

Licenciatura en Kinesiología

Trabajo Final Integrador

Autora: Camila Candolfi

ROL DEL KINESIÓLOGO EN UN REEMPLAZO TOTAL DE CADERA: PRE Y POST QUIRÚRGICO INMEDIATO EN EL ADULTO MAYOR

2022

Tutor: Lic. Leonardo Mensi

Candolfi, C. (2022). Rol del kinesiólogo en un reemplazo total de cadera: pre y post quirúrgico inmediato en el adulto mayor. (Licenciatura en Kinesiología). Buenos Aires, Universidad ISALUD

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A mis papás, Sergio y Julia (desde el más allá), que me apoyaron y apoyan siempre en cada etapa de mi vida. Los primeros en creer en mí y motivarme, sé que están orgullosos de mí.

A mis hermanos Georgina, Adriano y Malena, por acompañarme, motivarme y aconsejarme. Por las citas de estudio en común y las que no son de estudio también.

Mi familia, los que están en las buenas y en las malísimas.

A Ciro, por su amor incondicional.

A mis amigos, les chiques: Angie, Cami, Luz, Hernán y Juan. Con quiénes formamos un gran equipo desde el primer año de la carrera, con los que podés contar ya sea para llorar o reír o ambas al mismo tiempo, estudiar y hacer breaks largos tanto en la biblioteca como en los "zoom de estudio". Siempre apoyándonos y motivándonos.

A Blito, que siempre está presente, el que me ayudó más de cien veces a traducir artículos, el que me saca una sonrisa pero también me arenga y motiva cuando estoy desmotivada y frustrada.

A todos mis compañeros con los que cursé durante la carrera.

A todos los profesores, particularmente a Maximiliano Caputo y Romina Mutti, con los que compartí aún más tiempo que las horas áulicas, por enseñarme en mi proceso de práctica.

A Leonardo Mensi, mi tutor, por aconsejarme y acompañarme en la escritura de éste TFI, el cuál no lo podría haber llevado a cabo sin su guía y sus correcciones.

RESUMEN

En el siguiente trabajo final integrador, de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Isalud, se expondrá el rol del kinesiólogo frente a un reemplazo total de cadera tras una fractura en una paciente femenina perteneciente a la tercera edad, la cual presenta múltiples comorbilidades. El abordaje se llevó a cabo en el sanatorio San Miguel, ubicado en San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Se desarrollará la intervención del kinesiólogo en las diferentes etapas: prequirúrgico, postquirúrgico inmediato y su rehabilitación “ideal” en el hogar, ya que la paciente no fue abordada tras el alta.

Más adelante se encontrará el marco teórico donde a través de una búsqueda bibliográfica se establecerán las bases conceptuales y definición; la exposición del caso, la rehabilitación y cuidados. Por último, pero no por ello menos importante, se incluye un capítulo dedicado especialmente a la discusión y otro a la reflexión final sobre la importancia de nuestro rol a la hora de abordar este tipo de casos.

Palabras claves: *Reemplazo total de cadera, postoperatorio, adulto mayor, síndrome geriátrico, fragilidad.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tabla de abreviaturas	7
Índices	7
<i>Índice de anexos</i>	8
<i>Índice de figuras</i>	8
<i>Índice de tablas</i>	9
Introducción	10
Marco Teórico	12
<i>Anatomía de la cadera</i>	12
<i>Biomecánica de la articulación de la cadera</i>	13
<i>Fractura de cadera</i>	15
<i>Prevalencia de la fractura de cadera</i>	15
<i>Factores psicosociales en las fracturas de cadera en la tercera edad</i>	16
<i>Etiología de las fracturas de cadera</i>	17
<i>Clasificación de las fracturas de cadera</i>	21
<i>Clínica de una fractura de cadera</i>	23
<i>Estudios complementarios y diagnóstico de una fractura de cadera</i>	23
<i>Reemplazo total de cadera como tratamiento</i>	24
<i>Pre-quirúrgico</i>	26
<i>Intervención quirúrgica</i>	28
<i>Post quirúrgico inmediato</i>	30
<i>Postoperatorio en el hogar</i>	34
Exposición del caso	35
Clínica	36
Estudios complementarios de apoyo diagnóstico y resultados	36
Abordaje del paciente	36
<i>Ingreso</i>	36
<i>Cirugía</i>	37
<i>Post quirúrgico inmediato</i>	37

Alta médica y solicitudes	38
Evaluación y planificación de tratamiento	38
Cuidados	44
Prevención de caídas	47
Alta kinésica	48
Consideraciones éticas	49
Discusión	50
Conclusiones	51
Bibliografía	52
Anexos	58

TABLA DE ABREVIATURAS

AAOT	<i>Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología</i>	MMSS	<i>Miembros superiores</i>
AVD	<i>Actividades de la vida diaria</i>	OMS	<i>Organización mundial de la salud</i>
AVDI	<i>Actividades de la vida diaria instrumental</i>	OP	<i>Osteoporosis</i>
CA	<i>Cáncer</i>	POP	<i>Post operatorio</i>
CPP	<i>Complicaciones pulmonares postoperatorias</i>	PTE	<i>Paciente</i>
DBT	<i>Diabetes</i>	RM	<i>Resonancia magnética</i>
DX	<i>Diagnóstico</i>	RX	<i>Radiografía</i>
FC	<i>Fractura de cadera</i>	RTC	<i>Reemplazo total de cadera</i>
FEC	<i>Fractura extracapsular</i>	SDRC	<i>Síndrome de dolor regional complejo</i>
FIC	<i>Fractura intracapsular</i>	TFI	<i>Trabajo final integrador</i>
FR	<i>Factor de riesgo</i>	TTO	<i>Tratamiento</i>
FX	<i>Fractura</i>	TVP	<i>Trombosis venosa profunda</i>
HTA	<i>Hipertensión arterial</i>	UCO	<i>Unidad coronaria</i>
I/C	<i>Interconsulta</i>	UTI	<i>Unidad de terapia intensiva</i>
MMII	<i>Miembros inferiores</i>		

ÍNDICES

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Índice de Barthel.

Anexo 2: Escala de Tinetti para el equilibrio.

Anexo 3: Escala de Tinetti para la marcha.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Extremo superior del fémur. Inserciones de la cápsula articular. (*Rouviere y Delmas, 2005*).

Figura 2: Visión lateral del acetábulo. Inserciones coxales de la cápsula articular y rodete acetabular. (*Rouviere y Delmas, 2005*).

Figura 3: Clasificación de las fracturas de cadera según su localización anatómica. (*Atensalud, 2017*)

Figura 4: Clasificación de Pauwels. (*Pauwels, 1935*).

Figura 5: Clasificación de Garden. (*Garden, 1961*).

Figura 6: Prótesis total de cadera. (*Orthoinfo AAOS, 2021*).

Figura 7: Dibujo de la incisión de abordaje postero-lateral, “Gibson modificada”. (*Berton, 2010*).

Figura 8: Dibujo de la incisión fascial mostrando las estructuras anatómicas subyacentes. (*Berton, 2010*).

Figura 9: Escala Visual Analógica. *Hospital universitario de Fuenlabrada*

Figura 10: Movilización de la cicatriz

Figura 11: La marcha en el paciente operado de cadera. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020)*.

Figura 12: Sedestación en el paciente operado de cadera. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020)*.

Figura 13: Calzador. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020)*.

Figura 14: El paciente operado de cadera a la hora de subir y bajar escaleras. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020).*

Figura 15: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020).*

Figura 16: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020).*

Figura 17: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020).*

Figura 18: El paciente operado de cadera al acostarse y levantarse de la cama. *Guía de reemplazo total de cadera. (Instituto Allende, 2020).*

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Acciones musculares y sus efectores. *(Silberman y Varaona, 2017).*

Tabla 2: Factores de riesgo que predisponen al paciente a desarrollar CPP. *(Guimaraes, 2009).*

Tabla 3: Consecuencias de la inmovilidad. *(Carbonell, 1999)*

Tabla 4: Consecuencia de la inestabilidad y las caídas. *(González y Alarcon, 2003).*

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo final perteneciente a la asignatura “Taller de Trabajo Final Integrador” (TFI) del último año de la carrera Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría, en la Universidad Isalud, tiene como objetivo final plasmar, en el desarrollo de un caso clínico asignado, los conocimientos obtenidos a lo largo de la carrera, integrando y articulando el rol profesional del kinesiólogo en su área correspondiente y las herramientas adquiridas. El informe final está basado en las vivencias clínicas, acompañadas a su vez por una investigación científica, a partir de las rotaciones correspondientes a la materia “Prácticas Profesionales Supervisadas II” que, en este caso, se llevaron a cabo en el Sanatorio San Miguel, tres veces a la semana en los meses de abril, mayo y junio del corriente año.

El Sanatorio San Miguel está ubicado sobre la calle Sarmiento 1646 en San Miguel, provincia de Buenos Aires, está destinado a la atención exclusiva de aquellas personas afiliadas al Instituto de Obra Médico Asistencial (IOMA), es un establecimiento general de agudos de mediana y alta complejidad. Cuenta con varios servicios que la integran, pero la incumbencia del kinesiólogo hace hincapié en la Unidad de terapia intensiva (UTI), Unidad Coronaria (UCO) e Internación.

El caso clínico que se exhibe a continuación, comprende el rol del kinesiólogo en el abordaje prequirúrgico, postquirúrgico inmediato y la rehabilitación ideal a un mes de un post operatorio (POP) de reemplazo total de cadera (RTC), perteneciente a una paciente de sexo femenino, de 81 años de edad, actualmente jubilada, con diagnóstico de fractura de cadera derecha, producto de una caída de su propia altura en la vía pública. El propósito principal es resaltar la importancia del rol del kinesiólogo en las distintas etapas, focalizando el pre y el post-quirúrgico inmediato para luego plantear un tratamiento (TTO) con metas generales y específicas como lo son a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la reinserción a las actividades de la vida diaria (AVD), las actividades recreativas previas a la lesión, y las expectativas de la paciente (PTE) con la finalidad de otorgarle la mayor funcionalidad e independencia posible.

Para una correcta descripción del caso clínico, el trabajo se conforma de un marco teórico, donde a través de una búsqueda bibliográfica se establecerán las bases conceptuales y definición; anamnesis del paciente, estudios complementarios, evaluación kinésica, objetivos y terapéutica elegida; asimismo se mostrarán los resultados obtenidos a través de la atención kinésica, detallando la evolución de la paciente durante el tratamiento, si se lograron cumplir o no con los objetivos

planteados para el mismo; las consideraciones éticas relevantes para salvaguardar la confidencialidad de la información brindada por la paciente. Por último, pero no por ello menos importante, se incluye un capítulo dedicado especialmente a la discusión en el cual se elaborarán la opinión y una reflexión en cuanto al abordaje terapéutico.

MARCO TEÓRICO

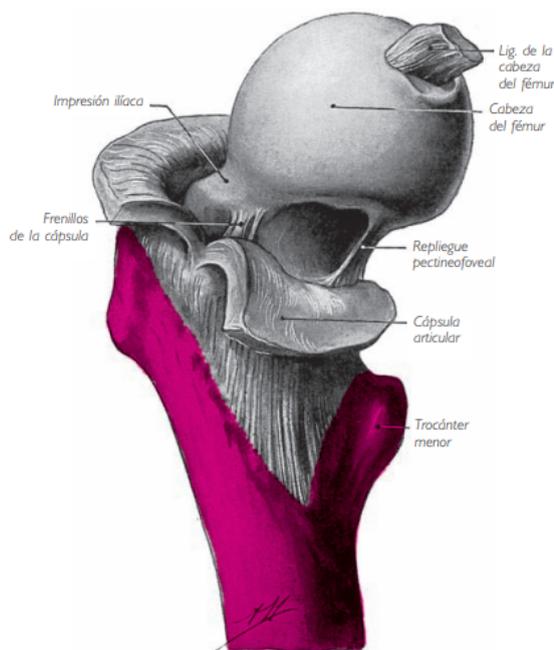
ANATOMÍA DE LA CADERA

La articulación coxofemoral está compuesta por la cabeza del fémur y el acetábulo coxal. Es de tipo diartrosis, dentro del género de las enartrosis, dado que presenta tres grados de libertad: flexo-extensión; abducción-aducción y rotación interna-rotación externa (Rouviere y Delmas, 2005).

Rodeando a las superficies articulares, se encuentra la cápsula articular cubriendo la cavidad sinovial y manteniendo unidos los huesos, es la encargada de darle estabilidad a la articulación. Se inserta en el hueso coxal en la cara externa del rodete cotiloideo.

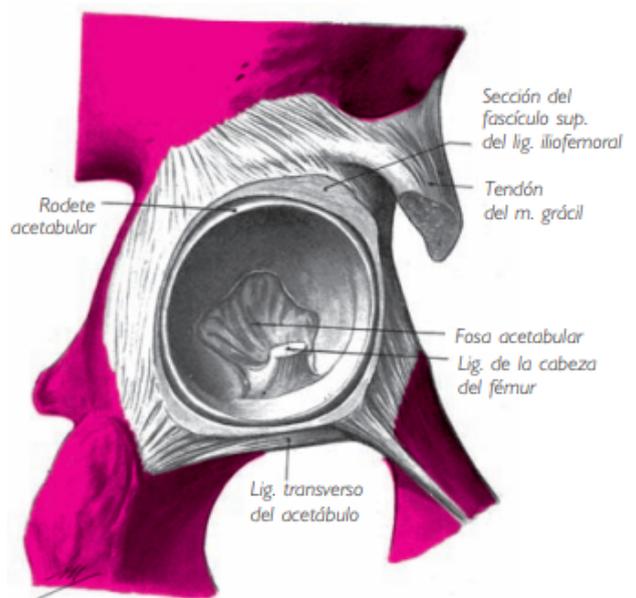
En conjunto con la cápsula articular, presenta cuatro ligamentos, con el fin de reforzar y prevenir que se realicen movimientos con más grados de lo debido. Éstos son: el ligamento redondo, ligamento pubofemoral, ligamento iliofemoral o de Bertín, y el ligamento isquiofemoral (Rouviere y Delmas, 2005).

Figura N°1: Extremo superior del fémur.
Inserciones de la cápsula articular.



Rouviere y Delmas, 2005

Figura N°2: Visión lateral del acetábulo.
Inserciones coxales de la cápsula articular y rodete acetabular.



Rouviere y Delmas, 2005

Musculatura de la cadera

Los músculos que rodean la articulación y que permiten realizar los movimientos (Silberman & Varaona, 2017) y orientar el miembro en todas las direcciones del espacio son: (ver tabla 1).

Tabla N°1: “ACCIONES MUSCULARES Y SUS EFECTORES”	
MÚSCULO	ACCIÓN
Cuádriceps, psoas ilíaco, sartorio, tensor de la fascia lata (TFL)	Flexión
Glúteo mayor	Extensión
Glúteo mayor, glúteo medio, glúteo menor, TFL	Abducción
Aductor mayor, aductor largo, aductor corto, recto interno del cuádriceps, pectíneo.	Aducción
Tensor de la fascia lata, glúteo medio y menor.	Rotación interna
Cuadrado crural, obturador interno y externo, piramidal, gémينو superior e inferior.	Rotación externa
Fuente: Silberman y Varaona, 2017	

Vascularización e inervación de la articulación

Esta articulación recibe flujo sanguíneo a través de la arteria femoral y sus ramas circunflejas. Además, la cabeza femoral del fémur se encuentra vascularizada gracias a la arteria obturatriz. Y se encuentra inervada principalmente por el nervio femoral (Rouviere y Delmas, 2005).

BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN DE LA CADERA

La articulación coxofemoral, está diseñada para desempeñar dos funciones básicas: la bipedestación y la marcha. Esta articulación es un excelente ejemplo de articulación congruente. La superficie cóncava (acetábulo) y la convexa (cabeza femoral) son simétricas, y el espacio articular es igual en todos los puntos, con una leve desviación para propiciar una lubricación adecuada. Esta simetría

permite la rotación alrededor de un eje fijo y simplifica la acción muscular en la articulación. (Cailliet, 2006)

Movimientos de la cadera.

- Flexión:

Es el movimiento que produce el contacto de la cara anterior del muslo con el tronco.

-Cuando la rodilla se encuentra en extensión, la flexión de la cadera no supera los 90°.

-Cuando la rodilla está flexionada, alcanza e incluso sobrepasa los 120° (Kapandji, 2008).

- Extensión:

Es el movimiento donde se dirige el miembro por detrás del plano frontal.

En la extensión activa:

-Cuando la rodilla está extendida, la extensión será mayor a los 20°.

-Cuando la rodilla está flexionada, la extensión será de 10°.

Esto sucede debido a que los músculos isquio-tibiales dejan de cumplir su función de extensores de cadera (Kapandji, 2008).

- Abducción:

Se encuentra limitada por el choque óseo del cuello del fémur con la ceja cotiloidea.

Se da a partir de los 15° de un miembro y del otro, formando 30°, ya que la pelvis se inclina, por ende, el movimiento no es puro, en caso contrario, donde el tronco se encuentre recto, sí es puro (Kapandji, 2008).

- Aducción:

Este movimiento de manera “pura” no existe, ya que siempre estará combinado con un movimiento de flexión, extensión o aducción. Nunca superará los 30° (Kapandji, 2008).

- Rotaciones:

-La *rotación externa* es el movimiento que dirige la punta del pie hacia adentro.

-La *rotación interna* es el movimiento que dirige la punta del pie hacia afuera (Kapandji, 2008).

FRACTURA DE CADERA (FC)

Se entiende como fractura (Fx) a la solución de continuidad del tejido óseo. En cambio, una Fx patológica, es aquella pérdida de continuidad ósea que se produce en un hueso debilitado, secundaria a una enfermedad; por lo general, se ocasionan tras traumatismos de baja intensidad que no serían causa de Fx en un hueso sano pero sí debilitado, es decir, las capacidades de elasticidad y resistencia se encuentran disminuidas, por lo general, suceden en la realización de las AVD en aquellos individuos que presentan principalmente una patología que afecta a los huesos o mismo en la tercera edad (Herrera, Herrera, Álvarez y Brenez, 2012).

PREVALENCIA DE LA FRACTURA DE CADERA

La fractura de cadera es de las lesiones más comunes y una de las principales causas de morbi-mortalidad en los adultos mayores, generando un gran impacto en ellos, afectando profunda y delicadamente su equilibrio físico, mental, funcional y social. No obstante, comenzará un deterioro general, si el paciente no se compromete a modificar su estilo de vida (Negrete, 2014).

En cuanto a números, la prevalencia de fracturas de cadera según la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología (AAOT), es mayor en mujeres que en hombres. Siendo 298 cada 100.000 mujeres y 118 cada 100.000 hombres. Éstos números se basan en una encuesta que se les realizó a aquellos individuos que sufrieron al menos una vez, una fractura de cadera. (Garabano, 2020).

Los pacientes que sufren una fractura de cadera son por lo general, adultos mayores, con altas comorbilidades y enfermedades complejas (Albavera et al, 2013), a su vez, en muchas ocasiones coexisten con el síndrome de fragilidad (Morley, 2013), el cual identifica a los pacientes con baja reserva funcional y alto riesgo de eventos adversos incluyendo caídas y consecuentemente fracturas de cadera (Vasu, Ramamurthi, Rajan, George, 2018).

FACTORES PSICOSOCIALES EN LAS FRACTURAS DE CADERA EN LA TERCERA EDAD

Son múltiples los factores psicosociales que influyen en una fractura de cadera en un adulto mayor, tales como los diferentes perfiles de anciano que se encuentran dentro de la clasificación gerontológica, el concepto de fragilidad del individuo y las redes sociales estructuradas o no, en esta etapa de la vida.

- **Clasificación gerontológica.**

Según Robles (2007), a medida que transcurren los años, aumenta la prevalencia de enfermedades y de discapacidad, aunque, no está de más aclarar, muchos individuos llegan a edades avanzadas con un buen estado de salud. Entendiendo que todos los individuos somos diferentes, podemos encontrar similitudes en los perfiles en la tercera edad que se pueden clasificar en:

- *Anciano sano*: se entiende a esta clasificación como aquel individuo de edad avanzada que no presenta enfermedades, con una capacidad funcional independiente la cual permite llevar a cabo una correcta ejecución de las AVD y AVDI.
- *Anciano enfermo*: es aquel individuo de edad avanzada que presenta una enfermedad aguda, y son quienes acuden a la consulta para tratar la causa.
- *Anciano frágil*: se entiende éste perfil como aquel individuo de edad avanzada que tiene independencia de manera precaria y que se encuentra en situación de alto riesgo de volverse dependiente, debido a que presenta una o más patologías de base. Los procesos intercurrentes tales como una caída, hospitalización, etc., pueden conducir a una pérdida de independencia que obligue a la necesidad de recursos sanitarios y/o sociales. Es decir, se encuentra en una situación de “pre-discapacidad”.
- *Paciente geriátrico*: es aquel individuo de edad avanzada con varias enfermedades crónicas evolucionadas de base y son dependientes para las AVD y AVDI.

- **Concepto de fragilidad.**

Según el modelo de Brocklehurst (1985), se entiende como fragilidad al riesgo de perder la capacidad de continuar viviendo en la comunidad, es decir, un equilibrio precario entre el estado de salud y los recursos sanitarios y sociales que se necesiten para afrontarlo, conduciendo a la

dependencia, institucionalización y posteriormente la muerte. Por otro lado, según el modelo de Buchner (1992), explica la fragilidad desde un punto de vista biológico, describiéndola como el umbral a partir del cual la pérdida de la reserva fisiológica y de la capacidad de adaptación del organismo comienza a ser insuficiente para mantener la independencia. Esto no es sinónimo de discapacidad, sino de deterioro funcional o riesgo de sufrir deterioro funcional ante agresiones externas menores (Robles Raya, 2007).

- Las redes sociales y su importancia en la tercera edad.

Se entiende como redes sociales al conjunto de personas con las que interactúa el individuo, las características de los vínculos que se establecen entre ellas y las interacciones que se producen a través de ellos. Influyen sobre la salud a través de mecanismos psicosociales (dietas, consumo de alcohol o tabaco, ejercicio físico, etc), estados psicológicos o cognitivos, como la autoestima, las sensaciones de bienestar, la depresión o la capacidad de adaptación. En la tercera edad, es de suma importancia contar con redes de apoyo debido a que no sólo se experimenta un deterioro físico o mental, sino que también puede presentarse carencia de redes debido a pérdidas, ya sea de pareja, amigos o compañeros, lo cual abarca ya sea de manera directa o indirecta en el proceso de fragilidad (Nuin Orrio, 2011).

Las redes sociales, se pueden clasificar en formales y no formales. Siendo ésta primera una organización pública o privada con una meta específica en un área determinada, con profesionales especializados para el cumplimiento de los objetivos planteados. Por otro lado, las redes sociales no formales, se constituyen por redes sociales no estructuradas tales como las familias, los vecinos, los amigos. Ambos grupos constituyen la importancia de una fuente de apoyo en aquellos individuos que transitan una situación de aislamiento, enfermedad, abandono o crisis. A fin de garantizar su bienestar físico y emocional por una atención en tiempo y forma, previniendo desenlaces inesperados como la discapacidad o la muerte (Soliverez, 2009).

ETIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS DE CADERA

Hay dos grandes factores que contribuyen en la alta incidencia de fracturas de cadera en los adultos mayores: la osteoporosis y las caídas, siendo éste último el factor causal más importante de la fractura de cadera (Negrete-Corona, Alvarado-Soriano, & Reyes-Santiago, 2014). También existen otros factores secundarios como la diabetes y la obesidad que contribuyen al riesgo de fracturas (Formiga, Freitez Ferreira y Montero, 2020).

- Caídas en el adulto mayor.

Uno de los cambios que frecuentemente se producen en la tercera edad es la aparición de trastornos en la marcha, como lo es la lentitud en la velocidad, y el equilibrio (Tallis y Fillit, 2005). Se produce también, una disminución de los mecanismos de defensa frente a las caídas, como las maniobras para disminuir la energía del impacto que se vuelven más lentas e inadecuadas (Kopp et al, 2009).

Para iniciar la marcha se necesita una estabilidad mecánica en la bipedestación y para dar el siguiente paso es importante que se encuentren integrados el sistema musculoesquelético y los reflejos posturales, por lo general, en un adulto mayor, estos componentes se encuentran afectados, por lo que favorece el incremento al riesgo de caídas (Jahn, Zwergal, Schniepp, 2010). Se entiende como caída a el paso no intencional del cuerpo a un nivel inferior, que suele ser el piso (Pompei y Murphy, 2006).

Según Quintar y Giber (2014), se comprende que un gran porcentaje de los adultos mayores que tuvieron una caída, sufrirán una próxima a los seis meses, es decir, que la caída es denominada como un factor de riesgo (FR) de sufrir nuevas caídas. Los FR que causan las caídas son los factores intrínsecos (asociados a la edad, hábitos de vida, comorbilidades, neurológicos y urológicos) y factores extrínsecos (individuales: que están relacionados con un calzado inadecuado y/o la polifarmacia; y ambientales: tanto fuera como dentro del hogar).

- Osteoporosis.

La osteoporosis (OP) es la enfermedad metabólica ósea más frecuente, responsable de la mayor parte de las fracturas que se producen en personas mayores de 50 años, entre las que destacan las fracturas de vértebras, de la extremidad distal del antebrazo y proximal del fémur.

El grupo de trabajo de OP de la Organización mundial de la salud (OMS)(1994), la define como un trastorno caracterizado por una disminución de la masa ósea y un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que conduce a un aumento de la fragilidad del hueso y, consecuentemente, al riesgo de fractura.

La cantidad de hueso se mide con el uso de la densitometría. En cambio, en la calidad del hueso intervienen diferentes características macro y microscópicas del mismo, tales como el tamaño de la vértebra o la longitud del fémur; y el remodelado, la mineralización secundaria, el estado del

colágeno, la porosidad cortical, la acumulación de microlesiones que se producen con la edad, entre otras (Smolen, 1996).

Las fracturas del tercio proximal del fémur son la complicación más importante de la OP y una causa importante de morbimortalidad en los adultos mayores (Greendale et al, 2002). La OP, no suele presentar manifestaciones clínicas hasta la aparición de una fractura. Normalmente, la caída suele producirse sobre una cadera aunque esto puede variar. Algunas fracturas pueden aparecer simplemente por sostener peso y pueden causar una caída (Formiga, Nolla y Pujol, 2002).

A su vez, existen otras patologías secundarias que pueden predisponer a una fractura.

- Diabetes Mellitus (DBT).

Según la Asociación Americana de Diabetes (2010), es una enfermedad crónica y progresiva, desencadenante de múltiples disfunciones y fallos en órganos, caracterizada por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de insulina.

Entre las propias patologías y las asociadas al incremento de riesgo de caídas, en los individuos de la tercera edad, se encuentra la diabetes, debido a un déficit sensoriomotor y neuromuscular, dolor en extremidades inferiores y complicaciones farmacológicas (Mehta, Del Moral, Aguilar-Salinas, 2010). Un individuo que presente esta patología, tiene una estructura ósea de “mala calidad”, esto determina que el tiempo de rehabilitación ante una fractura será más prolongado (Walsh, 2017).

Según el National Diabetes Statistics Report (2017), entre los principales FR para padecer DBT se ha descrito la obesidad, el sobrepeso, hábito tabáquico, sedentarismo e hipertensión.

- Obesidad.

La obesidad, es una enfermedad crónica, multifactorial, que reconoce factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos; caracterizada por una acumulación excesiva de la grasa corporal, asociada a un mayor riesgo para la salud. Se considera obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) es igual o superior a 30 (OMS, 2000).

La causa fundamental es un desequilibrio energético entre las calorías que son consumidas y las que son gastadas. Además, se considera como un factor de riesgo relevante para otras enfermedades,

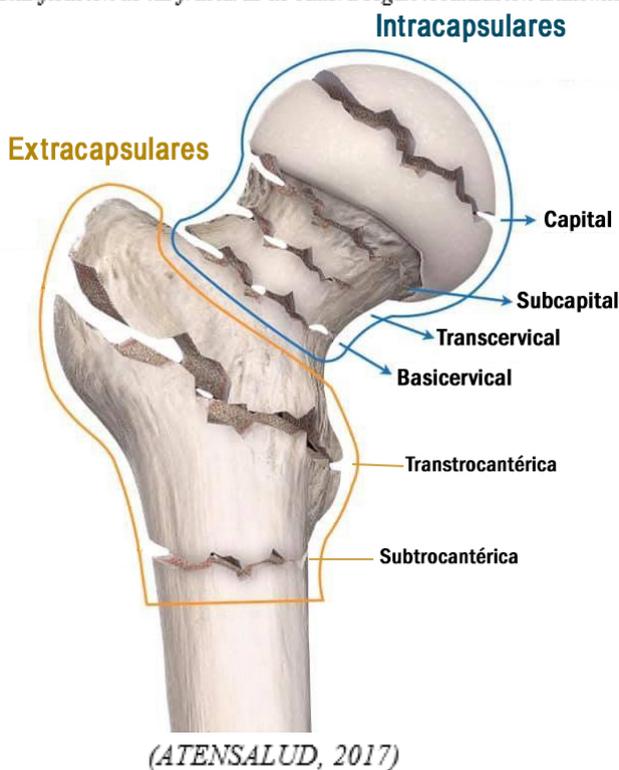
tales como las cardiovasculares, la diabetes, trastornos del aparato locomotor y algunos cánceres (Moreno, 2012).

El incremento del riesgo de fractura puede relacionarse con la dificultad en la movilización y el incremento del número de caídas en los pacientes con obesidad (Compston, Watts, Chapurlat, Sambrook, Siris, 2011).

CLASIFICACIÓN DE LAS FRACTURAS DE CADERA

Las FC pueden clasificarse según su localización anatómica en fracturas intracapsulares (FIC) y extracapsulares (FEC) (Koval y Zuckermann, 1994).

Figura N°3:
Clasificación de las fracturas de cadera según localización anatómica



Las FIC, donde se incluyen las fracturas de la cabeza femoral, suboccipitales, transcervicales y basicervicales, tienen como factor crítico la vascularización terminal de la cabeza femoral, debido a cualquier agresión que produzca daño en los vasos retinaculares que atraviesan la cápsula. Estarán dañados particularmente si la Fx es con desplazamiento y a su vez ocurrirá un aumento de la presión intracapsular la cual producirá una necrosis ósea avascular de la cabeza femoral, produciendo malos resultados en el manejo ortopédico y especialmente en los pacientes mayores con osteosíntesis (Parker, 2006). Por este motivo, especialmente cuando la fractura es desplazada y alejada de la zona trocanterica, la

artroplastia es la alternativa más segura y validada en estos pacientes, con mejores resultados en cuanto a funcionalidad postoperatoria, riesgo de re-operación y complicaciones frente a osteosíntesis (Kaplan et al, 2008).

Por otro lado, las FEC, donde se incluyen las fracturas intertrocantericas y subtrocantericas, ocurren en el hueso esponjoso; muy vascularizado por ende, puede perderse hasta un litro de sangre el cual requerirá una transfusión sanguínea (Parker, 2006); y un bajo riesgo de no unión, es por esto que el tratamiento indicado es una reducción con osteosíntesis (Koval y Zuckermann, 1994).

En este trabajo, se hará hincapié en las fracturas intracapsulares, donde se ve involucrado el cuello femoral. Por lo general éste tipo de Fx, es consecuencia de un mecanismo de acción de bajo impacto, normalmente se puede observar en pacientes de tercera edad con patologías como la osteoporosis.

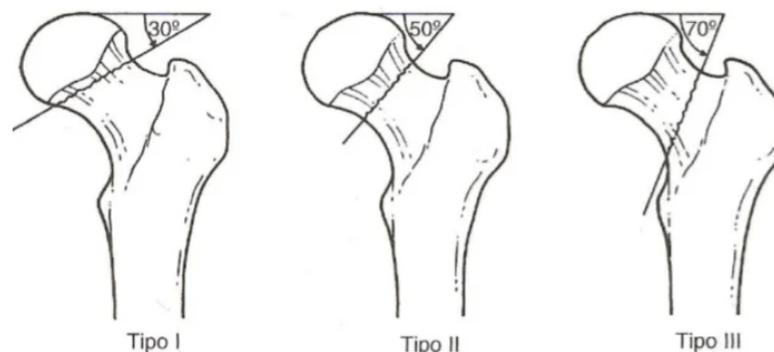
Se han propuesto diversas clasificaciones de las FIC, pero ninguna ha demostrado tener una correlación intra e inter observador para aconsejar su uso de manera generalizada, incluso no aportan información diagnóstica, terapéutica o pronóstica, es por esto, que se dividen exclusivamente en desplazadas y no desplazadas, debido a que el grado de desplazamiento sí es de interés y correlaciona con el riesgo de complicaciones y a su vez, determina el tipo de tto a realizar (De Miguel Herrero y Calvo Crespo, 2006).

A continuación se desarrollarán las clasificaciones más importantes según el segmento donde se localiza la patología fracturaria.

- Clasificación de Pauwels

Se basa en la orientación de la oblicuidad del trazo fracturario, a mayor verticalización mayor inestabilidad y peor pronóstico. Su mecanismo de acción se suele dar por un gran impacto, ésta clasificación se encuentra con frecuencia en pacientes jóvenes con FC (Pauwels, 1935).

Figura 4: Clasificación de Pauwels.



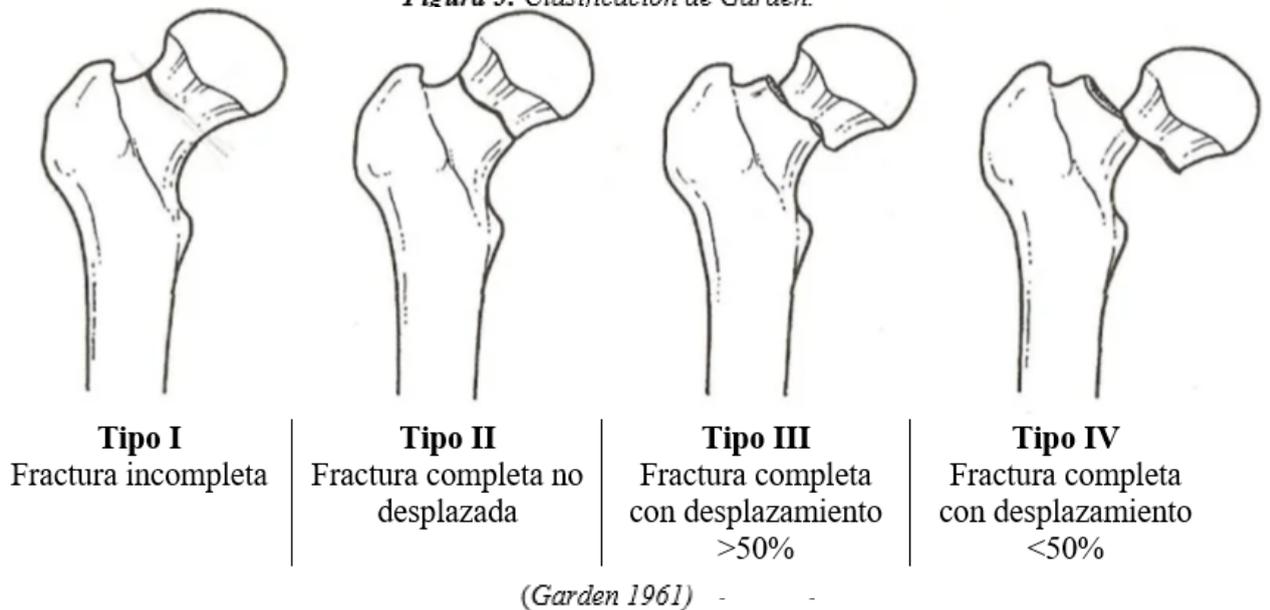
(Pauwels, 1935)

- Clasificación de Garden

El mecanismo de acción suele darse por un impacto de baja energía, como lo puede ser una caída desde la propia altura, éste mecanismo se presenta con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada, quienes tienen una predisposición a fracturas por tener huesos frágiles.

A su vez, se divide en *no desplazadas* y con menor riesgo de necrosis, siendo los tipos I y II; y *desplazadas*, con ruptura de los vasos y alto riesgo de necrosis los tipos III y IV. El desplazamiento de la cabeza femoral y el fémur, es considerable índice de sufrimiento vascular (Garden, 1961).

Figura 5: Clasificación de Garden.



CLÍNICA DE UNA FRACTURA DE CADERA

Según Muñoz (2008), la presentación clínica característica de una FC suele darse en pacientes de sexo femenino, con un variable grado de demencia y refiriendo haberse caído. Por lo general, presenta dolor severo y movilidad limitada en la cadera afectada, para realizar rotación y flexión tanto de manera pasiva como activa, presenta dificultad e incluso imposibilidad para la marcha. A la exploración física, se puede encontrar la extremidad afectada acortada y en rotación externa. No obstante, existen excepciones en donde el paciente que presenta una Fx, puede presentarse deambulando normalmente y refiriendo dolor en rodillas, muslos, ingle o espalda baja. No obstante, un estudio complementario tal como una radiografía complementa los datos clínicos y confirma el diagnóstico de la FC.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y DIAGNÓSTICO DE UNA FRACTURA DE CADERA

El diagnóstico (Dx) de fractura de cadera puede ser fácilmente establecido a través de una historia clínica (HC) detallada, un minucioso examen físico y estudio radiográfico que confirma el diagnóstico (Muñoz et al, 2008). Según Domínguez, Liu, Roberts, Mandell y Richman (2005), existen varios estudios complementarios para poder diagnosticar una fractura de cadera, pero por lo general, el más utilizado es la radiografía (Rx) en distintas vistas:

-
- Rx anteroposterior de cadera afectada.
 - Rx axial de cadera afectada.
 - Rx anteroposterior de fémur (para descartar otras fracturas y valorar en su totalidad hipotéticos trazos subtrocantéricos).
 - Ocasionalmente puede ser necesaria una Rx de la cadera opuesta (puede ayudar a la planificación operatoria).

Con la Rx de cadera, la mayoría de las veces se llega al diagnóstico de Fx. Sin embargo, aquellas FC ocultas, pueden requerir adicionalmente un nuevo estudio radiográfico suplementario u otros estudios de imagen, como la resonancia magnética (RM) (Muñoz et al, 2008), la cual ha demostrado ser certera en la identificación de Fx que no son evidentes en el estudio radiográfico. Tiene un 100% de sensibilidad para confirmar la FC en aquellos pacientes que tienen estudio radiográfico con hallazgos indeterminados (Quinn y McCarthy, 1993). Se utiliza idealmente para valorar aquellas Fx que no son totalmente evidentes en la Rx y permite observar la presencia o no de agresiones por el traumatismo en las partes blandas (Muñoz et al, 2008).

También se puede diagnosticar a través de una gammagrafía, es un examen por imagen que se usa para diagnosticar enfermedades óseas y averiguar su gravedad. Es un procedimiento especial de medicina nuclear que utiliza pequeñas cantidades de material radioactivo que ayuda a determinar la causa de los dolores idiopáticos y a diagnosticar metástasis, fracturas de huesos ya sea por estrés o de cadera, que no se observa claramente en las Rx (Nitsche, LLanos-Gonzalez y Perez-Davila, 2001).

REEMPLAZO TOTAL DE CADERA (RTC) COMO TRATAMIENTO

El tratamiento ideal de cualquier fractura de cadera es la reducción anatómica y una fijación estable. No obstante, en fracturas intracapsulares desplazadas en adultos mayores, debido a la alta incidencia de necrosis avascular de la cabeza femoral, la sustitución articular se realiza con una prótesis (Bonnevialle, 2016).

La principal indicación de una prótesis de cadera es la artrosis, y le sigue la artritis inflamatoria, la osteonecrosis y las fracturas de cuello de fémur desplazadas (Somarriva, 2014).

Tipos de prótesis

Las prótesis de cadera consisten en la sustitución de las partes afectadas en la articulación coxofemoral. Existen diferentes tipos en función de cómo se realice el reemplazo de los huesos afectados, con la finalidad de aliviar el dolor y devolverle la funcionalidad al individuo que la requiera (Corten, 2012).

- Prótesis de re-superficialización.

En lugar de retirar la cabeza femoral, se recorta y se recubre junto al acetábulo, con un metal. Son mayores sus desventajas y menores sus ventajas: ahorra masa ósea. Desventajas principales: puede provocar dolor e inmovilización, deterioro acelerado de la cavidad acetabular y posiblemente se deberá de realizar una o varias intervenciones quirúrgicas de revisión de prótesis. Idealmente para jóvenes con buena calidad ósea (Corten, 2012).

- Prótesis de revisión.

Puede ser total o parcial, se utilizan para reemplazar una ya existente que presenta algún inconveniente (Corten, 2012).

- Prótesis parcial de cadera.

Únicamente se sustituye la cabeza femoral, dejando la cavidad acetabular íntegra. Esta intervención quirúrgica es menos agresiva, de menor duración y genera un menor sangrado a comparación de las otras intervenciones. No obstante, los resultados de funcionalidad son peores a mediano o largo plazo. Se utiliza en adultos mayores con requerimientos funcionales bajos (Cram, 2001).

Figura N°6: Prótesis total de cadera

- Prótesis total de cadera.

Se realiza la sustitución de toda la cadera, la parte femoral como de la acetabular unida a la pelvis. La mayoría de los sistemas que se utilizan son modulares y presentan de forma separada el vástago femoral, la cabeza femoral y el componente acetabular. Ofrece una amplia variedad de posibilidades para resolver



cualquier situación anatómica, pero genera una dificultad para la toma de decisión del modelo a utilizar, los materiales de la prótesis y la técnica de fijación. Éste tipo de prótesis se utiliza en jóvenes y adultos mayores, por desgaste articular o como consecuencia a una fractura de cadera (Leopold, 2009).

PRE-QUIRÚRGICO

La educación y entrenamiento preoperatorio consiste en educar y entrenar al paciente antes de la cirugía para disminuir su temor y mejorar su rehabilitación en el período postoperatorio (Gilbey, Ackland, Wang y Topper, 2003). Lo que se vaya a desarrollar en la educación preoperatoria varía según los entornos, pero por lo general, los tópicos en discusión son los procedimientos prequirúrgicos, la intervención quirúrgica, el cuidado postoperatorio, algunos escenarios estresantes asociados a la intervención, posibles complicaciones, el manejo del dolor y los movimientos a evitar tras la intervención (Louw, Diner, Butler y Puentedura, 2013). Un RTC es un procedimiento quirúrgico mayor que requiere rehabilitación hospitalaria y ambulatoria luego de la estadía en el hospital (Palmer, 1999), éstas intervenciones son estresantes y pueden afectar al paciente tanto física como psicológicamente (Gammon y Mulholland, 1996).

A su vez, se deberá trabajar la movilidad activa en los MMSS y MMII, en el miembro afectado la movilidad será principalmente distal para no perder rangos articulares. La percepción del dolor y la ansiedad puede incrementar cuando los individuos sienten no poder controlar la situación, lo cual es muy común en estos casos (Bastian, 2002), es importante la rehabilitación preoperatoria ya que ayudará a mantener la movilidad y sus rangos articulares y a su vez cooperará en disminuir la ansiedad (McDonald, 2004), realizando diferentes ejercicios respiratorios, como la respiración diafragmática que tiene un efecto relajante y estabilizador sobre el sistema nervioso autónomo (Kim, Roth y Wollberg, 2015). Según de Jong y Gamel (2006), se ha demostrado que se reducen los niveles de dolor que se asocian previo y tras una intervención. No sólo disminuye la ansiedad y el dolor, también ayudarán a prevenir complicaciones pulmonares postoperatorias (CPP) que son la causa de morbilidad en los adultos mayores sometidos a una cirugía: propios de la intervención, el efecto residual de la anestesia y de cualquier afectación premórbida (atelectasia, neumonía, broncoespasmo, derrame pleural, edema pulmonar e insuficiencia respiratoria).

Los factores de riesgo que predisponen al paciente a desarrollar CPP se pueden clasificar en los que están relacionados con el procedimiento y los que están relacionados con el paciente (Guimarães, 2009):

Tabla N°2 : “Factores de riesgo que predisponen al paciente desarrollar CPP”	
Relacionado al procedimiento	Relacionado al paciente
Tipo de cirugía	Edad avanzada
Sitio de incisión	Enfermedades preexistentes y pérdida de peso repentina
Tiempo quirúrgico	Dependencia funcional
Tipo de anestesia	Deterioro sensorial

En esta etapa al igual que en el postquirúrgico, será de gran importancia la presencia familiar o de los más allegados para que la paciente no pierda el estímulo afectivo y se sienta confortable.

Según Villalongo Vadell (2005), los cuidados respiratorios deben iniciarse ya en el período preoperatorio identificando a los pacientes de riesgo, susceptibles de sufrir cpp. Los ejercicios respiratorios sirven de entrenamiento de la musculatura respiratoria, a su vez, los pacientes se encuentran en mejores condiciones para aprenderlos, ya que si es efectuado directamente en el postoperatorio, cabe la posibilidad de que sea difícil para el aprendizaje, ya que el paciente podrá no comprender correctamente las órdenes.

- Diafragmáticos

Se le pide al paciente que coloque su mano sobre el abdomen y que realice una inspiración por la nariz, sintiendo como se expande su abdomen y al soltar el aire, lo hará por la boca. Se le aconseja que al espirar ayude al diafragma ejerciendo una presión hacia posterior y craneal con la mano para conseguir un mejor vaciado de aire en los pulmones (Villalongo Vadell, 2005).

- Costales bajos

Con las manos del paciente en sus últimas costillas y las nuestras por encima, se le pide al paciente que realice una inspiración por la nariz y espire por la boca, para facilitar este ejercicio se le pedirá al paciente que intente llevar el aire donde tenemos las manos colocadas (Villalongo Vadell, 2005).

- Costales altos

Se le pedirá al paciente que coloque sus manos en el pecho y que, al realizar el ciclo respiratorio, note como aumenta y disminuye la expansión del tórax. Esta respiración se suele hacer cotidianamente, pero lo que se busca es lograr ventilar las bases pulmonares (Villalongo Vadell, 2005).

- **Tos**

Se le pedirá al paciente que realice una inspiración profunda por la nariz y que espire de golpe por la boca, como si quisiera empañar un espejo, de esa manera se conseguirá expulsar las secreciones (Villalongo Vadell, 2005).

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

En este TFI, se desarrollará únicamente la artroplastia total de cadera, ya que fue la que se realizó en este caso clínico.

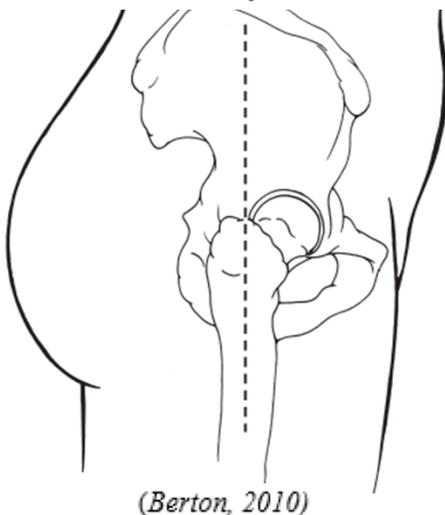
La artroplastia total de cadera, puede realizarse mediante diversas vías de abordaje: Abordaje posterior, abordaje por vía transtrocantérica, abordaje anterior, abordaje lateral directo, abordaje antero-lateral, y abordaje postero-lateral (Ball, 2012).

Los kinesiólogos no tienen una participación o rol funcional en la intervención quirúrgica de un reemplazo total de cadera, sin embargo, es de suma importancia conocer y comprender en su generalidad, la técnica llevada a cabo. Ya que la posterior rehabilitación a abordar se centrará en los tejidos y músculos afectados en la cirugía a través de la movilidad articular y fuerza muscular.

En este caso clínico se desarrollará la técnica de abordaje postero-lateral “*Gibson modificada*”.

Figura 7:

Dibujo de la incisión de abordaje postero-lateral Gibson modificada.

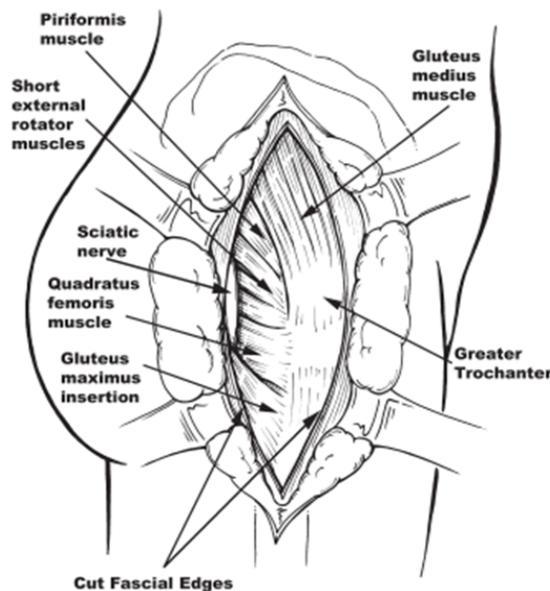


Según Berton (2010), se realiza primeramente una incisión sobre la piel de 10 cm de largo,

posteriormente sobre el tejido subcutáneo, la fascia y el glúteo medio. Consecuentemente, se realiza la tenotomía de los pelvi-rotadores. Luego se realiza la apertura de la cápsula y una “luxación controlada” de la cadera a posterior; se produce la sección de la cabeza femoral y se comienza a trabajar sobre el canal femoral para poder insertar posteriormente el vástago, continuando con el fresado

progresivo de la cavidad acetabular. Una vez que es efectuado, se coloca el componente protésico total de cadera de tipo monoblock (un componente con menor riesgo de luxación), con una fijación cementada, en una anteversión de 15° y angulación de 45° de cadera. Finalmente, se realiza una maniobra de estabilidad y se comienza a cerrar la herida por planos hasta la piel, siempre y cuando previamente se haya colocado el hemosuctor. Es una intervención en la que hay mucha pérdida de plasma que llevará a complicaciones postquirúrgicas, y una de las principales será la infección, ya que cuánto mayor tiempo se intervenga, mayor riesgo de infección habrá. Éste tipo de cirugías tiene una duración de una hora y cuarto aproximadamente.

Figura N°8:
Dibujo de la incisión fascial
mostrando estructuras anatómicas subyacentes



(Berton, 2010)

Tipos de fijación

Existen dos métodos de fijación:

- No cementada

Se utiliza en pacientes que presentan una buena calidad ósea, es por esto que las superficies de las prótesis se recubren de materiales porosos que imitan la textura del hueso, permitiendo de ésta manera que la prótesis y el hueso se vayan “mezclando” entre sí, para la fijación de la prótesis (Pazmiño, 2019).

- Cementada

Este tipo de fijación fue utilizado en este caso clínico; se utiliza en adultos de la tercera edad, que presentan una mala calidad ósea, por ejemplo, por presencia de osteoporosis, con la finalidad de una rehabilitación efectiva y eficaz en cuanto a tiempos, para poder devolverle la funcionalidad en las AVD y AVDI. Se utiliza cemento óseo alrededor de la prótesis, el cual va a terminar de sujetar.

Tiene como ventaja movilizar al paciente tan pronto como lo tolere. No obstante, el cemento puede irse degenerando con el correr del tiempo (Pazmiño, 2019).

Los criterios a la hora de elegir la prótesis se basan en la edad; peso del paciente; expectativas de vida del paciente; enfermedades asociadas, severidad de los síntomas, limitación funcional; capacidad para realizar trabajo, tareas domésticas, higiene personal y tolerancia a la marcha (Pazmiño, 2019).

POST QUIRÚRGICO INMEDIATO

Tras la intervención quirúrgica, las complicaciones que se presentarán son:

La hipovolemia, debido a que hay mucha pérdida de plasma en la intervención quirúrgica; puede resultar una lesión neurovascular, en retrospectiva anatómica, la arteria circunfleja femoral puede llegar a ser dañada en la intervención, mismo el nervio femoral; infección urinaria; infección articular; insuficiencia renal siendo que una de las patologías de base es la DBT y el riñón es el encargado de estabilizar la homeostasis; complicaciones pulmonares postoperatorias (explicadas anteriormente); trombosis venosa profunda (TVP) que desencadene en un trombo embolismo pulmonar; síndrome de dolor regional complejo (SDRC) y síndrome geriátrico. (Paez, 2006)

- Trombosis venosa profunda.

La TVP se presenta como dolor y edema localizado a lo largo del sistema venoso profundo tanto de MMII como de MMSS. De todas las TVP proximales de extremidades inferiores 50% embolizan al pulmón, muchas veces de manera asintomática. Los síntomas más frecuentes son: disnea, dolor torácico tipo pleurítico, hemoptisis, síncope y tos, generalmente al examen físico los pacientes pueden presentar taquipnea, taquicardia e hipotensión (Sandoval y Florenzano, 2015).

- Síndrome de dolor regional complejo.

Es un síndrome que afecta a las extremidades, es caracterizado por el dolor, aunque también presenta como sintomatología la tumefacción, la limitación de la amplitud de movimiento, la inestabilidad vasomotora, los cambios cutáneos y la desmineralización ósea. Se puede presentar generalmente posterior a lesiones traumáticas, cirugías o alteraciones vasculares (Caloia y Caloia, 2004).

- Síndrome Geriátrico.

Según Gómez-Ayala (2005), anteriormente se denominaba como “síndrome geriátrico” a las características que presentaban con más frecuencia los adultos mayores que eran ingresados en los servicios de geriatría. En la actualidad, se denomina “síndrome geriátrico” a un conjunto de cuadros que fueron originados por la conjunción de una serie de enfermedades que alcanzan una gran prevalencia en la tercera edad, y son frecuente origen de incapacidad funcional o social.

Se originan de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas que los padecen, pueden generar o incrementar la dependencia de otras personas, aumentando de esta manera la necesidad de apoyo asistencial tanto sanitaria como social; en caso de no poder “saciar” esta necesidad conlleva al adulto mayor a un aislamiento social y posible institucionalización, convirtiéndolo en un individuo vulnerable ante las demandas fisiológicas o patológicas.

El conjunto de cuadros que conforman el síndrome geriátrico son: inmovilidad, inestabilidad y caídas, incontinencia urinaria, deterioro cognitivo, polifarmacia, fragilidad y úlceras por presión.

- Inmovilidad.

Es la restricción, por lo general, involuntaria en la capacidad del individuo en realizar una transferencia o desplazamiento a causa de problemas físicos, funcionales o psicosociales. Su etiología suele ser multifactorial (Ver tabla N°2), incluye enfermedades osteoarticulares, patologías cardiovasculares, trastornos neuropsiquiátricos, obstáculos físicos, hospitalización, aislamiento, orden médica y fármacos, los cuales aumentan la fragilidad de la persona (Carbonell, 1999).

Tabla N°3: “Consecuencias de la inmovilidad”

Rigidez articular y contracturas musculares	Depresión
Debilidad muscular	Desnutrición

Retención e incontinencia urinaria	Inestabilidad y caídas
Úlceras por presión (UPP)	Aislamiento social
Trombosis venosa y arterial	Dependencia
Infecciones respiratorias	
Síndrome confusional	

- Inestabilidad y caídas.

Se define como caída a la precipitación repentina al suelo de forma involuntaria acompañada o no de la pérdida de conciencia. Su origen también es multifactorial, como se mencionó anteriormente, enfermedades osteoarticulares, cardiovasculares, neuropsiquiátricas, y además se incluye causas extrínsecas (calzado, domicilio, escaleras) y efectos secundarios de ciertos medicamentos (González y Alarcón, 2003).

Tabla N°4: “Consecuencias de la inestabilidad y las caídas”	
INMEDIATAS	TARDÍAS
Lesiones en partes blandas	Limitación funcional
Fracturas	
Hematoma subdural (post deterioro cognitivo no explicable)	Síndrome post-caída (falta de confianza, restricción de la deambulación, depresión)
Dificultad para levantarse (desencadenando otros inconvenientes)	

- Incontinencia urinaria.

Es la pérdida involuntaria de orina, es un problema que genera gran dependencia y aislamiento social, además de un elevado gasto sanitario ya que se requiere de métodos paliativos. Al igual que en los otros síndromes geriátricos, es multifactorial. Sus consecuencias son varias y graves: infecciones urinarias, caídas, depresión y pérdida de autoestima, aislamiento social, dependencia y consumo de recursos sociosanitarios (Jiménez, Toral y Domínguez, 1998).

- Deterioro cognitivo.

Es la pérdida temporal o permanente de varias funciones mentales superiores, en personas que las conservaban previamente. Éste incluye cuadros como el síndrome confusional agudo (secundarios a infecciones, anemia, ingresos hospitalarios o patologías que afecten cualquier sistema), la demencia por diversas etiologías (Alzheimer, vascular, etc.), y otros cuadros como el trastorno cognitivo asociado a la edad, deterioro cognitivo leve, cuyas consecuencias son: ansiedad, depresión, insomnio, caídas, inmovilidad, aislamiento, dependencia para las AVD, cambio de carácter, alteraciones de conducta, los elevados recursos sociosanitarios e institucionalización (García de la Rocha y Olazarán, 2000).

- Síndrome de polifarmacia.

Debido a una consecuencia de múltiples enfermedades crónicas que lleva al uso concomitante de varios medicamentos (González y Alarcón, 2003).

- Síndrome de fragilidad en el adulto mayor.

Se entiende como el estado reducido de las reservas fisiológicas, lo que conlleva a un incremento en la susceptibilidad a la discapacidad y muertes tras un estrés externo mínimo. Los factores a considerar requieren de una valoración en la que se incluya la determinación de comorbilidades, redes de apoyo, discapacidad y fragilidad (Barbero, 2020).

- Úlceras por presión.

Es la lesión localizada en la piel o tejido subyacente, sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión en combinación con fricción o cizallamiento (Sanguinetti, 2019).

Otras complicaciones que pueden presentarse en esta instancia será la diferencia de longitud de los MMII (Kaczmarev, Pietrzar, Pucher, 2011).

En cuanto a la prevalencia de los síndromes geriátricos relacionados al periodo posquirúrgico se entiende que hasta un 20% de los adultos mayores que han sido operados desarrollan delirium como complicación, ésta incidencia se eleva en las cirugías de fractura de cadera de un 28 a 60%, lo cual le confiere al paciente un alto riesgo de morbi-mortalidad debido a una elevada asociación con otras complicaciones como infarto agudo de miocardio, edema pulmonar, neumonía, entre otras (Sanguinetti, 2019).

La carga precoz es el principal objetivo en el TTO de las FC para conseguir una adecuada recuperación funcional (De Miguel Herrero y Calvo Crespo, 2006). Sin embargo, sólo un 50% de los ptes alcanzan el nivel funcional previo a la fractura (Egol, Koval y Zuckerman, 1997), y la pérdida del nivel funcional tras la intervención es el factor predictivo de depresión más importante tras una FC (Scaf-Klomp et al, 2003).

Según Kisner (2010), para realizar una carga precoz, primeramente, el paciente deberá de realizar movimientos activos, que son aquellos que se producen dentro de la amplitud de los movimientos gracias a la contracción de los músculos que movilizan la articulación. Para esto se demuestra al paciente el movimiento a realizar mediante una movilización pasiva, para luego pedirle que lo realice por sí mismo, para guiar el movimiento, podemos colaborarle, colocando nuestras manos.

El objetivo de la movilización tanto pasiva como activa es:

- Conservar la elasticidad y contractibilidad fisiológica de los músculos.
- Mejorar la circulación y evitar la formación de trombos.
- Mejorar la coordinación y las habilidades motoras necesarias para la actividad funcional.

POSTOPERATORIO EN EL HOGAR

Según el *"Manual del paciente para el reemplazo total de cadera"* de la universidad de Riverside (2020), el paciente con un POP de FC, deberá de adquirir diferentes equipos o accesorios médicos para desenvolverse en sus AVD, algunos serán cubiertos por el plan médico y otros no, éstos últimos se pueden encontrar en cualquier casa de ortopedia, por lo cual será un gasto adicional para el pte. Estos son: andador, sanitario portátil o elevador de inodoro y silla para bañera. También será de ayuda aquellos dispositivos como "bastón de vestir" para colaborar a la hora de que el pte se vista o "bastón con pinza" para alcanzar objetos del suelo o que estén a una altura que requiera poner en riesgo al pte.

- Dolor

Si el paciente presenta dolor, se puede utilizar la crioterapia como agente terapéutico, ya que su finalidad es aliviar el dolor, disminuir la reacción inflamatoria y retrasar la formación del edema. Su dosificación puede variar pero se sugiere aplicarlo entre 15' y 20' (Amaro y García, 2015).

EXPOSICIÓN DEL CASO

ANAMNESIS

Paciente femenina de 81 años de edad, vive en la localidad de Pilar. Su obra social es IOMA.

Es madre de tres hijos adultos, no tiene gente a cargo. Es viuda y jubilada de la profesión docente, actualmente de ocupación comerciante de artículos de librería en su propia casa.

Antecedentes y Comorbilidades

- Obesidad
- Hipertensión arterial (HTA)
- Diabetes tipo II (DBT II)
- Osteoporosis
- Cáncer de piel (CA piel) no especificado, diagnosticado en el año 2019, el cual se encuentra en tratamiento con crema tópica.
- Corrección de cataratas bilateral

Medicación

- Losartán potásico 50mg
- Atenolol 50 mg
- Metformina 750 mg
- Clonazepam 2 mg

Fecha de ingreso: 18 de abril del 2022.

Expectativas del paciente

Sus expectativas son volver a poder trasladarse como lo solía hacer previamente a la fractura, para poder estar en contacto con sus familiares y amigos, para no depender de nadie.

CLÍNICA

Posteriormente al ingreso, el médico clínico del sanatorio, la evaluó y se encontró a la paciente: con facultades mentales superiores sin alteraciones; lúcida y vigil, orientada en tiempo y espacio. Presentando dolor mecánico intenso en la cadera y región inguinal, además un hematoma en la zona lateral del MMII en la cadera.. A su vez, el MMII derecho afectado con acortamiento y en rotación externa, con incapacidad para mantenerse de pie y para la marcha.

En su relato, la paciente comentó que se retiró de su casa para ir al supermercado, el cual no se encuentra a más de 30 metros de distancia, y que de repente se desvanece, sin pérdida de conocimiento, ni mareos, la dueña del local busca ayuda en la casa de la paciente, donde consiguió la ayuda del hijo quien la subió a la camioneta y la trasladó al Sanatorio San Miguel.

Es valorada a través de una radiografía y se decide ingresar con plan de tratamiento inicial, que es el seguimiento por el área de traumatología.

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS

Se observa en el par radiológico un trazo de fractura basicervical con alteración morfológica en la articulación coxofemoral.

Estructuras de las partes blandas dentro de los límites normales.

Dx: Fx de cadera derecha (intracapsular - desplazada).

ABORDAJE DEL PACIENTE

Ingreso

→ 18/04 ingresa la pte por guardia por FC.

- **Pre-quirúrgico**

En el pre-quirúrgico no se pudo abordar a la paciente debido a que no se presentó ninguna interconsulta (I/C) con el área de kinesiología por parte del área de traumatología.

Cirugía

→ 27/04 día que se realiza la intervención quirúrgica.

- Intervención quirúrgica

Según la bibliografía una intervención quirúrgica por fractura de cadera debería de darse entre las primeras 24 y 48 hs a más tardar para evitar futuras complicaciones. No obstante en las patologías como la DBT e HTA ante una situación de estrés, el paciente puede sufrir descompensaciones, es por ello, que este tipo de pacientes tienen un período de “ventana de vigilancia” para la estabilización de su medio interno y estar en condiciones clínicas para pasar a una cirugía de riesgo, traumática y con anestesia raquídea, desencadenando nuevamente un estrés para la paciente y su organismo. Es por ello que la intervención no fue inmediata y se demoraron nueve días para llevarla a cabo.

Se llevó a cabo una artroplastia total de cadera con componente protésico total de tipo monoblock y con una fijación cementada.

- Post quirúrgico inmediato

27/04: No presenta complicación durante la intervención quirúrgica, posteriormente presenta hipotensión sostenida que no mejora y se decide el pase a UTI, para un manejo hemodinámico.

28/04: Pte presenta un aumento de la función renal.

29/04: Pte presenta insuficiencia renal aguda “prerenal”, se encuentra anémica, coagulopática, con desorientación en tiempo y espacio, sin apoyo de oxígeno suplementario. El MMII derecho en región quirúrgica con equimosis y edema. Se transfunden cuatro unidades de plasma fresco y dos unidades de glóbulos rojos.

30/04: Pte en regulares condiciones clínicas, con mejora de la anemia.

01/05: Pte en regulares condiciones clínicas con desorientación en espacio, sin apoyo de oxígeno suplementario.

02/05: Pte con insuficiencia renal corregida. Buen pronóstico, se comunica con los familiares.

03/05: Pte con buen estado general, lúcida y vigil, orientada en tiempo y espacio, con mejora de la función renal, hemodinámicamente estable, herida quirúrgica sin signos de flogosis. La pte se encuentra en condiciones de pase a sala general.

04/05: I/C con el área de kinesiología. En un primer acercamiento, la pte se niega a la atención debido a que el médico tratante le indicó que el MMII operado no debe ser movilizado hasta que él indique. Presenta ansiedad para el retorno al hogar, dispersa y poco colaboradora. Los datos relevantes son: dolor en MM afectado 6/10 en escala EVA, y MMII derecho presenta 4 cm con mayor longitud que el miembro contralateral. Rango de movimiento (ROM) conservado en MMII izquierdo y MMSS.

05/05: Alta médica, la pte vuelve a su hogar.

ALTA MÉDICA Y SOLICITUDES

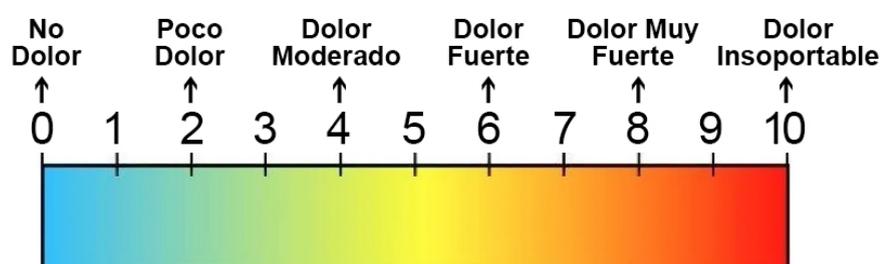
Previo a que el médico considere que el paciente terminó su tratamiento médico, quirúrgico y de rehabilitación en el sanatorio, éste deberá solicitar para el domicilio de la paciente:

- Andador de 4 apoyos: en una primera instancia, sin ruedas, articulado, ya que proporciona gran estabilidad para la prevención de la pérdida de equilibrio y caídas. Esto evolucionará hacia la utilización de muletas y luego a un bastón, aunque dependerá mucho de la estabilidad y seguridad de la paciente.
- Elevador para inodoro.
- Silla para bañera.

EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO

Teniendo en cuenta que para planificar, primero se deberá de evaluar a la paciente, se utilizará en primer lugar la escala visual analógica (EVA), para medir la intensidad de dolor que describe, indicando la ausencia/menor intensidad o mayor intensidad.

Figura 9: Escala visual analógica.



Escala Visual Analógica - EVA

Hospital universitario de Fuenlabrada

En segundo lugar, se utilizará el Índice de Barthel (Anexo 1), para medir la capacidad de la pte, para realizar las AVD, obteniendo de esta manera una estimación cuantitativa de su grado de independencia, ya que el rango de los posibles valores será entre 0 y 100 puntos, cuanto más cerca esté el resultado de valor de 0 indicará que el paciente tiene una mayor dependencia. En cambio, cuanto más cercano al 100 este el puntaje, el paciente tendrá mayor independencia.

Por otro lado, también se evaluará el equilibrio (Anexo 2) y la marcha (Anexo 3) con la Escala de Tinetti para el equilibrio y la marcha. La puntuación máxima para la marcha es de *12 puntos* y para el equilibrio *16 puntos*, la suma total es de *28 puntos*. Se considera **riesgo alto de caídas** cuando hay menos de 19 puntos, **riesgo de caídas** cuando el resultado da entre *19 y 23 puntos*, y **riesgo bajo o leve de caídas** cuando el resultado da de *24 a 28 puntos*.

La planificación de la rehabilitación será a un mes y el espacio donde se llevará a cabo será el domicilio de la paciente una vez que tenga el alta médica. Es menester plantear metas generales y específicas como lo son a corto, mediano y largo plazo, para llevar a cabo un tratamiento de rehabilitación, teniendo en cuenta la reinserción a las AVD, AVDI y expectativas de la paciente con la finalidad de otorgarle la mayor funcionalidad e independencia.

- Objetivos generales:

Favorecer su independencia funcional y mejorar la calidad de vida.

- Objetivos a corto plazo:

Fomentar la adherencia al tratamiento, disminuir el dolor, disminuir el edema, evitar nuevas caídas, educar sobre las pautas de autocuidado e informar acerca de los cuidados en los traslados.

- Objetivos a mediano plazo:

Mantener y trabajar la movilidad articular, movilizar para prevenir la adherencia de la cicatriz (ya que a la tercera semana se retirarán los puntos), aumentar la fuerza muscular tanto en MMSS, MMII, Core y lumbar; y descarga progresiva de peso en MMII.

- Objetivos a largo plazo:

Reeducar la marcha y el equilibrio.

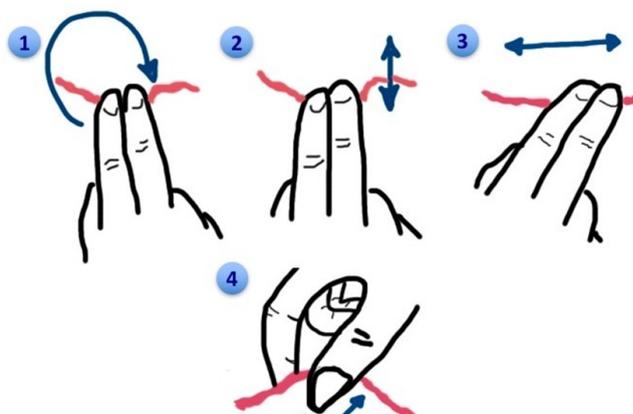
Una vez planteado los objetivos, la rehabilitación se dosificará de la siguiente manera: Modalidad presencial, 3 veces por semana, con la duración de una hora, teniendo en cuenta la fatiga que puede llegar a presentar la paciente. En caso de ser posible, 1 vez por semana, y de modo asincrónico, se solicitará el envío de vídeos realizando los ejercicios para control y seguimiento. De más está aclarar que los días que no se realice la rehabilitación con la kinesióloga a cargo, la paciente, por su cuenta deberá de llevar a cabo los ejercicios, respetando su voluntad y estando atenta a las posibles banderas amarillas y rojas que se puedan llegar a presentar (enunciadas más adelante).

Ejemplo de una sesión de kinesiología utilizando una línea de tiempo

0' – 8'	8 – 15'	15' – 20'	20' – 30'	30' – 55'	55' – 60'
-Preguntas generales para saber cómo se encuentra la paciente -Control de signos vitales	-Inspección de cicatriz -Palpación: Movilización de cicatriz	-Explicación del recorrido de la sesión. -Informar acerca de cuidados de la cicatriz y cuidados en traslados	-“Entrada en calor”: movilidad activa MMSS, MMII, ejercicios isométricos de cuádriceps.	-Subir y bajar escaleras. -Ejercicios específicos. -Caminata.	Vuelta a la calma con ejercicios de respiración y crioterapia (de ser necesario)

Una vez retirados los puntos, se trabajará la movilidad de la cicatriz ya sea con terapia manual o con ventosas durante cinco minutos, para prevenir adherencias .

Figura 10: Formas de movilizar una cicatriz



Los siguientes ejercicios se deberán de realizar sin dolor o con leves molestias, de manera progresiva y con constancia. Si la paciente, llegase a presentar dolor se procede a aplicar crioterapia. Algunos de estos ejercicios se pueden hacer en la cama y otros sentados o de pie. Algunos ayudan a mejorar la circulación sanguínea mientras que otros aumentan la fuerza.

EJERCICIOS	INDICACIONES	REPETICIONES
Bombeo desde el tobillo	La posición inicial será decúbito supino (a 45°) y deberá de realizar una flexoextensión de tobillo continua	3 x 1 minuto
Isométrico de glúteos y cuádriceps	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) y deberá de contraer toda la musculatura del MMII mientras la pierna se encuentra extendida	10 x 7 segundos de contracción
Potenciación de cuádriceps con “rodillo”	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) con una toalla enrollada por debajo del hueso poplíteo y deberá de extender la rodilla presionando la toalla mientras apunta el hallux hacia la cabeza	10 x 7 segundos de contracción
Elevación de MMII en	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) y	10 x 7 segundos de

extensión	deberá de elevar el MMII en extensión	contracción
Activos de flexión de cadera	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) y deberá de levantar la rodilla flexionada con dirección al pecho sin pasar la línea de la cadera	10 x 5 segundos
Activos de abducción de cadera	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) y deberá de llevar el MMII intervenido extendido hacia afuera y volver a la línea media	10 x 5 segundos
Deslizamientos	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) y deberá de deslizar el talón de manera que éste se acerque a la nalga	10 x 5 segundos
Estiramiento de flexores de cadera	La posición inicial será en decúbito supino (a 45°) deberá de llevar la rodilla del MMII no operado hacia el pecho, evitando que el MMII contralateral se flexione	10 x 7 segundos
Potenciación de aductores de cadera	La posición inicial será sentado erguido en una silla con respaldo y con una pelota entre ambos muslos mantener presionado intentando que la pelota no se caiga.	10 x 10 segundos de contracción
Extensión de cadera en bipedestación con apoyo	La posición inicial será de pie apoyándose sobre el andador, una silla con respaldo o una mesa, deberá de extender la pierna recta hacia atrás mientras intenta contraer la zona abdominal.	10 x 5 segundos
Flexión de cadera en bipedestación con apoyo	La posición inicial será de pie, apoyándose sobre el andador/silla/mesa y deberá de levantar la rodilla flexionada a	10 x 6 segundos

	90°	
Potenciación de abductores de cadera en bipedestación	La posición inicial será de pie, apoyándose sobre el andador/silla/mesa y deberá de abrir la pierna operada hacia afuera y luego volver a la línea media	10 x 5 segundos
Báscula pélvica anteroposterior	La posición será sentado y erguido sobre una silla y deberá de bascular la pelvis hacia anterior y posterior	10 repeticiones
Caminar con andador	Precisara ayuda inicialmente e irá aumentando el tiempo de marcha según lo tolere la paciente	2 tandas de 5 minutos cada una
Caminar de lado	La posición inicial será de pie, apoyado sobre la una mesa estable y deberá de caminar lentamente mediante pasos laterales	2 veces de 10 pasos cada una
Subir un escalón	La posición inicial será de pie, apoyándose sobre las barandas de la escalera y deberá de subir un escalón de baja altura.	2 x 10 repeticiones

De ser necesario, a medida que la paciente va evolucionando se progresará hacia otro tipo de ejercicios que requieran más esfuerzo, como por ejemplo, ejercicios con una carga leve.

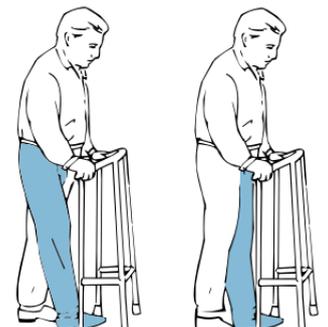
Es fundamental aquí ser cuidadoso, respetar los tiempos de fatiga, y estar atentos a posibles banderas rojas y/o amarillas que puedan llegarse a presentar a la hora de realizar los ejercicios, las principales serán: palidez, sudoración excesiva, dolor agudo y súbito, fiebre e inflamación en MMII operado, exudado o sangrado a través de la herida, separación de los bordes de la herida.

CUIDADOS

Según la “*Guía de reemplazo total de cadera*” del instituto Allende, escrita por el Dr. Bartolomé L. Allende y colaboradores, médicos encargados de realizar reemplazos tanto de rodilla como de cadera, sugieren que el paciente recientemente intervenido siga las siguiente pautas de autocuidado:

Figura 11:

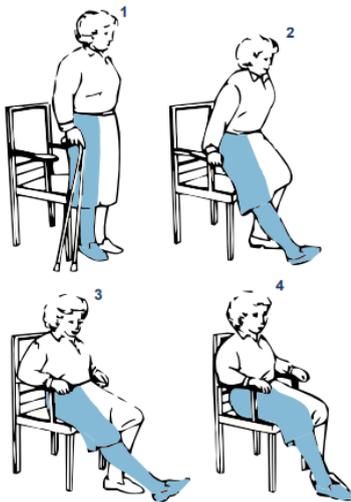
La marcha en el paciente operado de cadera.



(Instituto Allende, 2020)

Para caminar, el paciente deberá desplazar el andador o muletas hacia adelante, y comenzar la marcha con su MMII operado y luego con el contralateral.

Figura 12: Sedestación.



(Instituto Allende, 2020)

Para sentarse, deberá de colocarse de espaldas a la silla, llevar los brazos hacia atrás hasta alcanzar el apoyabrazos y deslizar la pierna operada estirada sin flexionar la rodilla, mientras se sienta sobre la silla, la cual debe ser estable. Al pararse, deberá de mover la pierna operada hacia adelante, apoyando firme la pierna no operada sobre el suelo y las manos en los apoyabrazos para ayudarse a impulsarse hacia arriba.

Para sentarse sobre una silla que tiene respaldo, pero no tiene apoyabrazos, el paciente deberá de colocarse al costado de la silla y apoyar una mano sobre el respaldo, mientras coloca por delante la pierna operada que debe estar estirada, sin flexionar, la mano contralateral sujeta el asiento de la silla. Luego desciende hasta sentarse y con ambas manos en la silla, deberá de girar manteniendo la pierna operada estirada.

Para utilizar correctamente el elevador de inodoro, el cuál favorecerá pararse o sentarse en las primeras etapas de recuperación, deberá de llevar los brazos hacia atrás para sujetarse de los apoyabrazos y deslizar la pierna operada hacia adelante, con una mínima flexión de la rodilla no operada, mientras se sienta y al pararse igual que la explicación anterior.

Al vestirse, el paciente no deberá inclinarse demasiado hacia adelante, ni levantar demasiado el pie del MMII operado. Deberá de

Figura 13: Calzador.

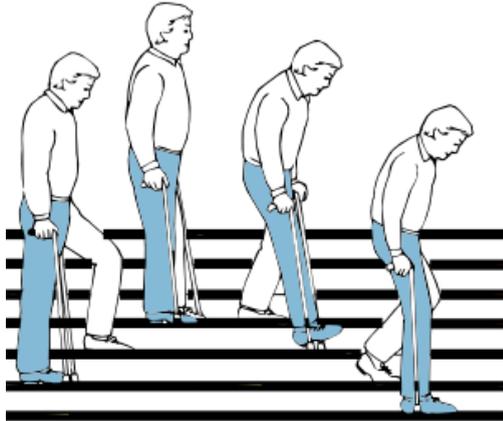


(Instituto Allende, 2020)

colocarse la ropa íntima o pantalones siempre del lado intervenido.

Si tiene algún calzador, le colaborará colocarse las medias o zapatillas.

Figura 14: Subir y bajar escaleras.



(Instituto Allende, 2020)

Para subir y bajar escaleras, ésta deberá de contar con barandas para que el paciente pueda sujetarse, mismo si necesita descansar. Primero deberá de subir la pierna no operada y luego la pierna operada, pero acompañada de muletas o un bastón. Es muy importante que el paciente se tome su tiempo y suba un escalón a la vez.

No deberá de cruzarse de piernas, ni al nivel de los tobillos y tampoco al de las rodillas, sentada o acostada deberá de evitar siempre las posiciones en las que la cadera operada se encuentre en rotación interna, al menos las primeras seis semanas.

Figura 16: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera.



(Instituto Allende, 2020)

El paciente con un reemplazo de cadera, no deberá de girar su pierna operada hacia adentro o hacia afuera, siempre deberá de tratar de mantener los pies y dedos hacia delante, tampoco deberá de girar sobre su propio eje si se encuentra sentado o parado.

Tampoco deberá flexionar su cadera más de 90° al sentarse, no deberá inclinarse hacia delante ni ponerse en cuclillas, ya que esta posición es un riesgo para luxar su cadera.

Para alcanzar algo del piso, el miembro operado lo desliza hacia atrás y luego desciende el tronco.

Figura 15: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera.



(Instituto Allende, 2020)

Figura 17: Contraindicaciones en el paciente operado de cadera.



(Instituto Allende, 2020)

Al acostarse en la cama, la posición más segura y confortable es decúbito supino. Para levantarse de la cama, la paciente, deberá de tener su andador, muleta o bastón cerca. Tendrá que mover su cuerpo hasta el borde de la cama ayudándose con su pierna no operada, mientras mantiene el cuerpo estirado, luego deberá de comenzar a sentarse, evitando doblar excesivamente la cadera, es por esto que la cama debe de ser lo suficientemente alta para que la cadera quede a 90°, primero descende la pierna no operada y luego el miembro contralateral. Una vez sentado al borde de la cama, las manos sobre la cama ayudarán para darle el impulso a levantarse, mientras lleva el MMII operado hacia atrás y sujetarse de su ayuda marcha. Para acostarse, deberá de realizar el proceso inverso.

Figura 18: El paciente operado de cadera al acostarse y levantare de la cama.



PREVENCIÓN DE CAÍDAS

En el “*Manual de prevención de caídas en el adulto mayor*” desarrollado por un kinesiólogo, especialista en gerontología y geriatría, y un equipo multidisciplinario, desarrollaron una serie de consejos para prevenir caídas en la tercera edad, entendiendo que el hogar de cada individuo es el primer escenario donde pueden surgir estos eventos, decidieron sugerir una modificación que cooperará a que el paciente se sienta seguro en su hogar.

- Iluminación

El individuo deberá de asegurarse siempre de tener una buena iluminación en la casa, para tener una mejor visualización a la otra de trasladarse. Puede utilizar luces de noche, lámparas en el dormitorio, pasillo y baño.

- Adaptación del hogar a su rutina

Deberá dejar aquellos elementos con los que se desenvuelve diariamente al alcance de sus manos, para de esta manera, evitar subirse a sillas o bases inestables y prevenir una caída de altura.

- Alfombras

Lo ideal sería que en el hogar no haya alfombras, ya que contribuyen a “trabar” o “restringir” el pie a la hora de la marcha, en caso de no poder retirarlas, se sugiere que sean fijadas al suelo o se usen aquellas que tienen una cara inferior antideslizante.

- Cables eléctricos

Para un mejor andar, sin obstáculos que pueden provocar un tropezón o una caída, se recomienda quitar los cables eléctricos que se encuentran en el suelo para evitar que estorbe a la hora de desplazarse.

- Baño

Es de público conocimiento y por lógica se entiende que generalmente en el baño, uno, no necesariamente un adulto mayor, puede resbalarse. Ya sea por la superficie de la ducha, bañera o el piso. Se sugiere que se coloquen alfombras antideslizantes y pasamanos tanto en la ducha como cerca del inodoro, para sujetarse y ayudar a levantarse en este último caso.

- Calzado

Una caída puede darse por el tropiezo con un obstáculo, mareos, bases inestables o un calzado inadecuado. Es por esto que se recomienda que el individuo, utilice zapatos planos con suelas resistentes, antideslizantes y que no se resbalen fácilmente, que evite el andar descalzo, el uso de pantuflas y de aquellos zapatos que no están cerrados. Se sugiere preferentemente que se utilicen zapatillas antideslizantes con con abrojo y sin cordones para evitar tropezones y/o caídas.

ALTA KINÉSICA

Según la bibliografía una buena rehabilitación de cadera puede durar como mínimo 3 meses, obviamente esto varía según la colaboración del paciente. Pero, se entiende que el alta kinésica se da una vez que éste pueda:

- Superar barreras arquitectónicas.
- Subir y bajar escaleras.
- Regrese a sus actividades.
- Maneje o incluso use el transporte público.
- Independencia en AVD/AVDI.

No se trata de estipular plazos, más bien, se trata de cumplir logros propuestos, tanto por el kinesiólogo a cargo en base a las actividades básicas, como también las expectativas del paciente. Una vez que éste pueda realizar los logros propuestos, y no necesite de un kinesiólogo como facilitador, éste será dado de alta.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La ley 26.529 “*Derechos del paciente en su relación con los profesionales e instituciones de la salud*” artículo 2º, sostiene que el paciente debe recibir asistencia, trato digno y respetuoso, intimidad, autonomía de la voluntad, información sanitaria, interconsulta médica y sobre todo confidencialidad, guardando la debida reserva de sus datos tanto personales como clínicos, siendo estos confidenciales.

Teniendo estos conocimientos se le comunicó a la paciente que su caso clínico fue elegido para realizar un ateneo en el marco de la materia de PPS2 de la Universidad, sin cuestionamientos se ofreció a brindar todo tipo de dato de relevancia que sea necesario para llevar a cabo este trabajo. Aclarándole que el único fin que posee es, informativo y estudio de caso, para estudiantes de la Lic. en Kinesiología.

DISCUSIÓN

Es de suma importancia, destacar la falta de comunicación que se estableció por parte del área médica hacia el área kinésica. El médico tratante debió primeramente comunicar al o los kinesiólogos a cargo de la pte, la inmovilidad del MMII afecto, ya que nuestro rol es interpelante en el alta.

Trabajar con un equipo interdisciplinario, es importante para lograr una evolución eficaz y eficiente.

Es normal que tras una intervención importante como un RTC en un adulto mayor produzca trastornos como la *ansiedad*, por el miedo a volver a caer y posiblemente una angustia constante por querer volver a sentirse funcional y tener la independencia previa a la fractura. También la *depresión* puede hacerse presente por las frustraciones que se puedan llegar a presentar frente al proceso de rehabilitación, ya que requiere de mucha cooperación y esfuerzo por parte del paciente, de esta manera puede suceder, que se encuentre sin una motivación o interés para realizar aquellas actividades que previamente a la fractura le eran satisfactorias.

Una mente saludable contribuye a que el cuerpo funcione mejor, y a su vez un cuerpo sano genera bienestar emocional para evitar la aparición de enfermedades y enfrentar el estrés. Es por esto que una interconsulta con el área de salud mental sería importante para colaborar al paciente a tener una mejor calidad de vida.

También la intervención del área de nutrición, sería óptima como complemento en el tratamiento de la rehabilitación, para mejorar la calidad y estilo de vida; como así también el área de ortopedia, para disponer de las plantillas siendo que la pte presenta una asimetría de longitud en los MMII.

CONCLUSIONES

El reemplazo de cadera, es un gran riesgo, sobre todo en adultos mayores que presentan comorbilidades. Por ello, es de suma importancia que se comience a emprender, propagar y visualizar aún más, desde edades más tempranas previas a los 65 años, la atención primaria de la salud como estrategia para la prevención de caídas (que generalmente se acrecientan en la tercera edad), puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad.

La importancia de las redes sociales, y no me refiero a nivel tecnológico, sino más bien, al acompañamiento del anciano en cualquiera de sus “instancias”: sano, enfermo, frágil o geriátrico es fundamental para prevenir circunstancias extraordinarias. Cooperar, compartir, interactuar con los adultos mayores es un cambio mínimo que hace la diferencia. Y a diferencia, me refiero a la estimulación afectiva, cognitiva, y motriz. De todas formas, todos vamos a llegar mejor o peor, a esa etapa de la vida, la vejez, y qué mejor que tener a alguien con quien contar: un amigo, un vecino, un pariente cercano o lejano.

El rol del kinesiólogo es tan importante como el del médico, sin un buen pre y postquirúrgico, la intervención no sumaría. ¿Para qué se quiere hacer un reemplazo total de cadera si al final el paciente no va a poder realizar sus actividades de la vida diaria, trasladarse para socializar, e infinidad de costumbres rutinarias que tiene cada individuo? Para ello, establecer una planificación general en un pre quirúrgico, junto a un equipo multidisciplinario, donde se abordará qué, cómo y cuándo se realizará la cirugía; se escuchará, se responderá dudas e inquietudes, se intentará apartar el miedo y las inseguridades que plantee el paciente, mismo reducir la ansiedad y el dolor junto a diferentes ejercicios que serán de importancia tanto en esta instancia como en el postquirúrgico son sólo algunas de las cuestiones en las que intervenimos.

En el postquirúrgico, otra vez: *acompañar, escuchar, responder, re-educar y movilizar* es la base estable para una buena rehabilitación. Evaluar, tener metas claras a corto, mediano y largo plazo, planificar y volver a evaluar son los pasos a seguir para conducir al paciente a una correcta funcionalidad e independencia en cualquier actividad.

En pocas palabras, un abordaje kinésico precoz en el postoperatorio inmediato, reduce significativamente la estancia hospitalaria, y su seguimiento en el hogar del paciente, mejora la calidad de vida y facilita la recuperación funcional en las actividades de la vida diaria.

BIBLIOGRAFÍA

- Albavera Gutiérrez, RR., López García, R., et al. (2013).** Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Rev Esp Méd Quir*; 18(1):31-36
- Allende, B., Gómez, J., Pioli, I., Iglesias, S., Mangupli, M. (2020).** Guía de reemplazo total de cadera. Departamento de Reemplazo Articular de Cadera y Rodilla. Instituto Allende.
- Amaro & García. (2015).** Revisión sistemática sobre los efectos de la crioterapia. *Revista de aplicación científica y técnica*, 68-71.
- Barbero, M. (2020).** Estandarización del diagnóstico y plan de cuidados enfermero ante el “Riesgo del síndrome de la Fragilidad del Anciano.” [Internet] 14(2):14209
- Bastian, H. (2002).** Reducing anxiety before surgery (Hot topic). *Cochrane Database of Systematic Reviews* May 2002, Issue 1.
- Berton, R. (2010).** The Modified Gibson Posterior Surgical Approach to the Acetabulum - Technical Trick. *J Orthop trauma*, 24(5), 315–322.
- Bolaños, M. (2017).** Fractura del extremo proximal del fémur. *Revista médica sinergia*, 2(3), 8–11.
- Bonnevialle, P. (2016).** Tratamiento de las fracturas recientes del cuello femoral del adulto (Vol. 8). EMC – Técnicas Quirúrgicas – Ortopedia y Traumatología.
- Brocklehurst, JC. (1985).** The geriatric service and the day hospital. *Textbook of geriatric medicine and gerontology*. 3°. ed. Edinburg: Churchill Livingstone.
- Buchner, DM., Wagner, EH. (1992).** Preventing frail health. *Clin Geriatr Med*; 8:1-7
- Bucholz, R. (2014).** Indicaciones, técnicas y resultados de reemplazo total de cadera en Estados Unidos. *Rev. med. clin. condes*, 25(5). 760-764
- Cailliet, R. (2006).** *Functional Anatomy of the Musculoskeletal System*. American Medical Associations.
- Caloia, H., Caloia M. (2004).** Síndrome de dolor regional complejo. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*; (69).355-366
- Carbonell, A. (1999).** Síndrome de inmovilidad. *Monografías de Geriatria y Gerontología*. Madrid: Aula Médica.
- Centers for disease Control and Prevention. National Diabetes Statistics Report. (2017).** Atlanta, Georgia: CDC, U.US. Department of Health and Human Services.

-
- Compston, J., Watts, N., Chapurlat, R., Sambrook, P., Siris, E. (2011).** Obesity is not protective against fracture in postmenopausal women: Glow. *The American Journal of Medicine*; (124)1043-1050. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2011.06.013>
- Corten, K., & Macdonald, P. J. (2012).** Hip resurfacing data from national joint registries: What do they tell us? What do they not tell us? *Clin Orthop Relat. Res.*, 468:351-7
- Cram, P., Lu, X., Kaboli, P. J., Baughan-sarrazin, M. S., Cai, X., & Wolf, B. R. (2001).** Clinical characteristics and outcomes of medicare patients undergoing total hip arthroplasty, 1991–2008. *JAMA*. 305:1560-7
- de Jong, A. E., & Gamel, C. (2006).** Use of a simple relaxation technique in burn care: Literature Review. *Journal of Advanced Nursing*, 54(6), 710-721
- De Miguel Herrero, I., & Calvo Crespo, E. (2006).** Fracturas de cadera: técnica quirúrgica y carga precoz. *Patología del Aparato Locomotor*, 4(2), 108–115.
- Domínguez, S., Liu, P., Roberts, C., Mandell, M., Richman, PB. (2005).** Prevalence of traumatic hip and pelvic fractures in patients with suspected hip fracture and negative initial standard radiographs. A study of emergency department patients. *Acad Emerg Med*; 12:366-9
- Egol K A, Koval K J, Zuckerman J D. (1997).** Functional recovery following hip fracture in the elderly. *J Orthop Traum*; 11: 594-9.
- Enrique Páez, R. Nossa, JM., Rueda, G., R. Pesantez. (2006).** Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera. Experiencia Hospital de San José, Bogotá 2000-2005. *Rev Colomb Ortop Traumatol.* , 20, págs. 43 - 49
- Formiga, F., Freitez Ferreira, M. D., & Montero, A. (2020).** Diabetes mellitus y riesgo de fractura de cadera. Revisión sistemática. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(1), 34–41.
- Formiga, F., Nolla, J. M., & Pujol, R. (2002).** Osteoporosis en el anciano: El paciente con fractura de fémur. *Revista Medicina Integral*, 40(10), 460–466.
- Gammon, J., Mulholland, CW. (1996).** Effect of preparatory information prior to elective total hip replacement on post-operative physical coping outcomes. *Journal of advanced nursing studies*. 33(6), 589-604. doi:10.1016/s0020-7489(96)00019-3
- Garabano, G., Cubecino, A., Simesen De Bielke, H., Robador, N., Olivetto, J. M., Sierro, M., & Gamarra Leimann, D. (2020).** Epidemiología de la fractura de cadera en Argentina. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 85(4), 437–446.
- García de la Rocha, ML., Olazarám, J. (2000).** Trastorno cognitivo asociado a la edad frente a

deterioro cognitivo ligero. Grupo de estudio de Neurología de la conducta y demencias. Sociedad Española de Neurología.

-Garden, RS. (1961). Low-angle fixation in fractures of the femoral neck. *Bone Joint J*;43 B:647-63.

-Gilbey, HJ., Acland, T., Wang, A., Topper, J. (2003). Exercise improves early function and recovery after total hip arthroplasty. *Clin Orthop*; 408: 193-200.

-Gómez Ayala, A.-E. (2005). Grandes Síndromes Geriátricos. *Farmacia Abierta*, 19(6), 70-74.

-González, JI., Alarcón, MT. (2003). Grandes síndromes geriátricos. Concepto y prevención de los más importantes. *Medicine*; 8(108):5778-85

-Greendale GA, Espeland M, Slone S, Marcus R, Barrett-Connor E. (2002). For the PEPI Safety Follow-up study (FPSF) Investigators. Bone mass response to discontinuation of long-term hormone replacement therapy. *Arch Intern Med*, 12, pp. 665-72

-Herrera, JMH., Herrera, JJH., Álvarez, AM., Brenes, AC. (2012). Revisión bibliográfica del diagnóstico radiológico de fracturas patológicas. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*; 69(603):435-442.

-Jahn, K., Zwergal, A., Schniepp, R. (2010). Gait disturbances in old age: Classification, diagnosis, and treatment from neurological perspective. *Dtsch Arztebl*.

-Jiménez, R., Toral, RJ., Domínguez, GU. (1998). Incontinencia en el paciente anciano. Mc Graw Interamericana.

-Kaczmarek W, Pietrzak K, Pucher A. (2011). Możliwości egalizacji kończyn dolnych w endoprotezoplastyce stawu biodrowego [Possibilities of leg length equalization in total hip replacement]. *Chir Narządów Ruchu Ortop Pol*. 76(3):169-74. Polish. PMID: 21961272.

-Kapandji, I. (2008). Fisiología Articular - Tomo 2. 6ª edición. Ed. Panamericana.

-Kaplan, K; Miyaoto, R; Levine, BR; Egol, KA; Zuckerman, JD. (2008). Surgical management of hip fractures: An evidence-based review of the Literature. II: Intertrochanteric fractures. *J Am Acad Orthop Surg*.

-Kim, S., Roth, W. T., & Wollburg, E. (2015). Effects of therapeutic relationship, experience, and credibility in breathing therapies for anxiety. *Bulletin of Menninger Clinic*, 79(2), 116-130

-Kisner. (2010). Ejercicio terapéutico, fundamentos y técnicas. Madrid, Quinta Edición: Panamericana, p.44-46

-
- Kopp, L., Edelmann, K., Obreuba, P., Procházka, B., Blstáková, K., Dzupa, V. (2009).** Mortality risk factors in the elderly with proximal femoral fracture treated surgically. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*; 76:41-6
- Koval, KJ., Zuckermann, JD. (1994).** Hip Fractures I. Overview and evaluation and treatment of femoral-neck fractures. *J Am Acad Orthop Surg*.
- Leopold, S. (2009).** Minimally invasive total knee arthroplasty for osteoarthritis. *N Engl J Med*; 360:1749-58
- López, R., Mancilla, E., Villalobos, A., Herrera, P. (2021).** Manual de prevención de caídas en el adulto mayor. Serie guías clínicas de adulto mayor. Gobierno de Chile - Ministerio de Salud.
- Louw, A., Diner, I., Butler, DS., Puentedura, EJ. (2013).** Preoperative education addressing postoperative pain in total joint arthroplasty: review of content and educational delivery methods. *Physiotherapy Theory and Practice*. 3;29(3):175-94
- McDonald, S, Hetrick SE, Green S, (2004).** Pre-operative education for hip or knee replacement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Mehta, R., del Moral, ME., Aguilar-Salinas, CA. (2010).** Epidemiología de la diabetes en el anciano. *Rev Invest Clin.*;62:305-11
- Moreno, G. (2012).** Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124–128.
- Morley, JE. (2013).** Frailty, falls, and fractures. *J Am Med Dir Assoc*; 14(3):149-151
- Munuera, L. (1996).** Fracturas: Concepto, clasificación y manifestaciones clínicas. *Introducción a la traumatología y cirugía ortopédica*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 46-53.
- Muñoz, S., Lavanderos, J., Vilches, L., Delgado, M., Cárcamo, K., Passalacqua, S., Guarda, M. (2008).** Fractura de cadera. 73–81.
- Negrete-Corona, J, Alvarado-Soriano, JC, & Reyes-Santiago, LA. (2014).** Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años: Estudio de casos y controles. *Acta ortopédica mexicana*, 28(6), 352-362.
- Nitsche, A., Llanos-Gonzalez, L., Perez-Davila, A. (2001).** “El valor del centellograma óseo en el diagnóstico de fracturas por estrés”. *Rev. Arg. Reumatol.* 12(3):77-79
- Nuin Orrio, C. (2011).** Asociación entre las relaciones sociales y la fragilidad en personas mayores de 75 años que viven en la comunidad.
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. (2000).** Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.*; 894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459.

-
- Organización Mundial de la Salud. (1994).** Assessment of osteoporotic fracture risk and its role in screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO study group [meeting held in Rome from 22 to 5 June 1992]
- Páez, R. (2006).** Complicaciones tempranas en la artroplastia total primaria de la cadera.
- Palmer, LM. (1999).** Management of the patient with a total joint replacement: the primary care practitioner's role. Lippincott's Primary Care Practice.
- Panel de desarrollo de consenso de NIH sobre prevención, diagnóstico y terapia de osteoporosis. (2001).** Prevención, diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis. JAMA: Revista de la Asociación Médica Estadounidense, 285(6), 785–795.
- Parker, M. (2006).** Hip fracture. BMJ, 333(7557), 27–30. doi:10.1136/bmj.333.7557.27
- Pauwels, F. (1935).** Der schenkelhalsbruch ein mecha-problema de nisches. Z Orthop Ihr mi Gramoenzgeb, 63, 1-135
- Pazmiño, C., Lescano, P., Díaz, E., & Rivera, C. (2019).** Hip Surgery and its methods of rehabilitation. Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento, 3(1), 868–894.
- Pompei, P., Murphy, JB. (2006).** Gait impairment and falls. Geriatrics review syllabus; A core curriculum in geriatric medicine. (6th ed). New York: American Geriatrics Society. p.195-209
- Quinn, SF., McCarthy, JL. (1993).** Prospective evaluation of patients with suspected hip fracture and indeterminate radiographs: use of T1-weighted MR images. Radiology; 187:469-71
- Quintar, E., Giber, F. (2014).** Las caídas en el adulto mayor: Factores de riesgo y consecuencias. Consensos y Educación en Osteología. Actualizaciones en Osteología, 10(3):278-286
- Robles Raya, M. (2007).** Definición y objetivos de la especialidad de geriatría. Tipología de ancianos y población diana. Tratado de geriatría para residentes. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
- Rouviere, H & Delmas, A. (2005).** Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional.: Vol. Tomo 3 (11 edición). Masson.
- Sandoval, J., Florenzano, M. (2015).** Diagnóstico y tratamiento del tromboembolismo pulmonar. Revista Médica Clínica Las Condes, 26(3), 338-343
- Sanguinetti, V. (2019).** Fractura de cadera como síndrome geriátrico. Geriatría clínica, 13(1), 11–25.
- Scaf-Klomp W, Sanderman R, Ormel J, Kempen G L. (2003).** Depression in older people after fall-related injuries: a prospective study. Age Ageing. 32:88-94.

-
- Silberman, F. S., & Varaona, O. (2017).** Ortopedia y Traumatología: Fundamentos y guía práctica (4° ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Smolen, JS. (1996).** Autoantibodies in rheumatoid arthritis. En: Van Venrooij WK, Maini RN, editors. Manual of biological markers of disease. Dordrecht (The Netherlands): Kluwer Academic Publishers. 1-18
- Soliverez, C., Arias, C. (2009).** La red de apoyo social en la vejez y el vínculo con el/la cuidador/a domiciliario/a. Ministerio de Desarrollo Social Argentina.
- Sosa Henríquez, M., & Díez Pérez, A. (2004).** Protocolos Medicina Interna. Osteoporosis. Sociedad Española de Medicina Interna.
- Tallis, R., Fillit, H. (2005).** Brocklehurst's Textbook of geriatric medicine and gerontology. 6th ed. Elsevier.
- Vasu, BK., Ramamurthi, KP., Rajan, S., George, M. (2018).** Geriatric patients with hip fracture: frailty and other risk factors affecting the outcome. *Anesth Essays Res*; 12(2):546-551
- Villalongo Vadell, R. (2005).** Fisioterapia respiratoria en el pacient postquirúrgic. Servei d'Anestesiologia, reanimació i terapèutica del dolor. Hospital Universitari de Bellvitge.
- Villar San Pío, T. (2007).** Alteraciones de la marcha, inestabilidad y caídas. Tratado de geriatría para residentes. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
- Walsh, J. S., & Vilaca, T. (2017).** Obesity, Type 2 Diabetes and Bone in Adults. *Calcified Tissue International*, 100(5), 528–535.
- Wiss, DA. (2006).** Femoral neck fractures: open reduction internal fixation. Master Techniques in Orthopaedic Surgery: Fractures. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.

ANEXOS

Anexo 1: Índice de Barthel.

INDICE DE BARTHEL	
Comer	0 = Incapaz
	5 = Necesita ayuda para cortar
	10 = Independiente
Trasladarse entre la silla y la cama	0 = Incapaz, no se mantiene sentado
	5 = Necesita ayuda, puede estar sentado
	10 = Necesita algo de ayuda (física o verbal)
	15 = Independiente
Aseo personal	0 = Necesita ayuda
	5 = Independiente para lavarse la cara, manos, dientes, peinarse y afeitarse
Uso del retrete	0 = Dependiente
	5 = Necesita alguna ayuda
	10 = Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)
Bañarse	0 = Dependiente
	5 = Independiente
Desplazarse	0 = Inmóvil
	5 = Independiente en silla de ruedas
	10 = Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
	15 = Independiente al menos 50 m, con muleta
Subir y bajar escaleras	0 = Incapaz
	5 = Necesita ayuda física o verbal (puede llevar cualquier tipo de muleta)
	10 = Independiente para subir y bajar
Vestirse y desvestirse	0 = Dependiente
	5 = Necesita ayuda, pero puede hacer la mayoría sin ayuda
	10 = Independiente
Control de heces	0 = Incontinente
	5 = Accidente excepcional
	10 = Continente
Control de orina	0 = Incontinente o sondado
	5 = Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)
	10 = Continente, durante al menos 7 días
Total = 0 – 100 puntos (0-90 si usa silla de ruedas)	

Anexo 2: Escala de Tinetti para el equilibrio.

ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO	
Equilibrio sentado	0 = Se inclina o se desliza de la silla 1 = Está estable y seguro
Levantarse de la silla	0 = Es incapaz sin ayuda 1 = Se debe ayudar con los brazos 2 = Se levanta sin usar los brazos
En el intento de levantarse	0 = Es incapaz sin ayuda 1 = Es capaz pero necesita más de un intento 2 = Es capaz la primer intento
Equilibrio de pie (primeros 5 segundos)	0 = Inestable (marcada oscilación de tronco) 1 = Estable gracias al bastón u otro auxilio para sujetarse 2 = Estable sin soportes o auxilios
Equilibrio de pie prolongado	0 = Inestable (marcada oscilación de tronco) 1 = Estable pero con base de apoyo amplia 2 = Estable con base de apoyo estrecha, s/ soportes o auxilios
Romberg sensibilizado (con ojos abiertos, pies juntos, empujar levemente con la palma de la mano sobre el esternón del sujeto en 3 oportunidades)	0 = Comienza a caer 1 = Oscila pero se endereza solo 2 = Estable
Romberg (con ojos cerrados e igual que el anterior)	0 = Inestable 1 = Estable
Girar 360°	0 = Con pasos discontinuos o movimiento no homogéneo 1 = Con pasos continuos o movimiento homogéneo 0 = Inestable (se sujeta/oscila) 1 = Estable
Sentarse	0 = Inseguro (cae sobre la silla) 1 = Usa los brazos 2 = Seguro, movimiento continuo
Total puntaje del equilibrio: <u> </u> /16	

Anexo 3: Escala de Tinetti para la marcha.

ESCALA DE TINETTI PARA LA MARCHA		
Inicio de la deambulaci3n (inmediatamente despu3s de la partida)	<i>0 = Con una cierta inseguridad o m3s de un intento</i>	
	<i>1 = Ninguna inseguridad</i>	
Longitud y altura del paso	Pie derecho	<i>0 = Durante el paso el pie derecho no supera al izquierdo</i>
		<i>1 = El pie derecho supera al izquierdo</i>
		<i>0 = El pie derecho no se levanta completamente del suelo</i>
		<i>1 = El pie derecho se levanta completamente del suelo</i>
	Pie izquierdo	<i>0 = Durante el paso el pie izquierdo ni supera al derecho</i>
		<i>1 = El pie izquierdo supera al derecho</i>
		<i>0 = El pie izquierdo no se levanta completamente del suelo</i>
		<i>1 = El pie izquierdo se levanta completamente del suelo</i>
Simetría de paso	<i>0 = El paso derecho no se parece igual al izquierdo</i>	
	<i>1 = El paso derecho e izquierdo parecen iguales</i>	
Continuidad del paso	<i>0 = Interrumpido o discontinuo entre los pasos</i>	
	<i>1 = Continuo</i>	
Trayectoria	<i>0 = Marcada desviaci3n</i>	
	<i>1 = Leve o moderada desviaci3n o necesidad de auxilios</i>	
	<i>2 = Ausencia de desviaci3n y de uso de auxilios</i>	
Tronco	<i>0 = Marcada oscilaci3n</i>	
	<i>1 = Ninguna oscilaci3n pero abre los brazos durante la marcha</i>	
	<i>2 = Ninguna oscilaci3n</i>	
Movimiento en la deambulaci3n	<i>0 = Los talones est3n separados</i>	
	<i>1 = Los talones casi se tocan durante la marcha</i>	
Total puntaje de la marcha: __/12		
SUMA DE PUNTAJES: EQUILIBRIO + MARCHA: ____/28		