se brindaron de manera oportuna, en el periodo preoperatorio, por parte del equipo multidisciplinario con el que se cuenta en el área de urgencias, valorando al paciente desde el ingreso hospitalario, hasta estabilizar su actual problema, previo al periodo quirúrgico.</p> <p>Se encontraron necesidades presentes para establecer intervenciones, las cuales se integraron al plan de cuidado previo establecido por el equipo de la institución.</p> <p>Debido a que el periodo de tiempo con que se contó para llevar a cabo el plan de cuidado fue corto, las intervenciones no fueron realizadas de manera consistente, sin embargo los resultados obtenidos con aquellas actividades que se implementaron fueron favorables.</p>
<p>EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA</p>	<p>Los cuidados de enfermería fueron brindados en el área de urgencias, la cual está adaptada en infraestructura básica para la recepción de pacientes, así como la interconsulta por especialistas de diferentes áreas, se cuenta con los aditamentos para monitorización hemodinámica, adecuada iluminación y distribución del área, contando con stock de</p>

	<p>medicamentos, así como medicamentos controlados y líquidos parenterales,</p> <p>En el área donde se llevó a cabo la ejecución de las actividades de enfermería se cuenta con total de 4 camillas, las cuales en todo momento estuvieron ocupadas en su totalidad, se consideró este factor como una limitante para brindar medidas de confort al paciente.</p> <p>En cuanto a la plantilla de personal se considera que fue suficiente debido a que por cada 1-2 pacientes se cuenta con un enfermero, además de contar con un médico general, solicitando la interconsulta con el médico especialista adecuado. Así mismo se brindó la oportunidad de actuar de manera autónoma en la ejecución de las actividades, contando con la supervisión del personal capacitado a cargo del paciente con quién además de estar constante comunicación, se aclararon dudas respecto a las intervenciones de competencia para los profesionales de enfermería.</p>
--	--

6.2 ETAPA POSTQUIRÚRGICA

Posterior a la intervención quirúrgica realizada, el paciente ingresa a la sala de recuperación y al ya no cumplir con los criterios de inclusión en dicha área; egresa hacia el área de hospitalización en la cual inicia la presente valoración.

6.2.1 VALORACIÓN

- Percepción manejo de la salud

J.J.H.M. se encuentra en el postoperatorio inmediato en su habitación, han transcurrido 24 horas desde la realización de artroscopia de rodilla más reparación de ligamento cruzado anterior de miembro pélvico derecho.

Se mantiene atento a las indicaciones planteadas, comenta que llevará a cabo todas las recomendaciones médicas para mejorar su actual estado de salud. Vía periférica permeable, tratamiento farmacológico ministrado; Ketorolaco 30 mg cada 8 horas IV, Paracetamol 1gr IV PRN, Levofloxacino 500 mg IV cada 24 horas.

- Nutricional – metabólico

Palidez de tegumentos +, mucosa oral hidratada, piel sensible a la palpación debido a manipulación quirúrgica. Inicia con dieta líquida que progresa a blanda, tolerándola adecuadamente, no náusea, ni vómito. Ingreso total de líquidos en 24 horas 1500 ml; con 1000 ml de solución Hartmann para 12 horas a 83.3 ml/hr.

- Eliminación

Egreso de líquidos 1000 ml durante primeras 24 horas, obteniendo balance positivo a 500 ml.

Sangrado mínimo de 30 mililitros durante transquirúrgico; durante postquirúrgico presenta parche quirúrgico ligeramente manchado.

Eliminación urinaria; coloración amarillo claro, sin presencia de sedimentos, no uso de aditamentos para vaciamiento de vejiga. Código de evacuaciones; 2 evacuaciones al día PAp, peristaltismo presente 10x'.

- **Actividad – ejercicio**

Se mantiene en posición semifowler, con uso de rodillera mecánica, miembro pélvico derecho elevado, con crioterapia intermitente 2 horas y 1 hora de descanso, se suspende crioterapia e inicia deambulacion asistida, disminucion en la fuerza de dicha extremidad y refiere “me da miedo apoyar el pie por que tal vez me lastimo otra vez”.

Al retirar parches quirúrgicos se observan tres incisiones; en área interna, externa y media rotuliana, afrontadas con sutura de monofilamento absorbible 3-0 cortante, no salida de líquido, presenta hematoma en área externa e interna rotuliana, edema +.

Hemodinámicamente estable, últimos signos vitales; FC: 82x', FR: 16x', TA: 112/65 mmHg, Temperatura axilar: 36.2°C, Saturación de oxígeno: 98%, con apoyo de oxígeno suplementario por puntas nasales a 3 lt/min, sin aditamentos de oxigenoterapia 86%.

- **Cognitivo – perceptual**

Orientado en tiempo, espacio y lugar, alerta, cooperador al manejo, no presento problemas al eliminar efectos anestésicos, refiere EVA 5 en área quirúrgica, comenta que las molestias disminuyen al recibir los analgésicos indicados, refiere que el dolor aumenta al inicio de movilización pero es tolerable. Utilización de rodillera mecánica, al deambular y al mantenerse en descanso. No ha presentado complicaciones con el seguimiento del tratamiento postquirúrgico, manteniéndose en disposición de aprendizaje

6.2.2 RAZONAMIENTO DIAGNÓSTICO

AGRUPACIÓN DE DATOS	INFERENCIA	DOMINIO Y CLASE	ENUNCIADO DIAGNÓSTICO
<p>-Comenta que llevará a cabo todas las recomendaciones médicas para mejorar su estado de salud.</p> <p>-Se mantiene atento a la información proporcionada por el personal de salud, expresando dudas sobre el tratamiento indicado.</p>	<p>Desea mejorar el manejo del tratamiento.</p>	<p>Dominio 1: Promoción de la salud</p> <p>Clase 2: Gestión de la salud.</p>	<p>00162 Disposición para mejorar la gestión de la propia salud M/P Expresa deseos de mejorar el manejo de los factores de riesgo, expresa deseos de mejorar el manejo del régimen prescrito.</p>
<p>-Tres incisiones quirúrgicas; en área interna, externa y media rotuliana, afrontadas con sutura de monofilamento absorbible 3-0 cortante, no salida de líquido,</p>	<p>Presenta factores para desarrollar infección postoperatoria.</p>	<p>Dominio 11: Seguridad/ Protección.</p> <p>Clase 1: Infección.</p>	<p>00004. Riesgo de infección F/R Defensas primarias inadecuadas (Rotura de la piel, traumatismo tisular), defensas secundarias</p>

presenta hematoma en área externa e interna rotuliana.			inadecuadas (procedimientos invasivos).
-Uso de rodillera mecánica. -Disminución en la fuerza de dicha extremidad. -Postoperatorio inmediato. -24 horas postquirúrgicas.	Alteración en la movilidad física que influye en la probabilidad de que ocurra una caída.	Dominio 11: Seguridad/ Protección. Clase 2: Lesión física.	00155. Riesgo de caídas F/R Disminución de la fuerza en las extremidades inferiores, deterioro de la movilidad física, periodo de recuperación postoperatoria.
-Se observan tres incisiones quirúrgicas, afrontadas con sutura de monofilamento absorbible, no salida de líquido, presenta hematomas rotulianos.	Se identifica alteración tisular debido a la intervención quirúrgica.	Dominio 11: Seguridad/ Protección. Clase 2: Lesión física.	00044. Deterioro de la integridad tisular R/C Procedimiento quirúrgico M/P Daño tisular, destrucción tisular.
-Edema + - EVA 5 en área quirúrgica.	Alteración en la etapa postquirúrgica.	Dominio 11: Seguridad/ Protección. Clase 2: Lesión física.	00246. Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica F/R Dolor, edema en el sitio quirúrgico.

6.2.3 PLANEACIÓN

Priorización por valores profesionales

PRINCIPIO PROFESIONAL	DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA
Protección a la vida	00044. Deterioro de la integridad tisular
Prevención y alivio de sufrimiento	00004. Riesgo de infección 00155. Riesgo de caídas
Prevención y control de las disfunciones	00246. Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica
Búsqueda del bienestar	00162 Disposición para mejorar la gestión de la propia salud

PLAN DE CUIDADOS

Diagnósticos de enfermería

- 00004 Riesgo de infección
- 00246 Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica
- 00162 Disposición para mejorar la gestión de la propia salud

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO
	Traumatología y ortopedia	Recuperación

<p>NANDA DOMINIO 11: SEGURIDAD / PROTECCIÓN CLASE 1: INFECCIÓN ETIQUETA: RIESGO DE DISFUNCIÓN NEUROVASCULAR PERIFÉRICA (00086)</p> <p>DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Riesgo de infección</u> F/R Defensas primarias inadecuadas (Rotura de la piel, traumatismo tisular), defensas secundarias inadecuadas (procedimientos invasivos).</p>

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC):

RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA	
<p>DOMINO 4: Conocimiento y conducta de salud</p> <p>CLASE T: Control de riesgo y seguridad</p> <p>RESULTADO 1924. Control del riesgo: Proceso infeccioso.</p>	<p>192426 Identifica los factores de riesgo de infección</p> <p>192405 Identifica signos y síntomas de infección</p> <p>192421 Toma medidas inmediatas para reducir el riesgo</p>	<p>1. Nunca demostrado</p> <p>2. Raramente demostrado</p> <p>3. A veces demostrado</p> <p>4. Frecuentemente demostrado</p> <p>5. Siempre demostrado</p>	Mantener a 12	Aumentar a 15
<p>DOMINO 4: Conocimiento y conducta de salud</p> <p>CLASE T: Control de riesgo y seguridad</p> <p>RESULTADO 1908. Detección del riesgo</p>	<p>190802 Identifica los posibles riesgos para la salud.</p> <p>190813 Controla los cambios en el estado general de salud.</p>	<p>1. Nunca demostrado</p> <p>2. Raramente demostrado</p> <p>3. A veces demostrado</p> <p>4. Frecuentemente demostrado</p> <p>5. Siempre demostrado</p>	Mantener a 8	Aumentar a 10

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 4: SEGURIDAD

CLASE V: CONTROL DE RIESGOS

INTERVENCIÓN: 6540. CONTROL DE INFECCIONES

Definición: Minimizar el contagio y transmisión de agentes infecciosos.

ACTIVIDADES

1. Instruir al paciente acerca de las técnicas correctas de lavado de manos.
2. Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de paciente.
3. Poner en práctica precauciones universales.
4. Limpiar la piel del paciente con un agente antibacteriano.
5. Instruir al paciente y la familia acerca de los signos y síntomas de infección.

FUNDAMENTACIÓN

1. El lavado de manos es uno de los modos más importantes de prevenir la diseminación de la infección.
2. Lavarse las manos adecuadamente dificulta la propagación de los microorganismos.
3. Estas precauciones reducen la exposición del paciente a bacterias, virus y hongos, exógenos o endógenos.
4. La técnica aséptica reduce la entrada de microorganismos y el riesgo de infección.
5. La comprensión del paciente y familia puede mejorar su cumplimiento y reducir los factores de riesgo.

CAMPO 4: SEGURIDAD
CLASE V: CONTROL DE RIESGOS
INTERVENCIÓN: 6550. PROTECCIÓN CONTRA LAS INFECCIONES
Definición: Prevención y detección precoces de la infección en pacientes de riesgo.

ACTIVIDADES

1. Observar la vulnerabilidad del paciente a las infecciones. Inspeccionar la existencia de eritema, calor extremo, o exudados en la piel y las mucosas.
2. Inspeccionar el estado de cualquiera incisión/ herida quirúrgica.
3. Fomentar la ingesta nutricional suficiente.
4. Fomentar la ingesta adecuada de líquidos.
5. Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuando debe informar de ellos al profesional sanitario.

FUNDAMENTACIÓN

1. La rápida detección de vulnerabilidad permite un rápido tratamiento para reducir su importancia.
2. La tensión en la línea de sutura puede abrir la herida, creando una puerta de entrada para los microorganismos.
3. Una buena alimentación y un reposo adecuado fomentan una buena salud general, aumentando la resistencia a la infección.
Una mala situación alimenticia incrementa el riesgo de contraer infección al alterarse el mecanismo de defensa fagocitaria.
4. Una adecuada hidratación impide que se produzca una orina concentrada con altos niveles de bacterias.
5. La detección y notificación precoz de las complicaciones permite una rápida actuación que puede reducir la gravedad.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
- Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.
- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO
	Traumatología y ortopedia	Recuperación
<p align="center">NANDA</p> <p>DOMINIO 9: AFRONTAMIENTO / TOLERANCIA AL ESTRÉS</p> <p>CLASE 2: RESPUESTAS DE AFRONTAMIENTO</p> <p>ETIQUETA: RIESGO DE RETRASO EN LA RECUPERACIÓN QUIRÚRGICA (00246)</p> <p align="center">DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Riesgo de retraso en la recuperación quirúrgica</u></p> <p>F/R Dolor, edema en el sitio quirúrgico.</p>		

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA				
CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC):				
RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA	
DOMINO 2: Salud fisiológica CLASE L: Integridad tisular RESULTADO 1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas	110102 Sensibilidad 110104 Hidratación 110113 Integridad de la piel 110105 Pigmentación anormal	1. Grvemente 2. Sustancial 3. Moderado 4. Levemente 5. No comprometido	Mantener a 14	Aumentar a 16
DOMINO 2: Salud fisiológica CLASE AA: Respuesta terapéutica RESULTADO 2305 Recuperación quirúrgica: Postoperatorio inmediato	230518 Integridad tisular 230519 Sensación periférica 230522 Dolor 230523 Drenado en el apósito	1. Grave 2. Sustancial 3. Moderado 4. Leve 5. Ninguno	Mantener a 11	Aumentar a 15

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 2: FISIOLÓGICO: COMPLEJO

CLASE L: CONTROL DE LA PIEL Y HERIDAS

INTERVENCIÓN: 3660. CUIDADO DE LAS HERIDAS

Definición: Prevención de las complicaciones de las heridas y estimulación de su curación.

ACTIVIDADES

1. Monitorizar las características de la herida, incluyendo color, tamaño y olor.
2. Colocar de manera que se evite la tensión sobre la herida.
3. Cambiar la posición del paciente, según corresponda.
4. Colocar mecanismos de alivio de presión (almohadillas bajo la rodilla y talón).
5. Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida.

FUNDAMENTACIÓN

1. la vigilancia de la piel permite una rápida detección de lesiones cutáneas que pueden comprometer el funcionamiento normal.
2. La presión cutánea desencadena la formación de úlceras. La elevación reduce la presión directa; los protectores de puntos de presión son un sistema de presión directa.
3. la inmovilidad prolongada puede producir contracturas permanentes, los cambios posturales facilitan la reperusión de áreas comprimidas.
4. El paciente inmovilizado puede tener deterioro de la sensibilidad interfiriendo con la capacidad de percibir dolor debido a una lesión cutánea, por lo que se debe garantizar una adecuada posición.
5. La valoración de la herida es necesaria para identificar lesiones y anomalías que pueden agravarse con la inmovilidad.

CAMPO 2: FISIOLÓGICO: COMPLEJO
CLASE C: CONTROL DE INMOVILIDAD
INTERVENCION: 3590. VIGILANCIA DE LA PIEL.

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

ACTIVIDADES

1. Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y las mucosas.
2. Valorar el estado de la zona de incisión.
3. Valorar el color y la temperatura de la piel.
4. Observar si hay decoloración, hematomas y pérdida de la integridad en la piel y las mucosas.
5. Observar si hay zonas de presión y fricción.

FUNDAMENTACIÓN

1. Estos signos y síntomas son indicativos de obstrucción venosa o arterial y de compresión nerviosa.
2. La presión causa disminución de la circulación en los tejidos comprendidos en la incisión.
3. A menudo las zonas de necrosis hísticas o de infección provocan que el área subyacente se sienta más caliente y se observe tumefacción.
4. En reposo, una extremidad en suspensión acumula sangre venosa que genera hematomas, dolor y cambios en la pigmentación.
5. La fricción produce estiramiento del músculo produciendo deficiencia sensorial e isquemia nerviosa.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
- Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.
- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.

NIVEL	ESPECIALIDAD	SERVICIO	PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA				
	Traumatología y ortopedia	Recuperación	CLASIFICACION DE LOS RESULTADOS DE ENFERMERIA (NOC):				
<p align="center">NANDA</p> <p>DOMINIO 1 : PROMOCIÓN DE LA SALUD CLASE 2: GESTIÓN DE LA SALUD ETIQUETA: DISPOSICIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA SALUD (00162)</p> <p align="center">DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA</p> <p><u>Disposición para mejorar la gestión de la propia salud</u> M/P Expresa deseos de mejorar el manejo de los factores de riesgo, expresa deseos de mejorar el manejo del régimen prescrito.</p>			RESULTADO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	PUNTUACION DIANA	
			DOMINO 3: Salud psicosocial CLASE N: Adaptación psicosocial RESULTADO 1300 Aceptación: estado de salud	130008 Reconoce la realidad de la situación de salud. 130020 Expresa autoestima positiva 130017 Se adapta al cambio en el estado de salud	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Mantener a 13	Aumentar a 15
			DOMINO 3: Salud psicosocial CLASE N: Adaptación psicosocial RESULTADO 0311 Preparación para el alta: vida independiente	031106 Describe signos y síntomas al profesional de asistencia sanitaria. 031107 Describe los tratamientos prescritos. 031108 Describe los riesgos de complicaciones.	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Mantener a 12	Aumentar a 14

CLASIFICACION DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA (NIC):

CAMPO 3: CONDUCTUAL

CLASE 5: EDUCACIÓN DE LOS PACIENTES

INTERVENCIÓN: 5606. ENSEÑANZA: INDIVIDUAL.

Definición: Planificación, puesta en práctica y evaluación de un programa de enseñanza diseñado para abordar las necesidades particulares del paciente.

ACTIVIDADES

1. Establecer una relación de confianza.
2. Determinar las necesidades de enseñanza del paciente.
3. Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión de conocimientos del paciente.
4. Determinar la capacidad del paciente para asimilar información específica (nivel de desarrollo, estado fisiológico, orientación, dolor, fatiga, necesidades básicas no cumplidas, estado emocional y adaptación a la enfermedad).
5. Incluir a la familia, si es adecuado.

FUNDAMENTACIÓN

1. El compartir ayuda identificar y aclarar las preocupaciones y problemas del paciente; esto guía la planificación de intervenciones eficaces.
2. La valoración del grado de información identifica las necesidades de aprendizaje y guía la planificación de estrategias de educación eficaces.
3. La valoración del grado de conocimiento del paciente guía al profesional de enfermería a planificar las estrategias de educación para alcanzar los objetivos.
4. Un paciente o familia incapaces de alcanzar los objetivos de aprendizaje precisarán ayuda después del alta hospitalaria.
5. El paciente que se siente bien apoyado es capaz de afrontar mejor las situaciones, mientras que la falta de apoyo genera ansiedad y temor.

CAMPO 6: SISTEMA SANITARIO
CLASE Y: MADIACIÓN DEL SISTEMA SANITARIO
INTERVENCIÓN: 4470. AYUDA EN LA MODIFICACIÓN DE SÍ MISMO

Definición: Reafirmación del cambio autodirigido puesto en marcha por el paciente para conseguir metas personales importantes.

ACTIVIDADES

1. Ayudar al paciente a identificar una meta de cambio específica.
2. Valorar el nivel de conocimiento y habilidad actual del paciente en relación con el cambio deseado.
3. Valorar el nivel de conocimiento y habilidad actual del paciente en relación con el cambio deseado.
4. Explorar con el paciente las barreras potenciales al cambio de conducta.
5. Identificar con el paciente las estrategias más efectivas para el cambio de conducta.

FUNDAMENTACIÓN

1. Ayudar al paciente a comprender que es responsable del cumplimiento y aumenta la sensación de control y autodeterminación de sí mismo.
2. La valoración del grado de conocimiento del paciente guía al profesional de enfermería a planificar las estrategias de educación para alcanzar los objetivos.
3. La percepción inexacta del estado de salud implica conocimiento erróneo de la naturaleza y gravedad de la enfermedad.
4. Esta información puede ayudar a reducir las barreras potenciales del paciente asociado con el temor a lo desconocido e inesperado.
5. Esta estrategia ayuda al paciente a centrarse en la resolución del problema y aumentar su sensación de control.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
- Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier;2009.912 p.
- Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Casificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
- Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. Madrid: Harcourt; 2015. 1948 p.
- Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005.1101 p.

9.2.5 EVALUACIÓN

Para la evaluación postquirúrgica se toma en cuenta la evaluación de acuerdo a objetivos, proceso y estructura que plantea Alfaro en la bibliografía Aplicación del proceso enfermero: guía paso a paso⁴¹. El cual se plantea en el siguiente recuadro.

EVALUACIÓN DE OBJETIVOS	<p>Los resultados obtenidos con las intervenciones de enfermería seleccionadas mostraron resultados aceptables reflejándose de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se identificaron las posibles características para la presentación de un cuadro infeccioso, proporcionando información esencial para la eliminación de dichos factores presentes en el paciente valorado.✓ Integridad de piel adecuada posterior a los cuidados implementados por el personal sanitario, identificando sitios de dolor, drenajes, hidratación y sensibilidad en el sitio quirúrgico.✓ Integración de conocimientos proporcionados para mejorar el manejo de su salud en el periodo postquirúrgico inmediato, sirviendo de guía para el egreso hospitalario.
EVALUACIÓN DEL PROCESO	<p>Las intervenciones y actividades fueron realizadas durante el postoperatorio inmediato, al egreso de la sala quirúrgica y al ingreso al área de hospitalización, posterior a la eliminación de efectos anestésicos.</p> <p>Se realizó la identificación de necesidades presentes en el paciente, las cuales se incluyen en el plan de cuidados, y así mejorar su actual estado de salud.</p>

	<p>El periodo en el que se lleva a cabo la implementación del plan de cuidados, abarca el periodo postquirúrgico inmediato, tiempo en el cual los resultados obtenidos fueron favorables, a pesar de no realizar de manera ininterrumpida dichas intervenciones y actividades.</p>
<p>EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA</p>	<p>Se brindaron los cuidados de manera oportuna en el postquirúrgico inmediato, al egreso de la sala quirúrgica para posteriormente ingresar a la sala de recuperación, en la cual se realiza valoración hemodinámica, se realiza valoración de escalas (eva, aldrete), contando con el material esencial para la recuperación del paciente.</p> <p>Posteriormente al cumplir con los criterios de exclusión, el paciente egresa al área de hospitalización, donde continúa el manejo por el personal de enfermería, médico general y médico ortopédico, el paciente se encuentra en una habitación privada contando con los aditamentos necesarios para su valoración.</p>

VII. PLAN DE ALTA

Nombre:	
Fecha de nacimiento:	
Fecha de ingreso:	Fecha de egreso:
Diagnóstico médico de egreso:	

>> CUIDADOS ESPECIALES

CUIDADO	INDICACIONES
Alimentación	<p>Vegetales: Dieta rica en vegetales por su contenido en Vitamina C, que ayuda a formar nuevos tejidos. Magnesio de alimentos como: Legumbres, avena, espárragos, espinacas, lechuga y perejil. Aceite de oliva y alimentos ricos en vitamina E, debido a sus propiedades regeneradoras de tejido.</p> <p>Frutas: Consumo de vitamina C para formación de nuevos tejidos. Guayaba, kiwi, moras, fresa, grosella, durazno, cítricos, papaya. Semillas y granos: Ricos en vitamina E; regeneradora de tejidos. Semillas de girasol, almendras, piñones, nueces, quinoa.</p> <p>Líquidos: La ingesta de líquidos ayuda a mantener hidratada la piel y tejidos. Se recomienda el consumo de 2 a 3 litros de agua al día o su equivalencia 8 vasos.</p>
Cuidados de la herida	<ul style="list-style-type: none"> -Aseo -Secar área, evitando humedad en la herida -Cubrir herida con gasa -Valorar que la zona no presente: enrojecimiento, calor, salida de líquido. -Si presenta salida de líquido verificar; color, cantidad y olor.
Dispositivos de movilización	<p>Después de la cirugía el médico tratante colocará una rodillera mecánica graduada, la cual se encarga de estabilizar la rodilla, controlando la movilidad, es decir; evita que se produzca una nueva lesión al ligamento que repararon durante la cirugía.</p> <p>Usted no deberá cambiar el rango de graduación que el médico colocó en la rodillera; sólo él podrá modificar esos parámetros.</p> <p>Cuando usted se encuentre en su domicilio no podrá retirar la rodillera para dormir, sólo la podrá retirar para cambio de parche y al bañarse, para colocarla nuevamente; usted debe mantenerse recostado y colocar la rodillera, sujetándola con las cintas que incluye el dispositivo, sin ajustar demasiado.</p> <p>El retiro definitivo del dispositivo será indicado hasta que el médico tratante se lo indique, debido a que él valorará la mejoría de su lesión.</p>

Actividad física	Mantenerse en reposo relativo 48 horas después de la cirugía, es decir que sólo podrá levantarse de la cama para ir al baño, con apoyo de muletas y después regresar a la cama. Posterior a este tiempo se indica el inicio de programa de ejercicios una semana posterior a la cirugía.
Recuperación	El tiempo aproximado de recuperación varía: <ul style="list-style-type: none"> - Reparación menisco de 4 a 6 semanas aproximadamente. - Reparación de Ligamento cruzado anterior de 5 a 6 meses aproximadamente.
Otros	En algunas ocasiones su médico puede indicar el uso de crioterapia ; es un sistema que permite aplicar terapia en frío después de la cirugía, con el fin de mejorar la rehabilitación después de la misma. Aplica terapia en frío de 0° C de forma continua durante 8 horas en la articulación afectada con el fin de desinflamarla y acelerar el proceso de recuperación. Uso: El dispositivo de crioterapia está compuesto de un motor, una hielera y una almohadilla para la aplicación de terapia en frío. Para su uso es necesario que usted se encuentre recostado y coloque la almohadilla de manera que cubra la rodilla y ajuste de manera adecuada, en la hielera se coloca hielo y se conecta para que el motor empiece a circular agua fría desde la hielera hacia la almohadilla, haciendo que usted pueda aplicar la terapia en frío a su articulación de forma inmediata.

>> PROGRAMA INICIAL DE EJERCICIOS

<p>Contracción de los ligamentos 10 Veces No debe moverse en este ejercicio. Acuéstese o síentese con sus rodillas dobladas a unos 10 grados. Presione los talones contra el suelo, contraiga los músculos de la parte posterior del muslo. Mantenga la tensión 5 segundos y luego relaje.</p>	
<p>Contracción de cuádriceps 10 veces Acuéstese sobre su estómago, enrolle una toalla y colóquela debajo del tobillo de la rodilla operada. Presione el tobillo sobre la toalla y mantenga la pierna lo más extendida posible. Mantenga esta posición durante 5 segundos. Relaje.</p>	

<p>Elevación con pierna extendida 10 veces. Acúestese de espaldas, doble la rodilla no operada y extienda la rodilla operada. Eleve la pierna unas 6 pulgadas y mantenga esa posición durante 5 segundos. Continúe elevando la pierna aumentando la elevación 6 pulgadas, mantenga la posición. Vuelva a la posición inicial realizando los movimientos en orden inverso.</p>	
<p>De pie, elevación de pierna extendida 10 veces. Póngase de pie, y si fuera necesario, apóyese sobre una superficie, levante lentamente la pierna hacia delante, no doble la rodilla. Vuelva a la posición inicial.</p>	

>> TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

MEDICAMENTO	VÍA	DOSIS	HORARIO	OBSERVACIONES
Ketorolaco (Dolor e inflamación)	VO Sublingual	30 mg	8-16-24	Analgésico en tratamientos cortos. Dosis máxima 120 mg/ día.
Tramadol (Dolor)	VO	50 mg	6-12-18-24	Analgésico para dolor moderado a intenso. Dosis máxima 400 mg/ día.
Paracetamol (Fiebre)	VO	1 gr	PRN	Dosis máxima: 4 gr/ día.
Levofloxacino (Evitar infección)	VO	250 mg	24	Dosis máxima 250 mg/ día.

>> DATOS DE ALARMA

DATOS	ACCIONES A REALIZAR
Edema	Informar a médico tratante y continuar con tratamiento preescrito.
Salida de líquido proveniente de herida quirúrgica	Es normal que el parche que se coloca en la herida se manche ligeramente de sangre o líquido amarillo claro.
	En caso de que el parche se empape de sangre fresca llamar a médico inmediatamente.
	Salida de pus en el área de la herida; describir al médico las características como cantidad del líquido, y acudir inmediatamente a revisión médica.
	En caso de percibir olor desagradable al retirar el parche y que dicho olor continúe posterior a realizar aseo; llamar a médico y proporcionar características percibidas.
Dolor	Ministración de tratamiento indicado, en caso de no disminuir, avisar a médico tratante.
Calor a la palpación	Corroborar que no hay presencia de fiebre. En caso de no presentar fiebre y sólo calor a la palpación continuar con ministración de tratamiento preescrito por razón necesaria.

Nombre de enfermera responsable.

VIII. CONCLUSIONES

El periodo preoperatorio y postoperatorio en el paciente ortopédico es considerado un momento crítico debido a las importantes alteraciones músculo esqueléticas que se manifiestan durante estas etapas, debido a que al ingreso valoramos la dificultad a la movilización, alteraciones en la percepción del dolor y en la etapa postquirúrgica se valora la integridad de la piel y la mejora a la recuperación. La identificación de dichas complicaciones requiere de un sistema de evaluación integral que garantice la actuación oportuna ante las necesidades presentes en el paciente. A través de la realización de este trabajo se tuvo la oportunidad de implementar un plan de cuidado individualizado utilizando la herramienta fundamental de la disciplina de enfermería, el PCE, pudiéndose comprobar que con el uso de este método sistemático se pueden establecer intervenciones que pueden llevarse a cabo en el momento en que se identifican necesidades específicas, y dichas intervenciones pueden ser modificadas o no al evaluar continuamente la respuesta del paciente ante ellas.

Esto permite que el profesional de enfermería realice su labor de forma autónoma y basada en evidencia clínica al mismo tiempo que comprende y analiza las intervenciones del resto del equipo multidisciplinario, permitiendo que el tratamiento y los cuidados otorgados sean efectivos al fomentar la comunicación continua entre los miembros del equipo sanitario.

Dado que un gran porcentaje de lesiones ortopédicas requieren de tratamiento quirúrgico, la participación del profesional de enfermería especializado en ésta área resulta esencial debido a que al desempeñarse en su área de mayor experiencia, no solo establece y adecúa las condiciones necesarias para llevar a cabo una intervención idónea, sino que garantiza la seguridad y eficacia en el funcionamiento del equipo quirúrgico, al tener el conocimiento necesario sobre el problema de salud a resolver y al identificar con pertinencia sus

funciones en los periodos pre, trans y postoperatorio, lo cual se traduce en un beneficio para el paciente, familia y sistemas de salud.

Es necesario que el actuar cotidiano de los profesionales de la salud se base en el razonamiento crítico que permita emitir juicios clínicos acertados y priorizar la atención de aquellas necesidades que suponen un riesgo para la vida del paciente en estado de salud comprometido. Los enfermeros especialistas han logrado desempeñar un papel fundamental en la atención integral del paciente y por tal motivo requieren ser capacitados para atender las necesidades que demanda la situación actual.

Se considera que el PCE desarrollado en esta tesina será de utilidad para aquellos profesionales del cuidado en quienes se despierte el interés por conocer los diagnósticos enfermeros reales, de riesgo, psicológicos o sociales que pueden presentarse en el paciente sometido a artroscopia de rodilla en la etapa prequirúrgica y postquirúrgica, aunque éste PCE es individualizado, podrá utilizarse como marco comparativo con otros planes de cuidado estandarizados que se implementen para la atención del paciente ortopédico.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Figueroa PD, Vaisman BA, Calvo RR, Mococain MP, Delgado BI. Correlación clínica – imagenológica – artroscópica en el diagnóstico de las lesiones meniscales. México: Acta Ortopédica Mexicana; 2011.102 p.
2. Tixtha E, Alba A, Córdoba M, Mahuina E. El plan de alta de enfermería y su impacto en la disminución de reingresos hospitalarios. [en línea]. 2014 [consulta: 05 nov 2017]; 13: 12-18. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2014/ene141c.pdf>.
3. Barrios Gómez EM, Sánchez Hernández E, Rocha López L, Viveros Gómez MA. Resultados del Proceso de atención en enfermería: el camino hacia la efectividad de los cuidados. Revista de Sanidad Militar [en línea]. 2016 May. [citado 14 Dic 2017]; 70 (3): 244-253. Disponible en: MedicLatina.
4. Greene w. Ortopedia. Barcelona: Elsevier; 2007.
5. Sociedad Ortopédica Americana para la Medicina del Deporte. Lesiones meniscales y de ligamento cruzado. 2015.
6. Academia Americana de Artroscopia. Artroscopia de rodilla. Washington: 2016.
7. Las intervenciones quirúrgicas. Revista Médica del IMSS [en línea]. 2005 [consulta: 05 nov 2017];43(6):511-520. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2005/im056j.pdf>
8. Yanguas Leyes J, Til Pérez L, Cortés de Olano C. Lesión del ligamento cruzado anterior en fútbol femenino. Estudio epidemiológico de tres temporadas Apunts Medicina de l'Esport; 2011.143 p.
9. Erquínigo-Agurto N, Peiró-Garrigues M, Fernández-de Gea I, Martínez González-Moro I. Efectos y resultados de una vía clínica en las lesiones del ligamento cruzado anterior Rehabilitación. Barcelona: 2015.89 p.

10. Rodríguez R, Guevara U, Ruíz F. Procedimientos médico-quirúrgicos en trauma y ortopedia. México, D.F: Corinter; 2008.
11. Martínez C. Enfermería en cirugía ortopédica y traumatología. España: Medica panamericana; 2003.
12. Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. México: Medica panamericana; 2010. 1154 p.
13. Salter RB. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético. España: Masson; 3ª ed. 2001.
14. Deyrup AT, Gene PS. Patología ortopédica práctica enfoque de diagnóstico. Philadelphia: Elsevier; 2016.
15. Netter FH. Atlas de anatomía humana. Barcelona: Elsevier; 2015.
16. Moore KL, Agur AM. Fundamentos de anatomía con orientación clínica. Barcelona: wolters kluwer; 2009.
17. Brown D, Neumann R, Sánchez R. Secretos de la ortopedia. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
18. Pró EA. Anatomía clínica. Buenos aires: Panamericana; 2014.
19. Fitzgerald R, Kaufer H, Malkani A. Ortopedia. Buenos aires: Panamericana; 2004.
20. Lustig S, Servien E, Parratte G, Demey G, Neyret P. Lesiones Traumáticas de los meniscos de la rodilla. Elsevier; 2013.
21. Master. Anatomía Marbán. España: Marbán; 2014.
22. Skinner AB, McMahon PJ. Diagnóstico y tratamiento ortopedia. México: Mc Graw Hill; 2014.
23. Delgado AD. Cirugía ortopédica y traumatología. Madrid: Panamericana; 2012.
24. Dubrana F, Guillodo Y. La rodilla del deportista. EMC - Tratado de Medicina [en línea]. 2012 [consulta: 10 nov 2017];16(4):1-5. Disponible en:
https://www.clinicalkey.es.creativaplus.uaslp.mx/service/content/pdf/wa-termarked/51-s2.0-S1636541012634175.pdf?locale=es_ES

25. Romero R.
<https://raulromerodelrey.wordpress.com/2015/08/11/exploracion-clinica-de-la-rodilla/>. 2015.
26. Lotke PA, Abboud JA, Ende J. Ortopedia. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016.
27. Campbell WC. Cirugía ortopédica. Barcelona: Marbán; 2013.
28. Bressy G, Lustig S, Neyret P, Servien E. Inestabilidades de la rodilla. México: EMC; 2016.
29. Viladot R, Cohí O, Clavell S. Ortesis y prótesis del aparato locomotor. Extremidad inferior. Barcelona: Masson; 2007.
30. Canale T. Cirugía ortopédica. 10 ed. España: Elsevier; 2004.
31. Norma Oficial Mexicana. NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología. Estados Unidos Mexicanos. 2011.
32. Jiménez M. La importancia de la enfermería moderna en la atención integral del paciente quirúrgico. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica [en línea]. 1999 [consulta: 30 Dic 2017];7(4):28-35. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-1999/en991g.pdf>
33. Fuller J. Instrumentación quirúrgica. Principios y práctica. 5th ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2012.
34. CONAMED. Derechos Generales de los Pacientes. México; 2012. 1 p
35. Secretaría de Salud. Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México. México; 2001.
36. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. México; 2015.
37. Potter P, Perry A. Fundamentos de enfermería. Elsevier; 8 ed: España. 2015.
38. Kozier B, Berman A, Snyder S. Fundamentos de enfermería: conceptos y práctica. 7ª. ed. México: McGraw –Hill; 2005.

39. Potter PA, Perry A. Fundamentos de enfermería. 5ª ed. Madrid: Harcourt; 2002. 1948 p.
40. Gordon M. Diagnóstico enfermero. Proceso y aplicación. 3 ed. Madrid: Mosby-Doyma; 1996.
41. Alfaro LeFevre R. Aplicación del proceso enfermero: guía paso a paso. 4ª ed. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1999. 274 p.
42. NANDA. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2014-2017. Barcelona: Elsevier; 2014.
43. Iyer P, Bernocchi D. Proceso y diagnóstico de enfermería. 3 ed. Madrid: Mosby-Doy-Ma; 1996.
44. Phaneuf M. La planificación de los cuidados enfermeros. México: McGraw – Hill. Interamericana; 2005.
45. Lefevre M, Dupuis A. Juicio clínico en cuidados de enfermería. Barcelona: Masson; 1995.
46. Benavent MA, Ferrer E, Francisco C. “Juicio y acción terapéutica: planificación, ejecución y evaluación”, en Enfermería 21. Madrid: DEA; 2001.
47. Bulechek G, Butcher H, McCloskey. Clasificación de intervenciones de enfermería. 5 ed. Madrid; Elsevier- Mosby; 2009.
48. Cooper H. Synthesizing research. A guide for literatura reviews, 3ª ed. (Serie Métodos de investigación social aplicada 2). California: SAGE Publications; 1998.
49. Iyer P, Bernocchi D. Proceso y diagnóstico de enfermería. 3ª ed. México: McGraw- hill latinoamericana; 1997.
50. Fernández F. El proceso de atención de enfermería. Barcelona: Masson/Salvat; 1993.
51. T. HH. NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2015-2017. Amsterdam, 2015.
52. Moorhead S, Johnson M, Maas M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª ed. España: Elsevier; 2009. 912 p.

53. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) 6ª ed. España: Elsevier; 2014. 640 p.
54. Carpenito Moyet LJ. Planes de cuidados y documentación clínica en enfermería: diagnósticos enfermeros y problemas en colaboración. 4ª ed. España: Mc Graw Hill; 2005. 1101 p.
55. Manual de aplicación de la lista OMS de verificación de la seguridad de la cirugía 2009. La cirugía segura salva vidas: folleto
56. Miller RD, Cohen NH, Eriksson LI, Fleisher LA, Winer JP, Young WL. Miller anestesia. Barcelona: Elsevier; 2016.

X. ANEXOS

Anexo 1. Carta de consentimiento informado

San Luis Potosí; S.L.P, México a 1 de Noviembre de 2017.

Yo,

comprendo la información que me proporcionó la L.E. Iliana Alanis Sánchez, estudiante de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, mis dudas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en la entrevista y valoración pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en esta tesina.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante.

He explicado al Sr. _____ la naturaleza y los propósitos de la tesina; además de explicar los riesgos y beneficios que implica su participación. Se respondieron las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procede a firmar el presente documento.

L.E. Iliana Alanis Sánchez.

Anexo 2. Valoración por patrones funcionales de salud

Nombre _____	Edad _____	Sexo _____	Fecha _____
Fecha de ingreso _____	Estado civil _____	Escolaridad _____	
Ocupación actual _____	Servicio _____	Cama _____	
Diagnóstico médico _____			
Cirugía programada _____			
1. PATRÓN PERCEPCIÓN MANEJO DE LA SALUD			
Estado de salud actual _____			
Padece alguna enfermedad crónica: Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____			
Desde hace cuánto tiempo _____ Tratamiento actual: Si _____ No _____			
Alérgico a medicamentos: Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____			
Toxicomanías: Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____			
AHF: _____			
Enfermedades conocidas _____			
Tratamiento actual _____			
Automedicación _____ Uso de antibióticos _____			
Antecedentes quirúrgicos _____			
Antecedentes hospitalarios _____			
Antecedentes transfusiones _____			
Malformaciones congénitas _____			
Padecimiento actual _____			
2. PATRÓN NUTRICIONAL METABÓLICO			
Peso _____	Talla _____	IMC _____	Glicemia _____ HB _____
Plaquetas _____	TP _____	TTP _____	Leucocitos _____ Gpo y Rh _____
Coloración de tegumentos _____ Mucosa oral _____			
Acceso venoso central _____ Periférico _____ Permeable: Si _____ No _____			
Transfusiones: Si _____ No _____ Unidades en reserva: Si _____ No _____			
Cuantos _____			
Tipo de dieta _____ Ayuno _____			
Alergias alimenticias: Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____			
3. PATRÓN ELIMINACIÓN			
Peristaltismo intestinal _____			
Micción _____ Presente _____ Pendiente _____ Globo vesical _____			
Evacuaciones _____ Características _____			
Presencia de: Flatulencias _____ Halitosis _____ Esfuerzo al defecar _____ Distensión abdominal _____ Oliguria _____ Poliuria _____ Hematuria _____ Nicturia _____ Drenaje urinario _____			
Uso de auxiliares o medicamentos para orinar: Sí _____ No _____ ¿Cuál? _____			
4. PATRÓN ACTIVIDAD EJERCICIO			
FC _____	TA _____	FR _____	Postura _____ Tipo de respiración _____
Cianosis _____ Disnea _____ Oxigenoterapia _____			
Ruidos adventicios _____ Estertores _____ Sibilancias _____			
Realización de actividades deportivas: Si _____ No _____			
Tipo de actividad: _____			

Frecuencia de realización durante la semana: _____
 Fecha última de actividad deportiva: _____
 Problemas para la deambulación: Si _____ No _____
 Miembro inferior afectado: Derecho _____ Izquierdo _____ Ambos _____
 Fecha de lesión inicial: _____
 ¿Cómo ocurrió la lesión? _____
 Dolor a la deambulación: Si _____ No _____ EVA: _____
 Dolor en posición sedente: Si _____ No _____
 Dolor a la: Extensión _____ Flexión _____ Aducción _____ Abducción _____
 Bloqueo: Si _____ No _____
 Presencia de chasquido: Si _____ No _____
 Inestabilidad funcional: Si _____ No _____
 Sensación de dislocación: Si _____ No _____
 Lesiones cutáneas: Edema Si _____ No _____ Localización _____
 Hematoma Si _____ No _____ Localización _____
 Derrame líquido serohemático Si _____ No _____ Localización _____
 Uso de dispositivos para la deambulación: Muletas _____ Bastón _____
 Andadera _____
 Uso de vendaje: Si _____ No _____
 Terapia física previa: Si _____ No _____
 Tiempo de terapia: _____
 Prueba de McMurray: Positiva _____ Negativa _____
 Prueba Apley: Positiva _____ Negativa _____
 Prueba Lachman: Positiva _____ Negativa _____
 Cajón anterior directo a 90°: _____
 Pruebas complementarias: Radiografía: Si _____ No _____ RM: Si _____ No _____
 TAC: Si _____ No _____

5. PATRÓN SUEÑO/REPOSO

Horas de sueño: _____ Inicio: _____ Término: _____
 Descansa _____ Realiza siestas _____ Duración _____
 Apnea del sueño _____ Su padecimiento le ocasiona problemas para dormir _____
 Cantidad de almohadas: _____ Ronquidos _____
 Utiliza algún medio para dormir _____

6. PATRÓN COGNITIVO PERCEPTUAL

Nivel de conciencia _____ Orientación (tiempo, lugar, espacio) _____
 Dolor: EVA _____ Tipo de dolor y localización _____
 Duración _____ Que alivia el dolor _____ Que lo desencadena _____
 Glasgow: _____ Riesgo de caídas: Alto _____ Bajo _____
 Presencia de: Crisis convulsivas _____ Irritabilidad _____
 Problemas con la memoria _____ La concentración _____ El razonamiento _____
 Alteraciones de: Olfato _____ Audición _____ Gusto _____ Equilibrio _____ Vista _____

7. PATRÓN AUTOIMAGEN / AUTOCONCEPTO

Como se describe así mismo: _____
 Como considera su imagen corporal: _____

Su padecimiento le ocasiona discapacidad _____
Cambios en el cuerpo _____
Presencias de: Nerviosismo _____ Temblores _____ Sentimientos de culpa _____ Apatía _____

8. PATRÓN ROL / RELACIONES

Hijos _____ Ocupación _____ Apoyo familiar
posoperatorio _____
Repercusión en su vida social ocasionada por:
Alteración en la deambulaci3n _____ Dolor a la movilidad _____
Uso de aditamentos para la deambulaci3n _____

9. PATRÓN SEXUALIDAD / REPRODUCCION

FUM _____ G _____ A _____ O _____ P _____ C _____
Métodos de planificación familiar que utiliza _____

10. PATRÓN AFRONTAMIENTO TOLERANCIA AL ESTRÉS

Estado de tensi3n-ansiedad: Controlado _____ Temporal _____
Posibles factores relacionados _____
Ideas/pensamientos _____ Miedos/fobias _____
Problemas laborales _____ Traumatismos previos _____
Cambios en su vida _____
Estrés _____
Métodos de afrontamiento _____
Riesgos y beneficios de la cirugía _____
Presencia de: Ansiedad _____ Inquietud _____ Angustia _____

11. PATRÓN VALORES / CREENCIAS

Religi3n _____ Es importante _____
Prácticas religiosas deseadas sobre su estancia hospitalaria _____

Anexo 4. Puntuación de recuperación Aldrete modificada ⁵⁶.

		PUNTUACIÓN
ACTIVIDAD	Mueve las cuatro extremidades voluntariamente o a la orden	2
	Mueve dos extremidades voluntariamente o a la orden	1
	No mueve las extremidades voluntariamente o a la orden	0
RESPIRACIÓN	Respira profundamente y tose libremente	2
	Disnea o respiración limitada	1
	Apneico	0
CIRCULACIÓN	PA \pm 20% del nivel preanestésico	2
	PA \pm 20-49% del nivel preanestésico	1
	PA \pm 50% del nivel preanestésico	0
NIVEL DE CONSCIENCIA	Completamente despierto	2
	Se despierta al llamarlo	1
	No responde	0
OXIGENACIÓN	Mantiene una saturación > 92% con aire ambiente	2
	Necesita oxígeno para mantener una saturación > 90%	1
	Saturación < 90% incluso con oxígeno	0

Tomado de Aldrete JA: The post-anesthesia recovery score revisited (letter), J Clin Anesth 7:89-91, 1995.

- **La puntuación máxima posible es 10; los pacientes con ≥ 9 están listos para el alta de la recuperación de fase 1.**
