

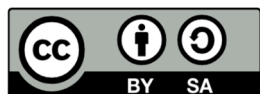
Aquino Garcete, Elsa Lucia

“Abordaje kinésico en la prevención de la luxación protésica en artroplastia total de cadera”

2020

Instituto: Ciencias de la Salud

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Aquino Garcete, E.L. (2020) *Abordaje kinésico en la prevención de la luxación protésica en artroplastia total de cadera* [tesis de grado Universidad Nacional Arturo Jauretche]

Disponible en RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital UNAJ <https://biblioteca.unaj.edu.ar/rid-unaj-repositorio-institucional-digital-unaj>



INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

TESINA

Revisión Bibliográfica

presentada para acceder al título de grado de la carrera de
LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

TÍTULO:

***“ABORDAJE KINÉSICO EN LA PREVENCIÓN DE LA LUXACIÓN
PROTÉSICA EN ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA”***

AUTORA:

ELSA LUCIA AQUINO GARCETE

LEGAJO N^{ro}: 8663

DIRECTOR:

DR. HUGO GABRIEL CALDEZ

CO-DIRECTORA:

LIC. SILVINA LESPIAU

Fecha de presentación: 02/11/2020

ÍNDICE GENERAL

Índice

I.	INTRODUCCION	3
II.	HIPÓTESIS	5
III.	OBJETIVOS	5
III. a.	Objetivo general	5
III. b.	Objetivos específicos	5
IV.	JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA	6
V.	MARCO TEÓRICO	7
V. a.	Generalidades de la articulación de la cadera	7
V. b.	La artroplastia de cadera	9
V. c.	Diseño y materiales de las prótesis	11
V. d.	Luxación de prótesis de cadera	14
V. e.	Factores de riesgo asociados a la luxación protésica	14
V. f.	Clasificación de la luxación protésica:	20
V. g.	Diagnóstico de la luxación protésica:	20
VI.	TRATAMIENTO KINÉSICO LUEGO DE UNA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA	22
VII.	Estrategia metodológica.	32
VIII.	Resultados.	35
IX.	Conclusión.	38
X.	Referencias Bibliográficas	39
XI.	ANEXOS.	44

Índice de Ilustraciones:

Ilustración 1.	Fuente: http://www.cirugiaarticular.com/protesis/cadera/	12
Ilustración 2.	Fuente: Murcia A, Azorín L, Blanco A, Ferrer H, Gallart X, García-Cimbreló E et al. Luxación recidivante de prótesis total de cadera. Revista de Ortopedia y Traumatología. 2006;50(6):454-467	17
Ilustración 3.	Fuente: Dargel J, Oppermann J, Brüggemann G, Eysel P. Dislocation Following Total Hip Replacement	18

Ilustración 4. Fuente: Álvarez San Martín R, Velutini Kochen J. Anatomía de la Cabeza Femoral Humana: Consideraciones en Ortopedia, Parte I. Anatomía y Relaciones Antropométricas del Fémur Proximal.	19
Ilustración 5. Fuente: Dabaghi A, Saleme J, Ochoa L. Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. Acta ortop. mex [revista en la Internet]. 2014 Abr; 28(2): 137-144.....	21
Ilustración 6. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf.....	22
Ilustración 7. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf.....	27
Ilustración 8. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf.....	28
Ilustración 9. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf.....	29
Ilustración 10. Fuente: salud C. Desarrollan en Argentina una almohada para pacientes con cirugía de cadera - Comunicar Salud [Internet]. Comunicar Salud. 2020 [cited 5 October 2020]. Available from: https://www.comunicar-salud.com.ar/2018/06/25/desarrollan-argentina-una-almohada-pacientes-cirugia-cadera/	32

Índice de tablas:

Tabla 1. Clasificaciones de la luxación protésica.....	20
Tabla 2 Fuente: Dabaghi A, Saleme J, Ochoa L. Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. Acta ortop. mex [revista en la Internet]. 2014 Abr; 28(2): 137-144.....	20

I. INTRODUCCION

Los estudios iniciales de la artroplastia de cadera fueron expuestos por Sir Jhon Charnley, cirujano inglés, en 1959 en una sesión de la Asociación Médica Británica donde propuso la artroplastia como tratamiento ideal ya que restauraba el movimiento articular y disminuía el dolor, aunque implicaba una cirugía difícil, que requería de conocimientos técnicos y mecánicos, así como de entrenamiento especializado.

Sus innovaciones en la fijación de la prótesis con componentes artificiales, la instrumentación estandarizada y los quirófanos con aire purificado revolucionaron los intentos previos a reemplazar caderas con artrosis ⁽¹⁾⁽²⁾. Actualmente, los sistemas de implante completo de la cadera están formados, en general, por un componente modular femoral de metal inerte (acero quirúrgico, cobalto, cromo y titanio), y un componente acetabular de metal con polietileno o cerámica.

La artroplastia total de cadera (ATC) es una de las intervenciones más frecuentes para las patologías quirúrgicas de cadera ⁽²⁾. Ha sido definida como la cirugía más exitosa del siglo xx, ya que permite tratar eficazmente el dolor y restablece el nivel de actividad física acorde con la edad del paciente ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾. Sin embargo, a pesar de numerosos avances en la ATC, la luxación o dislocación sigue siendo una complicación importante. Este inconveniente en la ATC consiste en la pérdida completa del contacto de articulación entre dos componentes articulares artificiales ⁽³⁾.

La luxación se produce con una frecuencia de entre el 0,3 % y 10% de las artroplastias primarias ⁽²⁾ y hasta en el 28% de las artroplastias de revisión ⁽³⁾⁽⁴⁾. La dislocación de la prótesis total de cadera, es un evento que se presenta en aproximadamente el 2% de los pacientes dentro del año posterior a la operación ⁽⁴⁾.

Los factores que pueden relacionarse con la dislocación de ATC son:

- factores asociados al paciente como la edad: más años, más probabilidad de luxación; se debería a la debilidad muscular por partes blandas insuficientes, trastornos cognitivos y mayor frecuencia de caídas desde la propia altura.

- Enfermedades generales (Parkinson, enfermedades neurológicas, psiquiátricas, antecedentes de cirugía previa de la cadera (2)(5). También debilidad muscular, principalmente los músculos abductores (6)(7).
- Relacionados con la técnica quirúrgica, incluidos los siguientes: abordaje quirúrgico, orientación de componentes, diámetro de la cabeza femoral, la fractura del fémur, lesión de los nervios y condición de los tejidos blandos (2)(8).
- Complicaciones médicas: infección, trombosis venosa profunda o neumonía que pueden aparecer después de cualquier cirugía (2).

Las medidas necesarias para prevenir un episodio de luxación protésica y las dividen en tres categorías principales: medidas prequirúrgicas, medidas intraoperatorias y medidas postquirúrgicas.

Con respecto a las medidas postquirúrgicas, se destaca la labor rehabilitadora de la educación del paciente a través de la instrucción adecuada para la movilización, traspaso, traslados indispensables para el desarrollo de las actividades de la vida diaria (5). Esto es fundamental para reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias. Dichas complicaciones ocurren antes de las 6 semanas o hasta 2 o 3 meses, pueden relacionarse con problemas de curación de las heridas, la luxación de la articulación protésica, la disrupción en el sitio del injerto óseo antes de la curación del hueso y la discrepancia en la longitud de las piernas (2).

Luego de la cirugía de ATC, no es necesaria la inmovilización de la cadera operada. Por el contrario, la rehabilitación posoperatoria hace énfasis en la movilidad temprana. Se les solicita a los pacientes rutinariamente limitar la flexión de la cadera a $<90^\circ$ y la rotación a $<45^\circ$ durante unas 6 semanas, independientemente del esquema utilizado. (2).

La dislocación luego del reemplazo total de cadera puede llegar a ser un evento traumático para el paciente, pierde confianza en su articulación artificial y en el tratamiento médico. Por lo tanto, la prevención es esencial.

II. HIPÓTESIS

La intervención kinésica durante el período postquirúrgico de la artroplastia total de cadera favorece la disminución de las luxaciones protésicas.

III. OBJETIVOS

III. a. Objetivo general

El objetivo general es:

-Analizar las terapéuticas utilizadas por el kinesiólogo/a durante el periodo postquirúrgico de la artroplastia total de cadera para la prevención de luxaciones protésicas.

III. b. Objetivos específicos

Los objetivos específicos serán los siguientes:

-Mencionar las características generales de la artroplastia total de cadera (ATC), abordajes y complicaciones frecuentes.

-Identificar los factores de riesgo y mecanismos de luxación luego de una ATC.

-Describir los cuidados posturales que debe adoptar el paciente luego del alta médico para la prevención de luxaciones protésicas.

-Reconocer las técnicas y/o terapéuticas más utilizadas por el kinesiólogo en la rehabilitación inmediata del paciente con prótesis total de cadera.

IV. JUSTIFICACION DE LA PROPUESTA

Con el crecimiento de la esperanza de vida, las patologías degenerativas han ido adquiriendo protagonismo, así también fracturas por caídas en personas mayores de 70 años y los avances en el ámbito de la salud tienen como objetivo afrontar las consecuencias del envejecimiento y mejorar la calidad de vida en los pacientes.

Hoy en día, el reemplazo total de cadera es uno de los procedimientos quirúrgicos más exitosos para los pacientes con patologías de cadera ya que ofrece un alivio significativo del dolor, una mejor calidad de vida y una mayor movilidad, tanto a medio como a largo plazo.

Uno de los obstáculos frecuentes de dicho procedimiento es la luxación de la prótesis de cadera, pudiendo dificultar el tratamiento post quirúrgico. Mediante la orientación y educación del kinesiólogo al paciente, éste puede cooperar en la prevención durante las primeras semanas o meses después de la cirugía, realizando las posturas adecuadas, reforzando la musculatura para brindar mayor estabilidad a la articulación, teniendo presentes las medidas de precaución especiales y evitar así futuras complicaciones.

V. MARCO TEÓRICO

V. a. Generalidades de la articulación de la cadera

La cadera es la articulación proximal del miembro inferior, la función de la misma corresponde a la orientación en todas las direcciones del espacio, para lo cual posee tres ejes y tres grados de libertad.

-Un eje transversal, situado en el plano frontal para ejecutar movimientos de flexo-extensión.

-Un eje sagital, situado en el plano anteroposterior para efectuar movimientos de abducción- aducción.

-Un eje vertical, situado en el plano horizontal, el eje vertical que se confunde con el eje longitudinal del miembro inferior cuando la cadera está en una posición de alineamiento. Este eje permite los movimientos de rotación externa y rotación interna del conjunto del miembro inferior.

La articulación coxofemoral corresponde a una enartrosis, muy coaptada: sus superficies articulares constan de una superficie esférica por parte de la cabeza del fémur y una cavidad cóncava por parte del acetábulo de la pelvis. La misma permanece unida mediante la cápsula articular reforzada por tres ligamentos: en la cara anterior se encuentran dos ligamentos, el iliofemoral y el pubofemoral, en la cara posterior existe un único ligamento, el isquiofemoral. Todos refuerzan la cápsula articular. Ambas articulaciones de la cadera se encuentran sostenidas entre sí mediante la pelvis ósea y la columna vertebral a través de dos articulaciones: sacroilíaca y lumbosacra.

La articulación coxofemoral trabaja en compresión, ya que soporta el peso del cuerpo, a diferencia de la articulación escapulo humeral que trabaja en elongación (2)(9).

Orientación de la cabeza del fémur y el cotilo:

La cabeza del fémur: en una visión anterior se constituye por los 2/3 de una esfera de 40 o 50mm de diámetro, es la porción convexa de la articulación. El cuello del fémur sirve de soporte a la cabeza del fémur a la par que garantiza su unión con la diáfisis, el eje del cuello es oblicuo hacia arriba, hacia adentro y hacia delante formando el ángulo

de inclinación de 125° en el adulto; desde una visión superior forma un ángulo de declinación de 10 a 30° también denominado ángulo de anteversión (9).

El acetábulo: la parte cóncava de la articulación, localizado en la cara lateral de la pelvis y se orienta lateral, anterior e inferiormente. Este se hace más profundo por la presencia de un anillo de fibrocartílago, el labrum acetabular. El cartílago tiene forma de herradura, más grueso en la región lateral donde se transmiten mayores fuerzas de sostén de peso. La porción central de la superficie acetabular es no articular (2).

La cápsula articular de la cadera: tiene forma de manguito cilíndrico retraído en diábolo, que se extiende desde el hueso ilíaco a la extremidad superior del fémur, este manguito se constituye de 4 fibras: longitudinales, oblicuas, arciformes y circulares.

En la articulación coxofemoral podemos encontrar bolsas serosas que se hallan por debajo de los músculos periarticulares que se detallan como sigue: por delante, la bolsa del psoas ilíaco; por fuera, la del glúteo mayor, menor y mediano (bursas trocantéreas); por detrás, la del obturador interno y, por encima, la del recto anterior.

La vascularización de la cadera proviene de la arteria circunfleja medial, rama de la arteria femoral común. La inervación proviene de tres nervios: el ciático, femoral y obturador.

Movilidad de la articulación coxofemoral:

Flexión: movimiento que produce que la cara anterior del muslo entre en contacto con el tronco. La flexión puede ser activa o pasiva, esta última más amplia; cuando la rodilla está extendida y se realiza una flexión activa el movimiento no supera los 90° , cuando la rodilla está flexionada alcanza 120° y puede superarlos.

Al realizarse una flexión pasiva la amplitud supera siempre los 120° , con la rodilla extendida la flexión es mucho menor que cuando está flexionada, en el caso del último sobrepasa los 140° y el muslo contacta casi totalmente con el tórax.

Extensión: este movimiento dirige el miembro inferior por detrás del plano frontal, la extensión activa es mucho menor que la pasiva.

Cuando la rodilla está extendida es mayor a 20° que cuando está flexionada, si la rodilla está flexionada la extensión es de 10° porque pierde la acción extensora de los isquiotibiales.

Abducción: este movimiento dirige el miembro inferior hacia fuera y lo aleja del plano de simetría del cuerpo. Se acompaña de abducción idéntica del otro miembro a partir de los 30° .

En abducción máxima el ángulo formado por ambas caderas alcanza los 90° , la máxima abducción de cada una es de 45° , convexidad del raquis compensando el lado que carga.

Aducción: lleva el miembro inferior hacia dentro y lo aproxima al plano de simetría del cuerpo. Existen movimientos de aducción relativa, a partir de un movimiento de abducción, el miembro inferior se dirige hacia dentro, el grado máximo es de 30° .

Rotación longitudinal: estos movimientos se realizan alrededor del eje mecánico del miembro inferior.

La rotación interna dirige la punta del pie hacia dentro, la rotación externa dirige la punta del pie hacia afuera.

Circunducción de la cadera: combinación simultánea de movimientos elementales efectuados alrededor de tres ejes. Cuando la Circunducción alcanza su máxima amplitud, el eje del miembro inferior describe en el espacio un cono cuyo vértice resulta ser el centro de la articulación coxofemoral (9).

V. b. La artroplastia de cadera.

La cadera es entendida como una articulación congruente en la cual el acetábulo y la cabeza femoral poseen una simetría que permite la rotación alrededor de un eje simplificando la acción de los músculos (10). Las reconstrucciones e intervenciones de dicha articulación tienen sus inicios desde el siglo XVII con procedimientos que comprenden actividades médicas como las amputaciones de la articulación coxofemoral evolucionando hasta los implantes más modernos, uno de ellos son las prótesis.

A mediados de 1729 Sauveur- François Morand consideró inicialmente de manera rudimentaria la idea de la interacción implante-hueso, pero se tenía poca claridad sobre el tema hasta la aparición de Sir John Charnley quien logró establecer la propuesta real sobre la artroplastia total de cadera (ATC) como una intervención quirúrgica costo-efectiva y duradera. Actualmente el concepto básico de Charnley, de artroplastia de baja fricción y la utilización de par metal-polietileno es el estándar de la artroplastia total de cadera (11).

La ATC es una técnica que realiza la sustitución total de la articulación de la cadera por una prótesis (metal, cerámica o polietileno), buscando restaurar la movilidad articular y la funcionalidad muscular, ligamentar y otras estructuras que controlan dicha articulación (13). Constituye uno de los mayores éxitos de la cirugía ortopédica, a pesar de sus excelentes resultados, que sobrepasan el 90% a los 15 años, es una técnica que no está exenta de complicaciones, y una de las más importantes es la luxación protésica (12).

Además de la artrosis, también existen otras patologías que pueden desembocar en ATC o en la sustitución parcial de la cadera, como artritis reumatoide (que produce dolor, rigidez e inflamación), necrosis avascular (debilitamiento óseo causado por una defectuosa irrigación sanguínea), artritis traumática, fracturas confirmadas no resolutivas, tumores óseos benignos y malignos (que suelen conducir a una fractura o discontinuidad ósea), artritis asociada a enfermedad de Paget, espondilitis anquilosante y artritis reumatoide juvenil.

Con el transcurrir de los años, la ATC ha demostrado que logra restablecer el nivel de actividad física previa, disminuyendo la morbilidad asociada a la falta de movilidad en pacientes con patologías de cadera (10).

Al realizarse una artroplastia de cadera se considera exitosa si esta permite aliviar el dolor, a la vez que se logra una articulación estable con una fijación duradera, pese a una actividad física elevada, lo que permite al paciente reincorporarse a una vida activa y altamente funcional.

Como toda intervención quirúrgica, la artroplastia también presenta complicaciones, estas pueden ser:

Infección: es una de las más graves, continúa produciendo tanta morbilidad como mortalidad en los pacientes, la incidencia se encuentra mayor al 1%.

Luxación postoperatoria: es la complicación más frecuente en los pacientes intervenidos por vía posterior, con una incidencia del 3%.

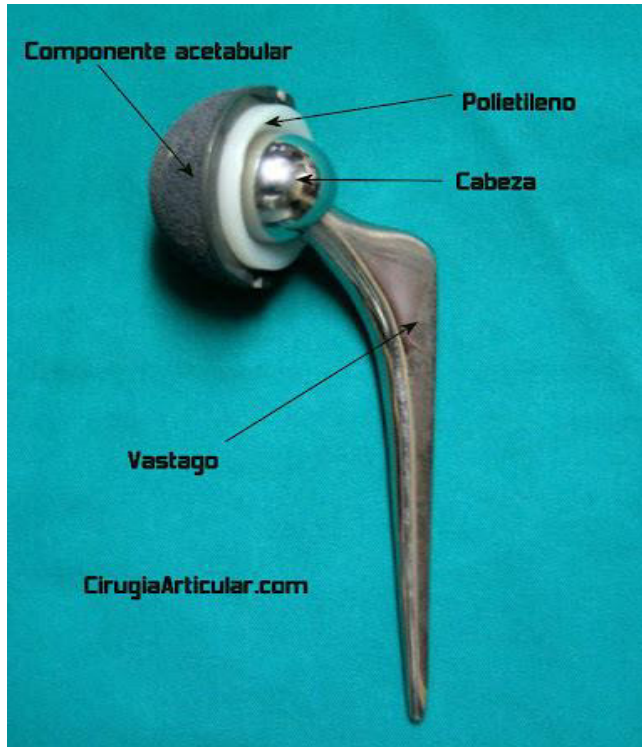
Aflojamiento aséptico del vástago: se calcula que tras 10 años hasta el 20% de los pacientes tendrán síntomas radiológicos, aunque no siempre clínicos.

Perforación o rotura del fémur por falsas vías: tienen una incidencia relativamente baja, y suelen ocurrir con más frecuencia al reducir las prótesis, momento en el que se aplica una intensa fuerza de rotación sobre el fémur.

Daños neurovasculares: la lesión más importante es la parálisis del nervio ciático poplíteo externo, que en ocasiones es definitiva y es debida a la tracción o a la distensión con presión, ejercida sobre el nervio con los separadores, o por las diferentes maniobras aplicadas sobre el miembro, de ahí la gran importancia que tiene protegerlo de forma adecuada (11).

V. c. Diseño y materiales de las prótesis.

Luego de los primeros reemplazos, los diseños de implantes, materiales y esquemas quirúrgicos fueron teniendo variaciones. Actualmente los sistemas de implante completo de la cadera están formados, en general, por un componente modular femoral de metal inerte (acero, cobalto, cromo y titanio), y un componente acetabular de polietileno de alta densidad.



Prótesis de cadera

Ilustración 1. Fuente: <http://www.cirugiaarticular.com/protesis/cadera/>

Una visión revolucionaria en las primeras cirugías de ATC fue la utilización de un cemento acrílico, denominado polimetilmetacrilato, en 1950, obtuvo una respuesta muy favorable en la evolución de la artroplastia. Sin embargo, el empleo de este material minimizó los desprendimientos de componentes en prótesis metal-metal observados anteriormente (14).

Esta fijación cementada permitía sostener el peso luego después de la operación y acortaba el período de rehabilitación, antes del uso del cemento los pacientes estaban sometidos a meses de limitación en decúbito y con la movilidad corporal era bastante restringida (2).

En cambio, la fijación no cementada se logró con el uso de prótesis con recubrimientos porosos o rugosos del implante que permitían el crecimiento óseo dentro de la superficie, o también con una técnica de encaje por presión (press fit) sin cemento.

El uso de prótesis no cementadas presenta la limitación de que no pueden ser usadas en todos los pacientes. La indicación es sólo para pacientes con buena calidad ósea, frecuentemente jóvenes, debido a que se espera que el crecimiento del hueso sobre la prótesis asegure su estabilidad y así evitar su aflojamiento, especialmente en el componente femoral (10).

Los materiales se fabrican con un recubrimiento de un compuesto bioactivo llamado hidroxiapatita, en prótesis no cementadas diseñados para promover el crecimiento y recubrimiento óseo, se produce en un periodo de 3 a 6 meses, y la remodelación ósea continúa después de ese tiempo (2).

La vida útil promedio de una prótesis de cadera se estima que es, en el mejor de los casos, 20 años. Así, debido a la problemática existente en torno a éstas, se ha trabajado constantemente en el desarrollo de tecnologías que involucran consideraciones de diseño de los implantes, selección de materiales y el uso de herramientas de ingeniería de tejidos para promover la osteointegración de los componentes y poder lograr mayor durabilidad a las prótesis (15).

Dentro de los tipos de prótesis podemos encontrar varias clasificaciones:

Según el tipo de cirugía a realizar:

Prótesis primarias: las utilizadas para una primera cirugía.

Prótesis de revisión: para cirugías de recambio y suelen tener un tamaño mayor a la anterior.

Según el tamaño de los componentes:

Prótesis total de cadera convencional.

Prótesis total de cadera de vástago corto.

Prótesis total de cadera de superficie.

Según el tipo de anclaje al hueso:

Prótesis total de cadera no cementada: vástago y cotilo no cementados.

Prótesis total de cadera cementada: vástago y cotilo cementados.

Prótesis total de cadera híbrida: vástago cementado y cotilo sin cementar.

Prótesis total de cadera híbrida invertida: vástago no cementado y cotilo cementado.

Según la cantidad de articulación que se reemplaza:

Prótesis total de cadera: se cambia toda la articulación (cotilo y vástago).

Prótesis parcial de cadera: sólo se reemplaza parte de la articulación, la cabeza femoral.

V. d. Luxación de prótesis de cadera.

La luxación es la pérdida completa de contacto y relación entre las superficies articulares. La fuerza actuante sobrepasa la resistencia ofrecida por la morfología articular y la restricción de las partes blandas circundantes derivado de un exceso del rango de movimiento donde dichas superficies permanecen en íntima relación. Como en las articulaciones normales, puede deberse a un episodio traumático que dispense una gran violencia o, como es la norma en el caso que nos ocupa, ser la culminación de un estado de inestabilidad de la artroplastia, con episodio(s) previo(s) de subluxación potencialmente luxable o abocada a una luxación recurrente, secundaria más a las condiciones de inestabilidad que a la fuerza aplicada (17).

La prevalencia de la luxación de cadera en la artroplastia primaria varía, según las distintas estadísticas, entre 0,3% y 10%. Las instituciones con alto entrenamiento en estas cirugías informan una prevalencia de 2% a 3%. En las cirugías de revisión este porcentaje aumenta a 8,4-25% (10) (12).

La dislocación es la tercera razón principal para la cirugía de revisión general de ATC, después de aflojamiento e infección, y es probablemente la razón más común para la revisión temprana de ATC (8).

V. e. Factores de riesgo asociados a la luxación protésica.

En los artículos analizados se describen varios factores de riesgo para la aparición de una luxación en la artroplastia de cadera. El diagnóstico de la causa que ha producido la

dislocación es lo más complicado de todo el proceso y lo verdaderamente importante a la hora de programar el tratamiento adecuado para su resolución.

Los factores clasificados en 3 grupos son:

V.e.a. Factores relacionados con el paciente.

V.e.b. Factores relacionados con la técnica quirúrgica.

V.e.c. Factores relacionados con el diseño del implante.

V.e. a. Factores relacionados con el paciente.

El género: el sexo del paciente no es un factor de riesgo para la luxación, aunque anteriormente la creencia convencional apuntaba que en las mujeres la dislocación de cadera era mayor, en varios estudios la tasa de revisión por inestabilidad no es diferente entre hombres y mujeres (4) (18).

La edad: para la población de pacientes mayores a 70 años de edad, se describió un mayor riesgo de luxación y se atribuyó a la sarcopenia, la pérdida de propiocepción y el mayor riesgo de caídas. Con dicha población, la prevención resulta más dificultosa, ya que los mismos no evitan los movimientos de la cadera que facilitan la luxación, como la flexión profunda o la rotación interna de la articulación de la cadera flexionada. En consecuencia, la dislocación puede resultar incluso en la ausencia de errores específicos del procedimiento (2) (4).

Disfunción neuromuscular: uno de los principales factores que contribuyen a la estabilidad de la articulación es contar con una óptima musculatura y guía capsular para la articulación de la cadera reemplazada. En consecuencia, se observó una mayor incidencia de dislocación de entre el 5% y el 8% anual en pacientes con afecciones neuromusculares, como parálisis cerebral, distrofia muscular, demencia y enfermedad de Parkinson.

Cirugía previa de cadera: Las fracturas previas o los procedimientos quirúrgicos que involucran la cadera aumentan significativamente el riesgo de dislocación. En la literatura se han descrito tasas de dislocación de hasta el 50% después de fracturas del cuello femoral. La revisión de los reemplazos totales de cadera después de la dislocación previa, las fracturas periprotésicas y el aflojamiento séptico o aséptico se asocian con tasas de dislocación de hasta el 28% debido a traumas importantes de tejidos blandos, cicatrización extensa, osificación heterotópica y pérdida ósea acetabular o femoral (4) (19).

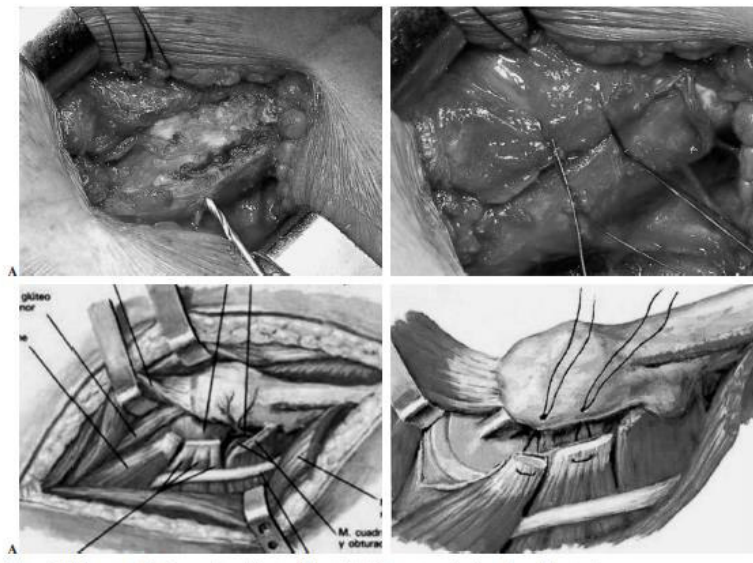
V.e. b. Factores relacionados con la técnica quirúrgica:

Vías de abordaje: Este es uno de los puntos más comentados y recurrentes en las publicaciones sobre esta complicación. Para la implantación de una artroplastia total de cadera se han utilizado mayormente 3 vías de abordaje, la anterior o anterolateral, la posterior o posterolateral y la lateral transtrocantérica.

Varios estudios lograron demostrar que el abordaje posterior de cadera involucrando el desprendimiento de los rotadores externos y la cápsula articular posterior, tienen conexión con un mayor riesgo de luxación en comparación con los abordajes lateral o anterolateral. Un metanálisis que incluyó más de 13000 artroplastias primarias totales de cadera con un período de seguimiento de 12 meses calculó una tasa de dislocación de 3,23% para el abordaje posterior, mientras que las tasas para el abordaje lateral y el abordaje anterolateral fueron 0,55 % y 2.18%, respectivamente.

No obstante, los índices de dislocación para el abordaje posterior pueden tener una disminución a porcentajes inferiores al 0,7% mediante la reparación anatómica de la cápsula posterior y los rotadores externos combinados con una mayor anteversión del componente acetabular (4).

El abordaje lateral de la articulación de la cadera se asocia con un alto riesgo de debilitamiento funcional de los músculos abductores como resultado del desprendimiento parcial del músculo glúteo medio o provocar la fractura del trocánter mayor, este mecanismo representa aproximadamente el 36% de las dislocaciones de ATC (20).



(A) Reconstrucción de musculatura abductora. Vía anterior. (B) reconstrucción de rotadores. Vía posterior.

Ilustración 2. Fuente: Murcia A, Azorín L, Blanco A, Ferrer H, Gallart X, García-Cimbrelo E et al. Luxación recidivante de prótesis total de cadera. Revista de Ortopedia y Traumatología. 2006;50(6):454-467

Orientación de los componentes:

El posicionamiento de los componentes femoral y acetabular es un factor importante en la estabilidad.

La abducción excesiva del componente acetabular puede provocar una luxación lateral. La retroversión o anteversión excesiva puede provocar una luxación posterior o anterior, respectivamente. En la mayoría de los casos, la anteversión del componente acetabular es de $15^{\circ} \pm 10^{\circ}$ y la abducción de $40^{\circ} \pm 10^{\circ}$ se considera la "zona óptima" de menor riesgo de dislocación. La colocación adecuada de los componentes es una tarea peligrosa y las radiografías postoperatorias pueden ser una experiencia sorprendente.

El pinzamiento es otra causa de dislocación. Cuando la prótesis de cuello femoral choca contra un osteofito, tejido cicatricial, revestimiento, cemento u osificación heterotópica, existe un riesgo de dislocación (21).

Experiencia del cirujano: La luxación de cadera es una de las complicaciones más temidas por los cirujanos. Los últimos reportes internacionales describen una incidencia de entre

el 0,6 al 5% y la variabilidad corresponde justamente a las distintas patologías asociadas que se consideran responsables y a la dificultad de evaluarlas todas.

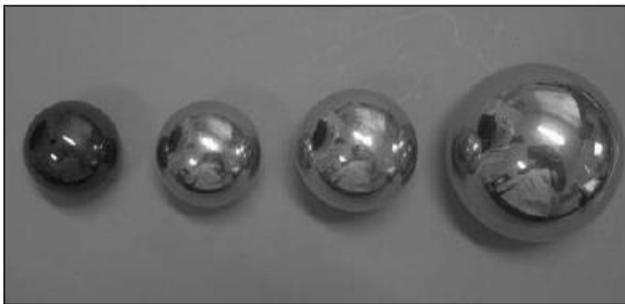
La colocación inadecuada de los componentes acetabulares y femoral es una de las causas de luxación más frecuentes y previsibles dentro de los múltiples factores que están en juego en la estabilidad de una prótesis de cadera.

Es importante destacar que la correcta interpretación intraoperatoria de la posición de los componentes sigue siendo el método más accesible para cualquier cirujano y que la experiencia que guía las manos del especialista en el acto quirúrgico solo puede ser adquirida a lo largo de los años con su curva de aprendizaje (22).

V.e. c. Factores relacionados con el diseño del implante:

-Tamaño de la cabeza femoral: una mejora en la estabilidad se debe al tamaño de la cabeza del implante, las cabezas grandes producen un mayor rango de movimiento antes del impacto y una mayor distancia de salto a la subluxación.

En un estudio de 2020 ATC realizado mediante el abordaje anterolateral con cabezas de 36 mm o más de diámetro, Lombardi et al. identificaron un solo caso de luxación (0,05%) después de un seguimiento medio de 31 meses (23).



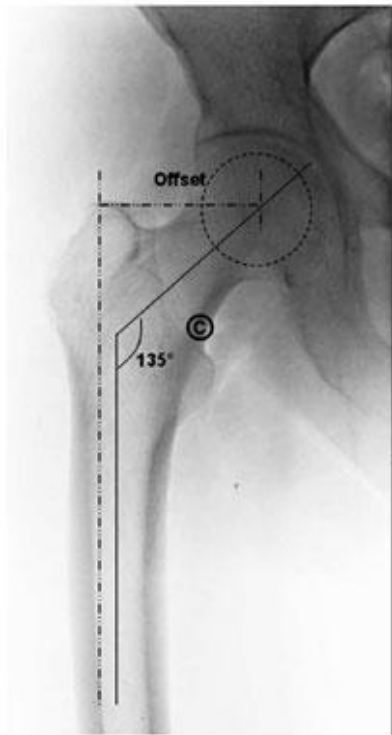
Cabezas de 22, 28, 32 y 36 mm (izquierda a derecha).

Ilustración 3. Fuente: Dargel J, Oppermann J, Brüggemann G, Eysel P. Dislocation Following Total Hip Replacement

-Offset femoral:

El Offset femoral es la distancia entre el centro de la cabeza femoral y el ápex del trocánter mayor, tras la implantación de una artroplastia el offset resulta ser menor al offset que poseía el paciente antes de la sustitución protésica, el riesgo de una luxación es mayor.

Uno de los componentes modificables es la altura del cuello, con esto se puede aumentar o acortar el offset, brindando mayor tensión a la musculatura abductora coaptando la cabeza femoral a la cavidad acetabular (12).



Medición del Offset femoral

Ilustración 4 Fuente: Álvarez San Martín R, Velutini Kochen J. Anatomía de la Cabeza Femoral Humana: Consideraciones en Ortopedia, Parte I. Anatomía y Relaciones Antropométricas del Fémur Proximal.

V. f. Clasificación de la luxación protésica:

Existen diversas clasificaciones de la luxación de la ATC ⁽²⁴⁾:

El tiempo	Precoz: menos de 3 meses	Tardía: mayor a 3 meses
El número	Simple	Recurrente
La dirección	Anterior: miembro inferior en rotación externa y extensión	Posterior: miembro inferior en rotación interna y flexión
El mecanismo de lesión	Traumático	Espontáneo

Tabla 1. Clasificaciones de la luxación protésica

Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. Clasificación Door.

DIRECCIÓN	TEMPORALIDAD	DOOR (etiológico)
Anterior	Temprana	1- Mala posición extremidad
Posterior (más frecuente)	Intermedia	2- Imbalance tejidos blandos
	Tardía	3- Mala posición implantes

Tabla 2 Fuente: Dabaghi A, Saleme J, Ochoa L. Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. Acta ortop. mex [revista en la Internet]. 2014 Abr; 28(2): 137-144.

V. g. Diagnóstico de la luxación protésica:

El cuadro clínico de una luxación de cadera suele ser muy típico, facilitando el diagnóstico.

El paciente percibe que, posterior a realizar una flexión o rotación interna excesiva, la articulación protésica se encuentra fuera de lugar. Además, narra oír un chasquido en el momento del evento, dificultad para movilizarse por el dolor y observa una deformidad en el miembro afectado.

Suele acudir al médico dentro de la primera hora de la dislocación con un cuadro de dolor intenso en la ingle y la región proximal del muslo, con acortamiento del afectado, flexión y rotación interna cuando la cadera se ha luxado en dirección posterior (más frecuente) y en rotación externa y extensión cuando se ha luxado en una posición anterior.

Generalmente se requiere únicamente una radiografía antero-posterior (AP) de pelvis (12).



Radiografía anteroposterior de la pelvis con luxación posterior de artroplastia de cadera.

Ilustración 5. Fuente: Dabaghi A, Saleme J, Ochoa L. Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. Acta ortop. mex [revista en la Internet]. 2014 Abr; 28(2): 137-144

VI. TRATAMIENTO KINÉSICO LUEGO DE UNA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA

Luego de la cirugía de reemplazo de cadera, a menudo se indica al paciente realizar una rehabilitación basada en ejercicios dirigida por un kinesiólogo. La evidencia en apoyo de tal prescripción es evidente cuando los programas dirigidos por kinesiólogos se comparan con ninguna o mínima intervención después de una ATC (25).

En la rehabilitación postoperatoria inmediata es importante la movilidad temprana, teniendo en cuenta el abordaje quirúrgico y la estabilidad de la prótesis puede ser necesario mantener la cadera en una posición de abducción leve y rotación neutra mientras el paciente está en cama en posición supina (26).

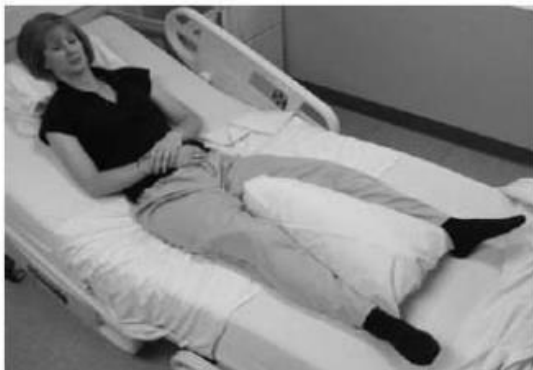


Ilustración 6. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf

Descarga de peso: Después de la ATC cementada, en la mayoría de los casos se permite al paciente sostener todo el peso tolerado inmediatamente después de la cirugía. Sin embargo, en la ATC no cementada o híbrida las recomendaciones varían desde apoyo parcial del peso (tocar con los dedos de los pies) durante al menos 6 semanas hasta apoyo del peso según sea tolerado inmediatamente después de la cirugía.

VI. a. Fase de protección máxima:

En la etapa aguda posoperatoria las alteraciones más comunes en los pacientes son el dolor secundario al procedimiento quirúrgico, la disminución de la amplitud de movimiento, el espasmo y la debilidad de los músculos, alteraciones en la postura y del equilibrio, y la disminución de la movilidad funcional (27).

Terapia posoperatoria inmediata: Aproximadamente 5 a 6 horas después de la cirugía.

Objetivos e intervenciones para esta etapa son:***Prevenir complicaciones vasculares y pulmonares:***

Ejercicios de bombeo con el tobillo para prevenir la estasis venosa, la formación de trombos y el embolismo pulmonar.

Ejercicios de respiración profunda e higiene bronquial para prevención de atelectasia posoperatoria o la neumonía hasta que el paciente esté levantado y moviéndose regularmente.

Prevenir la luxación postoperatoria de la cadera operada:

Educar al paciente y a su cuidador sobre las restricciones de movimiento, la movilidad segura en la cama, las transferencias y las precauciones durante otras actividades de la vida diaria.

Controlar al paciente en busca de signos y síntomas de luxación, como un acortamiento de la extremidad no presente antes.

Lograr movilidad funcional independiente antes del alta:

Entrenamiento de la movilidad en la cama y los cambios de posición, integrando las restricciones para el apoyo de peso y el movimiento.

Deambulación con un dispositivo de asistencia (generalmente un andador o dos muletas) inmediatamente después de la cirugía con cumplimiento de las restricciones de apoyo de peso y las precauciones para las actividades de la vida diaria relacionadas con la marcha.

Estudios de relevancia sugieren que los movimientos de levantarse de una silla imponen cargas especialmente elevadas a través de la articulación de la cadera, de aproximadamente 8 veces el peso del cuerpo. Si se realizó una incisión en la capsula posterior durante la cirugía, esto pone a la cadera en un riesgo elevado de luxación posterior hasta que los tejidos blandos que la rodean se hayan curado lo suficiente al menos 6 semanas (28).

Mantener un nivel funcional de fuerza y resistencia muscular en las extremidades superiores y en la extremidad inferior no intervenida.

Ejercicios activos resistidos en esquemas de movimiento funcional dirigidos a los grupos musculares utilizados durante los desplazamientos y la deambulación con dispositivos de asistencia.

Prevenir la inhibición refleja y la atrofia de los músculos de la extremidad no intervenida.

Ejercicios de fijación muscular del cuádriceps, el extensor de la cadera y los abductores de la cadera.

Recuperar la movilidad activa y el control de la extremidad operada.

Durante la permanencia en la cama, práctica de ejercicios activo-asistidos de la cadera dentro de los rangos protegidos.

Ejercicios de flexión y extensión activas de la rodilla mientras está sentado en una silla, con énfasis en la extensión terminal y progreso hacia la flexión activa de la cadera y rodilla (deslizamientos de talón), abducción de la cadera con eliminación de la gravedad deslizando la pierna en una superficie de baja fricción, y rotación activa entre la rotación externa o la interna y la posición neutra según el esquema quirúrgico.

Ejercicios activos de la cadera en posición de pie con la rodilla flexionada y extendida, con las manos sobre una superficie estable para mantener el equilibrio.

Prevenir una contractura por flexión de la cadera intervenida.

Evitar el uso de una almohada bajo la rodilla de la extremidad operada (2).

VI. b. Fase de protección moderada a mínima:

La fisioterapia ha sido un componente de rutina de la rehabilitación del paciente después de la cirugía de reemplazo de cadera. Las deficiencias y las limitaciones funcionales permanecen hasta un año después de la cirugía, por lo que es válido considerar cuán efectiva es la fisioterapia posterior al alta en términos de restaurar la salud física del paciente (25).

La educación del paciente continúa durante estas fases de rehabilitación como preparación para el retorno a las actividades diarias en el hogar, el lugar de trabajo o el entorno recreativo.

Objetivos e intervenciones:*Recuperar la fuerza y la resistencia muscular.*

Ejercicios de cadena abierta dentro de los rangos permitidos en la pierna operada frente a una resistencia leve. Enfaticé el aumento del número de repeticiones más que la resistencia para mejorar el desempeño muscular.

Ejercicios de cadena cerrada bilaterales, como mini sentadillas frente a una resistencia elástica de grado leve o sosteniendo pesas livianas en ambas manos, cuando se puede permanecer de pie sin ayuda.

Ejercicios con resistencia en otras zonas involucradas para mejorar la función.

Mejorar la resistencia cardiopulmonar.

Programa de acondicionamiento aeróbico de bajo impacto, como el uso progresivo de bicicleta fija, natación o gimnasia aeróbica en el agua.

Reducir las contracturas mientras se cumplen las precauciones en los movimientos.

Estiramiento supino asistido por la gravedad hacia la posición neutra en la posición de la prueba de Thomas. Empuje la rodilla sana hacia el pecho mientras relaja la pierna operada. Se necesitan al menos 10° de extensión de la cadera más allá de la neutralidad para un esquema de marcha normal.

Descanso en posición prona para un estiramiento pasivo prolongado de los músculos flexores de cadera cuando se puede, y se tolera, rodar hacia la posición prona.

Integración de la amplitud de movimiento ganada en las actividades funcionales.

Mejorar la estabilidad postural, el equilibrio y la marcha.

Enfatice el uso de un bastón, en la mano contralateral a la cadera operada y el sostén de peso progresivo en el miembro intervenido.

Mientras se utilice el bastón, caminar sobre superficies desiguales o blandas para probar el sistema de equilibrio.

Integración del entrenamiento de la postura durante la deambulación, con énfasis en mantener el tronco erecto, la alineación vertical, la longitud constante de los pasos y una posición simétrica neutra de las piernas.

Preparar para el desarrollo completo de las actividades funcionales.

Integrar ejercicios de fuerza, resistencia y equilibrio en las actividades funcionales, pero continuar evitando la aplicación de cargas pesadas durante éstos. Cuando se han levantado las restricciones para el apoyo de peso, fortalecer los músculos de la cadera y la rodilla con actividades funcionales, como subir o bajar escaleras de a un paso. Aumentar progresivamente el tiempo y la distancia de un programa de caminatas de baja intensidad, 2 a 4 veces por semana.

En la educación del paciente, recordar la importancia de seleccionar actividades que reduzcan o minimicen las fuerzas y demandas colocadas sobre la cadera protésica.

VI. c. Educación del paciente en el postoperatorio inmediato:

La fase postoperatoria precoz también incluye la educación del paciente sobre el apoyo y las maniobras o restricciones del balance articular o movilidad después de una ATC (27). Adaptar al medio en el que el paciente con prótesis de cadera va a hacer su recuperación es fundamental.

Las precauciones tempranas en el movimiento después de la artroplastia total de cadera son:

Abordaje posterior/posterolateral

Amplitud de movimientos: evitar la flexión de cadera $>80^\circ$ a 90° y la aducción y la rotación interna más allá de la posición neutra.

Actividades de la vida diaria: Transferirse con el lado sano desde la cama a la silla y viceversa.

No cruzar las piernas.

Mantener las rodillas ligeramente más abajo que las caderas al sentarse.

Evitar sentarse en asientos bajos y blandos.

Si la cama es baja, levantarla sobre bloques.

Utilizar un asiento elevado en los sanitarios.



Ilustración 7. Fuente: Twain M.: legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf

Evitar la inclinación del tronco sobre las piernas al levantarse o sentarse en una silla.



Ilustración 8. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf

Para bañarse, utilizar la ducha o una silla en la bañera.

Cuando se suben escaleras, dirigir el movimiento con la pierna sana. Al descender, dirigir con la pierna operada.

Girar sobre la pierna sana.

Evitar las actividades de pie que involucren rotar el cuerpo hacia la extremidad operada.

Dormir en posición supina con una almohada de abducción, evitar dormir o descansar de lado.

Abordaje anterior/ anterolateral y lateral directo.

Amplitud de movimientos:

Evitar la flexión $>90^\circ$.

Evitar la extensión de la cadera, la aducción y la rotación externa más allá de la posición neutra.

Evitar el movimiento combinado de flexión, abducción y rotación externa.

Si se realizó una incisión y reparación de glúteo medio, no realizar la abducción de la cadera en contra de la gravedad durante al menos 6 a 8 semanas o hasta que el cirujano lo apruebe.

No cruzar las piernas.



Ilustración 9. Fuente: Twain M.://legacy.ruhealth.org/en-us/medical-center/medical-services/JointReplacement/PublishingImages/Pages/default/Total-Hip-Replacement-Handbook%20RUHS%20Final_ES.pdf

Evitar las actividades que involucren estar de pie sobre la extremidad intervenida y rotar alejándose del lado afectado (2).

En el artículo de Bitar A. y Cols. describen la rutina de rehabilitación posoperatoria inmediata; por lo general, tiene 4 componentes:

- 1- ejercicio terapéutico,
- 2- entrenamiento de transferencia,
- 3- entrenamiento de la marcha y
- 4- instrucción en actividades de la vida diaria (AVD).

Los ejercicios para las extremidades inferiores, como círculos de tobillo en decúbito supino, conjuntos de cuádriceps, conjuntos de glúteos, rotación interna de la cadera a neutral y flexión de cadera y rodilla en decúbito supino a 45 °, se realizan para aumentar la fuerza muscular y, por lo tanto, para obtener el control de la extremidad afectada.

El entrenamiento de transferencia consiste en transferencias de cama a estar de pie y transferencias al baño (29).

Con relación a la calidad de la marcha, ésta puede verse perturbada por las siguientes causas:

- déficits articulares: presencia de un flexo (que impide el paso posterior), de un abducto (que impide la traslación de la pelvis) o de un déficit de rotación medial

(que obstaculiza el paso pélvico). En todos estos casos, hay que tratar de encontrar las amplitudes mínimas funcionales;

- déficits musculares: los estabilizadores laterales de la pelvis, por su insuficiencia, son los responsables principales de esta situación; su reactivación, ya mencionada, es la única opción para mejorar la marcha;

Hay que reprogramar entonces el esquema de marcha correcto. Se necesita emplear estrategias, como el trabajo de disociación lumbopelvifemoral y el control de las cinturas durante la marcha. Pueden usarse todas las puertas de entrada (visuales, auditivas, exteroceptivas y propioceptivas);

- desigualdad de longitud: es un déficit corriente en las afecciones de la cadera. La cuestión estética se resuelve con plantillas o taloneras dentro o debajo del calzado e incluso rebajando el tacón del calzado contralateral. El calzado nuevo no siempre es la mejor solución en rehabilitación. Nada mejor que el calzado habitual, salvo que esté muy gastado (29).

En el entrenamiento de la marcha existe un debate sobre el grado de carga de peso apropiado para los reemplazos cementados, no cementados o híbridos (los componentes son cementados y no cementados). Cada vez hay más pruebas que respaldan la seguridad de permitir que los pacientes soporten peso según su tolerancia (30).

Para la educación del paciente sobre las actividades de la vida diaria se pueden tener en cuenta los siguientes ítems:

Provisión de dispositivos de asistencia diseñados para ayudar a las AVD (como asientos de inodoro elevados, elevadores de muebles, ayudas para vestirse, taburetes para posarse, alcances e inodoros de mango largo).

Modificaciones ambientales (eliminación de peligros de tropiezo, disposición de muebles para mejorar el acceso a la casa, instalación de pasamanos o pasamanos).

Capacitación para mejorar las AVD básicas, como lavarse, vestirse, alimentarse e ir al baño.

Provisión de consejos específicos sobre estrategias de afrontamiento para controlar el dolor.

Prestación de asesoramiento específico sobre cómo acceder a otros servicios de apoyo después de una ATC (por ejemplo, acceso a otros servicios profesionales para el bienestar mental).

Todas estas intervenciones pueden proporcionarse antes o después de la operación, o ambos, y pueden administrarse en hospitales de agudos o en la atención primaria o comunitaria (31).

VI. d. Almohada para pacientes con cirugía de cadera.

Una kinesióloga fisiatra argentina, desarrolló una almohada especial para mejorar el período post quirúrgico de personas operadas de cadera. Se puede utilizar para impedir la luxación de la prótesis operada y prevenir complicaciones post operatorias como las bronconeumonías, úlceras, llagas o escaras en la piel (por la inmovilidad prolongada del paciente), ya que la almohada permite la rotación de la persona ni bien egresa del quirófano.

“La nueva almohada, con un diseño especial para el pos-operatorio, nos permite sostener una postura ideal del paciente e impide los movimientos inadecuados de la pierna durante el posoperatorio que puede derivar en luxación de la prótesis y muy probablemente el paciente tenga que volver al quirófano”, explicó la kinesióloga fisiatra, Viviana Vitelli, (MN5011) desde el Colegio de Kinesiólogos de la Provincia de Buenos Aires, (CoKiBA).

Al descansar en decúbito lateral sobre el lado sano, el paciente no debe cruzar el miembro operado por delante del sano o sobre la línea del borde de la cama. Con un almohadón común se adoptan posturas inapropiadas que pueden causar una lesión que altere el proceso de rehabilitación. Con este nuevo recurso se reduce esa problemática al permitir la rotación postural del paciente, fundamentalmente en pacientes añosos o con antecedentes clínicos a considerar (32).



Almohada para pacientes con cirugía de cadera.

Ilustración 10. Fuente: salud C. Desarrollan en Argentina una almohada para pacientes con cirugía de cadera - Comunicar Salud [Internet]. Comunicar Salud. 2020 [cited 5 October 2020]. Available from: <https://www.comunicar-salud.com.ar/2018/06/25/desarrollan-argentina-una-almohada-pacientes-cirugia-cadera/>

VII. Estrategia metodológica.

Este trabajo de investigación se encuadra dentro del tipo de tesina “Informe de investigación” dentro de la categoría Revisión Bibliográfica no sistemática. El tipo de estudio es retrospectivo, cualitativo no experimental. Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada entre 2006 y 2020 con la finalidad de describir y analizar las investigaciones publicadas acerca de la prevención de la luxación protésica en artroplastia total de cadera.

Para ello, se examinaron las bases de datos, PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Institutos Nacionales de Salud), SciELO (Scientific Electronic Library Online), Science Direct (Elsevier), Bireme (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud) y LILACS (Literatura Latinoamericana de Información en Ciencias de la Salud).

A continuación, se describe el proceso de búsqueda y selección de fuentes de acuerdo a los criterios indicados.

VII. a. Proceso de búsqueda.

La búsqueda se realizó durante los meses enero y mayo del 2020 utilizando las siguientes palabras claves: Total Hip Arthroplasty, Hip Dislocation, Rehabilitation, Physical Therapy Specialty, Health Prevention.

La siguiente tabla detalla la estrategia de búsqueda.

#	Término	DeCS	MeSH
#1	Luxación de cadera	Luxación de cadera	Hip dislocation
#2	Terapia Física	Fisioterapia	Physical therapy specialty
#3	Artroplastia de cadera	Artroplastia de cadera	Total hip arthroplasty
#4	Prevención	Promoción de la salud	Health prevention
#5	Rehabilitación	Rehabilitación	Rehabilitation

VII. b. Criterios de inclusión y exclusión.

Para el proceso de relevamiento bibliográfico se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión, los cuales permitieron la constitución de un corpus bibliográfico.

-Criterios de inclusión:

Se tomó como criterio de inclusión artículos originales disponibles en su totalidad que aportaron datos sobre luxación protésica de una artroplastia total de cadera y abordajes de rehabilitación para prevenir la luxación de dicha intervención, escritos en español, portugués, alemán e inglés y que su muestra sea formada por pacientes que recibieron cirugía asociada al reemplazo total de cadera. Se tuvieron en cuenta ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes, estudios de series de casos o estudios

cualitativos, cuya temática esté relacionada con la intervención kinésica en pacientes intervenidos quirúrgicamente.

- Criterios de exclusión

De igual manera los criterios de exclusión fueron: artículos originales no disponibles en su totalidad y que no aportaron datos relevantes sobre los abordajes de rehabilitación utilizados luego de una artroplastia total de cadera.

VII. c. Selección de artículos.

La búsqueda fue realizada en las bases de datos (PubMed, SciELO, Science Direct, Bireme y LILACS) mediante las palabras claves, a partir de dicha búsqueda aplicando los criterios de inclusión y exclusión mencionados se realizó una selección de artículos, excluyendo de los análisis duplicados, imposibilidad de traducción y relevancia en cuanto a la cantidad de muestra empleada.

Los artículos seleccionados fueron utilizados en el desarrollo del marco teórico y resultados de la presente revisión bibliográfica.

VIII. Resultados.

Para la presente tesina fue realizada una revisión bibliográfica que tuvo como hallazgos guías de rehabilitación, artículos de revista, científicos y académicos. Entre los mismos, el análisis se centró en revisiones bibliográficas retrospectivas y casos-controles.

Según el artículo de Jens Dargel y Cols. los factores de riesgos específicos de la cirugía del reemplazo total de cadera para la luxación de prótesis incluyen la posición subóptima del implante, la tensión insuficiente de los tejidos blandos y la experiencia inadecuada del cirujano. Mientras tanto Charisoux y Cols. agregan a las anteriores; el abordaje quirúrgico, diámetro de la cabeza femoral y la orientación de los componentes.

Con relación al tamaño de la cabeza femoral de las prótesis, Nathan G. Wetters señala, en un estudio entre junio de 2004 y octubre de 2010 en 1152 caderas seguidas durante 2 años, en un ensayo controlado aleatorio, que los pacientes con cabezas de 32 mm tenían una tasa de dislocación del 8,7%, mientras que el uso de cabezas de 36 y 40 mm de diámetro redujo esa tasa al 1,1% con un seguimiento mínimo de 2 años. Donald S Garbuz y Cols. Coinciden con el estudio anterior concluyendo que una cabeza femoral grande (36 o 40 mm) disminuyen las tasas de luxación en pacientes sometidos a una ATC de revisión en un seguimiento a corto plazo, luego de analizar a 184 pacientes en un seguimiento de 5 años (33).

En lo concerniente a la prevención de la luxación protésica, mediante la intervención kinésica, Erica Fritz Eannucci y Cols. realizaron un estudio descriptivo retrospectivo de una serie de casos consecutivos de 164 pacientes, entre enero de 2014 y diciembre de 2015. Los cambios en el protocolo de rehabilitación incluyeron: la eliminación de los requisitos para usar sillas elevadas, asientos de inodoro elevados y almohadas de abducción para dormir. La única restricción de movimiento fue evitar la combinación de flexión de la cadera más allá de los 90 °, aducción de la cadera y rotación interna de la cadera. A la sexta semana luego de la cirugía, el 89% de los pacientes no informaron dolor, ningún paciente había experimentado una luxación a las 6 semanas de seguimiento (34).

Se pudo identificar una relevancia en los resultados que corresponden a un tratamiento escalonado, en primer lugar, aportado por la prevención de los factores de riesgo, en segundo lugar, la rehabilitación kinésica y, por último, la educación de los familiares del paciente sobre las precauciones a tener en cuenta.

En referencia a la educación del paciente, un estudio de cohorte prospectivo llevado a cabo por Anne Lubbeke y Cols. (35), analizó la importancia de la sesión de educación preoperatoria en el paciente e incluyó consejos sobre ejercicios de fortalecimiento muscular y restricciones postoperatorias del rango de movimiento como medio para prevenir la luxación. En dicha investigación se realizó un estudio comparativo entre dos grupos de pacientes, en los cuales en el primer grupo se los instruyó en la prevención de luxaciones (597) pacientes y el segundo grupo no recibió la misma instrucción (1.641). Como resultado se produjeron 46 luxaciones durante el período de estudio, 5 (0,8%) en el primer grupo y 41 (2,1%) en el segundo grupo. El grupo no instruido tuvo un riesgo 2,8 veces mayor de luxación el que la recibió. Los autores concluyen que la participación en una sesión de educación preoperatoria del paciente puede reducir el riesgo de dislocación dentro de los 6 meses posteriores a la ATC.

Respecto al personal de salud capacitados para proporcionar la prevención y asistencia a los pacientes, dos paneles de expertos de médicos, investigadores y pacientes de Canadá y EE. UU. participaron en una encuesta para recomendar las mejores prácticas para la rehabilitación pos aguda posterior a la artroplastia total de cadera primaria. Las recomendaciones comunes incluyeron la necesidad de intervenciones de rehabilitación supervisadas por profesionales de la salud capacitados, poco después del alta de cuidados intensivos para optimizar los resultados de los pacientes. Una alta proporción de ambos paneles acordaron que el momento de la rehabilitación pos aguda era importante para obtener resultados óptimos; sin embargo, ninguno de los paneles llegó a un consenso sobre el momento ideal (36).

Acerca de la terapia de ejercicios después del reemplazo de cadera, un grupo de investigadores de Hamburgo, Alemania realizaron un estudio de encuesta transversal a 38 centros de rehabilitación con 313 profesionales de Alemania. Los resultados relacionados con el inicio recomendado del entrenamiento completo de carga y resistencia después de la implantación fueron: para prótesis no cementadas, la mayoría de los

encuestados declaró que la plena carga de peso no debe comenzar antes del décimo día postoperatorio. También se observaron desacuerdos sobre el mejor momento para comenzar el entrenamiento de resistencia. Un quinto y un tercio de los encuestados recomendaron esperar más de tres semanas después de la cirugía para las prótesis cementadas y no cementadas, respectivamente. En cuanto a los objetivos generales de la rehabilitación después del reemplazo de cadera predefinidos por los centros de rehabilitación, los encuestados coincidieron en que el tratamiento posoperatorio debe centrarse en mejorar la movilidad, la marcha, las actividades diarias, la fuerza de la cadera para reducir el dolor y el desequilibrio muscular (37).

En consideración a las recomendaciones preventivas referentes a las vías de abordajes quirúrgicos Ali A. Bitar y Cols. en un módulo de aprendizaje describieron los principales objetivos por abordar con el paciente durante las primeras 2 semanas después de la cirugía. En el mismo se menciona las precauciones después del abordaje posterior para reducir el riesgo de luxación en el postoperatorio, como evitar extremos de flexión, aducción y rotación interna de la cadera; para un abordaje anterior, deben evitarse los extremos de rotación externa, extensión y abducción. La dislocación puede ocurrir en cualquiera de estos movimientos o en cualquier combinación de ellos. El consenso actual sobre cuánto tiempo debe mantenerse las precauciones de luxación de cadera es de 4 a 12 semanas (30).

IX. Conclusión.

Respondiendo a la pregunta de investigación y al objetivo principal planteado, se concluye que la evidencia respalda positivamente la actuación del profesional de kinesiología, capacitado en la prevención de la luxación de cadera post ATC, siendo favorable, en todos los estudios revisados, para disminuir los riesgos asociados en la rehabilitación inmediata. Como así también la importancia de la educación del paciente, su familia y/o cuidadores, adaptando el contexto del hogar a sus posibilidades, limitaciones y cuidados preventivos.

Las dificultades que se presentaron en la revisión, fueron: la falta de estandarización objetiva entre las diferentes posibilidades de ejercicios, los diferentes métodos de técnicas kinésicas y el tiempo de tratamiento específico pos quirúrgico del paciente.

Además, siendo el campo de la kinesiología en la prevención de la luxación post ATC aun poco explorado, la evidencia científica analizada fue limitada, por lo cual los resultados representan un importante indicio sobre la temática descripta.

Finalmente se considera, a partir de la presente investigación, que es primordial que los pacientes reciban instrucciones previas a la intervención quirúrgica brindadas por el personal kinésico capacitado, para así, disminuir el índice de luxaciones por posturas posibles de evitar.

X. Referencias Bibliográficas

1. Bucholz R. Indicaciones, técnicas y resultados de reemplazo total de cadera en estados unidos. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2014;25(5):760-764.
2. Kisner C, Colby L. *Ejercicio terapéutico*. 5th ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2010.
3. Hernández A, Nuñez J, Mimendia I, Barro V, Azorin L. Luxación temprana en artroplastias total de cadera primarias realizadas mediante vía posterior con reparación capsular y de rotadores externos. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2018;62(6):421-427.
4. Dargel J, Oppermann J, Brüggemann G, Eysel P. Dislocation Following Total Hip Replacement. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4298240/>. 2019.
5. Pesciallo C, Mana PASTRIÁN D, Lopreite F, del Sel H. Prótesis de cadera inestable. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2010;75: 309-316.
6. Foucher K, Christopher C, Colleen R. Hip abductor strength and fatigue are associated with activity levels more than one year after total hip replacement [Internet]. Ahs.uic.edu. 2018 [cited 29 May 2019]. Available from: <https://ahs.uic.edu/kinesiology-nutrition/directory/foucher-kharma-c/>
7. Schmitt-Sody M, Pilger V, Gerdesmeyer L. Rehabilitation und Sport nach Hüfttotalendoprothese. *Der Orthopäde*. 2011;40(6):513-519.
8. Charissoux J, Asloum Y, Marcheix P. Surgical management of recurrent dislocation after total hip arthroplasty. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2014;100(1):S25-S34.
9. Kapandji I. *Fisiología articular*. 6th ed. Madrid: Medica Panamericana; 2007.
10. Dastgir N, Saddiqe A, McCabe J.P. Dislocation after total hip arthroplasty. *Professional Med J* Apr-Jun 2011;18(2):317-322.

- 11- Sandoval A, Concha J, Irella D, Burbano D. Complicaciones en reemplazo total y parcial de cadera y rodilla en el Hospital Universitario San José de Popayán. *Revista Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca*. 2010;12(1):19-24.
- 12-Dabaghi A, Saleme J, Ochoa L. Evaluación y tratamiento de la luxación protésica de cadera. *Acta ortop. mex [revista en la Internet]*. 2014 Abr; 28(2): 137-144.Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230641022014000200012&lng=es.
- 13- Murcia A, Azorín L, Blanco A, Ferrer H, Gallart X, García-Cimbreló E et al. Luxación recidivante de prótesis total de cadera. *Revista de Ortopedia y Traumatología*. 2006;50(6):454-467.
14. Urso G, Monteiro L, Zanolini W, Soares R. Abordagem fisioterapêutica em diferentes tipos de artroplastia de quadril / Physical therapy approach in different types of hip arthroplasty. *Fisioterapia Brasil*. 2010;11(1):49-53.
15. Gianluca M. Support for Total hip replacement: structures modeling, gait data analysis and report. *European Journal Translational Myology - Basic Applied Myology*. 22, 69-121, 2012.
- 16- Zujur D, Alvarez B, J. F. Prótesis en artroplastia total de cadera y recubrimientos bioactivos de quitosano para mejorar su desempeño. *Revista Ingeniería Biomédica [Internet]*. 2016 [cited 3 November 2019];10(19):33-43. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rinbi/v10n19/v10n19a04.pdf>
- 17- McGrory BJ, McGrory CP, Barbour L, Barbour B. Transient subluxation of the femoral head after total hip replacement. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92:1522-1526.
- 18- Rowan F, Benjamin B, Pietrak J, Haddad F. Prevention of Dislocation After Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 2018;33(5):1316-1324.

- 19- Wetters, NG, Murray, TG, Moric, M. et al. Factores de riesgo de luxación después de una artroplastia total de cadera de revisión. *Clin Orthop Relat Res* 471, 410–416 (2013). <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2561-7>
- 20- Perka C, Haschke F, Tohtz S. Luxationen nach Hüftendoprothetik. *Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie*. 2012;150(02):e89-e105.
- 21- Ullmark G. The unstable total hip arthroplasty. *EFORT Open Reviews*. 2016;1(4):83-88.
- 22- Gomez H, Garrido A, Arrondo J, Falcinelli S. Luxación protésica de cadera. Su relación con la experiencia del cirujano. *REVISTA Cirugía Reconstructiva de Cadera y Rodilla* [Internet]. 2015 [cited 1 July 2020];1(1):17-23. Available from: <http://www.acarorevista.org.ar>
- 23- Lombardi, AV, Skeels, MD, Berend, KR et al. ¿Las cabezas grandes mejoran la estabilidad y restauran la anatomía nativa en la artroplastia total de cadera primaria? *Clin Orthop Relat Res* 469, 1547-1553 (2011). <https://doi.org/10.1007/s11999-010-1605-0>
- 24- Ezquerro-Herrando L, et al. Inestabilidad de la artroplastia total de cadera: estudio clínico y computacional de sus factores de riesgo. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recot.2014.12.004>
- 25- Coulter C, Scarvell J, Neeman T, Smith P. Physiotherapist-directed rehabilitation exercises in the outpatient or home setting improve strength, gait speed and cadence after elective total hip replacement: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. 2013;59(4):219-226.
- 26- Hohler S. Acompañar a los pacientes a través de la artroplastia total de cadera. *Nursing* (Ed española). 2019;36(3):16-21.
- 27- Pagès, E., Iborra, J. y Cuxart, A. (2007). Artroplastia de cadera. *Rehabilitación*, 41 (6), 280–289. doi: 10.1016 / s0048-7120 (07) 75531-7
- 28- Nordin, M, Frankel, VH: *Biomechanics of the Hip*. In Nordin, M, Frankel Vh(eds) *Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System*, ed 3. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2008, p 202.

- 29- Guillemain J. Rehabilitación de la cadera operada. EMC - Kinesiterapia - Medicina Física. 2013;34(3):1-7.
- 30- Bitar A, Kaplan R, Stitik T, Shih V, Vo A, Kamen L. Rehabilitation of orthopedic and rheumatologic disorders. 3. Total hip arthroplasty rehabilitation. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2008;86:56-60.
- 31- Smith T, Jepson P, Beswick A, Sands G, Drummond A, Davis E et al. Assistive devices, hip precautions, environmental modifications and training to prevent dislocation and improve function after hip arthroplasty. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016;.
- 32- Salud C. Desarrollan en Argentina una almohada para pacientes con cirugía de cadera - Comunicar Salud [Internet]. Comunicar Salud. 2020 [cited 5 October 2020]. Available from:<https://www.comunicar-salud.com.ar/2018/06/25/desarrollan-argentina-una-almohada-pacientes-cirugia-cadera/>.
- 33- Garbuz D, Masri B, Duncan C, Greidanus N, Bohm E, Petrak M et al. The Frank Stinchfield Award: Dislocation in Revision THA: Do Large Heads (36 and 40 mm) Result in Reduced Dislocation Rates in a Randomized Clinical Trial. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2011;470(2):351-356.
- 34- Eannucci E, Barlow B, Carroll K, Sculco P, Jerabek S, Mayman D. A Protocol of Pose Avoidance in Place of Hip Precautions After Posterior-Approach Total Hip Arthroplasty May Not Increase Risk of Post-operative Dislocation. HSS Journal ®. 2019;15(3):247-253.
- 35- Lübbecke A, Suvà D, Perneger T, Hoffmeyer P. Influence of preoperative patient education on the risk of dislocation after primary total hip arthroplasty. Arthritis & Rheumatism. 2009;61(4):552-558.
- 36- Westby M, Brittain A, Backman C. Expert Consensus on Best Practices for Post-Acute Rehabilitation After Total Hip and Knee Arthroplasty: A Canada and United States Delphi Study. Arthritis Care & Research. 2014;66(3):411-423.

37- Eulenburg C, Rahlf A, Kutasow A, Zech A. Agreements and disagreements in exercise therapy prescriptions after hip replacement among rehabilitation professionals: a multicenter survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015;16(1).

38- Bitar A, Kaplan R, Stitik T, Shih V, Vo A, Kamen L. Rehabilitation of orthopedic and rheumatologic disorders. 3. Total hip arthroplasty rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2008;86:56-60.

XI. ANEXOS.

Tablas

Tabla 1: Clasificación de la luxación protésica.

Tabla 2: Clasificación de la luxación protésica Door.

Ilustraciones

Ilustración 1: Prótesis de cadera.

Ilustración 2: (a) Reconstrucción de musculatura abductora. Vía anterior. (b) Reconstrucción de rotadores. Vía posterior.

Ilustración 3: Cabezas de 22,28,32 y 36 mm.

Ilustración 4: Medición del offset femoral.

Ilustración 5: Radiografía anteroposterior de la pelvis con luxación posterior de artroplastia total de cadera.

Ilustración 6: Paciente en posición supina con abducción de miembros inferiores.

Ilustración 7: Asiento elevado para sanitarios.

Ilustración 8: Evitar la inclinación del tronco sobre las piernas.

Ilustración 9: Evitar cruzar las piernas.

Ilustración 10: Almohada para pacientes con cirugía de cadera