



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y  
OBSTETRICIA**

**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN  
REHABILITACIÓN A MASCULINO CON FRACTURA  
DIAFISARIA DE FÉMUR DERECHO BASADO EN OREM**

**ESTUDIO DE CASO**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**ESPECIALISTA EN**

**ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN**

**P R E S E N T A:**

**L.E. CARLOS ALBERTO CANDIA PONCE**

**ASESOR ACADÉMICO:**

**E.E.R. NOHEMÍ RAMÍREZ GUTIÉRREZ**



**CIUDAD DE MÉXICO, 2019.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **RECONOCIMIENTOS**

*A dios y a mis abuelos, sé que me acompañan día a día, cuidando mis pasos, para culminar este caminar que he emprendido en la vida. A ti padrino Gaudencio que sé que me sigues viendo, te fuiste muy pronto, pero sigues en mi mente y corazón, fuiste una gran persona, DEP.*

*A mi madre que nunca me deja solo, no existen éxitos sin el amor y apoyo de una madre, a ella le debo todo lo que soy, no tengo con que pagar lo recibido, pero intento día con día hacerte feliz mamá Santa Ponce Garcia.*

*A mi novia, mujer y amiga por compartir conmigo esta bonita experiencia del posgrado en esta gran ciudad, estar a mi lado, asesorarme, amarme y animarme en todo momento a continuar con nuestro propósito de vida, espero permanecer y tener un futuro próspero junto a ti amor.*

*A toda mi familia en general y la familia de mi mujer, pero en especial a mi hermanito Lían Emir, Casilda, Florentina a mi abuelita Zeferina, tía Aurelia, Ismael, Reynaldo, Javier, Cesar y Pedro.*

*A la máxima casa de estudios UNAM, a la ENEO y al Instituto Nacional de Rehabilitación LGII y a todo el personal que colaboró en el proceso de formación de esta generación, especiales reconocimientos a la maestra NOHEMÍ RAMÍREZ GUTIÉRREZ, por su trabajo y orientación formando enfermeros especialistas en rehabilitación.*

*Al programa de becas de CONACYT y sus colaboradores, del cual formé parte para concluir esta especialidad, sin duda uno de nuestros grandes enemigos es la economía.*

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Objetivo general .....	10
2.2 Objetivos específicos .....	10
<b>III. FUNDAMENTACIÓN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Antecedentes .....	27
<b>IV. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>30</b>
4.1 Conceptualización de enfermería.....	30
4.2 Paradigmas.....	30
4.3 Teoría de enfermería .....	33
4.4 Proceso de atención de Enfermería (PAE).....	38
<b>V. METODOLOGÍA.....</b>	<b>40</b>
5.1 Estrategia de investigación.....	40
5.2 Selección del caso y fuentes de información .....	42
5.3 Consideraciones éticas de Enfermería.....	44
<b>VI. PRESENTACIÓN DEL CASO .....</b>	<b>49</b>
6.1 Descripción del caso .....	49
6.2 Antecedentes generales de la persona.....	50
<b>VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA.....</b>	<b>51</b>
7.1 Valoración.....	51
7.1.1 Valoración focalizada .....	52
7.1.2 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete.....	57
7.1.3 Jerarquización de problemas.....	57
7.2 Diagnósticos de enfermería .....	58
7.3 Problemas interdependientes .....	58
7.4 Planeación de los cuidados .....	59
7.4.1 Objetivo de la persona .....	68
7.4.2 Objetivo de Enfermería .....	68
7.4.3 Intervenciones de Enfermería .....	68
7.5 Ejecución .....	76
7.5.1 Registro de intervenciones.....	76

<b>7.6 Evaluación</b> .....	78
<b>7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona</b> .....	78
<b>7.6.2 Evaluación del Proceso</b> .....	78
<b>7.7 Valoración de enfermería</b> .....	85
<b>7.7.1 Segunda valoración focalizada</b> .....	85
<b>7.7.2 Estudios de laboratorio y gabinete</b> .....	86
<b>7.7.3 Jerarquización de problemas</b> .....	86
<b>7.8 Diagnósticos de enfermería</b> .....	86
<b>7.9 Problemas interdependientes</b> .....	86
<b>7.10 Planeación de cuidados</b> .....	87
<b>7.10.1 Objetivos de la persona</b> .....	87
<b>7.10.2 Objetivos de enfermería</b> .....	87
<b>7.10.3 Intervenciones de Enfermería</b> .....	87
<b>7.11 Ejecución</b> .....	93
<b>7.11.1 Registro de intervenciones</b> .....	93
<b>7.12 Evaluación</b> .....	94
<b>7.12.1 Evaluación de las respuestas de la persona</b> .....	94
<b>7.12.2 Evaluación del Proceso</b> .....	94
<b>VIII. PLAN DE ALTA DE ENFERMERÍA</b> .....	96
<b>IX. CONCLUSIONES</b> .....	98
<b>X. SUGERENCIAS</b> .....	99
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	100
<b>ANEXOS</b> .....	103

## I. INTRODUCCIÓN

México ocupa el octavo lugar a nivel América Latina en defunciones y el décimo segundo lugar en cuanto a años de vida saludable perdidos a causa de accidentes en general, dentro de estos, las lesiones musculoesqueléticas como las fracturas, estas corresponden la principal causa de años laborales perdidos en comparación a otras patologías.

Se puede considerar que las fracturas son un problema de salud pública, por ello es necesario que futuros trabajos puedan fundamentar las estadísticas de este problema a nivel nacional, regional y local e implementar estrategias preventivas y de esta manera disminuir su incidencia, sin embargo, es necesario contar con personal capacitado para afrontar la patología cuando ya está presente con la finalidad de rehabilitar a la persona y reinsertarla a sus actividades de vida diaria.

La rehabilitación forma parte importante en el proceso de recuperación de la persona afectada por este tipo de lesiones, ya que esta disciplina se enfoca en el desarrollo de las capacidades residuales de la persona, para obtener la máxima capacidad de autocuidado y así, mejorar la calidad de vida de las personas con esta patología.

La Enfermería en Rehabilitación capacita a sus recursos humanos para realizar planes de cuidados especializados, basados en la teoría general del déficit de autocuidado de Dorothea Orem, con la finalidad de que la persona alcance su máximo nivel de independencia, siempre considerando el grado de afectación que presenta.

Por ello se dará seguimiento al proceso de rehabilitación a una persona con fractura diafisaria de fémur, a través de un estudio de caso, el cual servirá para que futuras generaciones de enfermeros en rehabilitación o de otras disciplinas tengan antecedente en la manera de dar cuidados especializados a personas con estas características en el hogar.

El estudio de caso se realizó mediante la aplicación de Proceso de Atención de Enfermería, y fundamentado en la Teoría General del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem, para identificar los déficits de autocuidado de la persona A.F., que se diagnosticó

con fractura diafisaria de fémur derecho, fue captado a participar cuando acudió a terapia en el tanque terapéutico del gimnasio en el Instituto Nacional de Rehabilitación. Para el estudio de caso, se respetaron los principios de ética que rigen al profesional de salud y enfermería, con este fin a la persona se le pidió firmar un consentimiento informado. Se realizaron visitas domiciliarias a la persona, se aplicó entrevista y valoración especializada.

El presente estudio de caso se conforma por diez capítulos, iniciando con la introducción, objetivos generales y específicos, fundamentación, marco conceptual mediante EBE, metodología aplicada, presentación del caso, aplicación del plan de cuidados de enfermería, plan de alta, conclusión y sugerencias.

## **II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO**

### **2.1 Objetivo general**

Realizar intervenciones de enfermería en rehabilitación a masculino con fractura diafisaria de fémur derecho basado en la teoría general del déficit del autocuidado de Dorothea Orem.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Recolectar datos de la persona con base de entrevista, exploración física y observación de factores ambientales en su entorno.
2. Valorar a la persona usando instrumentos validados que permitan conocer su estado de salud.
3. Jerarquizar problemas y déficits de autocuidados identificados en la persona.
4. Elaborar diagnósticos de enfermería.
5. Elaborar planes de cuidados en consideración a los diagnósticos de enfermería.
6. Ejecutar las intervenciones visualizadas para mejorar los déficits de autocuidado de la persona.
7. Evaluar el progreso y las metas alcanzadas con la persona.
8. Realizar plan de alta de enfermería en rehabilitación para limitar el daño físico y mejorar el autocuidado de la persona.
9. Generar bases para que generaciones futuras tengan una guía para dar atención especializada a personas con fractura diafisaria de fémur.

### III. FUNDAMENTACIÓN

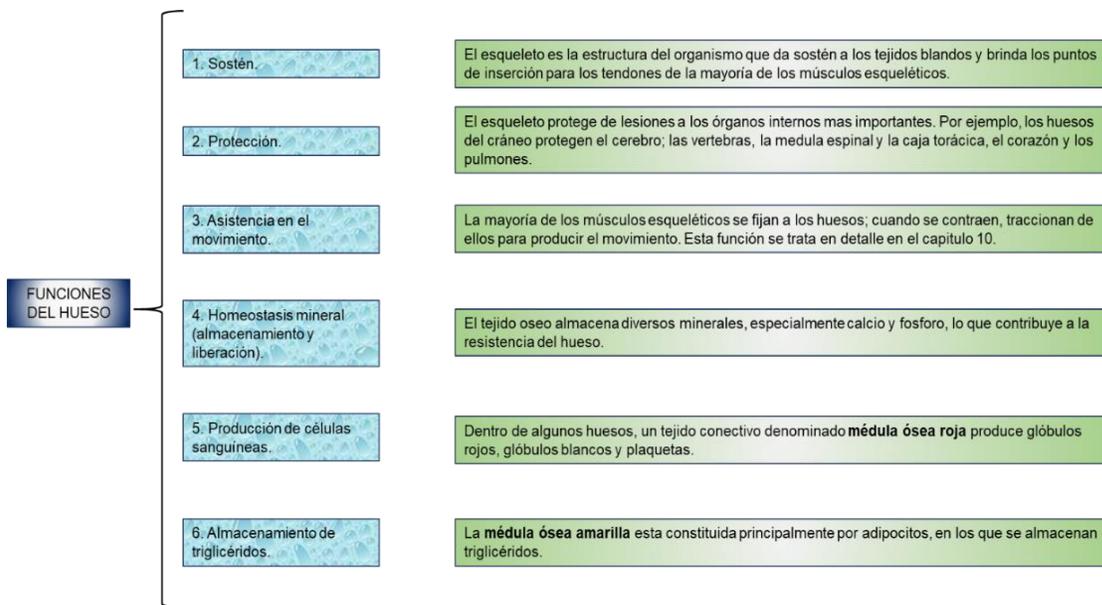
#### Sistema esquelético: tejido óseo

El esqueleto es uno de los sistemas de órganos de mayor tamaño del organismo, formado por una matriz mineralizada y una unidad de remodelación celular muy activa que contiene osteoblastos, osteoclastos, osteocitos y células de revestimiento<sup>1</sup>.

Un hueso es el resultado del trabajo conjunto de diferentes tejidos: hueso (o tejido óseo), cartílago, tejido conectivo denso, epitelio, tejido adiposo y tejido nervioso.

#### Funciones del hueso y del sistema esquelético

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

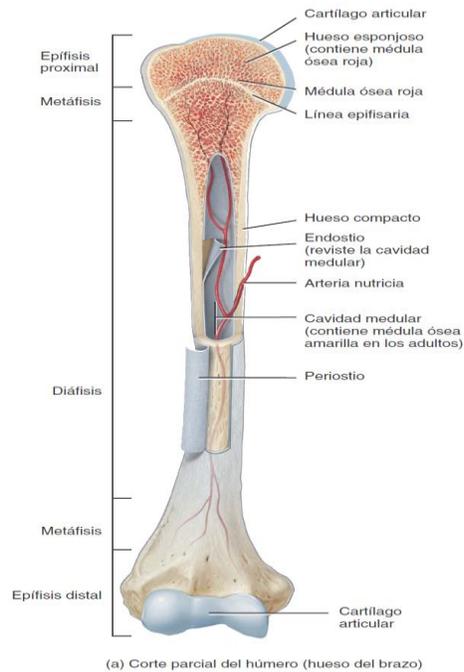


Realizado por: L.E Carlos Alberto Candia Ponce

#### Estructura del hueso

La estructura la conforman la diáfisis, epífisis, metáfisis, el cartílago articular, periostio, cavidad medular y endostio. El tejido óseo esponjoso de las epífisis y las metáfisis contiene médula ósea roja, y la cavidad medular de la diáfisis contiene médula ósea amarilla (en los adultos). Las superficies articulares de las epífisis proximal y distal de un

hueso largo están cubiertas por cartílago articular, mientras que su diáfisis está rodeada por periostio (**Figura 1**).



**Figura 1. Corte parcial del húmero.** Tomado de: Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15a Ed. México: Panamericana; 2015.184p.

### Tejido óseo compacto

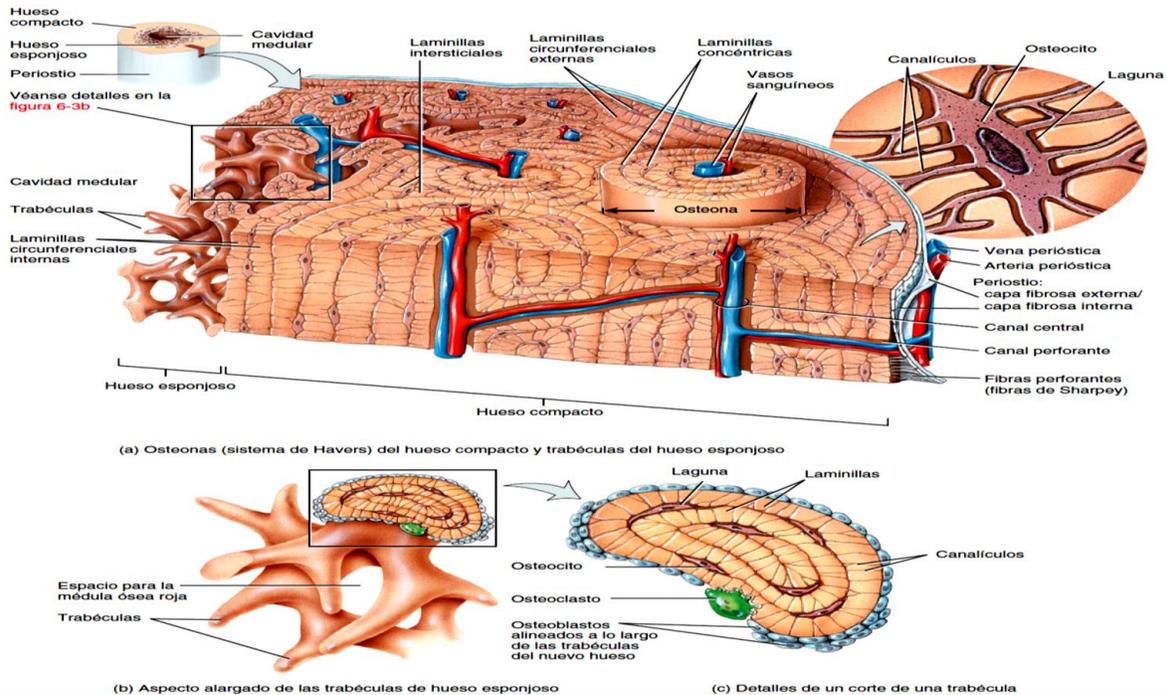
El tejido óseo compacto contiene pocos espacios y es el componente más fuerte del tejido óseo. Se encuentra por debajo del periostio de todos los huesos y forma la mayor parte de las diáfisis de los huesos largos. Brinda protección y soporte y ofrece resistencia a la tensión causada por el peso y el movimiento (**Figura 2**).

### Tejido óseo esponjoso

El tejido óseo esponjoso también denominado tejido óseo trabecular no contiene osteonas.

El tejido óseo esponjoso es el componente profundo principal del tejido óseo de los huesos cortos, aplanados, sesamoideos e irregulares. En los huesos largos, es el núcleo de las epífisis y está cubierto por una delgadísima capa de hueso compacto, además de

conformar un plano delgado variable que reviste la cavidad medular de la diáfisis. El tejido esponjoso siempre está cubierto por una capa de hueso compacto que lo protege (**Figura 2**).



**Figura 2. Estructura del hueso compacto y esponjoso.** Tomado de: Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15a Ed. México: Panamericana; 2015.187p.

## Formación del hueso

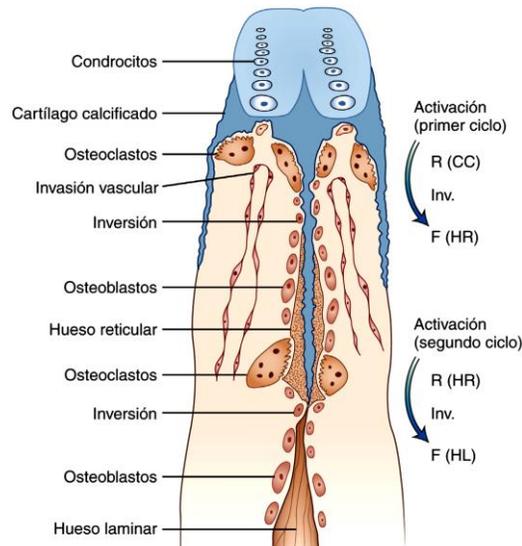
El proceso mediante el cual se forma el hueso se denomina osificación (ossi-, hueso; -producción, formación) u osteogénesis.

### Osificación intramembranosa

Los huesos planos del cráneo, la mayoría de los huesos faciales, la mandíbula y el tercio medio de la clavícula se forman de esta manera. También los “puntos blandos”, que permiten que el cráneo fetal atraviese el canal del parto, más adelante se consolidan al experimentar el proceso de osificación intramembranosa.

## Osificación endocondral

El remplazo de cartílago por hueso se denomina osificación endocondral. Aunque la mayoría de los huesos del organismo se forman de esta manera, el proceso se aprecia mejor en los huesos largos (**Figura 3**).



**Figura 3. Pasos de la formación ósea endocondral.** Tomado de: Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15a Ed. México: Panamericana; 2015.191p.

## Fracturas y consolidación ósea

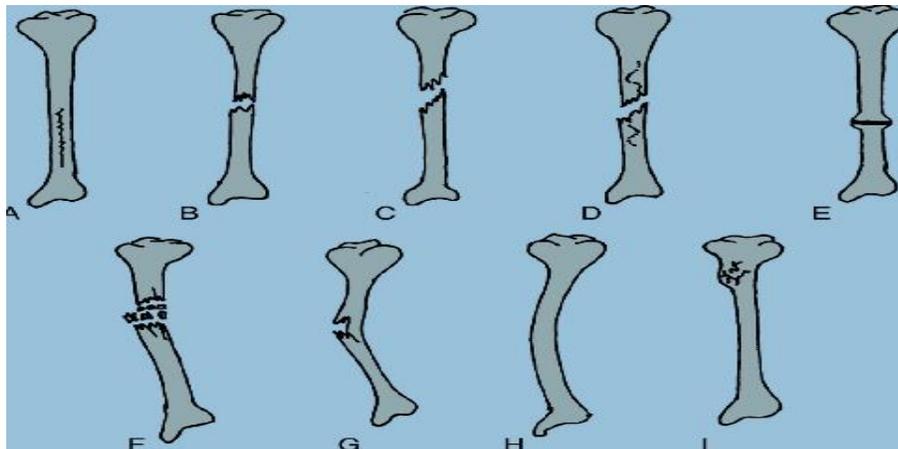
Una fractura puede definirse como la interrupción de la continuidad ósea y/o cartilaginosa pudiendo ser de origen traumático o no traumático. La lesión producida en el tejido óseo y en las partes blandas adyacentes está en proporción directa al tipo y grado del traumatismo, a la presencia de una patología previa a otras variables, como son el estado físico, fisiológico y psicológico del paciente.

Las fracturas se clasifican según su gravedad, su forma o la localización de su trazo, o incluso en atención al médico que las describió por primera vez. En algunos casos, un hueso puede fracturarse sin que se aprecie ninguna rotura. Una fractura por estrés consiste en una serie de fracturas microscópicas que se presentan sin signos de ninguna otra lesión tisular (**Figura 4**)<sup>2</sup>.

FRACTURA	DESCRIPCIÓN	ILUSTRACIÓN	RADIOGRAFÍA
<b>Expuesta</b>	Los cabos óseos de la fractura protruyen a través de la piel. Por el contrario, en las fracturas cerradas la piel está indemne.		
<b>Conminuta</b>	En el sitio de la lesión, el hueso está astillado, aplastado o roto en múltiples partes, y entre dos los fragmentos principales pueden apreciarse trozos más pequeños.		
<b>En tallo verde</b>	Es una fractura incompleta, en la que uno de los lados del hueso está roto mientras que el otro está doblado, de un modo parecido a aquel en que una rama inmadura (verde) se quiebra de un lado mientras que del otro está indemne, pero doblado; sólo se presenta en los niños, cuyos huesos no están totalmente calcificados y contienen más componentes orgánicos que inorgánicos.		
<b>Impactada</b>	Uno de los cabos de la fractura está encajado en el interior del otro.		

**Figura 4. Clasificación de las fracturas.** Tomado de: Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15a Ed. México: Panamericana; 2015.197p.

Clasificación de fracturas según el trazo (**Figura 5**).



**Figura 5.** Ilustración de los patrones de fractura. A) Línea de fractura longitudinal paralela al eje del hueso. B) Línea de fractura transversal perpendicular al eje del hueso. C) Línea de fractura oblicua que forma un ángulo con el eje del hueso. D) Línea de fractura espiroide con trazo curvilíneo alrededor del ojo del hueso. E) Extremos de la fractura impactados y comprimidos entre si. F) Fragmentación o conminución del hueso en tres o más partes. G) Incurvación del hueso en tallo verde con fractura incompleta del lado convexo. H) Incurvación por deformación plástica del hueso. I) Fractura en rodete. Tomado de: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Manual de cirugía y ortopedia. Madrid: Panamericana; 2010.

Al igual que la piel, el hueso se forma antes del nacimiento, pero a partir de entonces continúa renovándose. La remodelación ósea es el remplazo continuo del tejido óseo precedente por nuevo tejido óseo. Se lleva a cabo en 4 pasos (**Figura 6**):

### **1. Formación del hematoma fracturario.**

Se presenta extravasación sanguínea por los cabos vasculares alrededor del trazo de fractura, a esto se le llama hematoma fracturario generalmente se forma entre las 6 y las 8 horas posteriores a la lesión. Las células óseas de la región se necrosan y, en respuesta a ello, se producen edema e inflamación y, como consecuencia, más dendritas celulares. Fagocitos (neutrófilos y macrófagos) y osteoclastos comienzan a remover los tejidos necrosados.

### **2. Formación del callo fibrocartilaginoso.**

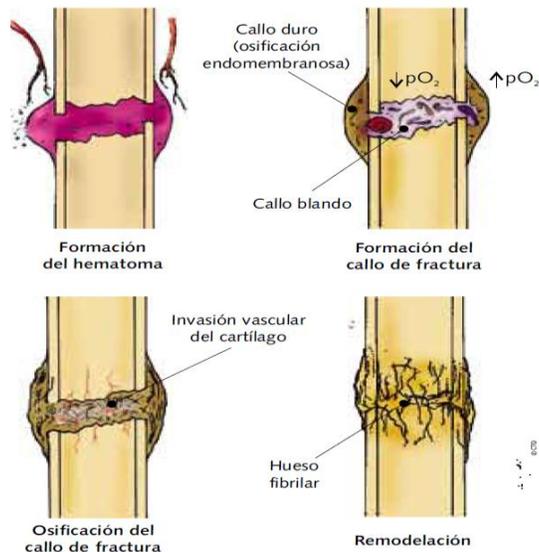
Fibroblastos periósticos invaden el foco fracturario y producen fibras de colágeno. Además, células periósticas regionales se transforman en condroblastos y comienzan a producir fibrocartílago. Esto puede producirse alrededor de 3 semanas.

### **3. Formación del callo óseo.**

En las regiones cercanas a tejido óseo sano bien vascularizado, células osteogénicas se transforman en osteoblastos, que comienzan a producir trabéculas de hueso esponjoso. Las trabéculas unen las partes vitales y las necrosadas de los fragmentos óseos originales. Con el tiempo, el fibrocartílago se transforma en hueso esponjoso y, a partir de ello, el callo se denomina callo óseo. El callo óseo se mantiene entre 3 y 4 semanas.

### **4. Remodelación ósea.**

Las áreas necróticas de los fragmentos óseos originales son gradualmente absorbidas por osteoclastos. Alrededor de la fractura, el hueso esponjoso es remplazado por hueso compacto. Como prueba de la fractura consolidada queda un sitio engrosado en la superficie del hueso. La lentitud de la consolidación de las fracturas graves también se explica por la interrupción de la irrigación sanguínea. La remodelación puede durar de 6 meses o más.



**Figura 6.** Pasos de la remodelación ósea. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Manual de cirugía y ortopedia. Madrid: Panamericana; 2010.1p.

## CAUSAS

La presencia de fracturas en distintas etapas de la vida puede estar determinada por diversas circunstancias, como las características intrínsecas del individuo, las patologías y los factores nutricionales, metabólicos, ocupacionales o endocrinológicos.

Las fracturas en general ocurren debido a accidentes automovilísticos, caídas o lesiones deportivas. Otras causas son la pérdida de masa ósea y la osteoporosis, que causa debilitamiento de los huesos. El exceso de uso puede provocar fracturas por estrés.

## DIAGNÓSTICO

### Anamnesis

Toda interrupción ósea va a producir un cuadro de impotencia funcional, que será, absoluta (sí los fragmentos están desplazados) o relativa (en las fisuras y fracturas engranadas). Dolor; que podrá originar un shock traumático. Habrá crepitación de los fragmentos y hemorragias. Aunque puede que el paciente no mencione antecedente traumático, si se trata de fracturas por sobrecarga o patológicas, la anamnesis debe ir

dirigida a recoger datos de cómo ha sido el accidente, cuanto tiempo hace y los datos propios del enfermo.

## **Exploración**

Debe comenzarse con la inspección y palpación de la zona lesionada, seguido de una evaluación de la movilidad y del estado neuro-vascular. La lesión nerviosa podrá ser inmediata, simultánea a la fractura, como consecuencia del traumatismo o secundaria a los desplazamientos fragmentarios que elongarán, contundirán o seccionarán al nervio.

## **Exploración radiológica**

Necesario para la evaluación de la fractura, establecer las características y confirmar el diagnóstico. Deben pedirse dos proyecciones, generalmente perpendiculares (deberá girarse el aparato de Rx, no el miembro) y deberá incluir las dos articulaciones adyacentes, para descartar lesiones asociadas. En caso de dudas puede ser necesario el uso de otras proyecciones o recurrir a técnicas de imagen como TAC, gammagrafías o tomografías. Pueden ser necesario radiografías de los dos miembros para comparación<sup>3</sup>.

## **TRATAMIENTO**

### **Fase inicial o aguda:**

El objetivo principal es conseguir la máxima recuperación funcional posible del segmento afectado mediante el establecimiento de condiciones que faciliten los procesos biológicos normales de consolidación en una posición adecuada de los fragmentos fractuarios.

Las fases del tratamiento pueden resumirse en:

- Reducción
- Contención
- Rehabilitación

Aunque en todas las fracturas no tienen que cumplirse las tres fases: También hay que añadir una analgesia adecuada. El tratamiento de una fractura puede convertirse en una

urgencia por razones de tipo general (politraumatizado) como local (fractura abierta, fractura- luxaciones).

### **Reducción de fractura**

Consiste en manipularla hasta lograr una relación anatómicamente deseable para:

- Conseguir una buena función
- Acelerar la consolidación

Hay dos grandes formas de reducir una fractura:

- Mediante manipulación cerrada. Se incluye diferentes maniobras manuales o con tracción mecánica sin abrir el foco de fractura. Tiene la ventaja de ser menos agresiva pero la desventaja de no conseguir a veces, una reducción estable o una reconstrucción anatómica deseada.
- Mediante control quirúrgico de la fractura: se accede directamente al foco de fractura con la desventaja de la agresividad y la ventaja de que se permite la reconstrucción anatómica deseada.

El tratamiento quirúrgico es de elección cuando la restitución anatómica no se consiga con la manipulación. Cuando se prevea es por sus características, irreducible y cuando, por algún otro motivo, es conveniente realizar una osteosíntesis.

### **Mantenimiento de la reducción**

- Impedir que los extremos fractuarios se muevan.
- Reducir el movimiento, pero sin impedirlo totalmente.
- Estabilizar una fractura impidiendo que su desplazamiento progrese.
- Reducir el dolor
- Procurar una consolidación en buena posición
- Impedir la movilidad del foco

## **Procedimientos no quirúrgicos**

### **Yesos y similares**

Los vendajes y férulas convencionales se elaboran mediante la impregnación de criolina con yeso. Cuando se sumerge en el agua, el yeso se transforma en un yeso sólido, cristalino y liberador de calor. En los últimos años se han comercializado otros materiales, la mayoría de ellas son de fibra de vidrio impregnada con resinas de poliuretano y tienen como ventaja que son materiales más duros, ligeros y resistentes al agua. Un yeso bien almohadillado con una adaptación suave y con tres puntos correctos de fijación puede proporcionar una inmovilización satisfactoria. Los tres puntos de fuerza los produce el manipulador quien moldea el yeso en las porciones proximal y distal de la extremidad (dos de los puntos), y localiza el tercer punto directamente opuesto al vértice del yeso. Siempre hay que instruir al paciente sobre los síntomas y signos de compresión, indicarle que debe tener levantada la extremidad, cuando está autorizado a la carga, como debe ejercitar las articulaciones.

### **Fijación quirúrgica**

Principios generales del tratamiento quirúrgico de las fracturas. Al abrir un foco de fractura se debe tener en cuenta:

- Esta maniobra transforma una fractura cerrada en abierta, produce una contaminación bacteriana y reduce el potencial biológico local vascular y tisular para la regeneración ósea.
- La fijación debe mantener los fragmentos bien alineados, aproximados, y con un grado de movilidad mínimo hasta que el proceso de regeneración y reparación del foco, proporcionen la solidez suficiente.
- La apertura del foco de fractura no está nunca justificada si es previsible obtener un resultado igual o mejor para la fractura con procedimientos no quirúrgico.

Indicaciones de la fijación quirúrgica. La necesidad de emplear los procedimientos de fijación quirúrgica de una fractura puede derivar de alguno de los siguientes motivos:

- Fracaso de la reducción cerrada.

- Fracturas en las que la reducción anatómica y la movilización precoz son requisitos.
- Epifisiólisis tipo III y IV de Salter y Harris para evitar alteraciones del crecimiento.
- Lesión vascular asociada.
- Fracturas patológicas.
- Necesidad de movilización precoz.

### Tratamiento de diáfisis femoral

Hasta su tratamiento definitivo, la fractura debe de ser inmovilizada mediante tracción transesquelética. El tratamiento de elección es el enclavado intramedular<sup>4</sup>.

Tradicionalmente se han empleado clavos intramedulares que se introducen en sentido anterógrado (desde la cadera) y para cuya introducción es necesario fresar el interior del hueso. En la actualidad se dispone de clavos no fresados, que se recomiendan especialmente en pacientes politraumatizados con patología torácica asociada.

Las fracturas en el plano sagital pueden ser tratadas mediante reducción cerrada y tornillos percutáneos y posteriormente fijar la diáfisis con un clavo retrógrado. Este tipo de clavos han obtenido buenos resultados (Tabla 1)<sup>5,6</sup>.

Tabla 1. Principales indicaciones de tratamiento para fracturas		
Modalidad		Principales indicaciones
<b>Tratamiento conservador</b>		
<b>Abstención terapéutica/ reposo</b>		Fractura costal aislada, algunas fracturas por fatiga
<b>Sindactilización</b>		Fractura de los dedos
<b>Férulas/ Ortesis/Corsés/ Yesos</b>		- Algunas fracturas vertebrales, de húmero, muñeca y tibia - Gran parte de las fracturas de los niños
<b>Tracción cutánea</b>		Inmovilización provisional de la fractura de cadera
<b>Tracción esquelética</b>		- Fracturas de cotilo no quirúrgicas - Fracturas de fémur del niño - Inmovilización provisional de fracturas de fémur del adulto
<b>Tratamiento quirúrgico</b>		
<b>Fijación interna/ Osteosíntesis</b>	Agujas de Kirschner	- Fijación de pequeños fragmentos - Fracturas infantiles
	Cerclaje/Obenque	- Fractura de rótula y olécranon
	Tornillos y placas	- Fractura del antebrazo del adulto, fracturas del húmero - Fractura de otras diáfisis con extensión intraarticular
	Clavo intramedular	- Fracturas de fémur y tibia del adulto - Fracturas del húmero
<b>Fijación externa</b>		- Fracturas abiertas - Fracturas asociadas a compromiso vascular - Algunas fracturas de pelvis - Algunas fracturas intraarticulares complejas (pilón tibial) - Ausencia de consolidación infectadas

## **Complicaciones generales de las fracturas.**

### **Fractura abierta.**

Se considera que una fractura es abierta cuando el foco de fractura comunica con el exterior a través de una herida. Las fracturas abiertas constituyen una urgencia.

### **Síndrome compartimental.**

Se define como el cuadro clínico que se establece cuando la presión tisular en el interior de un compartimento osteofascial aumenta hasta ocluir la circulación capilar. El aumento de presión puede deberse a circunstancias que aumenten el contenido del compartimento (edema resultante de un traumatismo, quemadura o reperfusión postisquemia; hematoma procedente de un foco de fractura; infusión intracompartimental accidental de líquido, etc.) y/o reduzcan la distensibilidad de este (yeso o vendaje muy apretado, sutura de fascias a tensión, etc.).

### **Necrosis isquémica o avascular.**

En ocasiones una fractura conduce a la interrupción de la vascularización de alguno de los fragmentos fracturarios y como consecuencia éste se necrosa.

### **Síndrome de dolor regional complejo.**

Este término se aplica a una variedad de entidades aparentemente no relacionadas que se caracterizan fisiopatológicamente por hiperactividad del sistema nervioso simpático en respuesta a una lesión tisular y clínicamente por dolor, alteraciones sensitivas, desregulación autonómica, cambios tróficos e importante repercusión psíquica.

### **Síndrome de embolia grasa.**

Habitualmente se asocia a fracturas cerradas de los huesos largos de miembros inferiores y a fracturas inestables de pelvis en pacientes jóvenes, aunque se ha descrito asociado a situaciones tan diversas como enclavado intramedular, artroplastia y una gran variedad de enfermedades. La fractura más frecuentemente asociada a síndrome de embolia grasa es la fractura de la diáfisis femoral. El riesgo de síndrome de embolia grasa es mayor en pacientes con múltiples fracturas diafisarias, especialmente de extremidades inferiores<sup>7</sup>.

## REHABILITACIÓN

Esta etapa en ocasiones se considera al final del proceso de recuperación o reintegración de una persona a sus actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, enseguida se proponen fases de esta etapa, en las cuales se observa que la rehabilitación se debe considerar desde el momento en que se ha identificado la causa que está poniendo en riesgo la salud de la persona.

### Fase de seguimiento:

- Favorecer la formación del callo de fractura.
- Revertir los efectos negativos de la inmovilización.
- Conseguir la máxima recuperación funcional posible.
- Prevenir las posibles complicaciones, generalmente de problemas, tromboembólicos, inflamación, dolor, inhibiciones musculares, amiotrofia y rigidez articular.

Para ello, generalmente realizaremos ejercicios isométricos cuando el yeso inmovilizador todavía esté colocado en el foco de fractura y, posteriormente, ejercicios de movilización y de carga progresiva; trataremos ahora en cada fractura, cada caso de manera personalizada.

Es importante agregar en la alimentación de la persona productos ricos en su composición de **Calcio**: El aporte complementario de calcio puede incrementar la mineralización del hueso recién formado. **Vitamina D**: La vitamina D es crucial para el mantenimiento esquelético y para aumentar la absorción de calcio. La insuficiencia de esta vitamina es un problema creciente; hasta dos tercios de todos los pacientes con fracturas presentan una carencia de vitamina D.

Así mismo la actividad física debe ser prioridad para avanzar en la recuperación de la persona con fractura, porque el reposo en cama o la inmovilidad, sobre todo en personas ancianas, puede causar una pérdida ósea rápida. Cuando se le somete a tensión, el tejido óseo se fortalece debido al aumento del depósito de sales minerales y de la producción osteoblástica de fibras colágenas. Sin tensión mecánica, el hueso no se remodela normalmente, puesto que la velocidad de reabsorción ósea excede la de formación de

hueso. Las principales tensiones mecánicas que soporta el hueso son las consecutivas a la tracción de los músculos esqueléticos y a la tracción de la gravedad. Si una persona guarda reposo en cama o esta enyesada por una fractura, el hueso no soporta tensiones y, por lo tanto, se debilita a causa de la pérdida de minerales óseos y de la disminución de fibras colágenas.

Otra acción importante que considerar es el **cambio en el estilo de vida**, en el contexto del plan preventivo individual hay que analizar otras intervenciones como **dejar de fumar y reducir el consumo de alcohol**. Sin embargo, hasta ahora los estudios no han sido concluyentes respecto a la influencia de los cambios del estilo de vida en el riesgo global de fractura. Los datos sobre tabaquismo y fracturas son algo contradictorios, aunque la mayoría de los investigadores tienen la idea de que fumar puede empeorar la adquisición ósea máxima en la adolescencia y puede contribuir a la pérdida ósea posmenopáusica directamente o mediante una neumopatía obstructiva crónica con hipoxia e hipercapnia. El estilo de vida comprende también instrumentos para realizar las actividades cotidianas con atención especial a evitar las caídas y a eliminar los obstáculos para la ambulación<sup>8</sup>.

### **Fase postoperatoria inmediata**

Desde el día siguiente a la intervención se indican los movimientos vedados (movimientos que generan presión en el foco de fractura) y se enseñan las posiciones correctas de acuerdo con las necesidades antiálgicas y ortopédicas. Mediante sesiones cortas y repetidas, durante las cuales debe prevalecer la ausencia de dolor, se busca mejorar la articulación mediante movilizaciones activas asistidas de poca amplitud. La flexión de la cadera obligatoriamente debe asociarse a la flexión de la rodilla para evitar el efecto leva. En el aspecto muscular se utilizan técnicas de estimulación para mejorar eventuales hipotonías. La calidad de la contractilidad muscular se mantiene mediante contracciones estáticas, primero solas y después alternadas y/o rítmicas, de los músculos agonistas-antagonistas periarticulares. El esquema cinético de la marcha se simula con movimientos de rotación de la pelvis sobre el fémur, con el paciente en decúbito dorsal.

Se tratará de que el paciente adquiera la mayor autonomía posible y que pueda efectuar los cambios de posición por sí solo, con la finalidad de variar los puntos de apoyo. Al

levantarse por primera vez, además de los parámetros ortopédicos deben tenerse en cuenta algunos criterios de control: pulso, tensión arterial, nivel de hemoglobina, presencia de disnea, aspecto clínico. El paciente debe participar lo más activamente posible en el proceso de traslado de la cama al sillón, deslizando por sí mismo el miembro inferior sobre el plano de la cama, con la rodilla en extensión y, en caso de necesidad, con ayuda.

### **Fase de rehabilitación precoz**

El retorno a la posición vertical comienza después de la supresión de los drenes (alrededor del 4º día); el paciente joven ejercita la marcha entre barras paralelas, respetando dos imperativos: ausencia de dolor y progresividad. En la persona mayor por lo general se utiliza la técnica de retorno progresivo a la posición vertical en plano inclinado. Teóricamente, sin considerar las fuerzas de roce, el apoyo del 50 % del peso corporal se realiza a 30º de inclinación sobre el plano horizontal, con apoyo de ambos pies, el 25% en cada miembro. El retorno a la posición vertical debe ser precoz, particularmente en la persona mayor en la cual los trastornos de equilibrio, que en ocasiones son la causa del accidente, pueden agravarse rápidamente y obstaculizar la rehabilitación. El retorno precoz a la posición vertical contribuye a la readaptación rápida del sistema vestibular. Al principio es necesario realizar un trabajo de equilibrio primero en posición sentada y luego en bipedestación, tratando de llevar hacia delante la proyección del centro de gravedad.

Luego de superar estas etapas puede iniciarse el trabajo de la marcha. En un primer tiempo siempre se utilizan barras paralelas y luego bastón inglés. Estos elementos de sostén pueden regularse si persiste un desequilibrio posterior.

### **Fase de readaptación**

Se basa en ganancia de amplitud, fortalecimiento muscular y aprovechamiento funcional, condicionado por el grado de consolidación.

**Ganancia de amplitud:** se utilizan movilizaciones activas y activas asistidas, e incluso posturas progresivas condicionadas por el dolor.

**Fortalecimiento muscular:** se privilegian las técnicas clásicas, especialmente los ejercicios en cadena cerrada que restituyen la acción muscular a su esquema cinético usual.

**Aprovechamiento funcional:** el objetivo es pasar de la autonomía a la independencia. Múltiples factores llevan a los pacientes, especialmente las personas mayores, a adoptar un nuevo estilo de vida<sup>9</sup>.

**Agentes físicos utilizados para control de dolor y edema en el sitio de lesión por intervención quirúrgica.**

### **Hidroterapia**

Está demostrado que las propiedades singulares del entorno acuático, como la flotabilidad, la resistencia y el soporte, permiten a los pacientes debilitados realizar una amplia gama de actividades terapéuticas con mayor facilidad y seguridad que lo que pueden hacer sobre suelo. La hidroterapia se utiliza en la actualidad principalmente como componente del tratamiento de las heridas, también se utiliza en ocasiones para controlar el dolor o el edema.

### **Termoterapia**

Dentro de esta se utilizará el calor (superficial o profundo). La termoterapia se utiliza para aumentar el flujo sanguíneo, la tasa metabólica y la extensibilidad de los tejidos blandos o para disminuir el dolor.

### **Aplicación de vendaje neuro-muscular.**

El vendaje neuro-muscular es una técnica que utiliza vendajes blandos muy elásticos, la cinta ofrece un tratamiento suave y eficaz para la rehabilitación del sistema neuromuscular, el mejoramiento de la circulación sanguínea/linfática y para alivio del dolor. Proporciona confort y estabilidad al cuerpo.

### **Facilitación senso-perceptivas con la técnica de RODD.**

Las texturas estimulan el sistema nervioso. Proporcionan estimulación cerebral y motriz. Es relajante, ayuda a reducir los niveles de estrés y ansiedad.

### **Masajes**

Pueden ser utilizados normal o mecánicamente para estimular y tonificar las partes blandas del área afectada, mejorando así su aspecto circulatorio y metabólico<sup>10</sup>.

### 3.1 Antecedentes

Se realizó búsqueda de información literaria en un periodo de diez años con ayuda de buscadores como la biblioteca virtual de la UNAM, Google académico, Ovid, biblioteca de información digital del Instituto Nacional de Rehabilitación, base de datos de ClinicalKey, entre otras, utilizando como palabras clave: rehabilitación de enfermería, fractura de fémur, fracturas, terapia y fractura. De los cuales se tomaron datos sobre rehabilitación de la persona con fractura de fémur.

Domínguez en su artículo da a conocer la frecuencia y tipos de fracturas que se enfrentan los equipos quirúrgicos del Hospital General de León, utilizando la clasificación de La Asociación para el estudio de la Osteosíntesis (AO). Se incluyeron personas mayores de 16 años, por fracturas óseas que requirieron tratamiento quirúrgico de marzo 2016 a febrero 2017. Se registraron en total 1,127 fracturas. La edad de la muestra presentó un promedio de 42 años, el sexo masculino predominó con 722 fracturas, los huesos fracturados con mayor frecuencia fueron fémur con el 24.5 % (n=276), a la distribución por lado corporal mostró una relación general de 1.1:1, lado izquierdo con 609 fracturas y lado derecho con 518, en cuanto a la presentación cerrada o expuesta se encontró una relación global de 5.5:1 a favor de las primeras. Las 10 fracturas más frecuentes observadas en ese trabajo fueron: clavícula, escápula, húmero, radio/cúbito, pelvis, acetábulo, fémur, rótula, tibia/peroné, tobillo y pie. En conclusión, conociendo los tipos de fracturas a las cuales se enfrentan con mayor frecuencia, además de permitir a la institución contar en almacén con los implementos de osteosíntesis, facilita la actualización y preparación del personal y así disminuir el tiempo de estancia hospitalaria de la persona<sup>11</sup>.

Asimismo, otro artículo fue escrito con el objetivo de hacer una lista de inconvenientes relacionados con el instrumental de colocación defectuosa, comparar diferentes centros en el tratamiento de las fracturas de fémur y los problemas técnicos que afrontan, por último, que este escrito sea como una guía en la forma de proceder en la colocación de implantes. Se incluyeron 31 personas con fractura de fémur operados con osteosíntesis endomedular entre enero 2008 – 2013 16 hombres y 15 mujeres con un rango de edad de 14 a 95 años, de ellos 16 fueron de fracturas diafisarias de fémur. Como método de

reducción e inmovilización preoperatoria, se utilizó tracción esquelética en 30 personas. 18 casos de fallas o defectos del instrumental de colocación en 14 pacientes. Los problemas más frecuentes fueron las guías y las mechas. Se concluye que queda explícita la diferencia entre centros públicos y privados sin embargo los inconvenientes fueron los mismos<sup>12</sup>.

En la misma línea este trabajo analiza los resultados del enclavado endomedular retrogrado para tratar las fracturas mediodiafisarias y del tercio distal del fémur, en pacientes politraumatizados, obesos y de edad avanzada, para ello, se dio un seguimiento promedio de 27 meses a 21 pacientes con fractura de fémur. La cirugía se practicó en mesa radiolúcida estándar, sin accesorios de tracción. El abordaje fue intraarticular intercondíleo. Como parte de los resultados, se logró la consolidación de las fracturas en 18 pacientes (98,74%) entre los 4 y 6 meses del posoperatorio. Un paciente presentó retraso de consolidación y fue tratado con nueva cirugía para recambio del clavo; 16 pacientes (84,21%) recuperaron la actividad funcional previa al accidente<sup>13</sup>.

De la misma manera este proceso de atención de enfermería con sustento teórico en la teoría de Dorothea Orem, que promueve el autocuidado y tiene como objetivo el alcance de un equilibrio de salud óptimo durante y después de la estancia hospitalaria, para que el paciente pueda incorporarse a su vida diaria. Se abordó un paciente con fractura de diáfisis femoral. Se realizó una valoración inicial y valoraciones focalizadas basadas en los requisitos universales de Orem, así como un plan de alta y cuidados para que realice en casa; también se realizó una visita domiciliaria al egreso de la persona mediante un consentimiento informado con la autorización de la persona. Con base en ello se brindó información sobre el estado físico, dieta, rehabilitación y actividades a realizar a través de trípticos y carteles a la persona. Concluyen que es fundamental proceso de atención de enfermería en el medio intrahospitalario y extrahospitalario, para una atención integral de la persona<sup>14</sup>.

Por último, esta investigación analizó los resultados postquirúrgicos del estado funcional actual y de calidad de vida de las personas que recibieron tratamiento quirúrgico con clavo retrogrado en fracturas de fémur distal. Estas fracturas presentan el 7% del total de

fractura de fémur, las secuelas articulares si no se tratan adecuadamente representan una limitación importante para el estado funcional, las complicaciones de estas fracturas se ven disminuidas con el tratamiento de CCM retrógrado y el principio de estabilidad angular. La población de estudio fueron personas operadas en el INR LGII del 2010 – 2014. Se incluyeron 25 personas, 9 hombres y 16 mujeres, con un promedio de edad de 42 años para hombres y 60 años para mujeres. Las complicaciones posteriores a la cirugía, la principal es la marcha, desde claudicación de la extremidad siendo necesario auxiliares de la marcha hasta la limitación de la deambulaci3n. Las infecciones se presentaron un 8% en general de las personas y pseudoartrosis un 18% de los pacientes con acortamiento de la extremidad. Para la valoraci3n del estado funcional se valoraron arcos de movilidad, capacidad para realizar AVD y presencia de dolor que limita para las mismas. En promedio los arcos de movilidad presentaron una flexi3n de 91° con rezago a la extensi3n en promedio de 8.81, el 20% de los pacientes presentan dolor que limita la capacidad funcional. Un menor tiempo para iniciar la deambulaci3n como índice menor de infecci3n, el uso del CCM retrogrado presenta una ventaja para el tratamiento de estas fracturas que cumplan con las indicaciones para el uso del mismo<sup>15</sup>.

## IV. MARCO CONCEPTUAL

### 4.1 Conceptualización de enfermería

Enfermería ha comenzado a establecerse como un campo científico, a pesar de las dificultades que ha tenido que enfrentar y contra las que aún lucha para fundamentarse como una ciencia en particular en el campo de la salud.

La conceptualización incluye entender los factores biológicos, de comportamiento, social y cultural que influyen en la salud y enfermedad, incluyendo las definiciones de indicadores y resultados de la salud.

Enfermería se ha descrito como una serie de tareas que se proporcionarían a la persona, familia o comunidad directa en sus autocuidados (subordinadas a la medicina); como un servicio humanitario y de apoyo; como una vocación innata o aprendida; y recientemente como disciplina de la salud que ve el comportamiento humano y atiende el cuidado de la salud en el transcurso del proceso de vida de las personas, con acciones para recuperarse de la enfermedad y afrontar las secuelas de esta.

La enfermería es concebida hoy como una ciencia del comportamiento y de la salud de la persona en todas las etapas de la vida, es decir, una ciencia que incluye, una comprensión de los factores biológicos, comportamentales y sociales, así como una definición de los resultados esperados y de los indicadores de salud. El objetivo de enfermería es mantener al máximo el bienestar físico, mental, social y espiritual del ser humano<sup>16</sup>.

### 4.2 Paradigmas

Las grandes corrientes del pensamiento, o maneras de ver y comprender el mundo, han sido llamados paradigmas por Jun (filósofo) y Capra (físico).

#### Paradigmas de enfermería

Con el fin de precisar las características de enfermería, en los escritos de varias teorizadoras se reconocen los conceptos de **cuidado, persona, salud y entorno**, estos cuatro conceptos están presentes en los escritos de Florence Nightingale. Es

precisamente a la manera de como las teóricas relacionan estos cuatro conceptos lo que clarifica el campo de la disciplina de enfermería.

En el área de enfermería se proponen los paradigmas de categorización, de integración y transformación.

### **Paradigma de la categorización**

Considera que los fenómenos son divisibles en categorías, clases o grupos definidos, considerados como elementos aislables o manifestaciones simplificables.

Un cambio en un fenómeno es consecuencia de condiciones anteriores. Así, los elementos y las manifestaciones conservan entre sí las relaciones lineales y causales. Aplicado en salud, este paradigma orienta a buscar un factor causal responsable de la enfermedad. Este paradigma ha inspirado dos orientaciones en la profesión de enfermería, una centrada en la salud pública que se interesa tanto en la persona como en la enfermedad, y la segunda orientada en la enfermedad.

La teórica más relevante de este paradigma es Florence Nightingale, ella menciona la importancia de proporcionar a la persona el mejor entorno posible que permita la curación o el mantenimiento de la salud. Es importante mencionar que la teórica cree firmemente que el entorno es manipulable con el fin de mejorar y agilizar la pronta recuperación de la persona.

Según esta orientación, los conceptos del metaparadigma de enfermería. El **cuidado** está enfocado a los problemas, los déficits o las incapacidades de la persona. La **persona** se define como un todo formado por la suma de sus partes, cada parte es reconocible e independiente; empieza y termina en un punto fijo, sin contacto de ninguna otra parte. La **salud** es un equilibrio altamente deseable. Por último, lo que concierne al **entorno** es un elemento separado de la persona. El entorno es físico, social y cultural.

### **Paradigma de la integración**

Esta prolonga el paradigma de la categorización reconociendo los elementos y las manifestaciones de un fenómeno e integrando el contexto específico en el que se sitúa

un fenómeno. El paradigma de la integración ha inspirado la orientación de la enfermería hacia la persona.

Según esta orientación, el cuidado va dirigido a mantener la salud de la persona en todas las dimensiones; salud física, mental y social. Se visualizan las escuelas con afinidad a la integración como: Escuela de las necesidades (Virginia Henderson y Dorothea Orem), Escuela de la interacción (Hidegard Peplau e Imogene King), Escuela de los efectos Deseados (Callista Roy) y la escuela de la promoción de la salud (Moyra Allen).

Según esta orientación, los conceptos del metaparadigma de enfermería. El **cuidado**, va dirigido a mantener la salud de la persona en todas sus dimensiones; salud física, mental y social. La **persona** es un todo formado por la suma de cada una de sus partes que están interrelacionadas, de ahí la expresión: la persona es un ser bio-psico-sociocultural-espiritual. La **salud** y la enfermedad son dos entidades que coexisten y están en interacción dinámica. Por último, el **entorno** está constituido por los diversos contextos (histórico, social, político, etc.) en el que la persona vive. La interacción entre persona y entorno se hacen bajo la forma de estímulos positivos o negativos y de reacciones de adaptación.

### **Paradigma de la transformación**

Representa un cambio de mentalidad sin precedentes. Se trata de un proceso recíproco y simultáneo de interacción. Es la base de una apertura de la ciencia de enfermería que ha inspirado las nuevas concepciones de la disciplina de enfermería.

Según este paradigma, un fenómeno es único en el sentido de que no se puede parecer a ningún otro. Cada fenómeno puede ser definido por una estructura, es una unidad global en interacción recíproca y simultánea con una unidad global más grande, un mundo que lo rodea.

Dentro de esta óptica, la **persona** es considerada como un ser único cuyas múltiples dimensiones forman una unidad. La **salud** no es un bien que se posee, un estado estable o una ausencia de enfermedad. Forma parte de una dinámica de la experiencia humana, la salud se integra por la vida misma del individuo, la familia y la sociedad que conviven en un mismo entorno. El **cuidado** va dirigido al bienestar, tal como la persona lo define.

La **persona** es así un todo indisociable, mayor que la suma de sus partes y diferente de ésta. Finalmente, el **entorno** está compuesto por el conjunto del universo del que la persona forma parte<sup>17,18</sup>.

### 4.3 Teoría de enfermería

#### Teoría general de enfermería de Dorothea Orem

Dentro de su trayectoria como teorista no influyó ninguna enfermera más que otra, sino que fue el conjunto de todas con las que había tenido contacto, y la experiencia de estas lo que le sirvió de fuente teórica<sup>19</sup>.

Orem define su modelo como una teoría general de enfermería que se compone de otras tres relacionadas entre sí:

**Teoría del Autocuidado:** En la que explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia: "El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar".

Define además tres requisitos de autocuidado, entendiendo por tales los objetivos o resultados que se quieren alcanzar con el autocuidado:

**Requisitos de autocuidado universal:** son comunes a todos los individuos e incluyen:

1. Mantenimiento de un ingreso suficiente de aire.
2. Mantenimiento de una ingesta suficiente de agua.
3. Mantenimiento de una ingesta suficiente de alimentos.
4. Provisión de cuidados asociados con procesos de eliminación urinaria e intestinal.
5. Equilibrio entre actividades y descanso.
6. Equilibrio entre soledad y comunicación social.

7. Prevención de peligros para la vida, funcionamiento y bienestar humano.
8. Promoción del funcionamiento humano, y el desarrollo dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano.

**Factores condicionantes básicos:** son los factores internos o externos a los individuos que afectan a sus capacidades para ocuparse de su autocuidado. También afectan al tipo y cantidad de autocuidado requerido, se denominan factores condicionantes básicos. Dorothea E. Orem en 1993 identifica diez variables agrupadas dentro de este concepto: edad, sexo, estado de desarrollo, estado de salud, orientación sociocultural, factores del sistema de cuidados de salud, factores del sistema familiar, patrón de vida, factores ambientales, disponibilidad y adecuación de los recursos<sup>20</sup>.

**Requisitos de autocuidado del desarrollo:** promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones, en los distintos momentos del proceso evolutivo o del desarrollo del ser humano:

1. Estados intrauterinos.
2. Etapa neonatal.
3. Niñez.
4. Adolescencia.
5. Edad adulta.
6. Vejez.
7. Embarazo.

**Requisitos de autocuidado de desviación de la salud,** que surgen o están vinculados a los estados de salud:

1. Buscar y asegurar la ayuda médica.
2. Tener conciencia y prestar atención a los efectos y resultados de estados patológicos; incluyendo los efectos sobre el desarrollo.

3. Llevar a cabo efectivamente las medidas diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación prescritas.
4. Tener conciencia y prestar atención o regular los efectos de las medidas de cuidado prescritas por el médico que producen malestar o deterioros incluyendo los efectos sobre el desarrollo.
5. Modificar el autoconcepto para aceptarse a sí mismo como ser humano con un estado de salud particular y necesitando de formas específicas de cuidados de salud.
6. Aprender a vivir con los efectos de las condiciones y estados patológicos<sup>21</sup>.

**Teoría del déficit de autocuidado:** En la que describe y explica las causas que pueden provocar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella no pueden asumir el autocuidado o el cuidado dependiente. Determina cuándo y por qué se necesita de la intervención de la enfermera.

Existe un déficit de autocuidado cuando la demanda de acción es mayor que la capacidad de la persona para actuar, o sea, cuando la persona no tiene la capacidad y/o no desea emprender las acciones requeridas para cubrir las demandas de autocuidado.

**Teoría de los sistemas de enfermería:** Es en la que se explican los modos en que las enfermeras/os pueden atender a los individuos, identificando tres tipos de sistemas:

**Sistemas de enfermería totalmente compensadores:** La enfermera suple al individuo.

**Sistemas de enfermería parcialmente compensadores:** El personal de enfermería proporciona autocuidados.

**Sistemas de enfermería de apoyo-educación:** El personal de enfermería actúa ayudando a los individuos para que sean capaces de realizar las actividades de autocuidado, pero que no podrían hacer sin esta ayuda.

**Orem define el objetivo de la enfermería como:** " Ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad". Además, afirma que la enfermera puede utilizar cinco métodos de ayuda: actuar

compensando déficits, guiar, enseñar, apoyar y proporcionar un entorno para el desarrollo.

El concepto de autocuidado refuerza la participación de las personas en el cuidado de su salud, como responsables de decisiones que condicionan su situación, coincidiendo de lleno con la finalidad de la promoción de la salud. Hace necesaria la individualización de los cuidados y la implicación de los usuarios en el propio plan de cuidados, y otorga protagonismo al sistema de preferencias del sujeto.

Por otro lado, supone trabajar con aspectos relacionados con la motivación y cambio de comportamiento, teniendo en cuenta aspectos novedosos a la hora de atender a los individuos (percepción del problema, capacidad de autocuidado, barreras o factores que lo dificultan, recursos para el autocuidado, etc.) y hacer de la educación para la salud la herramienta principal de trabajo.

La enfermera actúa cuando el individuo, por cualquier razón, no puede autocuidarse. Los métodos de asistencia de enfermería que D. Orem propone se basan en la relación de ayuda y/o suplencia de la enfermera hacia el paciente, y son:

- 1.- Actuar en lugar de la persona, por ejemplo, en el caso del enfermo inconsciente.
- 2.- Ayudar u orientar a la persona, como por ejemplo en las recomendaciones sanitarias a las mujeres embarazadas.
- 3.- Apoyar física y psicológicamente a la persona. Por ejemplo, aplicar el tratamiento médico que se haya prescrito.
- 4.- Promover un entorno favorable al desarrollo personal, como por ejemplo las medidas de higiene en las escuelas.
- 5.- Enseñar a la persona que se ayuda; por ejemplo, la educación a un enfermo colostomizado en cuanto a la higiene que debe realizar.

## **Metaparadigmas de Orem**

### **Persona:**

Concibe al ser humano como un organismo biológico, racional y pensante. Como tal es afectado por el entorno y es capaz de acciones predeterminadas que le afecten a él mismo, a otros y a su entorno, condiciones que le hacen capaz de llevar a cabo su autocuidado. Además, es un todo complejo y unificado objeto de la naturaleza en el sentido de que está sometido a las fuerzas de esta, lo que le hace cambiante. Es una persona con capacidad para conocerse, con facultad para utilizar las ideas, las palabras y los símbolos para pensar, comunicar y guiar sus esfuerzos, capacidad de reflexionar sobre su propia experiencia y hechos colaterales, a fin de llevar a cabo acciones de autocuidado y el cuidado dependiente.

### **Entorno:**

No define como tal **entorno**, lo reconoce como el conjunto de factores externos que influyen sobre la decisión de la persona de emprender los autocuidados o sobre su capacidad para ejercerlo.

### **Salud:**

La salud es un estado que para la persona significa cosas diferentes en sus distintos componentes. Significa integridad física, estructural y funcional; ausencia de defecto que implique deterioro de la persona; desarrollo progresivo e integrado del ser humano como una unidad individual, acercándose a niveles de integración cada vez más altos.

### **Enfermería:**

Enfermería es proporcionar a las personas y/o grupos asistencia directa en su autocuidado, según sus requerimientos, debido a las incapacidades que vienen dadas por sus situaciones personales. Los cuidados de enfermería se definen como ayudar al individuo a llevar a cabo y mantener, por sí mismo, acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y afrontar las consecuencias de esta.

**Agente de autocuidado:** persona que lleva a cabo las acciones de autocuidado.

**Agente de autocuidado dependiente:** Persona madura que reconoce requisitos de autocuidado a los que no puede responder por sí mismo, debido a la edad o factores relacionados a no poder realizar el autocuidado necesario para mantener la vida, salud, desarrollo personal y el bienestar.

**Agencia de enfermería:** Es la que satisface o modifica los requisitos de autocuidado universal. Cuenta con conocimientos específicos.

**Agencia de autocuidados:** Es el acto de conocer y hacer acciones para el cuidado dependiente.

**Agente de autocuidado terapéutico:** Es representado por la personal de enfermería, porque entra en acción cuando la persona genera demandas de autocuidado terapéutico<sup>22,23</sup>.

#### **4.4 Proceso de atención de Enfermería (PAE)**

En el contexto de contar con sistemas expertos para abordar problemas en enfermería el modelo profesional de estructura, es identificado como el PAE. La metodología es, entre otras cosas, una forma de proceder en una investigación científica.

En este sentido, la metodología enfermera que se refleja en el PAE puede definirse como *"El método sistemático y organizado de trabajo que, desarrollado dentro del marco conceptual delimitado por los modelos disciplinares del cuidado mediante conocimientos contrastados y lenguaje normalizado, permite garantizar la efectividad de los cuidados de enfermería prestados a la población, siguiendo la estructura del método científico"*<sup>24</sup>.

El PAE es una metodología compuesta por su estructura en cinco fases:

**Valoración:** consiste en la recogida de datos subjetivos y objetivos (signos vitales, entrevista con el paciente/familia, examen físico) así como el análisis de la información proporcionada por la persona o familia en el expediente clínico.

Cuando la información es obtenida por medio de la persona, familia, comunidad o exploración física se denominan **fuentes primarias**. Cuando se obtiene por expediente

clínico, profesionales de la salud, resultados de laboratorio y gabinete estas son **fuentes secundarias**.

**Diagnóstico:** análisis de los datos para identificar problemas de salud factores de riesgo y fortalezas.

El diagnóstico es un juicio clínico sobre la motivación y el deseo de aumentar el bienestar y lograr el potencial de salud. Un diagnóstico de enfermería se puede centrar en un problema, una promoción del estado de salud o un riesgo potencial.

El diagnóstico centrado en un problema se denomina **real** es con respecto a una respuesta humana indeseable que presenta características definitorias.

El **diagnóstico de riesgo** es el juicio clínico sobre la susceptibilidad de un individuo, familia, grupo o comunidad para el desarrollo de una respuesta humana no deseada.

**Diagnóstico de promoción de la salud** es el juicio clínico sobre la motivación del deseo para aumentar el bienestar y lograr el potencial para la salud humana.

**Planificación:** para esta etapa se debe considerar tres actividades principales; identificar intervenciones individualizadas para la persona, determinar los resultados deseados y no deseados (beneficios y riesgos) de las intervenciones y planificar la seguridad, la comodidad y la privacidad.

**Ejecución:** puesta en práctica del plan y observación de las respuestas iniciales.

Valorar a la persona para determinar su situación actual: a) decidir si está preparada y si las intervenciones siguen siendo apropiadas, b) llevar a cabo las intervenciones (acciones enfermeras), c) volver a valorar a la persona para determinar los objetivos (resultados) finales, d) hacer los cambios necesarios de forma inmediata, e) registrar las acciones enfermeras y las respuestas de la persona.

**Evaluación:** haga una valoración detallada de la persona para decidir si se han logrado los objetivos esperados o si han surgido nuevos problemas. Decida si modifica o da por finalizado el plan y planifique una valoración y mejora continua<sup>25,26</sup>.

## V. METODOLOGÍA

### 5.1 Estrategia de investigación

#### Estudio de caso

El estudio de caso en enfermería es una estrategia para redactar experiencias, y proponer novedades sobre un tema específico, en este caso un estudiante de especialidad ha elegido un paciente, con el cual aplicará intervenciones especializadas, en base a enfermería basada en evidencias, que al final será plasmado en un trabajo escrito.

Es una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, en la que los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente visibles, y en la que se utilizan distintas fuentes de evidencia. Se centra en el detalle de la interacción con sus contextos, la singularidad y la complejidad de un caso particular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes.

El estudio de caso pretende elaborar hipótesis, explorar, explicar, describir, evaluar y/o transformar. Puede producir conocimientos o confirmar teorías que ya se sabían. Es una estrategia o herramienta inductiva, que va de lo particular a lo general.

Principios e intencionalidad: el estudio de caso es una metodología rigurosa que:

- 1) Es adecuada para investigar fenómenos en los cuales se busca dar respuesta al cómo y por qué ocurren.
- 2) Permite estudiar un tema determinado.
- 3) Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas.
- 4) Permite estudiar fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.

- 5) Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen.
- 6) Juega un papel importante en una investigación, por lo cual debería ser meramente utilizado como la exploración inicial de un fenómeno determinado<sup>27</sup>.

Dentro del enfoque del estudio de casos como estrategia didáctica se pueden considerar en principio tres modelos que se diferencian en razón de los propósitos metodológicos que específicamente se pretenden en cada uno:

- 1) En primer lugar, se hace referencia al modelo centrado en el análisis de casos. Este modelo pretende el conocimiento y la comprensión de los procesos de diagnóstico e intervención llevados a cabo, así como de los recursos utilizados, las técnicas empleadas y los resultados obtenidos a través de los programas de intervención propuestos.
- 2) El segundo modelo pretende enseñar a aplicar principios y normas legales establecidas a casos particulares, de forma que los estudiantes se ejerciten en la selección y aplicación de los principios adecuados a cada situación.
- 3) Finalmente, el tercer modelo busca el entrenamiento en la resolución de situaciones que, si bien requieren la consideración de un marco teórico y la aplicación de sus prescripciones prácticas a la resolución de determinados problemas, exigen que se atienda la singularidad y complejidad de contextos específicos.

## **Validación**

La validez de un estudio es la cualidad que lo hace creíble y da testimonio del rigor con que se realizó. La validez implica relevancia del estudio con respecto a sus objetivos, así como coherencia lógica entre sus componentes. Existen cuatro tipos de validación:

- 1) La **validez de las construcciones conceptuales** implica operacionalizar las métricas que se utilizarán durante el estudio para poder inferir legítimamente, a partir de estas métricas, hacia las construcciones conceptuales que les dieron origen.
- 2) La **validez interna** es la lógica de la causalidad de un estudio explicativo, y está vinculada con la verdad de las inferencias que se realizan para determinar las causas

de los fenómenos. En este punto es usual mencionar la importancia de evitar las correlaciones no causales y las correlaciones ecológicas.

- 3) **La validez externa** establece el dominio al cual pueden generalizarse los hallazgos del estudio. En muchos casos se suele asociar la validez externa con la idea de muestreo y obtención de muestras representativas.
- 4) La **fiabilidad** demuestra que las operaciones de un estudio pueden repetirse con los mismos resultados. Está vinculada con la calidad de la medición. Un estudio es más fiable cuanto mayor es la consistencia de sus mediciones.

## **5.2 Selección del caso y fuentes de información**

Se aborda a la persona el 11 de octubre de 2018 en el servicio del Gimnasio del Instituto Nacional de Rehabilitación LGII, al acudir a su terapia en el tanque terapéutico, se le ofrece participar en el estudio de caso en el cual el estudiante del posgrado de enfermería en rehabilitación realizará un seguimiento y atención especializada para contribuir a la evolución en el proceso de recuperación de la persona.

Mediante consentimiento verbal y escrito, se informa la persona a participar en el estudio de caso. Se solicita su consentimiento para planear visitas domiciliarias que permitan la intervención especializada en rehabilitación, así como también para tomar videos y fotografías de la rehabilitación en su domicilio.

### **Fuentes de información**

#### **Fuentes primarias:**

- Entrevista con la persona.
- Entrevista con su hermana.

### **Trascendencia**

De la revisión bibliográfica revisada no se encontraron artículos referentes a enfermería basada en evidencias especializada en rehabilitación para la atención de fracturas diafisarias de fémur. Sin embargo, se hallaron artículos de publicaciones médicas, donde trabajaron sobre la enfermedad y su manejo para la rehabilitación y prevención de

complicaciones para la persona. De esta manera el presente trabajo será una guía para el personal de enfermería en rehabilitación que de atención especializada e integral de esta patología.

## **Magnitud**

La Organización Mundial de la Salud estima que estas lesiones corresponden a 12% de años de vida perdidos por discapacidad, lo que incluye un número significativo de fracturas, originadas principalmente en caídas y accidentes de tráfico. La incidencia de fracturas es multifactorial y casi siempre complicada por factores como edad, género, comorbilidades, estilo de vida y ocupación.

El trauma origina más de 140,000 muertes anualmente en los Estados Unidos; cada año, más de 50 millones de estadounidenses son tratados por una fractura, con un costo aproximado de 400 billones de dólares. México ocupa el octavo lugar en América Latina en defunciones ocasionadas por accidentes; el décimo segundo sitio en cuanto a años de vida saludables perdidos a causa de accidentes en general.

En México, los accidentes ocupan el séptimo lugar como causa de defunción; de ellos, los de tráfico alcanzan el quinto lugar, con el 40% entre las edades de 15 a 29 años. Es alto su riesgo de lesión musculoesquelética, sobre todo fracturas, que corresponden a la principal causa de años laborales perdidos, abarcando más que la enfermedad coronaria, el cáncer y la apoplejía combinados.

En tres estudios epidemiológicos realizados en México sobre fracturas, abarcando seis diferentes instituciones y conjuntando sus resultados, se encuentra que de un total de 3,755 fracturas que requirieron manejo quirúrgico, 2,733 se presentaron en las extremidades pélvicas y 1,022 en las torácicas, con una relación 2.6:1 a favor de las primeras. Si a ello se sumaran todas aquellas fracturas que no requirieron manejo quirúrgico, es muy posible que el número se triplicara, por lo que resulta indispensable realizar estudios de epidemiología locales, regionales, estatales y nacionales, ya que se trata, por las estadísticas mencionadas, es un problema de salud pública. La temática epidemiológica resulta trascendental para conocer el estatus actual de un problema frecuente como son las fracturas, pues brinda referencias para futuros trabajos al fundamentar la relevancia del tema en un ámbito local, regional o nacional e implementar

medidas preventivas en busca de disminuir su incidencia, así como permitir, cuando la fractura está presente, medidas de tratamiento óptimas<sup>28</sup>.

## **Factibilidad**

La persona tiene la mejor disposición para participar en el estudio de caso y recibir el tratamiento junto al Estudiante de Posgrado de Enfermería en Rehabilitación, es viable realizar con la persona el trabajo ya que no existen problemas con los horarios ni personales que los limiten, porque a causa de su situación el mayor tiempo de los días permanece en casa, a excepción de los días que acude al instituto nacional de rehabilitación a tomar sus terapias en el tanque terapéutico, el alumno de posgrado pretende trabajar sus intervenciones a la persona los sábados y domingos. Dentro de los planes se encuentra lograr el máximo de independencia en actividades de la vida diaria y mejorar el estado emocional de la persona. El tiempo promedio en recuperación de una fractura de fémur es de aproximadamente 6 meses o más, esto es viable para realizar el estudio de caso porque coincide con el tiempo en que se solicita concluir este trabajo de investigación. La persona menciona que vive a una hora de distancia de la dirección del estudiante, eso lo hace relativamente viable para realizar sus visitas domiciliarias.

## **5.3 Consideraciones éticas de Enfermería**

El código de ética profesional es un documento que establece en forma clara los principios morales, deberes y obligaciones que guían el buen desempeño profesional. El Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) para la profesión de enfermería tiene cuatro elementos que constituyen el marco de las normas de conducta: la enfermera y las personas, la enfermera y la práctica, la enfermera y la profesión y la enfermera y sus compañeros de trabajo.

Un código que resalte los valores de la profesión ha sido propuesto por el código deontológico del CIE para la profesión de enfermería es una guía para actuar sobre la base de los valores y necesidades sociales. Sólo tendrá significado como documento vivo si se aplica a las realidades de la enfermería y de la atención de salud en una sociedad cambiante.

Así también, la ley reglamentaria del artículo 5° constitucional relativo al ejercicio de las profesiones, contiene los ordenamientos legales que norman la práctica profesional en México. Se deben considerar los siguientes puntos:

- Al hombre como un ser bio-psico-social dinámico, que interactúa dentro del contexto total de su ambiente, y participa como miembro de la comunidad.
- A la sociedad como un conjunto de individuos que en nuestro país se constituyen en un estado social y democrático de derecho, que promueve como valores superiores de su ordenamiento jurídico: la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político.
- A la salud como un proceso de crecimiento y desarrollo humano, que se relaciona con el estilo de vida de cada individuo y con la forma de afrontar ese proceso en el seno de los patrones culturales en los que se vive.
- A la enfermería, constituida como un servicio, encaminado a satisfacer las necesidades de salud de las personas sanas o enfermas, individual o colectivamente. Dicho servicio debe considerarse de manera prioritaria.
- La conciencia de asumir un compromiso profesional serio y responsable.
- La participación coherente de este compromiso dentro de la sociedad.
- El reconocimiento y aplicación en su ejercicio de los principios de la ética profesional, y la práctica de una conducta de verdadero respeto a los derechos humanos<sup>29</sup>.

### **Declaración de Principios**

Beneficencia y no maleficencia. - Se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se rige por los siguientes deberes universales: hacer o promover el bien y prevenir, apartar y no infringir daño o maldad a nada.

Si al aplicar este principio no se tienen las condiciones, medios o conocimientos para hacer el bien, se debe elegir el menor mal evitando transgredir los derechos fundamentales de la persona, los cuales están por encima de la legislación de los países y de las normas institucionales. Para la aplicación de este principio se debe buscar el mayor bien para la totalidad: esto tiene una aplicación individual y social.

**Los principales principios son:** La justicia, autonomía, valor fundamental de la vida humana, privacidad, fidelidad, veracidad, confiabilidad, solidaridad, tolerancia, terapéutico de totalidad, doble efecto.

## **Código de ética para enfermeros y enfermeras de México**

### **Disposiciones generales**

**Artículo primero.** El presente Código norma la conducta de la enfermera en sus relaciones con la ciudadanía, las instituciones, las personas que demandan sus servicios, las autoridades, sus colaboradores, sus colegas y será aplicable en todas sus actividades profesionales.

**De los derechos de las enfermeras para con las personas se consideran el artículo segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno.**

**De los deberes de las enfermeras como profesionistas se consideran los artículos décimos:** primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno **y vigésimos:** primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo<sup>30</sup>.

### **Carta de los derechos generales de las enfermeras y los enfermeros**

1. Ejercer la Enfermería con libertad, sin presiones de cualquier naturaleza y en igualdad de condiciones interprofesionales.
2. Desempeñar sus intervenciones en un entorno que garantice la seguridad e integridad personal y profesional.
3. Contar con los recursos necesarios que les permitan el óptimo desempeño de sus funciones.
4. Abstenerse de proporcionar información que sobrepase su competencia profesional y laboral.
5. Recibir trato digno por parte de pacientes y sus familiares, así como del personal relacionado con su trabajo, independientemente del nivel jerárquico.
6. Tener acceso a diferentes alternativas de desarrollo profesional en igualdad de oportunidades que los demás profesionales de la salud.
7. Tener acceso a las actividades de gestión, docencia e investigación de acuerdo a sus competencias, en igualdad de oportunidades interprofesionales.

8. Asociarse libremente para impulsar, fortalecer y salvaguardar sus intereses profesionales.
9. Acceder a posiciones de toma de decisión de acuerdo con sus competencias, en igualdad de condiciones que otros profesionistas, sin discriminación alguna.
10. Percibir remuneración por los servicios profesionales prestados<sup>31</sup>.

### **Derechos de los pacientes**

1. Recibir atención médica adecuada.
2. Recibir trato digno y respetuoso.
3. Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz.
4. Decidir libremente sobre tu atención.
5. Otorgar o no tu consentimiento válidamente informado.
6. Ser tratado con confidencialidad.
7. Contar con facilidades para obtener una segunda opinión.
8. Recibir atención médica en caso de urgencia.
9. Contar con un expediente clínico.
10. Ser atendido cuando te inconformes por la atención médica recibida<sup>32</sup>.

### **Consentimiento informado**

La NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, son de observancia obligatoria para solicitar la autorización de proyectos o protocolos con fines de investigación, para el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales, respecto de los cuales aún no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o rehabilitadora o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos, así como para la ejecución y seguimiento de dichos proyectos<sup>33</sup>.

El consentimiento informado es un proceso mediante el cual un sujeto confirma voluntariamente su deseo de participar en un estudio en particular después de haber sido informado sobre todos los aspectos de éste que sean relevantes para que tome la

decisión de participar. El consentimiento informado se documenta por medio de un formulario de consentimiento informado escrito, firmado y fechado.

Por lo tanto, el consentimiento informado debe entenderse esencialmente como un proceso y por conveniencia un documento, con dos propósitos fundamentales: asegurar que la persona controle la decisión de si participa o no en una investigación clínica, y que la persona participe sólo cuando la investigación sea consistente con sus valores, intereses y preferencias.

Para otorgar un consentimiento verdaderamente informado, es decir, para asegurar que un individuo tome determinaciones libres y racionales de si la investigación clínica está de acuerdo con sus intereses, debe hacerse énfasis en que la información debe ser veraz, clara y precisa, de tal forma que pueda ser entendida por el sujeto al grado de que pueda establecer sus implicaciones en su propia situación clínica, considerar todas las opciones, hacer preguntas, para que así pueda tomar una decisión libre y voluntaria<sup>34</sup>.

Se proporciona al paciente A.F. el documento de consentimiento informado sobre el uso adecuado y correcto de la información, acerca de su padecimiento, y datos otorgados por él, además de cuidar su identidad y datos personales sobre su estado de salud y no realizar mal uso de ello y solo ser utilizado para fines de este estudio de caso.

Se anexa documento de consentimiento informado (**ver anexo 1**).

### **Principios éticos**

Los pacientes como todo ser humano tienen derecho valores como la vida, la libertad, la integridad, la equidad, la dignidad, la seguridad jurídica y la salud.

La bioética determina la práctica adecuada de los actos relacionados con la vida de la persona humana, orientados hacia la preservación de la vida y su calidad.

La práctica médica siempre debe procurar la beneficencia y la justicia, respetando la autonomía y dignidad de la persona humana, evitando la maleficencia, con los enfermos y con todas las personas, fomentar la salud, combatir la enfermedad y procurar la vida.

En la atención médica, es necesario tener en cuenta el concepto de calidad de la atención médica considerándola con principio ético<sup>30</sup>.

## VI. PRESENTACIÓN DEL CASO

### 6.1 Descripción del caso

**Nombre:** A.F.

**Edad:** 45 años.

**Sexo:** Masculino.

**Lugar de nacimiento:** Hungría.

**Fecha de nacimiento:** 06/07/1973.

**Estado civil:** Soltero.

**Domicilio:** Ajusco, Tlalpan, CDMX.

**Diagnóstico médico:** Fractura diafisaria de fémur.

**Personas con las que vive:** Hermana de 47 años.

**Profesión:** Entrenador canino.

**Situación actual:** Ha suspendido su trabajo a causa de la lesión.

**Persona que proporciona la información:** Él mismo.

**Alergias:** Ninguna.

**Antecedentes patológicos:** Su padre falleció por cáncer y su madre por una trombosis venosa profunda, posterior a una cirugía.

### Valoración física inicial

Signos vitales	T/A mg/Hg	Pulso X <sup>l</sup>	Respiración XI	Temp. °C	SpO2 X <sup>l</sup>	Talla cm	Peso kg	Dolor EVA
	100/76	98	20	36.2	97	176	60	4/10

## **Enfermedad actual**

Hace tres meses, el 11 de agosto de 2018 caminando por una banqueta en las calles de Beijing A.F. refiere que se distrajo y sufrió una caída, lo que provocó una fractura diafisaria de fémur en la extremidad pélvica derecha, fue atendido en China, le realizaron una reducción con inserción de clavo intramedular y material de osteosíntesis. Llegó a México una semana después, estuvo un mes sin rehabilitación, este tiempo se dedicó a realizar trámites para recibir atención en el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), en este mes estuvo inmovilizado y con muletas. Una vez que logró ser valorado en el INR, refiere que el médico le dijo que su evolución era favorable e indicó 10 sesiones de hidroterapia en el tanque terapéutico para, disminuir edema y dolor, cargar peso al hueso, mejorar arcos de movilidad, fuerza y propiocepción. Actualmente se encuentra en casa con uso de muletas, con ligero edema y dolor en cadera, tercio distal del fémur y rodilla. Refiere angustia, desesperanza, baja autoestima, estar preocupado por el aspecto económico, y falta de trabajo. Se desplaza poco, presenta dificultad para bajar escaleras. Realiza solo actividades de la vida diaria (AVD), pero no puede preparar su comida e ir a las compras, lo ayuda su hermana. No realiza programa de terapia física en casa. Tiene una actitud de flexión en articulación de la rodilla, toma posturas antiálgicas por dolor. Siente buenos resultados después de tres días de terapia en el tanque terapéutico.

**Tratamiento médico:** Rivaroxaban 20 mg c/24 hrs. para tres meses.

## **6.2 Antecedentes generales de la persona**

### **Antecedentes Heredo familiares:**

Su padre falleció hace aproximadamente 14 años, debido a un cáncer. Su madre falleció hace aproximadamente 20 años por trombosis venosa profunda, posterior a una cirugía.

### **Antecedentes personales patológicos actuales:**

No padece ninguna enfermedad crónica degenerativa.

**Antecedentes personales quirúrgicos:** Reducción con inserción de clavo intramedular y material de osteosíntesis en fémur derecho.

## VII. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

### 7.1 Valoración

Se realizó valoración del déficit de autocuidado el día 14 de octubre del 2018.

#### **Factores de condicionamiento básico**

Se trata de adulto de 45 años que nació en Hungría el 06 de julio de 1973, sin afinidad por alguna religión, solo piensa que existe un creador. Su nivel de estudio es de nivel medio superior y trabaja como entrenador canino.

Vive con su hermana de 47 años. La relación de A.F y su hermana es excelente, tienen una relación estrecha con comunicación eficaz. La casa en que habitan es rentada, cuenta con un baño, una pequeña sala, tres habitaciones, 10 ventanas, el tamaño de las habitaciones es de aproximadamente 3x3 metros, las puertas con una altura aproximada de 2.5 metros, cuenta con todos los servicios públicos, pero hay escases de agua, el agua para beber la compran de garrafón. Desde la parada del transporte y llegar a su vivienda tiene que caminar 15 minutos, subir una calle empedrada, que en tiempos de lluvia el riesgo a sufrir una caída aumenta. La persona se traslada en estos momentos en taxi por miedo de volver a caerse cuando asiste a la terapia al INR. En la entrada de su casa tiene un desnivel con crecimiento de mohos, para llegar a la habitación primero baja 8 escalones y segundo sube 20 escalones de 15 a 18 cm de altura, son escaleras circulares de concreto que tiene varias fracturas en el piso, estas tienen un barandal de metal en el cual la persona se sostiene para subir y bajar. El área geográfica es de clima húmedo, el frío que se siente por la geografía del lugar es mayor porque se encuentra en una zona alta y boscosa eso aumenta el dolor que presenta la persona.

La persona se encuentra satisfecha con lo que ha vivido, pero en el momento de la valoración refiere sentirse aprisionado, impotente por no poder reanudar sus actividades cotidianas. En este momento su hermana es la que trabaja y aporta gastos en el hogar, la renta de su vivienda y los pagos de atención médica la pagan sus amigos. La persona no tiene problemas con la alimentación ya que su hermana lo ayuda con la preparación de los alimentos.

## **7.1.1 Valoración focalizada**

### **Requisitos de autocuidados universales**

#### **1.- Mantenimiento de un aporte suficiente de aire**

Se valora patrón respiratorio por campos pulmonares, encontrándolos permeables con frecuencia respiratoria de 20 x'. La persona refiere que inicio a fumar a los 14 años, refiere haber dejado de fumar el día en que sufrió la fractura, actualmente fuma puros, tiene dependencia al tabaco con un índice tabáquico de 3. De acuerdo con la escala de disnea British Medical Research Council (**ver anexo 2**) la persona se encuentra en grado 0 (ausencia de disnea).

#### **2.- Mantenimiento de un aporte suficiente de agua**

La persona ingiere aproximadamente 2000 ml de líquidos durante el día entre agua, refresco, café y leche. El refresco lo consume 3 veces por semana 300 ml cada vez, el café y leche de 2 a 3 tazas por día, y 1500 ml de agua diario.

#### **3.- Mantenimiento de un aporte suficiente de alimento**

De acuerdo con la evaluación del estado nutricional del Mini Nutricional Assesstement (MNA) (**ver anexo 3**), en la primera parte se encontró que la persona tenía posible desnutrición obteniendo 10 puntos, entonces se aplicó la segunda parte obteniendo un puntaje general de 26 puntos que indican nutrición normal. La persona ha subido de 58 a 60 kilogramos desde su accidente, de talla mide 1.76 cm, refiere haber aumentado esos dos kilos por falta de actividad física. Realizando la índice cintura cadera (ICC) se obtuvo que la persona tiene 76 cm de cintura, lo cual es idóneo para su sexo. En lo que respecta al índice de masa corporal se obtuvo un resultado de 19.44, la cifra se encuentra dentro del intervalo normal. La persona realiza de 4 a 5 comidas al día con una diferencia de 3 a 4 horas, en un día normal desayuna a las 7:00, come a las 14:00 y cena a las 23:00 o 24:00, el tiempo en que se alimenta es de 10 a 15 minutos, no tiene dieta específica por indicación médica. La persona considera tener buena alimentación porque come lo que le gusta y lo que considera sano, evita comer productos enlatados, procesados, cereales

de supermercados y comida chatarra. Su alimentación la realiza en casa y antes en comercios de tacos.

#### **4.- Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación**

La persona evacua una vez al día, refiere que las heces son con forma de salchicha, serpiente lisa y suave, su eliminación de acuerdo con la escala de Bristol (**Ver anexo 4**) es de tipo 4. Respecto a la micción refiere que lo hace entre 5 y 6 veces por día, con color y olor normal, en cada micción elimina entre 200 y 300 ml, en la escala de Armstrong (**ver anexo 5**) obtuvo 2.

Las dificultades que presenta para llevar a cabo la eliminación son por limitación física (fractura diafisaria de fémur), pero utiliza auxiliares para la marcha (muletas) para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). El baño lo hace una vez por día, enseguida lubrica su piel con aceite de coco, el cambio de ropa lo hace dos veces durante el día, se lava las manos antes y después de comer, mantiene corta sus uñas y tiene una correcta técnica de lavado de dientes, tiene piezas dentarias limpias, pero 20 piezas dentarias con corona, amalgama o resina. En el índice de higiene oral simplificado, la persona tiene una calificación de buena higiene bucal.

#### **5.- Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo**

La actividad ha disminuido considerablemente por la lesión y el proceso de readaptación, solo realiza ejercicios terapéuticos. Refiere que los obstáculos para realizar actividad física es el dolor al hacer cambio de posiciones, el rezago de extensión y flexión en la rodilla y el uso de muletas. Se realizó la valoración utilizando la escala de Braden para ver el riesgo de presentar úlceras por presión, obtuvo 19 puntos, con un riesgo mínimo a presencia de úlceras.

Se valoraron las ABVD con el índice de Barthel (**ver anexo 6**), obteniendo 85/100 puntos lo que refiere que la persona es independiente, en cuanto a las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) se aplicó la escala de Lawton & Brody (**ver anexo 7**), obteniendo 4/5 puntos, lo que significa que es totalmente dependiente.

## **6.- Mantenimiento del equilibrio entre la soledad e interacción humana**

La persona menciona no tener problemas para realizar interacción con la sociedad, hacer amigos ya que es muy sociable, no tiene problemas con el idioma, lee y escribe el español, pertenece a una asociación civil de perros de búsqueda en desastres naturales. Al aplicar la escala de depresión de Yesavage en su forma corta se obtuvo 5 puntos y 4 en la escala de Hamilton, esto confirma que la persona tiene un buen equilibrio en sus relaciones humanas y pero existe un riesgo a la depresión que expresa verbalmente.

## **7.- Prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano**

Se valoró la visión del paciente con la tabla optométrica de Jaeger (**ver anexo 8**), obteniendo una visión de 0.8 como resultado. La audición se valoró con inventario de discapacidad auditiva para ancianos en su versión en español, se obtuvo 0 puntos, esto dice que la probabilidad de un deterioro auditivo es del 13%. En general no presenta dificultades en el resto de los sentidos.

Actualmente debido a la fractura la persona presenta disminución de fuerza, equilibrio y pérdida de propiocepción, aun con ello se obtuvieron 2 puntos para la escala de caídas de Downton con un riesgo bajo de caídas.

La persona refiere que anualmente se realiza una valoración médica, también está al pendiente de cambios en su cuerpo, así ha encontrado en el tercio distal del antebrazo una protuberancia, probablemente un lipoma, se le recomendó mencionarlo al médico tratante y tener un diagnóstico.

## **8.- Promoción del funcionamiento y desarrollo humano dentro de los grupos sociales**

La persona reconoce sus limitaciones y está dispuesto a realizar lo necesario para recuperar al máximo su salud y reanudar sus actividades de vida diaria, se acepta como es, intenta ser feliz dentro de la adversidad que se presente.

Se realizó una exploración física a la persona, también se valoraron los arcos de movilidad utilizando la técnica de goniometría y examen manual muscular para la fuerza en referencia de la Escala de Daniels.

## **Requisitos de desviación de salud**

Reconoce no cumplir adecuadamente ejercicios del tratamiento terapéutico.

**Se realiza exploración física los días 20 y 21 de octubre de 2018.**

## **Exploración física**

### **Valoración estado general**

Persona longilínea de 54 años con Glasgow de 15 puntos, consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, con facie de dolor con EVA de 6/10 a la movilización de extremidad lesionada, adopta posiciones antiálgicas. Se valoran las etapas de la marcha, con la extremidad lesionada (miembro pélvico derecho) no completa la fase de balanceo y claudica por dolor, utiliza muletas para la marcha, se concluye que es dependiente. Los resultados para la escala de Tinetti de Marcha y Equilibrio fueron de 6 – 2, esto nos indica que la persona tiene un riesgo alto de caídas a falta de equilibrio y la marcha es con apoyo de un auxiliar. Presenta mucosas semihidratadas, piel delgada con buen llenado capilar, sin lubricar.

La persona habla inglés, húngaro y español. Alineación anteroposterior, con desplazamiento anterior del cuerpo, proyección anterior de cabeza y cuello, actitud de flexión en rodilla derecha.

En la valoración por regiones se encontró que la cabeza tiene una forma y volumen normocéfalo; pelo castaño, delgado, no abundante, sin datos de infección; cejas, párpados y ojos normales, los ojos son de color azul; nariz larga; cavidad oral, labios rosados humectados con hidratación, encías y dentadura sin datos de infección, la limpieza de los dientes es dos veces al día al despertar y antes de dormir; tiene buena agudeza auditiva; la piel se encuentra lesionada por los cortes de cirugía. Se valora también doce pares craneales, se encuentran sin alteración. El cuello de la persona es de forma delgada y alargada con enrojecimiento. El tórax es de forma y volumen endomórfico sin alteración evidente. Abdomen, sin cambios y con reflejos cutáneos presentes. Miembros torácicos sin alteración de fuerza, tonos, pulsos y reflejos. Miembro pélvico derecho con disminución de fuerza y arcos en la rodilla por la fractura, pulsos y reflejos presentes, ligero edema en la rodilla con dolor al movimiento, cicatrices sin

adherencia en cadera, una de 1x4 centímetros y en cara anterolateral de la rodilla 3 cicatrices de 2 a 3 centímetros, en cuanto al miembro pélvico izquierdo se encontró sin alteraciones.

### Goniometría

Arcos de movilidad de miembros torácicos y el miembro pélvico izquierdo completos.

<b>Tabla 2. Articulaciones con alteración</b>			
<b>Articulación</b>	<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>	<b>Límites normales</b>
<b>Rodilla</b>			
Flexión	60°	132°	0°-130°
Extensión	-20°	0°	0°

### Examen manual muscular

La fuerza en los miembros torácicos y el miembro pélvico izquierdo es de 5/5 de acuerdo con la escala de Daniels.

En miembro pélvico derecho se encontraron los siguientes resultados:

<b>Tabla 3. Grupos musculares alterados</b>	
<b>Músculos</b>	<b>Escala</b>
De cadera (flexores, extensores, abductores, aductores, rotadores externos y rotadores internos).	3/5
En rodilla (flexores y extensores de rodilla); pie (flexores, dorsiflexores, evertores e invertors); metatarsfalángeas e interfalángeas (flexión, extensión).	4/5

<b>Tabla 4. Índices antropométricos</b>	
Peso	60 kg
Talla	1.74 mts.
Índice de cintura	76 cm
Índice de cadera	80 cm
Segmento torácico derecho	80 cm
Segmento torácico izquierdo	80 cm
Segmento pélvico derecho	89 cm
Segmento pélvico izquierda	92 m

### **7.1.2 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete**

Los estudios de laboratorio fueron proporcionados por la persona, pero al no encontrar alteraciones fueron omitidos en la valoración. Al observar las radiografías que la persona los guardaba en el celular, se identificó que de acuerdo con el trazo la fractura era diafisaria en espiral y que la intervención que le realizaron fue la colocación de un clavo centro medular retrógrado y material de osteosíntesis.

### **7.1.3 Jerarquización de problemas**

De acuerdo con las principales limitaciones que se identificaron y que impiden el autocuidado de la persona se ordenan los siguientes problemas.

#### **1. Dolor osteoarticular en el lugar de la fractura y en la rodilla derecha.**

De acuerdo con la Escala visual análoga (EVA) la persona refiere un dolor de tipo somático con una intensidad de 4/10 sin movimientos que aumenta a 6/10 con movimiento.

#### **2. Disminución de arcos de movilidad en rodilla de miembro pélvico derecho.**

Flexión de rodillas 50°, extensión -20°, esto impide la marcha y equilibrio en la persona.

#### **3. Disminución de la fuerza en miembro pélvicos.**

En la escala de Daniels por grupos musculares se obtuvo 3/5 (flexores, extensores, abductores, aductores, rotadores externos y rotadores internos) y en 4/5 (En rodilla (flexores y extensores de rodilla); pie (flexores, dorsiflexores, evertores e invertores); metatarsofalángicas e interfalángicas (flexión, extensión).

#### **4. Alteración de la marcha: pérdida del equilibrio, apoyo de auxiliar para la marcha.**

Tinetti 6 puntos en equilibrio, y 2 puntos para la marcha.

#### **5. Impotencia por pérdida de rol familiar.**

La persona refiere sentirse inútil en su condición porque no puede trabajar.

## 6. Riesgo de caída

Al entrar en la casa hay un desnivel con crecimiento de mohos, en la construcción de la casa hay muchas escaleras y algunas de ellas en malas condiciones.

### 7.2 Diagnósticos de enfermería

De la jerarquización de problemas, se formulan los siguientes diagnósticos de enfermería en rehabilitación.

1	Movilidad restringida <b>R/C</b> procedimiento quirúrgico (colocación de material de osteosíntesis) <b>M/P</b> Dolor somático de cadera y rodilla derecha, posiciones antiálgicas, EVA de 4/10 sin movimiento y 6/10 con movimiento.
2	Disminución de arcos de movilidad en rodilla derecha <b>R/C</b> fibrosis por inmovilidad articular <b>M/P</b> rezago extensor de rodilla derecha de -20° y flexión de 50°.
3	Disminución de fuerza muscular <b>R/C</b> debilidad de grupos musculares de miembro pélvico derecho <b>M/P</b> Daniels de 3/5 para cadera (flexores, extensores, abductores, aductores, rotadores externos y rotadores internos) y 4/5 en rodilla (flexores y extensores de rodilla); pie (flexores, dorsiflexores, evertores e invertores); metatarsofalángicas e interfalángicas (flexión, extensión).
4	Alteración de la marcha <b>R/C</b> fractura diafisaria de fémur <b>M/P</b> claudicación, pérdida de equilibrio en bipedestación, Tinetti en evaluación de la marcha 2 y 6 para el equilibrio.
5	Riesgo a depresión <b>R/C</b> pérdida del rol familiar, verbalización del estado de ánimo, 5 puntos en Yesavage en su forma corta, y Hamilton de 4 puntos.
6	Riesgo de caídas <b>R/C</b> presencia de barreras arquitectónicas en la vivienda.

### 7.3 Problemas interdependientes

La persona acude al hospital de enfermedades respiratorias para prevención de alguna patología en las vías respiratorias, después de realizar estudios de laboratorios se descartaron posibles problemas.

## 7.4 Planeación de los cuidados

### 1. Diagnóstico de enfermería

Movilidad restringida **R/C** procedimiento quirúrgico (colocación de material de osteosíntesis) **M/P** Dolor somático de cadera y rodilla derecha, posiciones antiálgicas, EVA de 4/10 sin movimiento y 6/10 con movimiento.

#### 7.4.1 Objetivo de la persona

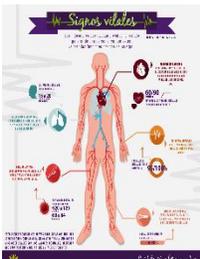
“Disminuir el dolor en lo posible para poder hacer mis actividades” (sic persona).

#### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Disminuir el dolor y mejorar la movilidad general de la persona.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoración y registro de constantes vitales.</li><li>• Valoración de frecuencia cardiaca, respiratoria, temperatura corporal, SPO2, presión arterial y dolor.</li></ul>  <p><a href="https://bit.ly/2DpL09">https://bit.ly/2DpL09</a></p>	<p>Los signos vitales son hallazgos percibidos por un explorador capacitado obteniendo datos objetivos. Se modifican según la edad gestacional, el sexo, el peso, las horas de vida y presencia de enfermedad.</p> <p>Las anomalías en los signos vitales tienen gran importancia para el diagnóstico de ciertas enfermedades, y su modificación se utiliza para evaluar la evolución del paciente<sup>35</sup>.</p>
<p><b>Valoración de dolor</b> a través de la escala del dolor EVA. <b>(ver anexo 9)</b></p>	<p>La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima</p>

	reproducibilidad entre los observadores <sup>36</sup> .
<p><b>Aplicación de termoterapia</b> con compresa de semillas durante 15 a 20 minutos 3 veces durante el día cuidando de no lesionar la piel.</p> <p>Para regular el flujo de calor de la compresa a la piel se coloca tela o toalla.</p>  <p>Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce</p> <p><b>(ver anexo 10)</b></p>	<p>La termoterapia se utiliza para aumentar el flujo sanguíneo, la tasa metabólica y la extensibilidad de los tejidos blandos o para disminuir el dolor<sup>36</sup>.</p>
<p>Enseñanza de beneficios para la persona acudir al INR a terapia al tanque terapéutico.</p>  <p><a href="https://bit.ly/2M5dRCH">https://bit.ly/2M5dRCH</a></p>	<p>La hidroterapia controla el dolor, proporcionando un alto nivel de estimulación sensorial a los mecanorreceptores periféricos para controlar la transmisión de sensaciones dolorosas en la médula espinal<sup>37</sup>.</p>
<p><b>Aplicación de crioterapia con compresa de hidrogel</b> por 15 a 20 minutos en regiones con edema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Congelar una bolsa con agua.</li> <li>• Colocar la bolsa de hielo en la región envuelta en una toalla para evitar lesionar la piel.</li> </ul>	<p>La crioterapia, controla el dolor agudo reduciendo el metabolismo y reduciendo la producción y la liberación de mediadores inflamatorios como histamina, bradicinina, sustancia P y prostaglandinas. La reducción de la liberación de mediadores inflamatorios</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar constantemente la piel.</li> <li>• Colocarlas después del ejercicio.</li> </ul>	<p>puede aliviar directamente el dolor causado por la inflamación aguda y puede reducir indirectamente el dolor controlando el edema y la isquemia<sup>38</sup>.</p>
<p><b>Aplicación de vendaje neuro-muscular.</b></p> 	<p>El vendaje neuro-muscular es una técnica que utiliza vendajes blandos muy elásticos, la cinta ofrece un tratamiento suave y eficaz para la rehabilitación del sistema neuromuscular, el mejoramiento de la circulación sanguínea/linfática y para alivio del dolor. Proporciona confort y estabilidad al cuerpo<sup>39</sup>.</p>

## 2. Diagnóstico de enfermería

Disminución de arcos de movilidad en rodilla derecha **R/C** fibrosis por inmovilidad articular  
**M/P** rezago extensor de rodilla derecha de -20° y flexión de 50°.

### 7.4.1 Objetivo de la persona

“Quiero que quede como estaba antes, porque siento que no se estira completamente”  
(sic persona).

### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Aumentar arcos de movimientos lo máximo posible.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición de arcos de movilidad.</li> </ul>  <p>Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce</p> <p>(ver anexo 11)</p>	<p>La goniometría es una técnica para medir los ángulos en las articulaciones del cuerpo, esto permite ver los arcos de movilidad en las personas para ello se utiliza un goniómetro, instrumento más recomendado para medir los ángulos de las articulaciones del cuerpo humano. La unidad de medida de estos arcos son grados en escala de 180°<sup>40</sup>.</p>
<p><b>Ejercicios terapéuticos para movimiento articular</b></p> <p><b>Estiramiento pasivo:</b> Estiramientos manuales, mecánicos o posicionales de los tejidos blandos, en los cuales la fuerza se aplica en la dirección opuesta del acortamiento.</p> <p><b>Estiramiento activo-asistido:</b> Aquella técnica donde se emplea la inhibición refleja, y subsiguiente alargamiento de los músculos, utilizando principios neurológicos para reducir la tensión y alargar los elementos contráctiles dentro de los músculos.</p> <p><b>Movilización articular:</b> Tracción pasiva o movimientos de deslizamiento en las superficies articulares</p>	<p>Para aumentar arcos de movilidad se utilizan ejercicios, movimientos de estiramientos pasivos ejecutados por el enfermero en rehabilitación a una velocidad lo suficientemente baja para que la persona pueda detener el movimiento<sup>41</sup>.</p>

<p>que mantienen o restaurar el juego articular normalmente permitido por la cápsula, de manera que pueda ocurrir la mecánica normal del deslizamiento en rodada conforme una persona se mueve.</p> <p><b>(ver anexo 12)</b></p>	
<p>Enseñanza de las causas de disminución articular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmovilización prolongada.</li> <li>• Movilidad restrictiva.</li> <li>• Enfermedades del tejido conectivo o neuromuscular.</li> <li>• Patología del tejido debido a un trauma.</li> </ul>	<p>La inmovilización de las articulaciones por un periodo largo de tiempo puede provocar disminución en los arcos de movilidad<sup>41</sup>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realización ejercicios de flexibilidad:</b> Estos son empleados para que la persona pueda extender, pasivamente o activamente, los tejidos blandos, sin la asistencia de un rehabilitador.</li> </ul> <p><b>(ver anexo 13)</b></p>	<p>La flexibilidad es la habilidad de la unión musculotendinoso extenderse con la aplicación de una fuerza de estiramiento, para relajarse y generar una fuerza de estiramiento<sup>42</sup>.</p>
<p><b>Facilitación senso-perceptivas con técnica de ROOD para disminuir hipersensibilidad en cicatrices en miembro pélvico derecho.</b></p>	<p>Las texturas estimulan el sistema nervioso. Proporcionan estimulación cerebral y motriz. Es relajante, ayuda a reducir los niveles de estrés y ansiedad<sup>43</sup>.</p>

Se realizará masaje suave en círculos de distal a proximal en la extremidad pélvica afectada con guantes de texturas. Se recomienda hacer 10 repeticiones 3 veces al día iniciando con la textura más suave e ir progresando la estimulación a texturas más ásperas.



### 3. Diagnóstico de enfermería

Disminución de fuerza muscular **R/C** debilidad de grupos musculares de miembro pélvico derecho **M/P** Daniels de 3/5 para cadera (flexores, extensores, abductores, aductores, rotadores externos y rotadores internos) y 4/5 en rodilla (flexores y extensores de rodilla); pie (flexores, dorsiflexores, evertores e invertores); metatarsofalángicas e interfalángicas (flexión, extensión).

#### 7.4.1 Objetivo de la persona

“Mejorar la fuerza de mi pierna fracturada” (sic persona).

#### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Aumentar la fuerza a 5/5 de los grupos musculares con Daniel de 3/5 y 4/5.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de enfermería	Fundamentación científica
<p><b>Medición de fuerza muscular</b> en miembro pélvico derecho.</p> <p>La fuerza muscular se valoró con la escala de Daniels.</p> <p>(ver anexo 14)</p>	<p>El examen muscular es un método de exploración clínica que tiene por objeto estudiar la función muscular desde el punto de vista de la contractilidad y de la fuerza muscular, con fines diagnósticos, pronóstico y de tratamiento<sup>44</sup>.</p>
<p><b>Medición de la frecuencia cardiaca máxima</b> de la persona utilizando el método de Astrand.</p> <p>EDAD-20= FCM</p>	<p>La frecuencia cardíaca (FC) está considerada como una variable fisiológica de fácil mensuración, siendo utilizada como rutina para evaluar la respuesta cardiovascular durante el esfuerzo y la recuperación<sup>45</sup>.</p>
<p><b>Realizar calentamiento</b> 10 minutos previos a los ejercicios terapéuticos. Los ejercicios que se utilizaron para el calentamiento son los de flexibilidad del anexo 14.</p>	<p>El calentamiento debe preparar el organismo frente al esfuerzo físico en el sentido de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aumento del rendimiento</li> <li>b) Profilaxis de lesiones</li> </ul> <p>Calentamiento de los músculos incrementa la elasticidad y el calor en los tejidos, esta disminuye la posibilidad de desgarros musculares<sup>46</sup>.</p>
<p><b>Realizar ejercicios isométricos e isotónicos</b> activos para fortalecimiento con liga de resistencia de acuerdo con la fuerza de la persona en extremidades pélvicas, pero intentar ganar más fuerza en la extremidad lesionada.</p> <p>(ver anexo 15)</p>	<p>Un entrenamiento del desarrollo muscular de intensidad baja a media puede realizarse diariamente con referencia al tiempo de recuperación<sup>47</sup>.</p>
<p><b>Aplicar escala de Borg</b> para el esfuerzo percibido por la persona.</p> <p>(ver anexo 16)</p>	<p>La percepción del esfuerzo depende de la información de una serie de señales que proporcionan diversos receptores sensitivos.</p>

	El esfuerzo se puede valorar a través de la escala de Borg <sup>48</sup> .
<p><b>Se realizaron ejercicios de enfriamiento</b> con el apoyo del anexo 14.</p>	El objetivo del enfriamiento es el de acelerar los procesos de regeneración, sobre todo después de un esfuerzo intensivo. En este sentido desempeña un papel importante la retirada de los catabolitos <sup>47</sup> .
<p><b>Realizar masaje relajante</b> después del ejercicio a las extremidades pélvicas.</p> <p>1. Hacer frotación con las palmas de las manos para distribución del aceite en toda la superficie en la cual daremos masaje.</p> <div data-bbox="285 1026 602 1213" data-label="Image"> </div> <p><b>Frotación</b>  <a href="https://bit.ly/2RNHDBi">https://bit.ly/2RNHDBi</a></p> <p>2. Hacer fricción para calentar los músculos en toda la extremidad pélvica.</p> <div data-bbox="302 1558 574 1745" data-label="Image"> </div> <p><b>Fricción</b>  <a href="https://bit.ly/2RNHDBi">https://bit.ly/2RNHDBi</a></p>	La aplicación de un masaje sobre el aparato musculoligamentoso ejerce una acción positiva, mejorando el suministro sanguíneo de la articulación y los tejidos que la rodean, eleva la formación y circulación del líquido sinovial y los ligamentos adquieren mayor elasticidad. El masaje es un gran método para la recuperación de las funciones de las articulaciones, tendones y ligamentos en lesiones <sup>49</sup> .

3. Hacer deslizamiento acentuando la fuerza y profundidad en la presión de los músculos.



**Deslizamiento**

<https://bit.ly/2RNHDBi>

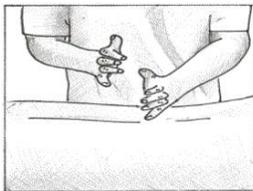
4. Seguir con amasamiento recorriendo toda la extremidad.



**Amasamiento**

<https://bit.ly/2RNHDBi>

5. Percutir con técnica de machetazo.



6. Culminar el masaje con effleurage por toda la extremidad.



<https://bit.ly/2RNHDB>

#### 4. Diagnóstico de enfermería

Alteración de la marcha **R/C** fractura diafisaria de fémur **M/P** claudicación, pérdida de equilibrio en bipedestación, Tinetti en evaluación de la marcha 2 y 6 para el equilibrio.

##### 7.4.1 Objetivo de la persona

“Mejorar mi marcha para poder desplazarme primero en casa y después en el exterior” (sic persona).

##### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Mejorar el traslado de la persona en interiores y exteriores de la vivienda a través del uso correcto de auxiliares de la marcha.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

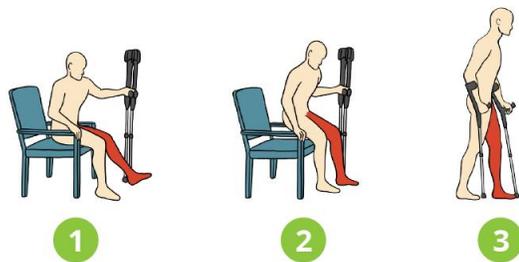
**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<p><b>Valoración de la marcha</b></p> <p>Por medio de la prueba de Tinetti para la marcha (<b>ver anexo 17</b>) se le pide a la persona que inicie la marcha mientras se observa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Equilibrio en el inicio de la marcha</li><li>• Altura del paso</li><li>• Longitud del paso</li><li>• Simetría del paso</li><li>• Continuidad de la marcha</li><li>• Desviación de la trayectoria</li><li>• Estabilidad del tronco</li><li>• Postura durante la marcha</li><li>• Media vuelta durante la marcha</li></ul> <p>Por medio de la prueba de Tinetti para el equilibrio (<b>ver anexo 18</b>) se evalúa el</p>	<p>La marcha es definida como “el paso bípedo que utiliza la raza humana para desplazarse de un lugar a otro, con bajo esfuerzo y un mínimo consumo energético”; es la capacidad de locomoción en bípedo que nos hace diferente del resto de especies animales, con una serie de movimientos alternos y rítmicos de las extremidades y del tronco, que determinan el desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad<sup>50</sup>.</p>

<p>equilibrio sentado, las funciones de levantarse y sentarse y el equilibrio de pie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio sentado</li> <li>• Levantarse de la silla</li> <li>• Equilibrio inmediatamente después de haberse levantado (3-5")</li> <li>• Equilibrio sobre los dos pies</li> <li>• Equilibrio sobre los dos pies con los ojos cerrados</li> <li>• Equilibrio después de un giro de 360°</li> <li>• Resistencia al empujón esternal</li> <li>• Equilibrio después de la rotación de la cabeza</li> <li>• Equilibrio sobre un pie (5")</li> <li>• Equilibrio en extensión de la columna cervical y levantar los brazos</li> <li>• Equilibrio inclinado hacia delante</li> <li>• Equilibrio sentándose</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación de calzado. Se le recomendó a la persona el uso de zapatos con suela plana y antiderrapantes y evitar el uso de sandalias de pata de gallo con el fin de mejorar su marcha.</li> <li>• Se recomendó que, en su camino para trasladarse dentro de la casa, retirara objetos que no utilizara e impidieran el libre recorrido para realizar sus ABVD.</li> </ul>	<p>El patrón de marcha está relacionado con múltiples factores: extrínsecos (terreno, tipo de calzado, vestido); intrínsecos (edad, sexo); físicos, (medidas antropométricas); patológicos como traumatismos, patologías neurológicas, músculo esqueléticas o trastornos psiquiátricos; Por lo tanto, la influencia de estos factores podría modificar el patrón de marcha generando alteraciones transitorias o permanentes, locales o generales<sup>50</sup>.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le recomendó que la ropa que utilizara llegara al nivel de los maléolos para evitar tropezarse con ella.</li> </ul>	
<p>Enseñanza de marcha y utilización de muletas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le enseña a la persona como hacer ajuste a sus muletas y cuáles son sus partes, la distancia entre apoyo axilar y la axila, la distancia de la empuñadura.</li> <li>• Se le explica a la persona como caminar con muletas (sin apoyar el peso), se le explica cómo hacer la marcha con 2 muletas, alternando las muletas y caminar con una muleta.</li> <li>• Se le enseña a bajar y subir escaleras con las muletas (<b>ver anexo 19</b>).</li> <li>• Sentarse con muletas: a) se le indica situarse de espaldas a la silla tocando con la parte trasera de las piernas, b) Juntar las muletas por la empuñadura con la mano del lado de la pierna lesionada, c) Juntar las muletas por la empuñadura sujetarse con una mano en ellas y con la otra en el apoyabrazos de la silla, cargar el peso siempre sobre la pierna sana, d) Bajar lentamente hasta sentarse.</li> <li>• Levantarse: a) Juntar las muletas por la empuñadura con la mano del lado</li> </ul>	<p>La muleta es un apoyo para cargar el peso del cuerpo en ella, evitando o aliviando el empleo de una o ambas piernas a quien tiene dificultad para caminar<sup>51</sup>.</p>

de la pierna lesionada b) Incorporarse haciendo fuerza sobre las muletas, por un lado y sobre el apoyabrazos de la silla por lado opuesto apoyándose siempre en la pierna sana, c) Colocarse las muletas correctamente.



<https://bit.ly/2Wbkisu>

## 5. Diagnóstico de enfermería

Riesgo a depresión **R/C** pérdida del rol familiar, verbalización del estado de ánimo, 5 puntos en Yesavage en su forma corta, y Hamilton de 4 puntos.

### 7.4.1 Objetivo de la persona

“Me pregunto porque me paso a mí” (sic persona).

### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Aplicar intervenciones de rehabilitación para prevenir que la persona se deprima.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicar escala de Yesavage.</b> (ver anexo 20)</li> </ul>	<p>Está orientada a la búsqueda de sintomatología sobre depresión y la calidad de vida<sup>52</sup>.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aplicar escala de valoración de Hamilton.</b> (ver anexo 21)</li> </ul>	<p>Es un instrumento útil para reconocer los síntomas de depresión y ansiedad en las personas mayores que cuidamos<sup>52</sup>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se aplico y recomendó técnicas de aromaterapia</b> con la persona.</li> <li>• <b>Se recomendó comprar esencias</b> de lavanda, rosas, naranja dulce o jazmín y colocar dos gotas esencia de lavanda en una gasa y se coloca cerca a la nariz de la persona.</li> </ul>	<p>Las esencias pueden usarse para relajarse y distenderse luego de un día de tensión en el trabajo o en la casa, también pueden utilizarse para recuperar energías, levantar el estado de ánimo o restablecer el equilibrio interno ya que estas terapias tienen un efecto positivo casi inmediato sobre las emociones. Los aceites esenciales aromáticos también apoyan tratamientos de estética corporal, facial y capilar<sup>53</sup>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escuchar activamente a la persona</b> para que pueda expresar sus sentimientos y pensamientos sobre su estado de ánimo.</li> </ul>	<p>La comunicación es una necesidad primaria en cualquier ámbito y ante cualquier comunidad dada nuestra necesidad de compartir nuestros pensamientos, sentimientos y nuestra sabiduría. Cuando se dan situaciones en las que la comunicación es deficiente o inadecuada, en muchos casos se genera un conflicto interpersonal<sup>54</sup>.</p>

## 6. Diagnóstico de enfermería

Riesgo de caídas **R/C** barreras arquitectónicas en la vivienda.

### 7.4.1 Objetivo de la persona

“No me quiero caer de nuevo” (sic persona).

### 7.4.2 Objetivo de Enfermería

Evitar el riesgo de caídas.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aplicación de la escala para el riesgo de caídas de J.H. Downton.</b> (ver anexo 22)</li></ul>	La OMS define las caídas como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga. Es decir, la pérdida de soporte o equilibrio que sufre una persona <sup>55</sup> .
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Indicaciones para colocar tiras antiderrapantes en las escaleras.</b></li></ul>	Las cintas de seguridad fueron diseñadas para evitar resbalones en áreas de peligro. La superficie es tipo lija, cuenta con granos de mineral abrasivos que proporcionan una alta protección para disminuir caídas <sup>56</sup> .
Se recomendó eliminar hongos de su entrada. La limpieza debe ser realizada con una solución de jabón o detergente. También deberían limpiarse superficies y materiales adyacentes a las áreas de crecimiento de moho para eliminar las	La presencia de moho, daños por humedad u olores relacionados deben ser tratados inmediatamente <sup>57</sup> .

<p>esporas y los fragmentos de hongo que puedan haberse asentado.</p> <p><b>(ver anexo 23)</b></p>	
<p><b>Enseñanza de utilización de bastón.</b></p> <p>Ajustar a su estatura el bastón:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El mango debe estar al nivel de la muñeca.</li> <li>• Su codo debe doblarse ligeramente cuando usted sostiene el mango.</li> </ul> <p><b>Caminar con bastón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Párese con un agarre firme sobre su bastón.</li> <li>• Al mismo tiempo que da un paso hacia adelante con su pierna lesionada, balancee el bastón la misma distancia delante de usted. La punta del bastón y su pie delantero deben estar igualados.</li> <li>• Quite algo de la presión de su pierna más débil poniendo presión sobre el bastón.</li> <li>• Dé el paso más allá del bastón con su pierna fuerte.</li> <li>• Repita los pasos 1 a 3.</li> </ul> <p><b>Girar con un bastón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voltee girando sobre su pierna fuerte, no la pierna más débil.</li> </ul> <p><b>Subir escaleras</b></p>	<p>Es importante empezar a caminar poco después de una cirugía de una lesión en la pierna, pero necesitará apoyo mientras su pierna esté sanando. Se puede usar un bastón para apoyarse. Puede ser una buena opción si usted sólo necesita un poco de ayuda con el equilibrio y la estabilidad o si su pierna sólo está un poco débil o adolorida<sup>58,59</sup>.</p>

- Dé el paso primero con su pierna fuerte.
- Ponga su peso sobre la pierna fuerte y suba el bastón y la pierna más débil para que se encuentren con la pierna fuerte.
- Use el bastón para ayudarse con el equilibrio.

**Bajar escaleras**

- Ubique su bastón en la parte de abajo del peldaño.
- Baje su pierna operada. Use el bastón para tener equilibrio y apoyo.
- Baje su pierna su pierna más fuerte al lado de su pierna operada.

**(ver anexo 24)**

## 7.5 Ejecución

### 7.5.1 Registro de intervenciones

Se realizaron 10 visitas domiciliarias de aproximadamente 3 horas de duración, en las cuales se llevaron a cabo las siguientes intervenciones de Enfermería en Rehabilitación:

Intervenciones de Enfermería Especializada	Fecha				
	Octubre 2018	Noviembre 2018	Diciembre 2018	Enero 2019	Febrero 2019
Medición de constantes vitales: T/A, F/R, F/C, SpO2 Y Temperatura.	14,20, 21,28	10,17	1,8,10		10
Explicación y firma del consentimiento informado.	11				
Aplicación de Instrumento de Valoración de Déficit de Autocuidado.	14				
Enseñanza del uso correcto de muletas.	14				
Aplicación y enseñanza de termoterapia con el uso de compresa de semillas.	20				
Enseñanza del uso correcto de bastón.	20				
Orientación de los beneficios de la terapia en el tanque terapéutico.	20				
Medición de los ángulos articulares a través de la goniometría y antropometría.	21				
Valoración de fuerza muscular y sensibilidad.	28				
Valoración de la marcha.	28				
Educación y realización de calentamiento.		10			
Realización de ejercicios terapéuticos para movilidad articular.		10			
Estiramiento pasivo y activo asistido.		10			
Enseñanza sobre las causas de la disminución del arco de movilidad.		10			
Aplicación y enseñanza del uso de la escala de Borg.		17			
Calculo de la frecuencia cardiaca máxima.		17			

Realización y enseñanza de ejercicios isotónicos e isométricos activos para fortalecimiento muscular con liga de resistencia.		17			
Realización de ejercicios de enfriamiento.		17			
Realización y enseñanza de masaje terapéutico, de retorno venoso y relajante.			1		
Aplicación de la escala de Hamilton.			1		
Aplicación y enseñanza del uso de aromaterapia.			1		
Aplicación y enseñanza de crioterapia con compresa de hidrogel.			8		
Aplicación y enseñanza de vendaje neuro-muscular			10		
Facilitación censo-perceptiva con técnica de ROOD.			10		
Segunda revaloración					10

## 7.6 Evaluación

### 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>1. Diagnóstico de enfermería</b>			
Movilidad restringida <b>R/C</b> procedimiento quirúrgico (colocación de material de osteosíntesis) <b>M/P</b> Dolor somático de cadera y rodilla derecha, posiciones antiálgicas, EVA de 4/10 sin movimiento y 6/10 con movimiento.			
<b>Objetivo de la persona</b> “Disminuir el dolor en lo posible para poder hacer mis actividades” (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b> Disminuir el dolor y mejorar la movilidad general de la persona.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Valoración de dolor a través de la escala del dolor EVA.	4/10 Dolor moderado	2/10 Dolor leve	0/10 Ningún dolor
Aplicación de termoterapia con compresa de semillas. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado
Aplicación de crioterapia con compresa de hidrogel. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Deficiente	Adecuado
<b>7.6.2 Evaluación del Proceso</b>  Las técnicas propuestas como la termoterapia, crioterapia, higiene articular e higiene de columna fueron satisfactorio para mejorar la calidad de vida de la persona, porque contribuyeron a disminuir el dolor a 0/10 respecto a la EVA esto permitió que la persona realice mejor su terapia, así como también sus actividades de la vida diaria.			

## 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>2. Diagnóstico de enfermería</b>			
Disminución de arcos de movilidad en rodilla derecha <b>R/C</b> fibrosis por inmovilidad articular <b>M/P</b> rezago extensor de rodilla derecha de -20° y flexión de 50°.			
<b>Objetivo de la persona</b> “Quiero que quede como estaba antes, porque siento que no se estira completamente” (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b> Aumentar arcos de movimientos lo máximo posible.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Medición de arcos de movilidad, con goniometría. Flexión de rodilla = 0°-130° Extensión de rodilla = 0°	Rodilla Derecha Flexión de rodilla = 60° Extensión de rodilla = -20° Rodilla Izquierda Flexión de rodilla = 132° Extensión de rodilla = 0°	Rodilla Derecha Flexión de rodilla = 90° Extensión de rodilla = -5° Rodilla Izquierda Flexión de rodilla = 132° Extensión de rodilla = 0°	Rodilla Derecha Flexión de rodilla = 110° Extensión de rodilla = 0° Rodilla Izquierda Flexión de rodilla = 132° Extensión de rodilla = 0°
Realización de ejercicios terapéuticos para movimiento articular 3. Eficiente. 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Eficiente
Realización de ejercicios de flexibilidad. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado

Facilitación senso-perceptivas con técnica de ROOD para disminuir hipersensibilidad en cicatrices en miembro pélvico derecho. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Deficiente	Adecuado
---	------------	------------	----------

### 7.6.2 Evaluación del Proceso

La enseñanza sobre la importancia de hacer los ejercicios de movilidad articular, para aumentar el arco de movilidad, permitió que se observaran cambios considerables en las restricciones que la persona presentaba por falta de movilidad en la articulación de la rodilla.

### 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>3. Diagnóstico de enfermería</b>			
Disminución de fuerza muscular <b>R/C</b> debilidad de grupos musculares de miembro pélvico derecho <b>M/P</b> Daniels de 3/5 para cadera (flexores, extensores, abductores, aductores, rotadores externos y rotadores internos) y 4/5 en rodilla (flexores y extensores de rodilla); pie (flexores, dorsiflexores, evertores e invertores); metatarsfalángicas e interfalángicas (flexión, extensión).			
<b>Objetivo de la persona</b> "Mejorar la fuerza de mi pierna fracturada" (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b> Aumentar la fuerza a 5/5 de los grupos musculares con Daniel de 3/5 y 4/5.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Medición de fuerza muscular en miembro pélvico derecho. La fuerza muscular se valoró con la escala de Daniels. 0. Ausencia de contracción 1. Contracción sin movimientos	Cadera = 3/5  Rodilla y pie = 4/5	Cadera = 3/5  Rodilla y pie = 4/5	Cadera = 4/5  Rodilla y pie = 5/5

2. Movimiento que no vence la gravedad 3. Movimiento completo que vence la gravedad 4. Movimiento completo que vence una resistencia parcial 5. Movimiento completo que vence una resistencia máxima			
Realización de calentamiento. 3. Eficiente. 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Eficiente
Realización de ejercicios isotónicos e isométricos activos para fortalecimiento muscular con liga de resistencia. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Eficiente	Eficiente
Realización de ejercicios de enfriamiento. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado
Realización de masaje terapéutico, de retorno venoso y relajante. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Deficiente	Adecuado

### 7.6.2 Evaluación del Proceso

La enseñanza sobre la importancia de hacer los ejercicios de fortalecimiento permitió que se obtuviera un avance considerable en ganancia de fuerza muscular en los miembros pélvicos de la persona, así también esto contribuyó a disminuir el dolor y a mejorar la marcha de la persona.

### 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>4. Diagnóstico de enfermería</b>			
Alteración de la marcha R/C fractura diafisaria de fémur M/P claudicación, pérdida de equilibrio en bipedestación, Tinetti en evaluación de la marcha 2 y 6 para el equilibrio.			
<b>Objetivo de la persona</b>			
“Mejorar mi marcha para poder desplazarme primero en casa y después en el exterior” (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b>			
Mejorar el traslado de la persona en interiores y exteriores de la vivienda a través del uso correcto de auxiliares de la marcha.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Valoración de la marcha. Por medio de la prueba de Tinetti. Equilibrio = 16 puntos Marcha = 12 puntos	Equilibrio = 6 puntos Marcha = 2 puntos	Equilibrio = 12 puntos Marcha = 9 puntos	Equilibrio = 15 puntos Marcha = 12 puntos
Realización de marcha y utilización de muletas. 3. Eficiente. 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Eficiente	Eficiente	Eficiente
<b>7.6.2 Evaluación del Proceso</b>			
La enseñanza sobre la importancia de realizar la readaptación de marcha, haciendo todas las fases, se entendieron y aplicaron correctamente por la persona, la persona ha observado los beneficios de realizar correctamente la marcha.			

### 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>5. Diagnóstico de enfermería</b>			
Riesgo a depresión <b>R/C</b> pérdida del rol familiar, verbalización del estado de ánimo, 5 puntos en Yesavage en su forma corta, y Hamilton de 4 puntos.			
<b>Objetivo de la persona</b> “Me pregunto porque me paso a mí” (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b> Aplicar intervenciones de rehabilitación para prevenir que la persona se deprima.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Aplicación de la escala de Yesavage. Normal = 0-5 puntos. Depresión moderada = 5-10 puntos. Depresión mayor = 10-15 puntos.	5 puntos	2 puntos	1 punto
Aplicación de la escala de valoración de Hamilton. Depresión ligera=8-13 Depresión moderada=14-18 Depresión severa=19-22 Depresión muy severa=>23	4 puntos	0 puntos	0 puntos
Realización de técnicas de aromaterapia. 3. Eficiente. 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Eficiente	Eficiente
Externar sentimientos y dudas. 3. Eficiente. 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Eficiente	Eficiente
<b>7.6.1 Evaluación del Proceso</b>			
Las técnicas aplicadas para mejorar el estado emocional de la persona fueron acertadas porque mejoro el proceso por el cual está pasando, el aceptar su situación ayudo a mejorar su esfuerzo para mejorar su autocuidado.			

### 7.6.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>6. Diagnóstico de enfermería</b>			
Riesgo de caídas <b>R/C</b> barreras arquitectónicas en la vivienda.			
<b>Objetivo de la persona</b> "No me quiero caer de nuevo" (sic persona).			
<b>Objetivo de Enfermería</b> Evitar el riesgo de caídas.			
<b>Indicadores</b>	<b>14/Oct/2018</b>	<b>17/Nov/2018</b>	<b>10/Feb/2019</b>
Aplicación de la escala para el riesgo de caídas de J.H. Downton. Riesgo bajo: 0 a 2 puntos Riesgo medio: 3 a 4 puntos Riesgo alto: 5 a 9 puntos	2 Riesgo bajo	1 Riesgo bajo	1 Riesgo bajo
Uso correcto del bastón. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Eficiente
Limpieza y reducción de barreras en el hogar. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado
<b>7.6.2 Evaluación del Proceso</b>			
Las recomendaciones para el uso correcto del bastón, así como la disminución de barreras arquitectónicas dentro del hogar fueron tomadas en consideración por la persona.			

## 7.7 Valoración de enfermería

### 7.7.1 Segunda valoración focalizada

Se realiza la segunda valoración focalizada el día 10 de febrero de 2019.

Masculino longilíneo de 45 años, se encuentra en posición libre, Piel acorde a su edad, raza y sexo, con buena lubricación de piel, leve deshidratación de mucosa bucal porque la persona estaba fumando, deambula con ligera alteración de la marcha casi imperceptible, sin facies de dolor. Presenta alopecia androgénica tipo IIIa, sin seborrea. Uñas limpias sin onicomycosis.

Se encontró en la persona los siguientes signos vitales: Temperatura: 36 °C; Peso: 60 kg; Talla: 176 cms; FR: 18 x'; SpO2: 97 %. T/A: 99/67 mmHg. FC: 72'.

A la exploración se encontraron los siguientes datos: de acuerdo a la escala de dolor refiere tener 0/10 de dolor, según el índice de Barthel se obtuvo una puntuación de 95, a la escala de Lawton se obtuvo 5, a la escala de Yessavage la puntuación fue de 0, según la escala de Tinetti se encontró 12 para la marcha y 16 para equilibrio. Se exploraron campos pulmonares sin encontrar presencia de ruidos patológicos o concentración de secreciones.

Respecto a los ángulos de las extremidades pélvicas solo se encuentra diferencia entre la flexión de la rodilla derecha con 115°, mientras que la izquierda tiene una flexión de 132°.

Se aplicó la escala de Daniels para valorar la fuerza muscular en la persona y se encontró una fuerza de 5/5 en los diferentes grupos musculares de los miembros pélvicos los cuales al inicio se encontraban disminuidos en fuerza.

Cabeza: Cráneo y cara: sin alteraciones.

Cuello: Acorde a su biotipo, flexible, no doloroso a los movimientos de flexión, extensión, lateralización y rotación. Tiroides no visible ni palpable. No ingurgitación yugular.

Tórax: De aspecto y configuración normal, con tatuajes en casi toda la superficie.

Abdomen: Plano, que sigue los movimientos respiratorios y el golpe de tos. No doloroso a la palpación superficial ni profunda. No visceromegalia. Timpanismo abdominal normal. Ruidos hidroaéreos presentes.

Columna vertebral: ligera cifosis dorsal.

Extremidades Superiores: Sin alteraciones.

Extremidades inferiores: Se encuentran cicatrices de 1 y 2 centímetros en la región de la rodilla y la cadera por la intervención quirúrgica, todas ellas sin adherencias.

### 7.7.2 Estudios de laboratorio y gabinete

La persona proporcionó unas segundas radiografías, donde se observa ya osificación de hueso compacto en algunas regiones de la fractura.

### 7.7.3 Jerarquización de problemas

#### 1. Disminución de arcos de movilidad.

La flexión de la rodilla derecha se encuentra en 115°, a diferencia de la izquierda que presenta 132° a la flexión.

#### 2. Alteración de la marcha.

Ocasionalmente evita hacer el contacto inicial del pie derecho y avanza directamente a la respuesta a la carga.

### 7.8 Diagnósticos de enfermería

1. Flexión incompleta de rodilla derecha **R/C** fibrosis articular **M/P** pérdida de movilidad y goniometría de 115° de flexión en rodilla derecha y 132 en rodilla izquierda

2. Alteración de la marcha **R/C** afectación propioceptiva **M/P** evitación del rebalanceo en la fase de apoyo e incompleto balanceo medio de la marcha.

### 7.9 Problemas interdependientes

Los problemas son propios de rehabilitación.

## 7.10 Planeación de cuidados

### 1. Diagnóstico de enfermería

Flexión incompleta de rodilla derecha **R/C** fibrosis articular **M/P** pérdida de movilidad y goniometría de 115° de flexión en rodilla derecha y 132 en rodilla izquierda.

#### 7.10.1 objetivos de la persona

“Lograr la funcionalidad de antes de mi pierna” (sic persona).

#### 7.10.2 Objetivos de enfermería

Aumentar el máximo posible de la flexión de la articulación de la rodilla.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.10.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
Toma de constantes vitales	Los signos vitales tienen gran importancia para el diagnóstico de ciertas enfermedades, y su modificación se utiliza para evaluar la evolución de la persona <sup>35</sup> .
Aplicación de termoterapia en la articulación de la rodilla derecha, utilizando compresa de semillas. Calentar la compresa por tres minutos en un horno de microondas. Colocar la compresa caliente sobre el lugar determinado previamente, evitar colocarla directamente. Se recomienda colocar una toalla entre la piel y la compresa. La compresa deberá permanecer por 15 o 20.	La termoterapia aumento de la extensibilidad de los tejidos, disminución de la rigidez articular, analgesia, disminución de espasmos musculares, disminución de la inflamación, aumento o disminución del metabolismo y vasoconstricción o vasodilatación, entre otros <sup>60</sup> .

Programa de ejercicios activos dirigidos a la extensión y fortalecimiento de la musculatura que interviene en la función de rodilla.

- En decúbito lateral y con la cabeza apoyada en un brazo (dependiendo del lado que escojas). Luego estirarás las piernas. Tendrás que elevar la pierna que quedó arriba y la mantendrás en el aire por 5 segundos.
- En decúbito supino, flexionar las rodillas, elevar la cadera y extenderás una pierna, mientras que la otra, de forma flexionada deberá estar apoyada al suelo con la planta del pie. Allí deberás trabajar el músculo por unos 4 segundos y luego volver a la posición inicial.
- Sentarte en una silla, con la espalda erguida y los pies tocando el suelo con la planta. Deberás elevar tu pierna derecha y al mismo tiempo teniendo las manos en una silla. Este ejercicio es muy sencillo pero básico. Simplemente se trabaja la rodilla porque se mantiene en el aire.

La importancia que involucra en de nuestro cuerpo el fortalecimiento de la funcionalidad de la rodilla es primordial ya que nos da movilidad, nos permite subir, bajar, caminar e incluso saltar o flexionar para hacer ejercicios o cualquier otro movimiento en las actividades cotidianas de la vida diaria<sup>61</sup>.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• De pie, darás un paso hacia adelante flexionando la rodilla y formando un ángulo de 90 grados, repetir lo mismo en la extremidad contraria.</li> <li>• Pararse en un banco y comenzar a elevar el cuerpo (los brazos) y flexionar una de las rodillas mientras te sostienes con la otra.</li> <li>• Los ejercicios mencionados se realizarán en 10 repeticiones y tres series.</li> </ul>	
<p>Realizar movilización activa asistida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijar correctamente la articulación que origina el movimiento de flexión.</li> <li>• Imprimir fuerza que ayude al comienzo del movimiento para vencer la inercia inicial y al final para poder completar la amplitud articular.</li> <li>• Realizar de 3 a 5 repeticiones, evitando llegar a provocar dolor en la persona.</li> </ul>	<p>Es el conjunto de ejercicios analíticos o globales, realizados por el mismo paciente con sus propias fuerzas, de forma voluntaria o automática refleja, corregidos o ayudados por el rehabilitador o bien mediante sistemas instrumentados con el objetivo de reforzar movimientos articulares, conservando o recuperando la amplitud máxima y evitar grandes rigideces articulares<sup>62</sup>.</p>

## 2. Diagnóstico de enfermería

Alteración de la marcha **R/C** afectación propioceptiva **M/P** evitación del prebalanceo en la fase de apoyo e incompleto balanceo medio de la marcha.

### 7.10.1 objetivos de la persona

“Caminar bien como antes” (sic persona).

### 7.10.2 Objetivos de enfermería

Enseñanza sobre las fases y subfases de la marcha para que la persona las realice correctamente.

**Agente:** Agencia de enfermería y agente de autocuidado.

**Sistema de enfermería:** Apoyo educativo.

7.4.3 Intervenciones de Enfermería	Fundamentación científica
<p>Explicación de las fases de la marcha y como debe realizarlas para mejorar su marcha. Las fases son:</p> <p>Fase de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contacto inicial</li><li>• Respuesta a la carga</li><li>• Soporte medio</li><li>• Soporte terminal o final</li><li>• Pre-balanceo o fase previa a la oscilación</li></ul> <p>Fase de balanceo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Balanceo inicial</li><li>• Balanceo medio</li><li>• Balanceo terminal</li></ul> <p>(ver anexo 24)</p>	<p>El ciclo de la marcha se ha dividido en dos fases: Fase de soporte o de apoyo (constituye el 60% del ciclo) y fase de balanceo o de oscilación (representa el 40% del ciclo)<sup>50</sup>.</p>

<p>Realizar ejercicios para para mejorar el equilibrio. Los ejercicios se realizarán de 10 a 15 repeticiones en tres series.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De pie balancear las piernas a los lados, primero la derecha y luego la izquierda, al hacer el balanceo de la pierna derecha mantener extendida la extremidad torácica izquierda y flexionar la extremidad torácica derecha, luego hacer lo mismo del lado contrario.</li> <li>• Saltos de lado, con la extremidad torácica extendida, al saltar flexionar la pierna contraria lo máximo posible y flexionar el brazo que corresponda a la pierna flexiona.</li> <li>• Pierna elevada, elevamos una pierna y la tomamos del tercio medio con las dos manos y con la pierna contraria bajar flexionando la rodilla.</li> <li>• Sentadillas en puntas, acercar los ortejos, separar los talones y ponernos de puntas, hacer sentadillas bajando lo máximo posible.</li> <li>• Plancha en pelota, colocarse en plancha sobre una pelota, la pelota quedara bajo la cara</li> </ul>	<p>Los programas de ejercicios que producen mejor resultados para mejorar la marcha incluyen ejercicios de resistencia, rango articulares, flexibilidad, fortalecimiento y equilibrio de forma individualizada<sup>63</sup>.</p>
---	--

<p>anterior del tobillo, elevar una pierna por 5 segundos y después la otra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro puntos, elevar una pierna y el brazo contrario, repetir de lado contrario manteniendo 5 segundos la posición.</li> <li>• Plancha de antebrazos con movimiento, girar a la derecha y elevando la extremidad del mismo lado, repetir del otro lado.</li> </ul>	
<p>Reeducación de marcha y fortalecimiento del esquema corporal realizando la marcha frente a un espejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcha sensibilizada (con el apoyo de los talones) de espaldas.</li> <li>• Marcha de espaldas, con el apoyo total de los pies.</li> <li>• Marcha sobre superficie inestable (colchón).</li> <li>• Marcha con el apoyo sólo del tercio anterior de los pies.</li> <li>• Marcha, de frente, piernas alejadas, con el apoyo total de los pies.</li> <li>• Marcha, de frente, piernas cruzadas, con el apoyo total de los pies.</li> <li>• Andar en línea recta hacia adelante y hacia atrás tres metros, cada ejercicio por 10 repeticiones.</li> </ul>	<p>La reeducación de la marcha es un objetivo fundamental para mejorar el estado funcional de una persona con secuelas de fracturas<sup>64,65</sup>.</p>

## 7.11 Ejecución

### 7.11.1 Registro de intervenciones

Se realizaron 6 visitas de aproximadamente 3 horas, en las cuales se llevaron a cabo las siguientes intervenciones de Enfermería en Rehabilitación:

Intervenciones de Enfermería Especializada	Fecha			
	Febrero 2019	Marzo 2019	Abril 2019	Mayo 2019
Toma de constantes vitales.	24	3,17,24	7	
Aplicación de termoterapia en la articulación de la rodilla derecha, utilizando compresa de semillas.	24			
Ejecución del programa de ejercicios activos dirigidos a la extensión y fortalecimiento de la musculatura que interviene en la función de rodilla.		3		
Ejecución de movilización activa asistida.		3		
Enseñanza a la persona las fases de la marcha y como debe realizarlas para mejorar su marcha.		17, 24		
Ejecución de propuesta de ejercicios para reeducación del equilibrio.		17, 24		
Ejecución de reeducación de marcha y reforzamiento del esquema corporal realizando la marcha frente a un espejo.		31	7	
Entrega del plan de alta.			28	
Despedida.				26

## 7.12 Evaluación

### 7.12.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>1. Diagnóstico de enfermería</b>				
Flexión incompleta de rodilla derecha <b>R/C</b> fibrosis articular <b>M/P</b> perdida de movilidad y goniometría de 115° de flexión en rodilla derecha y 132° en rodilla izquierda.				
<b>Objetivo de la persona</b> “Lograr la funcionalidad de antes de mi pierna” (sic persona).				
<b>Objetivo de Enfermería7</b> Aumentar el máximo posible de la flexión de la articulación de la rodilla.				
<b>Indicadores</b>	<b>24/Feb/2018</b>	<b>31/Mar/2018</b>	<b>7/Abril/2019</b>	
Aplicación de termoterapia en la articulación de la rodilla derecha, utilizando compresa de semillas. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Adecuado	Eficiente	Eficiente	
Ejecución del programa de ejercicios activos dirigidos a la extensión y fortalecimiento de la musculatura que interviene en la función de rodilla. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado	
Ejecución de movilización activa asistida. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Deficiente	Adecuado	
<b>7.12.2 Evaluación del Proceso</b> Las recomendaciones para aumentar disminuir la fibrosis articular y aumentar lo posible la flexión en la rodilla derecha, si se realizaron en las visitas, pero la persona por sí sola no se apegaba a las recomendaciones propuestas por el enfermero en rehabilitación.				

### 7.12.1 Evaluación de las respuestas de la persona

<b>2. Diagnóstico de enfermería</b>				
Alteración de la marcha <b>R/C</b> afectación propioceptiva <b>M/P</b> evitación del rebalanceo en la fase de apoyo e incompleto balanceo medio de la marcha.				
<b>Objetivo de la persona</b> "Caminar bien como antes" (sic persona).				
<b>Objetivo de Enfermería</b> Enseñanza sobre las fases y subfases de la marcha para que la persona las realice correctamente.				
<b>Indicadores</b>	<b>24/Feb/2018</b>	<b>31/Mar/2018</b>	<b>7/Abril/2019</b>	
Aprendizaje de las fases de la marcha. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Adecuado	
Programa de ejercicios para reeducación del equilibrio. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Eficiente	
Realización de reeducación de marcha y reforzamiento el esquema corporal realizando la marcha frente a un espejo. 3. Eficiente 2. Adecuado 1. Deficiente 0. No lo realiza	Deficiente	Adecuado	Eficiente	
<b>7.12.2 Evaluación del Proceso</b> Las recomendaciones para el reforzar la mejora de la marcha en persona se realizaron en presencia del enfermero especialista en rehabilitación y una vez durante el día por iniciativa propia de la persona, la intervención fue apta para mejorar la marcha que realiza la persona.				

## VIII. PLAN DE ALTA DE ENFERMERÍA

		<b>Fecha:</b> 24/febrero/2018
<b>Nombre de la persona:</b> A. F.	<b>Edad:</b> 45 años.	<b>Fecha de nacimiento:</b> 06/07/1973
<b>Sexo:</b> Masculino.	<b>Escolaridad:</b> Nivel medio superior.	<b>Ocupación:</b> Entrenador canino.
<b>Alergias:</b> Negadas.	<b>Talla:</b> 176 cm.	<b>Peso:</b> 60 Kg.
<b>IMC:</b> 19.44	<b>Religión:</b> No predica.	<b>Especialidad:</b> Rehabilitación.
<b>Diagnóstico médico:</b> Fractura diafisaria de fémur derecho		
<b>Requisitos de autocuidado universales</b>	<b>Autocuidado en el hogar</b>	
<b>1. Mantenimiento de un ingreso suficiente de aire.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con los ejercicios de respiración.</li> <li>• Disminuir lo máximo posible el consumo de tabaco.</li> <li>• Evitar el sobre esfuerzo en el trabajo.</li> </ul>	
<b>2. Mantenimiento de una ingesta suficiente de agua.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumir en promedio 1500 ml diarios de agua.</li> <li>• De preferencia consumir agua natural o de frutos con poco endulzante.</li> <li>• Evitar el consumo de bebidas alcohólicas.</li> <li>• Llevar consigo su botella de agua durante el entrenamiento de los caninos.</li> </ul>	
<b>3. Mantenimiento de una ingesta suficiente de alimentos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir en su dieta alimentos ricos en calcio (Leche vegetal, Mandarina, kiwi, amaranto, yogurt de soya, avena, pastas, ajonjolí, etc.), hierro (espinacas, frutos secos, perejil, frutas deshidratadas, frijoles, pasas, etc.) y vitamina D (queso, sardinas, huevo, zetas, hígado, pescado).</li> <li>• Consumir frutas de temporada.</li> <li>• Evitar consumir en exceso alimentos como: embutidos, bebidas azucaradas, papas fritas, pizzas, hamburguesas, Helados, jugo néctar, dulces, donas, etc.</li> <li>• Hacer por lo menos tres comidas al día (almuerzo, comida y cena), si es posible incluir colaciones, implementar horarios para la alimentación.</li> <li>• Después de cada comida cepillarse los dientes.</li> </ul>	

<p><b>4. Provisión de cuidados asociados con procesos de eliminación urinaria e intestinal.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar tira antiderrapante en la entrada al baño.</li> <li>• Procurar que la dieta contenga fibra y líquidos.</li> <li>• Evitar abstenerse de ir al baño.</li> <li>• Signos de alarma de infección de vías urinarias (Dificultad para orinar, urgencia miccional, aumento de la frecuencia de micciones).</li> </ul>
<p><b>5. Equilibrio entre actividades y descanso.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con los ejercicios de movilidad articular, estiramiento y fortalecimiento muscular.</li> <li>• Procurar la higiene articular e higiene de columna.</li> <li>• Dormir aproximadamente 8 horas diarias para tener un sueño reparador.</li> </ul>
<p><b>6. Equilibrio entre soledad y comunicación social.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con su trabajo, y seguir asistiendo al grupo de rescate canino.</li> </ul>
<p><b>7. Prevención de peligros para la vida, funcionamiento y bienestar humano.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar impactos bruscos en la extremidad pélvica derecha (saltos de lugares altos, juegos de impacto).</li> <li>• Al conducir motocicleta, considerar el uso de protección para el riesgo de lesiones tales como: casco, rodilleras, ropa adecuada, guantes, etc.)</li> <li>• En lo posible tomar una sesión de masaje descontracturante trimestral.</li> </ul>
<p><b>8. Promoción del funcionamiento humano, y el desarrollo dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acudir a sus citas médicas.</li> <li>• Vacunarse en temporadas de campañas de vacunación.</li> <li>• Realizar valoración de salud completa, por lo menos una vez al año.</li> <li>• Mantener las relaciones sociales.</li> </ul>
<p>Comprendió y entendió la información otorgada, firmar que se encuentra de acuerdo.  <b>Firma de la persona</b> _____</p> <p>Enfermero responsable: <b>L.E. Carlos Alberto Candia Ponce</b></p>	

## IX. CONCLUSIONES

Los objetivos planteados para el estudio de caso se han cumplido satisfactoriamente, en consecuencia, de llevar a cabo este trabajo se ha logrado contribuir como se esperaba en la rehabilitación entrahospitalaria de una persona con secuelas de fractura diafisaria de fémur.

La Rehabilitación no se limita a tratar patologías o personas con características específicas, es aplicable para todas las condiciones y niveles de atención médica, por lo que es de gran importancia la formación de recursos humanos de enfermería con este perfil académico.

Considero que el estudio de caso es una excelente herramienta de aprendizaje y de avance en investigación para el posgrado de Enfermería en Rehabilitación, ya que permite que el alumno aplique sus conocimientos sin un asesor, es ahí donde el alumno podrá observar las carencias o destrezas en su conocimientos y habilidades.

Las visitas domiciliarias para la obtención de datos y aplicación de las intervenciones de enfermería en rehabilitación a la persona, permitió al Enfermero Especialista en Rehabilitación conocer un perfil de egreso de la especialidad, la práctica independiente, la cual es también una posibilidad laboral para los egresados.

El presente trabajo me ha brindado la posibilidad de hacer una evaluación retrospectiva durante este año, puedo decir que los objetivos al ingresar a este posgrado fueron superados, he logrado tener un crecimiento académico, profesional y personal. Me siento feliz de haber colaborado con la rehabilitación y los resultados obtenidos de la persona que participó como persona de estudio.

## **X. SUGERENCIAS**

1. Se recomienda que futuras generaciones de enfermeros especialistas en rehabilitación actualicen y mejoren los cuidados especializados en rehabilitación a personas con fractura diafisaria de fémur, así como también cuidados en secuelas de esta patología.
2. El contar con el material necesario para brindar las intervenciones especializadas de Enfermería en Rehabilitación es de gran importancia, pero muchas veces el alumno no las puede adquirir, es por ello por lo que se propone que el PUEE en conjunto con la sede INR LGII busquen la posibilidad de que los alumnos pudieran tener equipos médicos necesarios con el propósito de poner en práctica sus conocimientos.
3. Ampliar la difusión de los estudios de caso que realizan los alumnos de la especialidad de Enfermería en Rehabilitación de forma intrahospitalaria y extrahospitalaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Francisco JA, De paula A, Dennis M, Clifford J. Osteoporosis y biología ósea. En: Quintero M, Monfot J, Mitrovic D, editores. Osteoartritis Biología, fisiopatología, clínica y tratamiento. Madrid: Panamericana; 2009.
2. Tortora GJ, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 15a Ed. México: Panamericana; 2015. p.182-289.
3. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Manual de cirugía y ortopedia. Madrid: Panamericana; 2010.
4. Ruiz MJ, Hazañas S, Conde MJ, Enríquez E, Jiménez D. Fracturas: conceptos generales y tratamiento. Málaga; 2014.
5. Gómez P, Rodríguez EC. Tratamiento de las secuelas de las lesiones ocultas en las fracturas de fémur. Patología del Aparato Locomotor. 2007;5(1):33-40.
6. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. Repertorio de medicina y cirugía. 2017;26(4):213-218.
7. García ME. Epidemiología de la fractura de la extremidad proximal de fémur. Factores clínicos [tesis doctoral]. [Universidad de las Palmas de Gran Canaria (Las palmas de la Gran Canaria)]. Universidad de las Palmas de Gran Canaria; 2013.
8. Bravo-Acosta T. Diagnóstico y rehabilitación en enfermedades ortopédicas. Cuba: Ciencias médicas; 2006.75-80p.
9. Maldjian A, Bouric J, Tayon B. Rehabilitación de las fracturas del extremo superior del fémur y de la pelvis. Enciclopedia médico-quirúrgica; 2010.
10. Michell C. Agentes físicos en rehabilitación. 4a Ed. España: Elsevier; 2014.
11. Domínguez LG, Orozco SL. Frecuencia y tipo de fracturas clasificadas para el estudio de la osteosíntesis en el hospital general de león durante un año. Acta médica grupo ángeles. 2017;15(4):275-286.
12. Ricclardi GA, Ricclardi GD, Pérez M, Bustos A, Soliz V, Locaso F, et al. Lo que no te contaron de las fracturas de fémur. Rev asoc Argent Ortop Traumatol. 2016;87(2):99-109.
13. Jorge L. Plos. Tratamiento de las fracturas medioclaviculares y del tercio distal del fémur con clavo endomedular retrógrado. Rev Aso Argent Ortop Traumatol. 2014;80(1):35-42.
14. Núñez-Cortés RV. Proceso de atención de enfermería basado en el modelo de Dorothea Orem aplicado a un paciente con fractura de fémur [tesis de licenciatura]. [Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (México)]: Universidad Nacional Autónoma de México;2015.
15. Ulloa-López JL. Impacto en la calidad de vida de pacientes con tratamiento quirúrgico con clavo centromedular retrógrado en fracturas distales de fémur en el Instituto Nacional de Rehabilitación [tesis de médico especialista en ortopedia]. [Ciudad Universitaria (México)]: Universidad Nacional Autónoma de México;2016.
16. Balan C, Franco M, Herrera RG. Teorías y modelos de enfermería. México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México; 2011.
17. Moran L, Guillén R, Espinosa A. Paradigmas que subyacen en la investigación de enfermería. México: Escuela nacional de Enfermería y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México; 2015.
18. Kerouac S, Pepin J, Ducharme F, Duquette A, Major F. Grandes corrientes de pensamiento. Barcelona, España. 2005.
19. Congresohistoriaenfermeria2015.com [Internet] INFORMACION SOBRE ENFERMERIA [citado 15/11/2018]. Disponible en: <https://www.congresohistoriaenfermeria2015.com/dorothea.html>.
20. Prado L, González M, Paz N, Romero K. La teoría de déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para la calidad en la atención. Universidad de ciencias médicas de matanzas. 2014: 835-845.
21. Ostiguin R, Vázquez S. Teoría General del Déficit de Autocuidado: Guía Básica Ilustrada. Manual Moderno.México.2001.

22. Marcos MP, Tizón E. Aplicación del modelo de Dorothea Orem ante un caso de una persona con dolor neoplásico. *Gerokomos*. 2013;24(4):168-177.
23. Naranjo Y, Concepción JA, Rodríguez M. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gac Méd Espirit*. 2017;19(3):89-100. Disponible en: <https://bit.ly/2Hx7Pd2>.
24. González A, Santamaría JM. El ciclo del cuidado: el modelo profesional de cuidado desde el enfoque del pensamiento. *Ene*. 2015;9(1): <http://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000100003>.
25. T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru. *Diagnósticos de enfermería de NANDA-I 2018-2020*. 11th ed. Brasil: Artmed; 2018.77-100p.
26. Alfaro R. *Aplicación del Proceso de Enfermería: fundamento del razonamiento clínico*. 8th ed. Barcelona España: Lippincott; 2014.1-35p.
27. Enrique Y. Estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. Universidad del CEMA [Consultado 28.12.18]. Disponible en: <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf>.
28. Martínez-Carazo PC. Método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & gestión*. Redalyc. 2006; 20:164-94. [Consultado 28.12.18]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/646/64602005.pdf>.
29. Consejo internacional de Enfermeras. Código Deontológico de CIE para la Profesión de Enfermería. Ginebra, Suiza [Consultado 28.12.18]. 2000. Disponible en <http://www.aguascalientes.gob.mx/coesamed/pdf/enfermeria.pdf>.
30. Código de conducta para la enfermería. 2000 [Consultado 29.12.18] Disponible en <http://www.aguascalientes.gob.mx/coesamed/pdf/enfermeria.pdf>.
31. Ruíz PR. La carta de los derechos generales de las enfermeras y los enfermeros. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*. 2006;14(1):33-35.
32. Ley general de salud, NOM-168-SSA-1-1998. Del expediente clínico. Carta de los derechos generales de los pacientes. [Consultado 29.12.18]. Disponible en: [http://www.conamed.gob.mx/comisiones\\_estatales/coesamed\\_nayarit/publicaciones/pdf/carta\\_der\\_echos.pdf](http://www.conamed.gob.mx/comisiones_estatales/coesamed_nayarit/publicaciones/pdf/carta_der_echos.pdf).
33. Diario oficial de la federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2013 [Consultado 29.12.18]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013).
34. Organización Panamericana de la Salud, América de Buenas Prácticas Clínicas. Consentimiento informado [Consultado 28.12.18]. Disponible en: [http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2012/07/sal\\_coeis\\_consentimiento.pdf](http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2012/07/sal_coeis_consentimiento.pdf).
35. Videla ML, Revisando técnicas: control de signos vitales. *Revista de enfermería*.2010;10(1):5-9.
36. Álamo C, Chivite D, Guillén C, Jiménez L, López F, Maldonado S, et al. *Aula del dolor musculoesquelético*. 1th ed. Madrid. 2012.
37. Pérez-Fernandez M. *Principios de hidroterapia y balneoterapia*. 1th ed. Madrid: Mc Graw Hill Eucation; 2014.
38. Cameron M. *Agentes físicos en rehabilitación*. 4th ed. España: Elsevier; 2014.
39. Rodrigo J. *Vendaje neuromuscular y su aplicación en la mejora del rendimiento muscular [tesis de doctorado]*. [ Facultad de Ciencias del Deporte (Toledo)]: Universidad de Castilla la Mancha; 2015.
40. Taboada CH. *Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales*. 1th ed. Buenos Aires: Asociart ART;2007.
41. Kapandji AI. *Fisiología articular*. 6th ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
42. Charland M. *Estiramientos facilitados: estiramientos y fortalecimiento con facilitación neuromuscular y propioceptiva*. 3th ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.
43. Lopetegui E. *Ejercicios terapéuticos: movilidad articular y flexibilidad*. 2012 [citado 27/12/2018]. En *SALUD MED*. Disponible en: <http://www.saludmed.com/>.
44. Daniels y Worthinghams. *Técnicas de balance muscular*. 9th ed. Madrid: Elsevier; 2014.
45. Andrade F, Sérgio B. Validez de las Ecuaciones Predictivas de la Frecuencia Cardíaca Máxima para Niños y Adolescentes. *Arq Bras Cardiol*: 2011;97(2):136-140.

46. Kisner C, Colby LL. Ejercicio Terapeutico: fundamentos y técnicas. 5th ed. USA. Médica Panamericana. 2010.
47. Hüter-Becker A, Schewe H, Heipertz W. fisiología y teoría del entrenamiento. 1th ed. España. Paidotribo. 2006.
48. Suárez-Rodríguez D, Del Valle M. Escala de borg e intensidad en entrenamientos de carrera y específicos de tenis. Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte- vol. X - número X - ISSN: 1577-0354.
49. Colegio Mexicano de Masaje. Manual de curso: Masaje holístico. México; 2007.
50. Agudelo AI, Briñez TJ, Guarín V, Ruiz JP, Zapata MC. Marcha: descripción, métodos, herramientas de evaluación y parámetros de normalidad reportados en la literatura. CES Movimiento y Salud. 2013;1(1):29-43.
51. Santiago P, Ramírez AM, Aguilar M, Cañestro F, Díaz MC, Martínez JF, et al. Movilización del paciente. España: Publicacione Vértice, S.L; 2008.
52. García-López MV, Rodríguez-Ponce C, Bonill-de las Nieves C. Valoración de las necesidades en la persona anciana. En: García López MV, Rojas Ocaña MJ. Enfermería del anciano. 3ª ed. Colección Enfermería S21. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2017.p.117-43.
53. Saz P, Ortiz M. Aromaterapia. Farmacia Profesional. 2007;21(5):64-68.
54. Subiela-García JA, Abellón-Ruiz J, Celdrán-Baños AI, Manzanares-Lázaro JÁ, Satorres-Ramis B. La importancia de la Escucha Activa en la intervención Enfermera. Enferm. glob. 2014;13(34):276-292. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-)
55. Bermejo F, Porta-Etesstam J, Diaz-Guzmán J, Martín-Martínez P. Mas de cien escalas en Neurología. Segunda Edición Editorial Aula Medica. 2008.
56. Tapetes Dust Control. USA. [citado 2018 Dic 30]. Disponible en: [http://dustcontrol.com.mx/cintas\\_antiderrapantes.html](http://dustcontrol.com.mx/cintas_antiderrapantes.html).
57. Unidad de Epidemiología Ambiental y Ocupacional del Departamento de Salud y Salud Mental de la Ciudad de Nueva York. Pautas para la Evaluación y Eliminación de Hongos en Ambientes Interiores. USA; 2010.
58. Águila E. Guía de productos de apoyo. Donostia-San Sebastián: Gipuzkoa; 2018.
59. Dirección de estudios sociales instituto de sociología y centro estudios de vejez y envejecimiento. Propuesta de instrumento de evaluación de dependencia. Santiago. 2016.
60. Paves F. Agentes físicos superficiales y dolor. Análisis de su eficacia a la luz de la evidencia científica. Rev Soc Esp Dolor. 2009;16(3):182-89.
61. Ejercicios. Me Blog [internet]. España. 2019. [citado el 04/04/2019]. Disponible en: <https://ejercicios.me/rodillas/>.
62. Nomenclatura de fisioterapia. Citado el 04/04/2019. Disponible en: [https://www.colfisio.org/guia\\_de\\_actos\\_fisioterapicos/2\\_grupo\\_1\\_cinesiterapia/4\\_\\_b\\_tecnicas\\_de\\_movilizacion\\_activa/281\\_cinesiterapia\\_activa\\_asistida\\_ayudada\\_.html](https://www.colfisio.org/guia_de_actos_fisioterapicos/2_grupo_1_cinesiterapia/4__b_tecnicas_de_movilizacion_activa/281_cinesiterapia_activa_asistida_ayudada_.html).
63. Cerda L. Manejo del trastorno de la marcha del adulto mayor. Rev. Médica clínica las condesas. 2014; 25(2):265-75.
64. Costa JN, Goncalves C, Rodriguez G, Paula A, Pereira M, Safons M. Exercícios multisensoriais no equilibrio e na prevencao de quedas em idoso. Rev Digital Efdeportes.com. 2009;14(135).
65. Puyuelo-Quintana G. Eficacia del sistema robótico de entrenamiento de la marcha tipo Lokomat en la rehabilitación de pacientes con lesión medular incompleta. Rehabilitación.2017;51(3):182–190.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1.** Consentimiento informado.

**ANEXO 2.** Escala de valoración de disnea.

**ANEXO 3.** Mini-examen nutricional para valoración nutricional.

**ANEXO 4.** Escala de Bristol para clasificación de heces.

**ANEXO 5.** Escala de Armstrong.

**ANEXO 6.** Escala de Barthel para las ABDV.

**ANEXO 7.** Escala de Lawton Brody para las AIDV.

**ANEXO 8.** Valoración tabla optométrica de Jaeger.

**ANEXO 9.** Escala Visual Análoga para valoración de dolor.

**ANEXO 10.** Aplicación de compresas de semillas para control de dolor.

**ANEXO 11.** Medición de arcos de movilidad.

**ANEXO 12.** Ejercicios para movilidad articular de cadera y rodilla.

**ANEXO 13.** Cartel de ejercicios de flexibilidad.

**ANEXO 14.** Escala de Daniels para valoración de fuerza muscular.

**ANEXO 15.** Ejercicios isotónicos e isométricos para fortalecimiento de miembros pélvicos.

**ANEXO 16.** Escala de Borg para valoración de esfuerzo.

**ANEXO 17.** Cartel de las fases de la marcha.

**ANEXO 18.** Escala de Tinetti para valoración marcha y equilibrio.

**ANEXO 19.** Cartel para enseñanza de uso de muletas.

**ANEXO 20.** Escala de Yesavage para valoración de depresión.

**ANEXO 21.** Escala de valoración de Ansiedad de Hamilton.

**ANEXO 22.** Escala de J.H. Downton para valoración de caídas.

**ANEXO 23.** Como eliminar moho de las superficies en el hogar.

**ANEXO 24.** Cartel para enseñanza de uso del baston.

**ANEXO 25.** Fotos de la persona haciendo la terapia de rehabilitación.

# ANEXO 1

## Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACION



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

CD de México a 19 de OCT. 20

Por medio de la presente yo FAUL ATTILA

Doy mi consentimiento para que la (el) Lic.  
Enf. Carlos A. Candia Ponce, Estudiante del Posgrado de Enfermería  
en Rehabilitación de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la  
Universidad Nacional Autónoma de México, realice seguimiento y participación  
activa en el cuidado integral y especializado de mi padecimiento como parte de  
sus actividades académicas, asegurando haber recibido la información necesaria  
sobre las actividades a realizar durante el tiempo que dure esta participación y ser  
libre de retirarme de este estudio en el momento en que lo desee.

Autorizo (nombre y firma):

[Firma]

Testigo (nombre y firma):

Rosalía Campos Maldonado [Firma]

Estudiante del Posgrado (nombre y firma):

Carlos Alberto Candia Ponce [Firma]

# ANEXO 1

## Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERIA EN  
REHABILITACION



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA OBTENCION DE FOTOGRAFIAS O VIDEO

CD de México a 14 de Oct 20

Por medio de la presente yo FAUL ATILA Doy mi consentimiento para que la (el) Lic. Enf. Carlos Alberto Candia Ruca, Estudiante del Posgrado de Enfermería en Rehabilitación de la Universidad Nacional Autónoma de México, realice la toma de fotografías y/o video para fines exclusivamente académicos, asegurando haber recibido la información necesaria sobre las actividades a realizar durante el tiempo que dure esta participación y ser libre de retirarme de este estudio en el momento en que lo desee.

Autorizo:

Juan Pablo / Faul Atila

Testigo:

Rosalva Campos Maldonado

[Firma]

Estudiante del Posgrado:

Carlos Alberto Candia Ruca

[Firma]

## ANEXO 2

### Escala de valoración de disnea

Disnea se define como la sensación subjetiva de dificultad en la respiración, que engloba sensaciones cualitativamente diferentes y de intensidad variable. Su origen es multifactorial, pueden intervenir factores fisiológicos, psíquicos, sociales y medioambientales de la persona. La disnea aguda se define como inicio de los síntomas en horas a días y la disnea crónica se presenta con síntomas de más de 3 semanas de evolución. En la parte clínica, es importante diferenciar en primer lugar si la disnea es de origen respiratorio o cardiaco. Los síntomas y signos acompañantes ya sean de origen cardiaco o respiratorio ayudan a tal diferenciación.

#### Escala de disnea respiratoria según British Medical Research Council

Grado 0	Ausencia de disnea excepto al realizar ejercicio intenso
Grado 1	Disnea al andar deprisa o al subir una cuesta poco pronunciada
Grado 2	Incapacidad de mantener el paso de otras personas de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria, o tener que para a descansar al andar en llano al propio paso
Grado 3	Tener que parar a descansar al andar unos 100 m o a los pocos minutos de andar en llano
Grado 4	La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse <sup>1</sup> .

---

<sup>1</sup> American Thoracic Society Am J. Respir Crit Care Med Vol 185, Iss. 4, pp 435-452, Feb 15, 2012.

## ANEXO 3

### Mini-examen nutricional para valoración nutricional

Responda la primera parte del cuestionario. Sume los puntos correspondientes y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Nombre: \_\_ Sexo: \_\_ Fecha: \_\_ Edad: \_\_ Peso en Kg: \_\_ Talla en cm: \_\_ Altura talon-rodilla: \_\_

<p><b>A ¿Ha perdido apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos tres meses?</b>  <b>0 = anorexia grave</b>  <b>1 = anorexia moderada</b>  <b>2 = sin anorexia</b></p>	<p><b>J ¿Cuántas comidas completas toma al día? (Equivalente a dos platos y postre)</b>  <b>0 = 1 comida</b>  <b>1 = 2 comida</b>  <b>2 = 3 comida</b></p>
<p><b>B Pérdida reciente de peso (&lt; 3 meses)</b>  <b>0 = pérdida de peso &lt; 3 Kg</b>  <b>1 = no lo sabe</b>  <b>2 = pérdida de peso entre 1 y 3 Kg</b>  <b>3 = no ha habido pérdida de peso</b></p>	<p><b>K ¿Consumen el paciente, productos lácteos al menos una vez al día, huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana, carne, pescado o aves diariamente? Si o No</b>  <b>0,0 = 0 o 1 si</b>  <b>0,5 = 2 si</b>  <b>1,0 = 3 si</b></p>
<p><b>C Movilidad</b>  <b>0 = de la cama al sillón</b>  <b>1 = autonomía en el interior</b>  <b>2 = sale del domicilio</b></p>	<p><b>L ¿Consumen frutas o verduras al menos 2 veces al día?</b>  <b>0 = no</b>  <b>1 = si</b></p>
<p><b>D ¿Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos tres meses?</b>  <b>0 = si</b>  <b>2 = no</b></p>	<p><b>M ¿Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) Si o No</b>  <b>0,0 = menos de 3 vasos</b>  <b>0,5 = de 3 a 5 vasos</b>  <b>1,0 = más de 5 vasos</b></p>
<p><b>E Problemas neuropsicológicos</b>  <b>0 = demencia o depresión grave</b>  <b>1 = demencia o depresión moderada</b>  <b>2 = sin problemas psicológicos</b></p>	<p><b>N Forma de alimentarse</b>  <b>0 = necesita ayuda</b>  <b>1 = se alimenta solo</b>  <b>2 = se alimenta solo sin dificultad</b></p>
<p><b>F Pérdida reciente de peso (&lt; 3 meses)</b>  <b>0 = IMC &lt; 19</b>  <b>1 = IMC ≤ IMC &lt; 21</b>  <b>2 = 21 ≤ IMC &lt; 23</b>  <b>3 = IMC ≥ 23</b></p>	<p><b>O ¿Se considera bien nutrido? (problemas nutricionales)</b>  <b>0 = malnutrición grave</b>  <b>1 = no lo sabe o malnutrición moderada</b>  <b>2 = sin problemas de nutrición</b></p>
<p><b>Evaluación (subtotal máximo 14)</b>  <b>12 o más - normal, no es necesario continuar evaluación</b>  <b>11 o menos - posible malnutrición continuar evaluación</b></p>	<p><b>P En comparación con las personas de su edad. ¿Cómo considera su estado de salud?</b>  <b>0,0 = peor</b>  <b>0,5 = no lo sabe</b>  <b>1,0 = igual</b>  <b>2,0 = mejor</b></p>
<p><b>G ¿El paciente vive independiente en su domicilio?</b>  <b>0 = no</b>  <b>1 = si</b></p>	<p><b>Q Circunferencia braquial (CB en cm)</b>  <b>0,0 = CB &lt; 21</b>  <b>0,5 = CB ≤ CB ≤ 22</b>  <b>1,0 = CB &gt; 22</b></p>
<p><b>H ¿Toma más de 3 medicamentos al día?</b>  <b>0 = si</b>  <b>1 = no</b></p>	<p><b>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)</b>  <b>0 = CP &lt; 31</b>  <b>1 = CP ≥ 31</b></p>
<p><b>I ¿Úlceras o lesiones cutáneas?</b>  <b>0 = si</b>  <b>1 = no</b></p>	<p><b>Evaluación máxima 16 puntos</b>  <b>Evaluación global máxima 30 puntos</b>  <b>Evaluación del estado nutricional</b>  <b>De 17 a 23,5 puntos – riesgo de malnutrición</b>  <b>Menos de 17 puntos – malnutrición<sup>2</sup>.</b></p>

<sup>2</sup> Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini-Nutritional Assessment: A practical assesment tool for grading the nutritional state of elderly patients, Facts and Research in Gerontology, Supplement 2:15-59, 1994.

## ANEXO 4

### Escala de Bristol para clasificar las heces.

La escala de Bristol es una tabla visual diseñada para clasificar la forma de las heces en siete grupos. Fue desarrollada por Heaton y Lewis en la universidad de Bristol y publicada en el Scandinavian Journal of Gastroenterology al 1997.

Interpretación:

- Los tipos 1 y 2 representan heces duras, tránsito lento (constipación)
- Los tipos 3 y 4 heces blandas, tránsito regular
- Los tipos 5, 6 y 7 heces como puré o líquidas, tránsito muy rápido (diarrea)

TABLA DE HECES DE BRISTOL				
TIPO	1		Pedazos duros y separados, como nueces	Estreñimiento severo
TIPO	2		Consistencia brumosa como una salchicha	Estreñimiento leve
TIPO	3		Forma de salchicha con una superficie agrietada	Normal
TIPO	4		Forma de salchicha, suave y casi como una serpiente	Normal
TIPO	5		Trozos de masa suaves con bordes bien definidos	Falta de fibra
TIPO	6		Consistencia blanda con bordes irregulares	Diarrea leve
TIPO	7		Consistencia líquida sin pedazos sólidos	Diarrea severa

 GLOBAL HEALING CENTER

3

<sup>3</sup> Bermejo F, Porta-Etesstam J, Diaz J, Martínez P. Mas de cien escalas en Neurología. Segunda Edición Editorial Aula Medica. 2008.

## ANEXO 5

### Escala de Armstrong

Esta escala sirve para conocer el estado de hidratación mediante el color del 1 al 8, cada número va cambiando progresivamente a un color más oscuro de amarillo, luego naranja y al final café. Mientras esté más hidratada una persona, el color de la orina será más diluido y como resultado el número de la escala más bajo será. Viceversa, si una persona se encuentra deshidratada, su cuerpo retendrá la mayor cantidad de agua posible, llevando a una mejor filtración de desechos del cuerpo dando como resultado orina más concentrada.



4

<sup>4</sup> Ministerio de salud [MINSAL], (s.f). Valoración y clasificación. Serie guías clínicas 1. Manejo y tratamiento de las heridas y úlceras; [Citado 2018 dic 20] Disponible en: <http://www.vel.cl/enac/pdf/17275-1.pdf>.

## ANEXO 6

### Escala de Barthel para las ABVD

El índice de Barthel o escala de Barthel es un instrumento que se utiliza para la valoración funcional de un paciente y su rehabilitación. La escala mide la capacidad de una persona para realizar 10 actividades de la vida diaria, que se consideran básicas, de esta forma se obtiene una estimación cuantitativa de su grado de independencia<sup>5</sup>.

PUNTAJE	CLASIFICACIÓN
<20	Dependencia Total
20 – 35	Dependencia Severa
40 - 55	Dependencia Moderada
60 - 95	Dependencia Leve
100	Independencia

ÍNDICE DE BARTHEL		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo Personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso de retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de Heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de Orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24hrs.)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

<sup>5</sup> García M, Rodríguez C, Bonill C. Valoración de las necesidades en la persona anciana. Enfermería del anciano. 3ª ed. Colección Enfermería S21. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2017.

## ANEXO 7

### Escala de Lawton y Brody para las AIVD

Ésta es una escala inspirada en las actividades instrumentales de la vida diaria, creada por Lawton en 1972 en el *Philadelphia Geriatric Center*.

Es un instrumento creado para la detección de problemas en la población anciana. Las AIVD sobre las que recoge información evalúan ocho actividades: ir de compras, usar el teléfono, preparar la comida, lavar la ropa, hacer tareas del hogar, utilizar transportes, controlar la medicación y manejar la economía.

Se puntúan los diferentes ítems de 0 (dependencia) a 1 (independencia). La suma total se mueve en un intervalo de 0 (peor) y 8 (mejor)<sup>6</sup>.

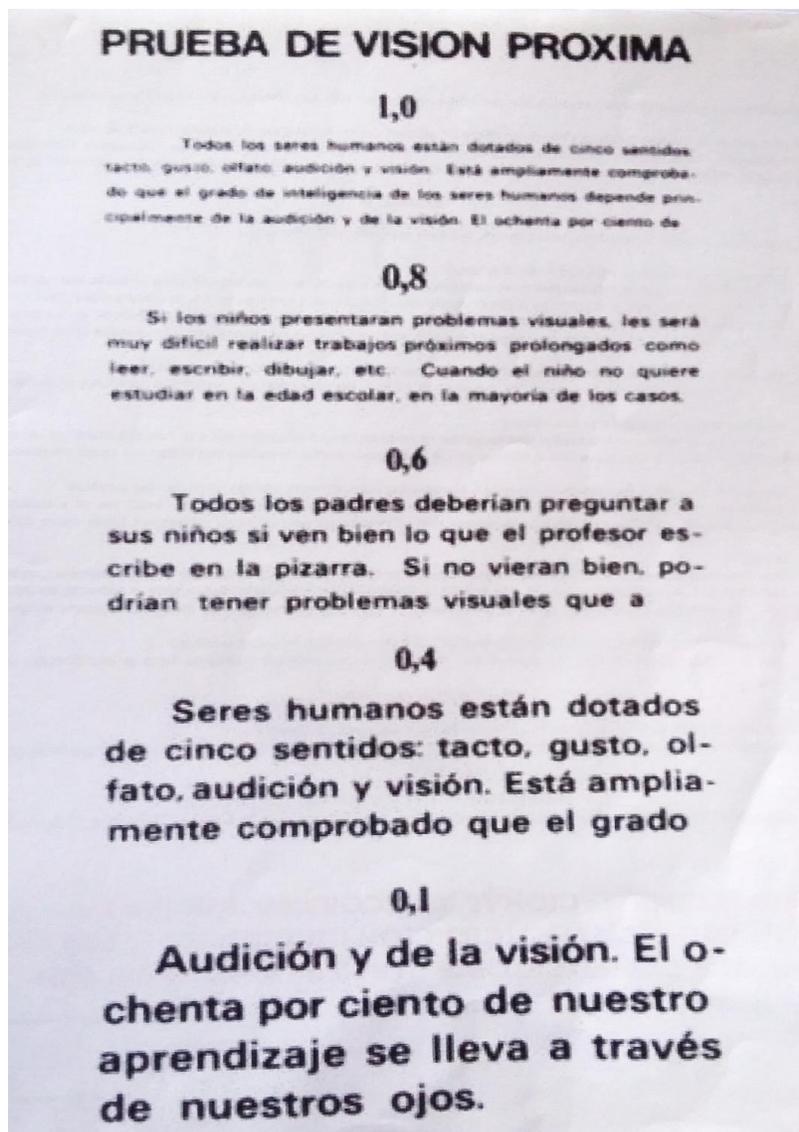
ÍNDICE DE LAWTON DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA	
<b>Capacidad para usar el teléfono</b> <b>1 Utiliza el teléfono por iniciativa propia y sin ayuda</b> <b>Marca números bien conocidos</b> <b>1 Contesta al teléfono pero no marca</b> <b>0 No usa el teléfono en absoluto</b>	Lavado de la ropa 1 Lo realiza sin ayuda 1 Lava o aclara algunas prendas 0 Necesita que otro se ocupe de todo el lavado
<b>Ir de compras</b> <b>1 Realiza todas las compras necesarias sin ayuda</b> <b>0 Compra pequeñas cosas</b> <b>0 Necesita compañía para realizar cualquier compra</b> <b>0 Es incapaz de ir de compras</b>	Medio de Transporte 1 Viaja de forma independiente 1 No usa transporte público, salvo taxis 1 Viaja en transporte público si le acompaña otra persona 0 Viaja en taxi o automóvil solamente con la compañía de otra persona 0 No viaja en absoluto
<b>Preparación de la comida</b> <b>1 Planea, prepara y sirve sin ayuda las comidas adecuadas</b> <b>0 Prepara las comidas si le proporcionan los ingredientes</b> <b>0 Prepara la comida pero no mantiene una dieta adecuada</b> <b>0 Necesita que se le prepare la comida</b>	Responsabilidad sobre la medicación 1 No precisa ayuda para tomar correctamente la medicación 0 Necesita que le sean preparadas las dosis o las pastillas con antelación 0 No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación
<b>Cuidar la casa</b> <b>1 Cuida la casa sin ayuda o ésta es ocasional</b> <b>1 Realiza tareas domésticas ligeras</b> <b>1 Realiza tareas domésticas pero no mantiene un nivel de limpieza aceptable</b> <b>0 Necesita ayuda en todas las tareas de la casa</b> <b>0 No participa en ningún trabajo domestico</b>	Capacidad para utilizar dinero 1 No precisa ayuda para manejar dinero ni llevar cuentas 1 Necesita ayuda para ir al banco, para grandes gastos 0 Incapaz de manejar dinero

<sup>6</sup> Ídem.

## ANEXO 8

### Valoración tabla optométrica de Jaeger

La tabla optométrica de Jaeger original fue elaborada en 1867 y contenía siete párrafos, cada uno impreso sucesivamente en un tamaño de letra más pequeño. El párrafo más pequeño que usted pueda leer cuando sujeta la tarjeta a aproximadamente 14 pulgadas (35 centímetros) de distancia determina la agudeza visual de cerca<sup>7</sup>.

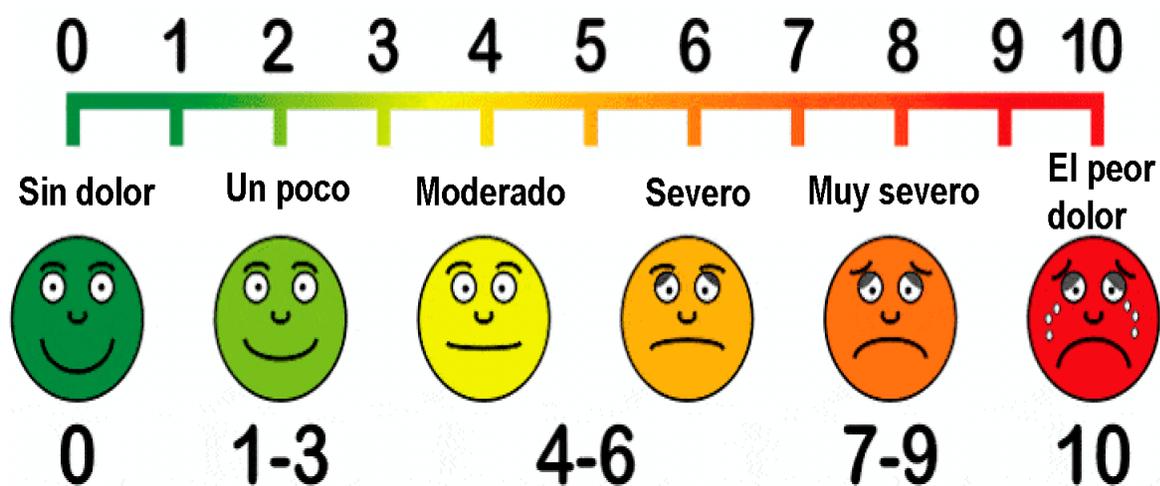


<sup>7</sup> AllAboutVision Blog [Internet]. 2018 marzo- [citado 2019 enero 21]. Disponible en: <https://www.allaboutvision.com/es/examen-ocular/examen-vista.htm>.

## ANEXO 9

### Escala Visual Análoga para valoración de dolor

La Escala Visual Analógica (EVA) permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide a la persona que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros<sup>8</sup>.



<sup>8</sup> Mosteiro M, Baldonado R. Valoración del dolor. Escalas y cuestionarios de medida. Registro y cuidados de enfermería. En: Mosteiro Díaz MP. Dolor y cuidados enfermeros. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2010: p.37-49.

## ANEXO 10

### Aplicación de compresas de semillas para control de dolor

## Compresa de semillas o hidrogel

1

Calentar la compresa durante 3 minutos en un horno de microondas.



<https://bit.ly/2EWRXjt>



mediprax

<https://bit.ly/2GMp>

2

Colocar la compresa envuelta en una toalla para no lesionar la piel donde presenta dolor.



<https://bit.ly/2CGezDp>

3

Dejar de 15-20 minutos la compresa en la región de dolor y cuidar la integridad de la piel.



<https://bit.ly/2CGezDp>



<https://bit.ly/2Q9tnOA>

Elaborado por: L.E. Carlos Alberto Candia Ponce

## ANEXO 11

### Medición de arcos de movilidad

 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII 

## Goniometría

Goniometría deriva del griego *gonion* ('ángulo') y *metron* ('medición'), es decir: «disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos». En las Ciencias Médicas, Goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones.

Ø **Arco de movimiento**

El arco de movimiento es la cantidad de movimiento expresada en grados que presenta una articulación en cada uno de los tres planos del espacio.

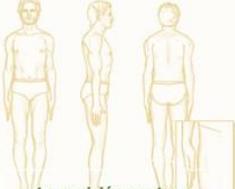
Ø **Objetivos de la goniometría en general**

-  Evaluar la posición de una articulación en el espacio. En este caso, se trata de un procedimiento estático que se utiliza para objetivar y cuantificar la ausencia de movilidad de una articulación.
-  Evaluar el arco de movimiento de una articulación en cada uno de los tres planos del espacio. En este caso, se trata de un procedimiento dinámico que se utiliza para objetivar y cuantificar la movilidad de una articulación.

Ø **Objetivos de la goniometría en Rehabilitación**

En Rehabilitación, se utiliza para determinar el punto de inicio de un tratamiento, evaluar su progresión en el tiempo, motivar al paciente, establecer un pronóstico, modificar el tratamiento o darle un punto final, y, finalmente, evaluar la secuela.

Ø **Posición que se adopta para la evaluación**



**La posición neutra o posición cero (posición 0)**  
Es una posición humana de referencia que se adopta como punto de inicio para realizar la medición goniométrica.



**La posición anatómica**  
Es una posición de referencia que se utiliza para estudiar Anatomía. En esta posición, a diferencia de la posición neutra, las palmas de la mano miran hacia adelante.

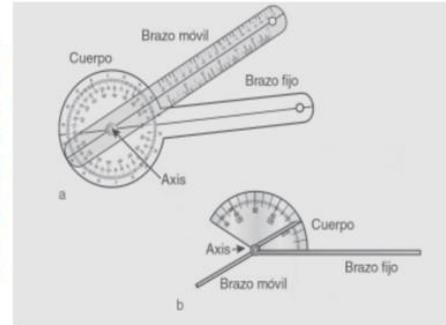


**Posición funcional**  
Es aquella posición fisiológica que adoptan las articulaciones naturalmente cuando están en reposo y obedece al tono muscular normal, que coloca a todas las articulaciones en actitud de semiflexión.

<sup>9</sup> Taboadela CH. Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1th ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2007.

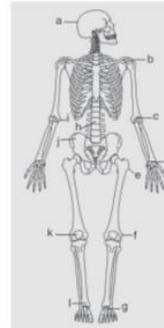
## Ø Goniómetro

El goniómetro es el principal instrumento que se utiliza para medir los ángulos en el sistema osteoarticular. Los goniómetros poseen un cuerpo y dos brazos o ramas, uno fijo y el otro móvil. El cuerpo del goniómetro es, en realidad, un transportador de 180° ó 360°. La escala del transportador suele estar expresada en divisiones cada 1°, cada 5°, o bien, cada 10°. El punto central del cuerpo se llama *eje* o *axis*. El brazo fijo forma una sola pieza con el cuerpo y es por donde se empuña el instrumento. El brazo móvil gira libremente alrededor del eje del cuerpo y señala la medición en grados sobre la escala del transportador.



## Ø Principales prominencias óseas

En el **miembro superior**, los reparos óseos más utilizados son: el acromion, el epicóndilo, la epitroclea, la apófisis estiloides radial, la apófisis estiloides cubital, etc. **En el miembro inferior**: las espinas ilíacas anterosuperiores, el trocánter mayor, el cóndilo femoral externo, la rótula, los maléolos interno y externo, el quinto metatarsiano, etc. **En el raquis**: la protuberancia occipital externa, las apófisis espinosas vertebrales, etc.



Principales reparos anatómicos:

- a) protuberancia occipital externa;
- b) acromion;
- c) epicóndilo;
- d) apófisis estiloides radial;
- e) trocánter mayor;
- f) cóndilo femoral externo;
- g) maléolo externo;
- h) apófisis espinosa;
- i) epitroclea;
- j) espinas ilíacas anterosuperiores;
- k) rótula;

HOMBROS		DEDO PULGAR	
Abducción	0-160°/180° (AO) y 0-180° (AAOS)	Abducción	0-70° (AO) y 0-70° (AAOS)
Aducción	0-30° (AO) y 0° (AAOS)	Aducción	0° (AO) y 0° (AAOS)
Flexión	0-150°/170° (AO) y 0-180° (AAOS)	Flexión	0-50° (AO) 0-50° (AAOS)
Extensión	0-40° (AO) y 0-60° (AAOS)	Extensión	0° (AO) y 0° (AAOS)
Rotación interna	0-70° (AO) y 0-70° (AAOS)	<b>CADERA</b>	
Rotación externa	0-70° (AO) y 0-90° (AAOS)	Flexión	0-140° (AO) y 0-120° (AAOS)
<b>CODOS</b>		Extensión	0-10° (AO) y 0-30° (AAOS)
Flexión	0-150° (AO) y 0-150° (AAOS)	Abducción	0-50° (AO) y 0-45° (AAOS)
Extensión	0-10° (AO - pasiva) y 0° (AAOS)	Aducción	0-30° (AO) y 0-30° (AAOS)
Pronación	0-90° (AO) y 0-80° (AAOS)	Rotación interna	0-40° (AO) y 0-45° (AAOS)
Supinación	0-90° (AO) y 0-80° (AAOS)	Rotación externa	0-50° (AO) y 0-45° (AAOS)
<b>MANO</b>		<b>RODILLA</b>	
Flexión M.F.	0-90° (AO) y 0-90° (AAOS)	Flexión	0-150° (AO) y 0-135° (AAOS)
Extensión M.F.	0°-30° (AO) y 0-45° (AAOS)	Extensión	Extensión activa: 0° (AO) y 0° (AAOS) Extensión pasiva: 0-10° (AO) y 0-10° (AAOS)
Flexión. F.	0-100° (AO) y 0-100° (AAOS)	<b>TOBILLOS</b>	
Extensión. F.	0° (AO) y 0° (AAOS)	Flexión dorsal	0-30° (AO) y 0-20° (AAOS)
<b>MUÑECA</b>		Flexión plantar	0-50° (AO) y 0-50° (AAOS)
Flexión	0-50°/60° (AO) y 0-80° (AAOS)	Inversión subastragalina	0-60° (AO) y 0-35° (AAOS)
Extensión	0-35°/60° (AO) y 0-70° (AAOS)	Eversión subastragalina	0-30° (AO) y 0-15° (AAOS)
Desviación radial	0-25°/30° (AO), 0-20° (AAOS)		
Desviación cubital	0-30°/40° (AO), 0-30° (AAOS)		

Elaboró: L.E. Carlos Alberto Candia Ponce.  
Profesor: E.E.R. Aaron Ortiz Hernández

## ANEXO 12

### Ejercicios para movilidad articular de cadera y rodilla



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



#### Sentadilla con apoyo posterior y balón

Descender flexionando las caderas y las rodillas sujetando el balón. Mantener 5 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1  
Repeticiones: 10



#### Glúteo medio de pie

Separar la pierna del lado afectado unos 25-30 cm con respecto a la vertical manteniendo el tronco recto sin inclinarse. Mantener 5 segundos.

Series: 1  
Repeticiones: 10



#### Glúteo medio de pie en carga

Separar la pierna del lado sano unos 25-30 cm con respecto a la vertical manteniendo el tronco recto sin inclinarse. Mantener 5 segundos.

Series: 1  
Repeticiones: 10



Más información en <http://www.sermef.es>

Página 2

### **Estiramiento banda ilirotibial con banda inelástica**

Tirar de la banda con la mano para elevar la pierna afectada recta cruzándola por encima de la otra. Mantener 20-30 segundos y volver a la posición inicial.

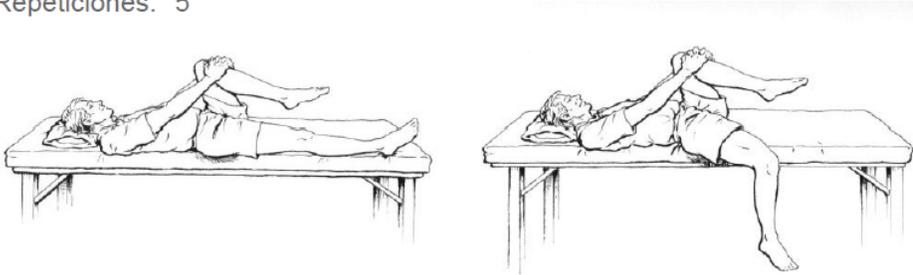
Series: 1  
Repeticiones: 5



### **Estiramiento de psoas y recto anterior**

Bajar la pierna del lado afectado por fuera de la camilla., manteniendo una flexión de rodilla. Llevar la rodilla del lado contralateral hacia el pecho. Mantener 20-30 segundos y descansar.

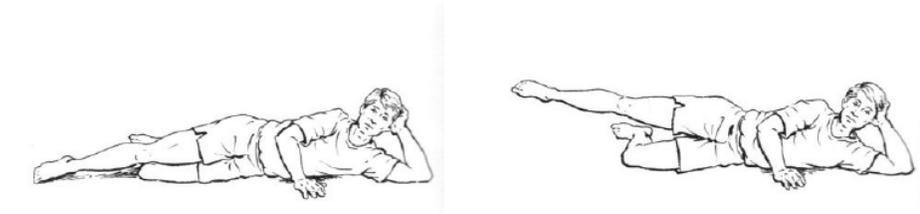
Series: 1  
Repeticiones: 5



### **Glúteo medio decúbito lateral I**

Elevar la pierna del lado afectado unos 20 cm. Mantener 5 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1  
Repeticiones: 10



Más información en <http://www.semef.es>

Página 1

### **Estiramiento cápsula articular de rodilla**

Las piernas cuelgan sin contactar con el suelo con un peso de 1 a 2 Kg en el tobillo. Mantener la posición de 5 a 15 minutos.

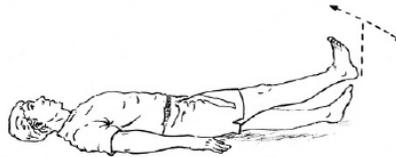
Series: 1  
Repeticiones: 1



### **Elevación de pierna en extensión trazando una "T"**

Elevar la pierna recta con la rodilla en extensión unos 30 cm del suelo. Trazar una "T" en el aire 3 veces. Mantener 5 segundos y volver a la posición inicial.

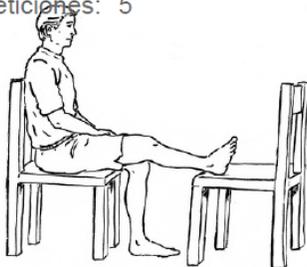
Series: 1  
Repeticiones: 5



### **Extensión de rodilla en sedestación**

El pie del lado afectado está apoyado en una silla y la rodilla en flexión de 30°. Empujar la rodilla hacia el suelo hasta llegar a la extensión completa. Mantener 5-10 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1  
Repeticiones: 5



Más información en <http://www.sermef.es>

Página 1

### **Sentadilla con apoyo posterior**

Descender lentamente flexionando las rodillas unos 30-45° (según dolor) . Mantener 2-3 segundos y volver rápido a la posición inicial.

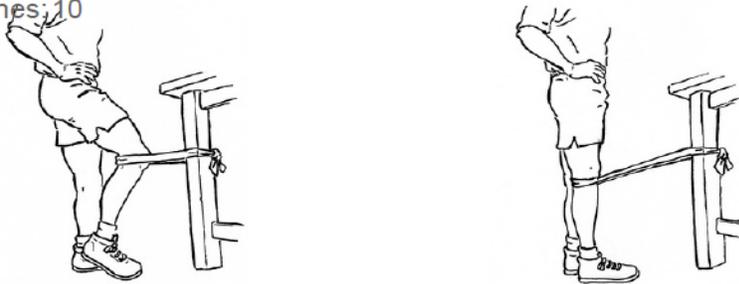
Series: 3  
Repeticiones: 10



### **Extensión de rodilla de pie con banda elástica**

Extender la rodilla y la cadera hasta apoyar el talón en el suelo. Mantener 5 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1  
Repeticiones: 10



### **Estiramiento cuádriceps de pie**

Flexionar la rodilla hasta alcanzar con la mano el empeine del pie. Llevar pasivamente el talón en dirección a la región glútea. Mantener 10-30 segundos y volver a la posición inicial.

Series: 1  
Repeticiones: 5



Más información en <http://www.semef.es>

Página 2

## ANEXO 13

### Cartel de ejercicios de flexibilidad



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



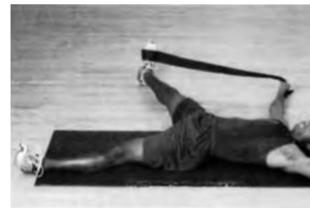
#### EJERCICIOS PARA ESTIRAMIENTO MUSCULAR

Un término general utilizado para describir cualquier maniobra terapéutica diseñado para alargar (extender) estructuras de tejido blando patológicamente acortadas, de manera que sea posible aumentar el arco de m

#### Estiramiento de isquiotibiales



#### Estiramiento activo de aductores



#### Estiramiento de abductores



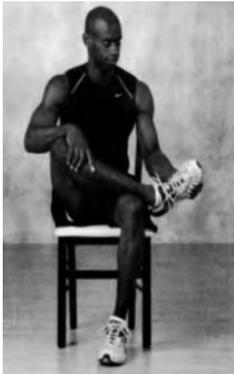
#### Estiramiento de glúteo



15

<sup>15</sup> Charland M. Estiramientos facilitados: estiramientos y fortalecimiento con facilitación neuromuscular y propioceptiva. 3th ed. Madrid: Médica Panamericana; 2010.

**Estiramiento de peroneos**



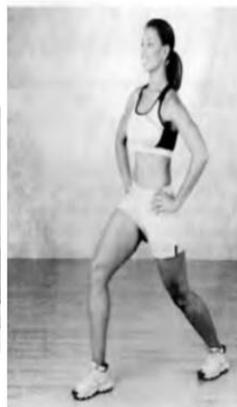
**Estiramiento de extensores y flexores de los dedos**



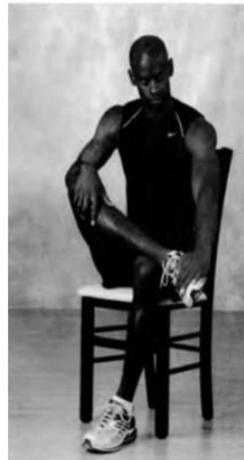
**Estiramiento de cuádriceps**



**Estiramiento de psoas**



**Estiramiento de tibial anterior**



**Propuesta para estiramiento  
en miembro pélvico**



1 Rotadores del tronco  
Página 123



8 Cuadrado lumbar  
Página 125



9 Tríceps  
Página 94



10 Flexores de la muñeca  
Página 99



11 Cuádriceps  
Página 57



12 Psoas  
Página 60



13 Aductores de la cadera



14 Pectoral mayor



2 Isquiotibiales  
Página 41



3 Gastrocnemio  
Página 63



4 Sóleo  
Página 64



5 Piriforme  
Página 46



6 Tibial anterior  
Página 69



7 Rotadores del tronco  
Página 123



8 Cuádriceps  
Página 57



9 Psoas  
Página 60

## ANEXO 14

### Escala de Daniels para valoración de fuerza muscular

La valoración muscular analítica se basa actualmente en una escala de seis niveles propuestas por

Hay otras escalas de valoración muscular que actualmente no se aplican. **Lovett** graduaba la fuerza muscular en **músculo malo, pobre, débil, bueno y normal.**

Comparativamente corresponde a la escala de Kendall de 0 a 5<sup>18</sup>.

ESCALA DE DANIELS	
Grado 0:	Ninguna respuesta muscular.
Grado 1:	El músculo realiza una contracción palpable, aunque no se evidencie movimiento.
Grado 2:	El músculo realiza todo el movimiento de la articulación una vez se le libera del efecto de la gravedad.
Grado 3:	El músculo realiza todo el movimiento contra la acción de la gravedad, pero sin sugerirle ninguna resistencia.
Grado 4:	El movimiento se posible en toda su amplitud, contra la acción de la gravedad y sugiriéndole una resistencia manual moderada.
Grado 5:	El músculo soporta una resistencia manual máxima.

---

<sup>18</sup> Carol Bonilla. Escalas de Valoración. Enfermera Clínica ICMHO. Hospital Clínic de Barcelona. 2014.

## ANEXO 15

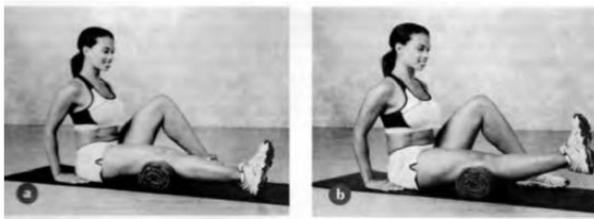
### Ejercicios isotónicos e isométricos para fortalecimiento de miembros pélvicos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
 INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



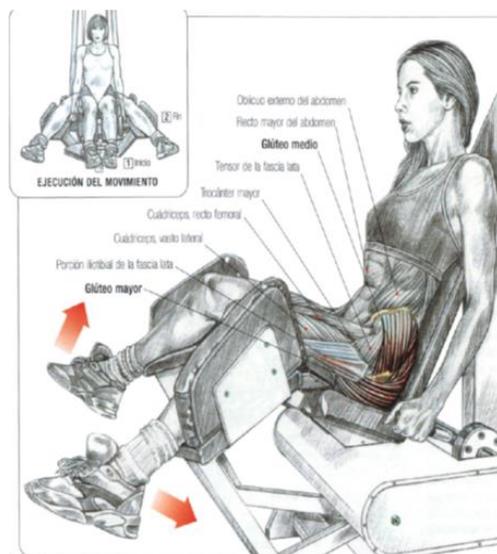
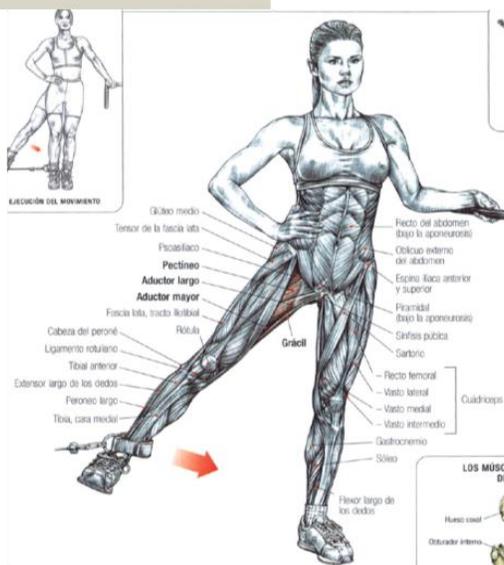
#### Fortalecimiento de cuádriceps



#### Fortalecimiento de psoas



#### Fortalecimiento de aductores y abductores



Fortalecimiento de cuádriceps



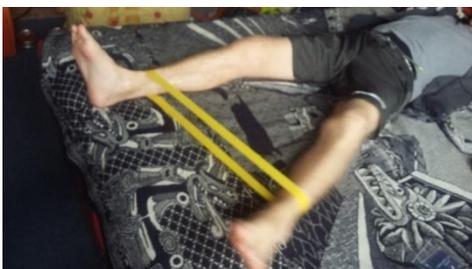
Fortalecimiento de isquiotibiales



Fortalecimiento de aductores



Fortalecimiento de flexores plantares del pie



## ANEXO 16

### Escala de Borg para valoración de esfuerzo

La percepción del esfuerzo depende de la información de una serie de señales que proporcionan diversos receptores sensitivos. El esfuerzo se puede valorar a través de la escala de Borg



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
 DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
 ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
 INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



## ESCALA DE DISNEA DE BORG

Grado	Esfuerzo	Sensación
0	Reposo	Sin falta de aire
1	Muy, muy suave	Muy leve
2	Muy suave	Leve
3	Suave	Moderada
4	Algo duro	Algo Severa
5	Duro	Severa
6	Más duro	Severa
7	Muy duro	Muy severa
8	Muy, muy duro	Muy severa
9	Máximo	Muy, muy severa, casi máxima
10	Extremadamente Máximo	Máxima falta de aire

Fundación  
**AstraZeneca**

Fuentes: [http://livesair.com/como-ilevar-una-vida-activa-si-tengo-una-enfermedad-respiratoria?\\_ga=2.119875143484.1611111111.1611111111.1611111111](http://livesair.com/como-ilevar-una-vida-activa-si-tengo-una-enfermedad-respiratoria?_ga=2.119875143484.1611111111.1611111111.1611111111)  
<https://www.astrazeneca.es/fundacion-astrazeneca/uestra-razon-de-espaciadores/recupera-tu-ritmoPonte-en-marcha.html>



<https://binged.it/2FxKBoA>



ELABORO: CANDIA PONCE CARLOS ALBERTO

<sup>21</sup> Suárez-Rodríguez D, Del Valle M. Escala de borg e intensidad en entrenamientos de carrera y específicos de tenis. Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte- vol. X - número X - ISSN: 1577-0354.

# ANEXO 17

## Fases de la marcha

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



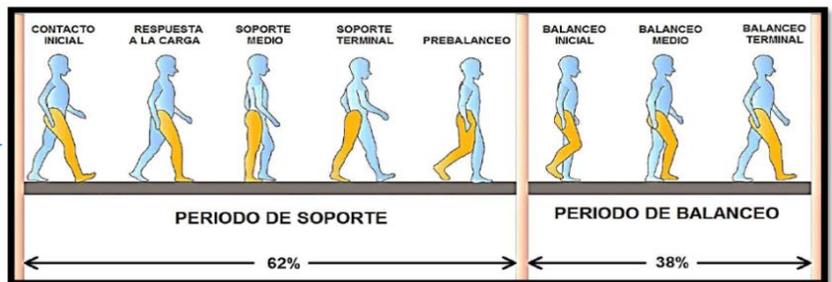
### REEDUCACIÓN DE MARCHA



<https://bit.ly/2vA4ra>

La marcha es definida como “el paso bípedo que utiliza la raza humana para desplazarse de un lugar a otro, con bajo esfuerzo y un mínimo consumo energético”, con una serie de movimientos alternos y rítmicos de las extremidades y del tronco, que determinan el desplazamiento hacia adelante del centro de gravedad.

### Fases de la marcha

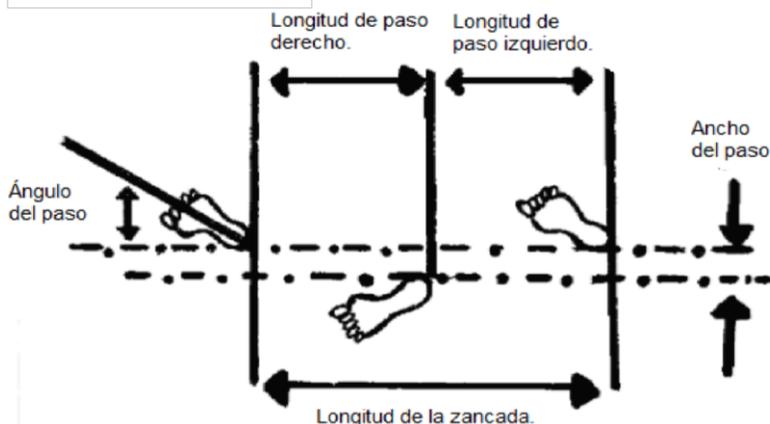


Parámetros de la marcha: Algunos de los parámetros más relevantes son los siguientes.

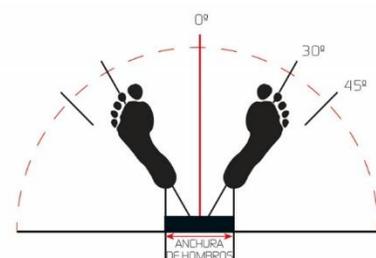
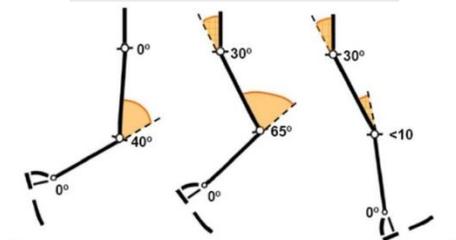
Ancho del paso 5 a 10



Longitud del paso 40 cm



Ángulos de la marcha



La rehabilitación de la marcha tiene como objetivo mejorar la capacidad para alcanzar una marcha independiente o poder ser asistidos por ayudas técnicas como bastones, andaderas, trípodes, muletas.

La primera fase de la reeducación de la marcha será el calentamiento.

**MOVILIDAD ARTICULAR - CALENTAMIENTO**



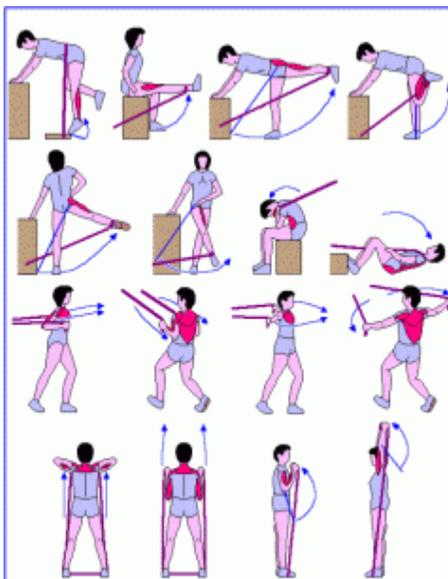
<https://bit.ly/2PFfM2>

En la tercera fase se realizarán ejercicios para coordinación y equilibrio.



<https://bit.ly/2Y6Osx>

En la segunda fase se realizarán ejercicios para fortalecimiento muscular.



<https://bit.ly/2PFfMbi>



En la cuarta fase se realizarán ejercicios de marcha en barras paralelas.

- 1.-Marcha sensibilizada (con el apoyo de los talones) de espaldas.
- 2.-Marcha de espaldas, con el apoyo total de los pies.
- 3.-Marcha sobre superficie inestable (colchón).
- 4.-Marcha con el apoyo sólo del tercio anterior de los pies.
- 5.-Marcha, de frente, piernas alejadas, con el apoyo total de los pies.
- 6.-Marcha, de frente, piernas cruzadas, con el apoyo total de los pies.
- 7.-Andar en línea recta hacia adelante y hacia atrás tres metros, cada ejercicio por 10 repeticiones.



<https://bit.ly/2vvCLnx>

**Bibliografía**

1. Agudelo A, et al. Marcha: descripción, métodos, herramientas de evaluación y parámetros de normalidad reportados en la literatura. CES Movimiento y Salud. 2013; 1:29-43.
2. Costa JN, Goncalves C, Rodriguez G, Paula A, Pereira M, Safons M.

**Elaboró:** L.E Carlos Alberto Candia Ponce  
**Asesoró:** E.E.R Aaron Ortíz Hernández

## ANEXO 18

### Escala de Tinetti para valoración marcha y equilibrio

El instrumento para evaluar la movilidad a través de la marcha y el equilibrio más utilizado, conocido y difundido es la Prueba de Tinetti, creada por la doctora Tinetti en 1986 y presentado en el seno del Departamento de Medicina de Connecticut (EE. UU.), con la finalidad de valorar la movilidad para prevenir las caídas<sup>22</sup>.

ESCALA DE M. TINETTI (EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO DURANTE LA MARCHA)		
	Normal (1)	Adaptado o Anormal (0)
<b>Equilibrio en el inicio de la marcha</b>	Inicia inmediatamente la marcha sin vacilar. El inicio es simple.	Duda, vacila, intentos múltiples, el inicio de la marcha no es simple.
<b>Altura del paso</b>	Pasos separados del suelo.	Arrastra los pies o no los separa totalmente del suelo.
<b>Longitud del paso</b>	El talón de un pie sobrepasa la punta del otro pie.	El talón no sobrepasa la punta del otro pie.
<b>Simetría del paso</b>	Simétrico.	Variable o asimétrico.
<b>Continuidad de la marcha</b>	Sin paradas en la marcha, los pasos son iguales.	Paradas, pasos desiguales.
<b>Desviación de la trayectoria</b>	No se desvía de la línea recta.	Se desvía en una o más direcciones.
<b>Estabilidad del tronco</b>	Tronco no flexionado, los brazos no están abiertos intentando mantener el equilibrio.	Tronco flexionado o bien los brazos abiertos.
<b>Postura durante la marcha</b>	Con los pies casi juntos.	Con los pies separados.
<b>Media vuelta durante la marcha</b>	No se tambalea, lo hace sin parar.	Se tambalea, se para al iniciar el giro.

ESCALA DE M. TINETTI (EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO)			
	Normal (2)	Adaptado (1)	Anormal (0)
<b>Equilibrio sentado</b>	Estable	Silla con sujetador para mantenerse derecho.	Inclinado, se resbala de la silla.
<b>Levantarse de una silla</b>	Capaz de levantarse con un movimiento simple, sin ayuda.	Utiliza los brazos para levantarse y/o se mueve delante en la silla antes de intentar levantarse.	Intentos múltiples inútiles. Incapaz de levantarse sin ayuda de una persona.
<b>Equilibrio inmediatamente después de</b>	Estable, no se mueve ni se apoya.	Estable, pero utiliza ayuda para caminar (bastón) u otro objeto para apoyarse.	Algún signo de movimiento.

<sup>22</sup> Quintanilla Martínez M. La medida de la dependencia. Escalas de valoración. En: Mayán Santos JM. Enfermería en cuidados sociosanitarios. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2005.

<b>haberse levantado (3-5")</b>			
<b>Equilibrio sobre los dos pies</b>	Estable, no se apoya.	Estable, pero no de forma constante.	Algún signo de movimiento o ayuda de un objeto.
<b>Equilibrio sobre los dos pies con los ojos cerrados</b>	Estable, no se apoya.	Estable, pero no de forma constante.	Algún signo de movimiento o necesidad de ayuda de un objeto.
<b>Equilibrio después de un giro de 360°</b>	No se coge, no se tambalea, no necesita ayuda de ningún objeto. Estable de forma permanente.	Estable, pero no de forma discontinua.	Algún signo de movimiento o necesidad de ayuda de un objeto.
<b>Resistencia al empujón esternal</b>	Estable.	Se desplaza, pero no es capaz de mantener el equilibrio.	Caería si el examinador no le ayudase a mantener el equilibrio.
<b>Equilibrio después de la rotación de la cabeza</b>	Capaz de hacer girar la cabeza sin caerse, no se tambalea ni tiene dolor.	Incapaz de hacer girar la cabeza correctamente, pero no se necesita cogerse, no se tambalea y no tiene dolor al hacerlo.	Algún signo de movimiento o de dolor cuando intenta girar la cabeza.
<b>Equilibrio sobre un pie (5")</b>	Capaz de estar estable sobre un pie durante este periodo de tiempo, sin ayudas.		Incapaz.
<b>Equilibrio en extensión de columna cervical</b>	Buena extensión del cuello sin necesidad de apoyarse y sin tambalearse.	Intenta la extensión del cuello, pero es parcial o necesita apoyarse para extenderlo.	Incapaz de extender la columna cervical o se mueve.
<b>Equilibrio en extensión de la columna cervical y levantar los brazos</b>	Capaz de efectuar el movimiento y estable.	Capaz de realizar el movimiento, pero necesita un punto de apoyo.	Incapaz o se mueve.
<b>Equilibrio inclinado hacia adelante</b>	Es capaz de efectuar el movimiento, coger un objeto del suelo sin necesidad de apoyo.	Capaz de efectuar el movimiento, puede coger un objeto, pero necesita apoyo.	Incapaz de efectuar el movimiento.
<b>Equilibrio Sentándose</b>	Capaz de hacerlo con un movimiento armónico.	Necesita utilizar los brazos como ayuda o bien efectúa un movimiento no armónico.	Cae en la silla, se equivoca en el cálculo de la distancia.

## ANEXO 19

### Uso correcto de muletas

# INSTRUCCIONES PARA EL USO DE MULETAS



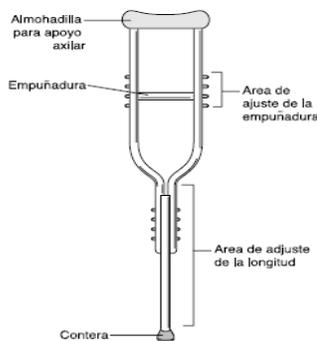
American College of  
Foot and Ankle Surgeons

Desplazarse con muletas requiere cierta coordinación. Para asegurarse de que usa las muletas correctamente, lea las siguientes instrucciones y cúmplalas cuidadosamente.

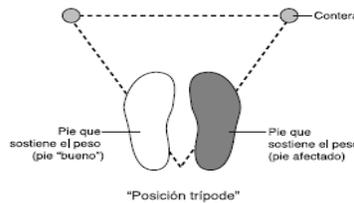
#### Ajuste sus muletas

Aunque esté preparado para usar muletas, asegúrese de que el apoyo axilar y la empuñadura estén ubicados a la distancia correcta, tal como se indica a continuación: **Distancia entre el apoyo axilar y la axila:** El apoyo axilar (extremo superior de la muleta) debe encontrarse de 1 1/2" a 2" (aproximadamente el ancho de dos dedos) por debajo de la axila, con los hombros relajados.

- **Empuñadura:** Colóquela de tal manera que su codo quede flexionado unos 15 a 30 grados para que pueda extenderlo totalmente cuando dé un paso.



- **Largo de la muleta (desde el extremo superior hasta el extremo inferior):** La longitud total de la muleta debe ser igual a la distancia que hay desde su axila hasta aproximadamente 6" delante de su zapato.



Comience en la "posición trípode" La posición trípode es la posición en la que usted se para cuando usa muletas. Es también la posición en la que comienza a caminar.

Para colocarse en la posición trípode, coloque las puntas de las muletas a una distancia aproximada de 4" a 6" al costado y delante de cada pie. Párese sobre su pie "bueno" que es el que sostiene el peso.

#### Caminar con muletas

(sin apoyar peso)

Si su cirujano podiátrico especializado en pies y tobillos le indicó que evitara ABSOLUTAMENTE apoyar peso, es importante que siga estas instrucciones cuidadosamente. Necesitará fuerza suficiente en la parte superior del cuerpo para sostener todo su peso solamente con los brazos y los hombros.

1. Comience en la posición trípode y recuerde: mantenga todo su peso sobre el pie "bueno" que es el que lo sostiene.
2. Adelante ambas muletas y el pie o la pierna afectados.
3. Mueva hacia adelante el pie o la pierna "buenos", que son los que sostienen el peso, y apóyelos delante del extremo inferior de las muletas.
4. Adelante ambas muletas y luego el pie o pierna afectados.
5. Repita los pasos 3 y 4.

#### Uso de las sillas con muletas

Para sentarse o levantarse de una silla en forma segura tenga en cuenta lo siguiente:

1. Asegúrese de que la silla sea estable y que no rodará ni se deslizará. La silla debe tener brazos y respaldo.
2. Párese de tal manera que la parte trasera de sus piernas toque la parte delantera de la silla.
3. Sostenga ambas muletas con una mano, tomándolas por la empuñadura.
4. Sujétese a las muletas (por un lado) y al brazo de la silla (por el otro lado) para asegurar el equilibrio y la estabilidad mientras se sienta o se levanta de la silla.

#### Uso de las escaleras sin muletas

La manera más segura de subir y bajar escaleras es sentado, no con muletas.

## ANEXO 20

### Escala de Yesavage para valoración de depresión

Consta de 30 ítems orientados a la búsqueda de sintomatología psiquiátrica y sobre la calidad de vida. Puede ser autorrealizado, huyendo de las manifestaciones somáticas, pues son difíciles de distinguir en la vejez de otras enfermedades físicas. Se puede realizar en 10-20 minutos y no es necesario un entrenamiento previo.

Los valores normales están por debajo de 11 puntos. Tiene una sensibilidad del 84% y una especificidad del 95%<sup>24</sup>.

TABLA 18 ♦ Escala geriátrica de depresión (GDS) de Yesavage					
<b>Rodee, por favor, con un círculo la respuesta que mejor defina cómo se ha sentido usted durante la semana pasada</b>					
♦ ¿Estuvo usted básicamente satisfecho con su vida?	Sí	No	♦ ¿Pensó que era maravilloso estar vivo en estos momentos?	Sí	No
♦ ¿Redujo usted muchas de sus actividades y aficiones?	Sí	No	♦ ¿Estuvo desanimado y triste muchas veces?	Sí	No
♦ ¿Sintió usted que su vida estaba vacía?	Sí	No	♦ ¿Se sintió bastante inútil en esos momentos?	Sí	No
♦ ¿Se sintió aburrido a menudo?	Sí	No	♦ ¿Se preocupó mucho por cosas del pasado?	Sí	No
♦ ¿Contempló el futuro con esperanza?	Sí	No	♦ ¿Encontraba la vida muy interesante?	Sí	No
♦ ¿Le incomodaron pensamientos que no podía sacarse de la cabeza?	Sí	No	♦ ¿Tuvo cabeza para idear nuevos proyectos?	Sí	No
♦ ¿Se sintió con buen ánimo la mayor parte del tiempo?	Sí	No	♦ ¿Se sintió lleno de energía?	Sí	No
♦ ¿Temió que le fuera a ocurrir algo malo?	Sí	No	♦ ¿Sintió que su situación era desesperada?	Sí	No
♦ ¿Estuvo contento la mayor parte del tiempo?	Sí	No	♦ ¿Pensó que casi todos están mejor acomodados que usted?	Sí	No
♦ ¿Se sintió indeciso con frecuencia?	Sí	No	♦ ¿Se preocupó con frecuencia de pequeñas cosas?	Sí	No
♦ ¿Estuvo a menudo nervioso e inquieto?	Sí	No	♦ ¿Sintió con frecuencia ganas de llorar?	Sí	No
♦ ¿Prefirió quedarse en casa antes que salir y hacer cosas nuevas?	Sí	No	♦ ¿Tuvo dificultades para concentrarse?	Sí	No
♦ ¿Estuvo frecuentemente preocupado por el futuro?	Sí	No	♦ ¿Le resultó agradable levantarse por las mañanas?	Sí	No
♦ ¿Notó que su principal problema era el de la mala memoria?	Sí	No	♦ ¿Prefirió evitar reuniones sociales?	Sí	No
			♦ ¿Le resultaba fácil tomar decisiones?	Sí	No
			♦ ¿Estuvo su mente tan despejada como de costumbre?	Sí	No
<b>Instrucciones</b>					
Las respuestas que indican depresión están en negrita. Cada respuesta en negrita vale un punto.					
<b>Toda puntuación superior a 11 requiere una valoración en profundidad</b> , pues se correlacionan con alta probabilidad de trastorno depresivo.					
Pida al paciente que conteste a las preguntas sí o no, tratando de recordar cómo se ha encontrado en la última semana. Puede dejárselo leer o leérselo usted. Tape la columna de respuestas correctas si es el paciente quien lo lee.					
Existe una versión reducida con un punto de corte de 5 puntos, el cual elimina las preguntas 5, 6, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30.					

<sup>24</sup> Quintanilla M. La medida de la dependencia. Escalas de valoración. En: Mayán Santos JM. Enfermería en cuidados sociosanitarios. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2005. p. 55-88.

## ANEXO 21

### Escala de valoración de Ansiedad de Hamilton

Se utiliza en toda la población adulta afectada de depresión. En su aplicación se tarda de 15 a 20 minutos. El punto de corte entre ausencia y posible depresión está en los 18 puntos. El entrevistador ha de estar familiarizado con su uso. No existe una excesiva experiencia de uso en los ancianos<sup>25</sup>.

ESCALA DE DEPRESION DE HAMILTON	
<b>Humor deprimido (tristeza, depresión, desamparo, inutilidad)</b>	0 Ausente 1 Estas sensaciones se indican solamente al ser preguntado 2 Estas sensaciones se relacionan oral y espontáneamente 3 Sensaciones no comunicadas verbalmente, es decir, por la expresión facial, la postura, la voz y la tendencia al llanto 4 El paciente manifiesta estas sensaciones en su comunicación verbal y no verbal de forma espontánea
<b>Sensación de culpabilidad</b>	0 Ausente 1 Se culpa a sí mismo, cree haber decepcionado a la gente 2 Ideas de culpabilidad o medicación sobre errores pasados o malas acciones 3 La enfermedad actual es un castigo. Ideas delirantes de culpabilidad 4 Oye voces acusatorias o de denuncia y/o experiencia de alucinaciones visuales amenazadoras
<b>Suicidio</b>	0 Ausente 1 Le parece que la vida no vale la pena de ser vivida 2 Desearía estar muerto o tiene pensamientos sobre la posibilidad de morirse 3 Ideas de suicidio o amenazas 4 Intentos de suicidio (cualquier intento serio se clasifica como 4)
<b>Insomnio Precoz</b>	0 No tiene dificultad para dormir 1 Se queja de dificultades ocasionales para dormir, por ejemplo, más de media hora 2 Manifiesta problemas para dormir por la noche
<b>Insomnio Medio</b>	0 No hay dificultad 1 El paciente se queja de estar inquieto durante la noche 2 Está despierto durante la noche; cualquier ocasión de levantarse de la cama se clasifica en 2 (excepto para evacuar)
<b>Insomnio Tardío</b>	0 No hay dificultades 1 Se despierta a primeras horas de la madrugada, pero se vuelve a dormir 2 No puede volver a dormirse si se levanta de la cama
<b>Trabajo y Actividades</b>	0 No hay dificultades 1 Ideas de sentimiento de incapacidad. Fatiga, debilidad relacionadas con su actividad, trabajo o aficiones 2 Pérdidas de interés en su actitud, aficiones o trabajo, manifestado directamente por el enfermo o indirectamente por desatención, indecisión y vacilación (siente que debe esforzarse en su trabajo o actividades) 3 Disminución del tiempo dedicado a actividades o descanso de la productividad 4 Dejó de trabajar por la presente enfermedad
<b>Inhibición (lentitud de pensamiento y de palabra; facultad de concentración empeorada; actividad motora disminuida)</b>	0 Palabra y pensamiento normales 1 Ligero retraso de diálogo 2 Evidente retraso en el diálogo 3 Diálogo difícil 4 Torpeza absoluta
<b>Agitación</b>	0 Ninguna 1 Juega con sus manos, cabellos, etc. 2 Se retuerce las manos, se muerde las uñas, se tira de los cabellos, se muerde los labios, etc.
<b>Ansiedad Psíquica</b>	0 No hay dificultad 1 Tensión subjetiva e irritabilidad 2 Preocupación por pequeñas cosas

<sup>25</sup> Mosteiro M, Fernández A. Dolor en el anciano: dolor y cuidados enfermeros. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE); 2010. p. 197-222.

	3 Actitud aprensiva aparente en la expresión o en el habla 4 Terrores expresados sin preguntarle
<b>Ansiedad Somática (1)</b>	0 Ausente 1 Ligera 2 Moderada 3 Severa 4 Incapacitante
<b>Síntomas somáticos gastrointestinales</b>	0 Ninguno 1 Pérdida de apetito, pero sin necesidad de que lo estimule. Sensación de pesadez en el abdomen 2 Dificultad para comer si no le insisten. Solicita o necesita laxantes o medicación intestinal o para sus síntomas gastrointestinales
<b>Síntomas somáticos generales</b>	0 Ninguno 1 Pesadez en extremidades, espalda o cabeza. Dorsalgias, cefalea algias musculares. Pérdida de energía y fatigabilidad 2 Cualquier síntoma bien definido se clasifica como 2
<b>Síntomas genitales (2)</b>	0 Ausente 1 Débil 2 Grave 3 Incapacitante
<b>Hipocondría</b>	0 No lo hay 1 Preocupado de sí mismo (corporalmente) 2 Preocupado de su salud 3 Se lamenta constantemente. Solicita ayudas, etc. 4 Ideas delirantes hipocondriacas
<b>Pérdida de peso (completar A y B)</b>	A. Según manifestaciones del paciente (primera valoración) 0 No hay pérdida de peso 1 Probable pérdida de peso asociada con la enfermedad actual 2 Pérdida de peso definida (según el enfermo) B. Según pesaje hecho por el psiquiatra (valoraciones siguientes) 0 Pérdida de peso inferior a 500g en una semana 1 Pérdida de más de 500g en una semana 2 Pérdida de más de 1kg en una semana, por término medio
<b>Insight (conciencia de sí mismo)</b>	0 Se da cuenta de que está deprimido y enfermo 1 Se da cuenta de su enfermedad, pero atribuye la causa a la mala alimentación, clima, exceso de trabajo, virus, necesidad de descanso, etc. 2 Niega que este enfermo
<b>Valoración Diurna (3)</b>	0 Ausente (M) 1 Ligera 2 Grave (T)
<b>Despersonalización y falta de realidad</b>	0 Ausencia 1 Ligera. Como sensación de irrealidad 2 Moderada. Ideas nihilistas 3 Grave 4 Incapacitante
<b>Síntomas Paranoides</b>	0 Ninguno 1 Sospechoso 2 Leves 3 Ideas de referencia 4 Delirios de referencia y de persecución
<b>Síntomas obsesivos y compulsivos</b>	0 Ninguno 1 Ligeros 2 Graves
<b>SUMA TOTAL DE PUNTOS:</b>	(1) Signos Fisiológicos concomitantes de la ansiedad, tales como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastrointestinales: boca seca, flatulencias, indigestión, diarrea, retortijones, eructos.</li> <li>• Cardiovasculares: palpitaciones, cefaleas.</li> <li>• Respiratorios: hiperventilación, suspiros.</li> <li>• Frecuencia urinaria</li> <li>• Sudoración</li> </ul> (2) Síntomas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de libido</li> <li>• Trastornos menstruales</li> </ul> (3) Indicar si los síntomas son más severos por la mañana (M) o por la tarde (T). Rodear M o T.

## ANEXO 22

### Escala de J.H. Downton para valoración de caídas

La OMS define las caídas como acontecimientos involuntarios que hacen perder el equilibrio y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga. Es decir, la pérdida de soporte o equilibrio que sufre una persona. Las caídas de enfermos son un hecho real que constituyen un problema de salud por su repercusión tanto a nivel personal como en costes institucionales<sup>26</sup>.

#### ESCALA DE RIESGO DE CAÍDAS DE J.H DOWNTON

CRRITERIOS		PUNTAJE
<b>Caídas Previas</b>	No	0
	Si *	1
<b>Medicamentos</b>	Ninguno	0
	Tranquilizantes o Sedantes*	1
	Diuréticos *	1
	Hipotensores (no diuréticos) *	1
	Antiparkinsonianos *	1
	Antidepresivos *	1
	Otros Medicamentos	0
<b>Diferencias Sensoriales</b>	Ninguna	0
	Alteraciones Visuales *	1
	Alteraciones Auditivas *	1
	Extremidades * (ictus, etc.)	1
<b>Estado Mental</b>	Orientado	0
	Confuso *	1
<b>Marcha</b>	Normal	0
	Segura con ayuda	0
	Insegura con/sin ayuda *	1
	Imposible *	1
	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>	
<b>Puntaje Menor a 2: <u>Puntaje Bajo</u></b>		
<b>Puntaje entre 2 y 4: <u>Puntaje Medio</u></b>		
<b>Puntaje Mayor a 4: <u>Puntaje Alto</u></b>		

<sup>26</sup> Biblioteca Virtual NOBLE. University Virginia. Marzo 2012. Disponible en: [http://www.nobleseguros.com/pdf/APENDICES\\_BOLETIN\\_MARZO\\_2012.pdf](http://www.nobleseguros.com/pdf/APENDICES_BOLETIN_MARZO_2012.pdf).

## ANEXO 23

### Como eliminar moho de las superficies en el hogar

# Cómo combatir el moho de pisos



## ¿Puede el moho causar problemas de salud?

Los mohos no suelen ser un problema adentro, a menos que las esporas caigan sobre una superficie mojada o húmeda y empiecen a crecer. Los mohos pueden crear problemas de salud. Los mohos producen alérgenos irritantes y, en ciertos casos, sustancias posiblemente tóxicas (micotoxinas).



2

Cepilla vigorosamente para retirar tanto de las algas como sea posible. Esto reducirá la cantidad de tiempo que tome matar y despejar la floración de algas. Presta especial atención a los escalones, detrás de las escaleras y otros recovecos en donde las algas tienden a acumularse.



1  
Los materiales semiporosos (por ejemplo, madera y concreto), si están estructuralmente sólidos, pueden limpiarse con detergente y si es necesario, desinfectar con blanqueador.



¡Utiliza material de protección como guantes, cubre bocas y gafas para limpiar!

<sup>27</sup> Wiki How. Cómo eliminar y prevenir el alga verde en una piscina. [Consultado 29.12.18]. Disponible en <https://es.wikihow.com/eliminar-y-prevenir-el-alga-verde-en-una-piscina>

## ANEXO 24

### Cartel para enseñanza de uso de bastón



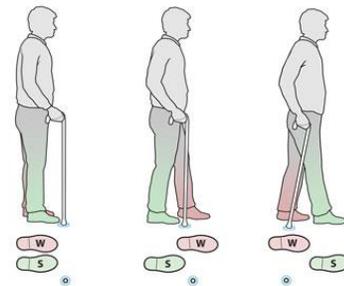
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESPECIALIZACIÓN DE ENFERMERÍA EN REHABILITACIÓN  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN LGII



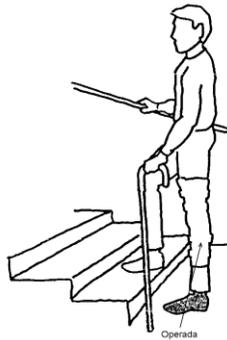
#### MARCHA CON BASTÓN

##### Caminar

1. Colocar el bastón en la mano contraria a la pierna lesionada
2. Avanzar la pierna débil junto con el bastón.
3. Por último avanzar la pierna sana para completar el paso.



© 2017 Healthwise

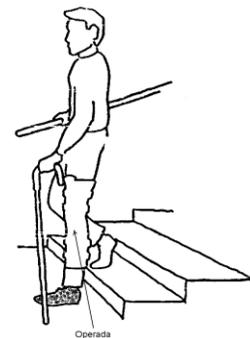


##### Subir escaleras

1. Subir la pierna sana apoyando en el primer escalón.
2. Subir al mismo tiempo la pierna operada y el bastón.

##### Bajar escaleras

1. Subir la pierna sana apoyando en el primer escalón.
2. Subir al mismo tiempo la pierna operada y el bastón.



**Recuerde: "Subir con la pierna sana, bajar con la pierna operada."**



ELABORO: L.E CANDIA PONCE CARLOS ALBERTO

<sup>28</sup> Águila, E. Guía de productos de apoyo. Donostia-San Sebastián: Gipuzkoa; 2018.

## ANEXO 25

Fotos de la persona haciendo la terapia de rehabilitación.



Enseñanza al uso de muletas  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



Valorando ángulos articulares  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



Enseñanza al uso de bastón  
en piso firme  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



Enseñanza al uso de bastón  
para bajar escaleras  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



Enseñanza al uso de bastón  
para subir escaleras  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



Riesgos en la vivienda  
Foto tomada por. L.E. Carlos  
Alberto Candia Ponce



**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de cuádriceps**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**



**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de abductores**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**



**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de aductores**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**



**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de isiotibiales**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**



**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de tibial anterior**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**

**Realizando ejercicios de fortalecimiento isométricos e isotónicos de glúteo y tríceps sural**  
**Foto tomada por. L.E. Carlos Alberto Candia Ponce**

