



**Ministerio  
de Salud**

Gobierno de Chile

## *Guía Clínica*

# *Endoprótesis Total de Cadera*

*en personas de 65 años y más  
con Artrosis de Cadera  
con Limitación Funcional Severa*

**SERIE GUÍAS CLÍNICAS MINSAL  
2010**

Guía Clínica 2010 Endoprótesis Total de Cadera en personas de 65 años y más  
con Artrosis de Cadera con Limitación Funcional Severa.

MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Endoprótesis Total de Cadera en personas de 65 años y más con Artrosis de Cadera con Limitación Funcional Severa.  
Santiago: Minsal, 2010.

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de diseminación y capacitación. Prohibida su venta.

ISBN: 978-956-8823-66-5

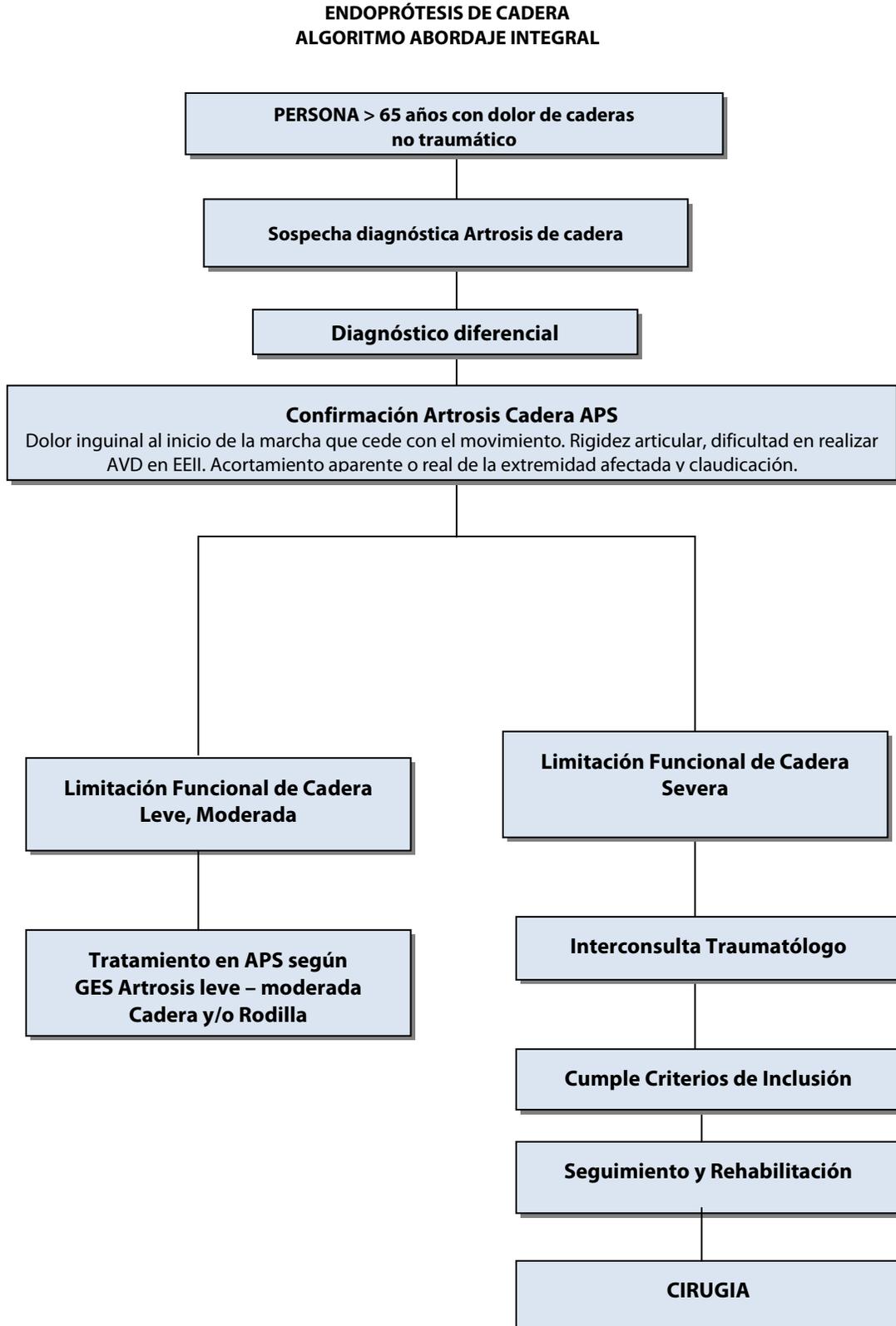
Fecha 1ª Edición: 2005

Fecha actualización: Diciembre 2010

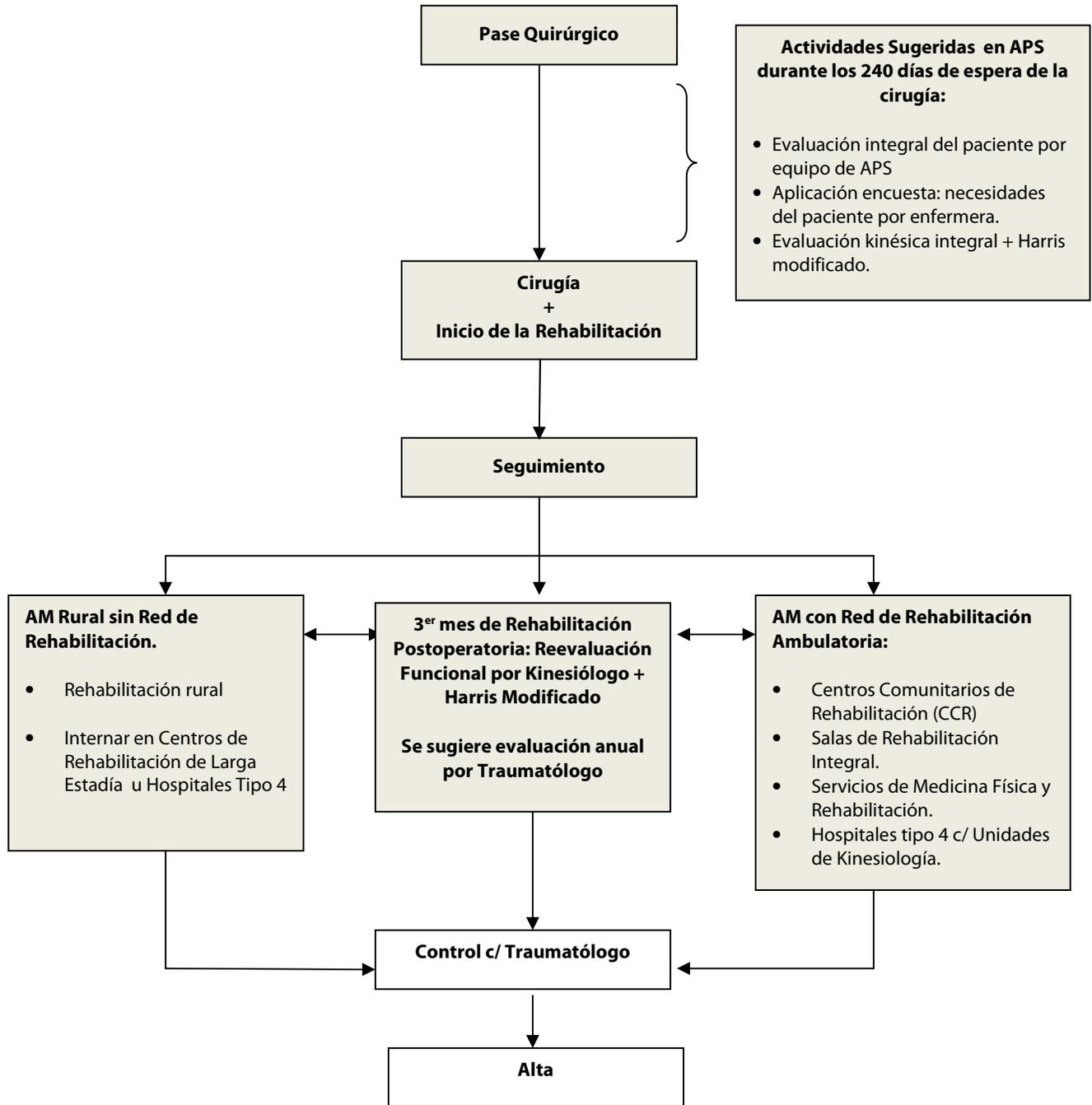
## ÍNDICE

Flujograma(s) de Manejo de Artrosis de Cadera de Resolución Quirúrgica .....	4
Recomendaciones Clave para sospecha diagnóstica CC .....	6
1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 Descripción y epidemiología del problema de salud .....	7
1.2 Alcance de la guía.....	10
1.3 Declaración de intención .....	10
2. OBJETIVOS.....	12
3. RECOMENDACIONES.....	13
3.1 Prevención primaria, tamizaje y sospecha diagnóstica .....	13
3.2 Confirmación diagnóstica .....	16
3.3 Tratamiento.....	19
3.4 Seguimiento y rehabilitación .....	26
4. IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA.....	28
4.1 Situación de la atención del problema de salud en Chile y barreras para la implementación de las recomendaciones .....	28
4.2 Diseminación.....	28
4.3 Evaluación del cumplimiento de la guía.....	29
5. DESARROLLO DE LA GUIA.....	30
5.1 Grupo de trabajo .....	30
5.2 Declaración de conflictos de interés .....	31
5.3 Revisión sistemática de la literatura .....	31
5.4 Formulación de las recomendaciones.....	33
5.5 Validación de la guía.....	33
5.6 Vigencia y actualización de la guía .....	33
ANEXO 1. Glosario de Términos .....	34
ANEXO 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación .....	35
ANEXO 3. Score funcional de cadera D'AUBIGNÉ & POSTEL .....	36
ANEXO 4. Encuesta Aplicada por Enfermera para Orientar la Evaluación Integral de Adultos Mayores con Indicación de Endoprótesis Total de Cadera GES.....	38
ANEXO 5. Evaluación Kinésica Funcional Preoperatoria Endoprótesis de Cadera .....	39
ANEXO 6. Instructivo de Ficha Ingreso y Reevaluación Kinésica Integral .....	42
ANEXO 7. Recomendaciones Kinésica post Quirúrgica .....	51
ANEXO 8. Síntesis de Registros Multicéntricos y Revisiones Sistemáticas de Costo-Efectividad .....	56
BIBLIOGRAFÍA .....	65

## Flujograma(s) de Manejo de Artrosis de Cadera de Resolución Quirúrgica



**ALGORITMO REHABILITACIÓN EN PACIENTES CON INDICACIÓN DE ENDOPROTESIS TOTAL DE CADERA EN PERSONAS DE 65 AÑOS Y MAS CON ARTROSIS DE CADERA CON LIMITACIÓN SEVERA**



## **Recomendaciones Clave para sospecha diagnóstica CC**

### **Recomendaciones Clave**

La Artrosis es una enfermedad articular caracterizada por una alteración inicial a nivel del condrocito, asociada a una reacción reparadora proliferativa del hueso subcondral y a un proceso inflamatorio ocasional de la membrana sinovial. Sin tratamiento oportuno, se transforma en un proceso crónico, pudiendo llegar a la destrucción de la articulación afectada.

Todo paciente con OA de rodilla o cadera debiera recibir educación respecto de su enfermedad, incluyendo información sobre los métodos de diagnóstico, opciones de tratamiento y pronóstico de la enfermedad. Ello puede ser realizado en forma personalizada o grupal (1)(Grado de Recomendación A).

Todo paciente con OA de rodillas o caderas debiera realizar un programa de ejercicio para mejorar la condición de la musculatura de las extremidades inferiores previo a la cirugía protésica. Dicho programa de ejercicio puede ser realizado de manera individual o grupal (1-3). (Grado de Recomendación B).

A todo paciente que será sometido a una endoprótesis total de cadera y que presente un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30 deberá realizar un tratamiento nutricional supervisado con anticipación a la cirugía (1, 3)( Grado de Recomendación B).

En relación a los tipos de endoprótesis, históricamente se han desarrollado diferentes opciones según los sistemas de fijación, superficies de fricción y modularidad: (revisiones sistemáticas en anexos)

- a) Según sistema de fijación: cementadas, no cementadas e híbridas (2).
  - i. Se recomienda fijación no cementada o híbrida entre 65 a 75 años.
  - ii. Se recomienda fijación cementada o híbrida sobre los 75 años.
- b) Según las superficies de fricción: polietileno metal.
- c) Según modularidad: del cotilo o del vástago.
- d) Según sistema de cementación: usar técnica de tercera generación.

Trombo Profilaxis en Artroplastía de Cadera.

- A. En pacientes sometidos a cirugía electiva de cadera, se recomienda realizar tromboprofilaxis en forma rutinaria con una de las siguientes alternativas (4):
  1. **HBPM** en dosis de tromboprofilaxis para paciente sometidos a cirugía endoprotésica de cadera, en dosis por kilo de peso para cada tipo de HBPM según literatura (Nivel de Evidencia 1. Grado de Recomendación A).
  2. **Anticoagulantes Orales de última Generación** (Anti factor Xa o Antitrombina) con un efecto protector y seguridad equivalente a la HBPM, recomendada en dosis e inicio de la terapia según literatura.
  3. El inicio de las terapias puede indicarse de 12-24 horas después de la cirugía
- B. En pacientes con elevado riesgo de sangrar se recomienda el uso adecuado de métodos mecánicos (Nivel de Evidencia 1). Cuando el riesgo de hemorragia disminuye se debe complementar o sustituir con drogas trombo profilácticas (Nivel de Evidencia 2)
- C. No se recomienda el uso de aspirina, ni Heparina No Fraccionada (HNF), ni métodos mecánicos como único método de trombo profilaxis. Grado de Recomendación A.

Duración de la tromboprofilaxis

- Actualmente se sugiere que todos los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor (Prótesis Total de Cadera) debieran recibir terapia tromboprofiláctica por 35 días. Grado de Recomendación A.
- La rehabilitación kinésica se inicia en el post operatorio inmediato y luego del alta hospitalaria se extiende hasta los tres meses de la cirugía. Nivel de Evidencia 3

El propósito de efectuar un seguimiento de tres meses a los pacientes con endoprótesis total de cadera, es el de lograr la restitución de la funcionalidad de la marcha y de las actividades de la vida diaria. Se sugiere que esto se realice distribuyendo 12 sesiones el primer mes, 8 sesiones el segundo mes y las últimas 8 sesiones durante el tercer mes. Nivel de Evidencia 3 (2).

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Descripción y epidemiología del problema de salud**

Chile ha alcanzado una esperanza de vida al nacer estimada, para el período 2010-2015, de 79,10 años (76,12 años para los hombres y 82,20 años para las mujeres). El grupo de mayores de 60 años tiene cada vez más peso relativo en el total de la población. Según la proyección poblacional para el 2011, habría 1.600.714 personas de 65 años, lo que equivaldría a un 9,3% de la población (DEIS, 2010). Junto con ello, la prevalencia de patología osteoarticular, incluyendo artrosis, artritis y osteoporosis, es de 20,4 /100 hab. A nivel internacional, una revisión sistemática reciente determinó una prevalencia promedio de 8%(DS 7) para la osteoartritis radiográfica primaria de cadera (5).

En el grupo de mayores de 65 años se estimó que la artrosis de cadera produce 7.128 AVISA (años de vida perdidos por discapacidad y muerte prematura. Estudio Carga de Enfermedad. MINSAL-PUC 2008).

Las artralgiás secundarias a artrosis, son la fuente más común de sintomatología y de limitación funcional en el adulto mayor. Se estima que las artropatías producen entre un 29 a 41% de limitación funcional en el desempeño de las AVD (SABE-OPS) (6). En el “Estudio de la Dependencia en Personas Mayores 2009” (7), el 15,4% de las personas mayores padecen ya sea artritis, artrosis o algún problema en las articulaciones.

En el estudio SABE Chile 2000-2002, las enfermedades articulares (artrosis y artritis) ocuparon el segundo lugar (31,7%) dentro de las enfermedades crónicas más referidas por una muestra de adultos mayores tomada en la Región Metropolitana. No existen estudios en el país sobre la incidencia real de la artrosis de cadera.

Para el grupo de 65 –74 años, las patologías articulares equivalen a 7,2 años de vida perdidos por discapacidad (8).

Desde el inicio de la vigencia de esta garantía, entre los años 2005 al 2008, se han intervenido 6.937 personas mayores de 65 años con endoprótesis total de cadera con limitación funcional severa. La inversión asciende a USD \$ 28.500.000.

Los datos disponibles del registro sueco para este problema de salud muestran que el porcentaje de artrosis del total de diagnósticos asociados a una endoprótesis de cadera, corresponde a un 75%.

**Tabla 1:** Distribución de frecuencias diagnósticas asociadas a endoprótesis total de cadera (9)

Diagnóstico	Total	
	N	%
Artrosis	13.685	75,1
Fractura femoral aguda	316	1,7
Secuela post fractura femoral proximal	2.019	11,1
Secuela post fractura acetabular	99	0,5
Secuela post dislocación cadera	54	0,3
Necrosis avascular	557	3,1
Artritis reumatoídea	601	3,3
Otras artritis	158	0,9
Secuela articular infantil	568	3,1
Desconocido	159	0,9
Total	18.216	100,0

Egresos hospitalarios 2006: Egresaron 1.114 personas beneficiarias de FONASA por artrosis de cadera que registran el dato de intervención quirúrgica. En el caso de beneficiarios de ISAPRES el dato de cirugía se registra en 179 casos (12,7% del total). La tasa de egresos para FONASA fue de 123,02 por 100.000 (1.114 personas egresos /904.546 personas de 65 y más) y la de ISAPRES 143,7 por 100.000 (179 personas egresadas/124.581 personas).

**Endoprótesis de cadera. Egresos Hospitalarios, Chile 2006**

Sistema Previsional	N°	%
FONASA	1.114	78,9
ISAPRE	179	12,7
Particular	29	2,1
Otras Leyes	90	6,4
Total	1.412	100

**Demanda observada y su tendencia desde el inicio de vigencia**

En la tabla siguiente, se presenta el número de casos atendidos en GES para los beneficiarios de FONASA destacando que el número de casos aumenta sostenidamente hasta el 2008, año en que se observa una disminución de alrededor de 147 casos anuales. En los beneficiarios de ISAPRES el total acumulado al 2009 fue de 532 casos y una tendencia al aumento

### Endoprótesis de cadera. Casos atendidos GES de Artrosis Cadera de beneficiarios de FONASA. Período 2005-2008

Seguro	2005	2006	2007	2008
FONASA	659	1.631	2.207	1.982
ISAPRE	119	134	118	161

Fuente: Elaboración propia sobre SIGGES. MINSAL y Superintendencia de Salud.  
Nota: 2005 corresponde de julio a diciembre.

### Estimación de la Demanda por cada uno de los Grupo de Prestaciones Principales

#### Endoprótesis de cadera. Demanda esperada por GPP para FONASA e ISAPRE

Demanda GES estimada, por año y cohorte						
Código	Cohorte		2010	2011	2012	2013
012.001	FONASA		2.133	2.215	2.296	2.377
012.002	ISAPRES		214	222	230	238

Demanda GES estimada, por año y GPP						
Tipo	Código	GPP	2010	2011	2012	2013
TRAT	012.001	INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA INTEGRAL CON PRÓTESIS DE CADERA TOTAL	1.920	1.993	2.067	2.140
TRAT	012.002	CONTROL Y KINESIOTERAPIA POST QUIRÚRGICA	2.347	2.436	2.526	2.615
TRAT	012.003	RECAMBIO PROTESIS CADERA	480	498	517	535

#### Factores de riesgo para OA

Existen condiciones o situaciones que pueden influenciar o determinar la presentación de OA de caderas que van más allá del simple deterioro por envejecimiento. (Tratamiento médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla, leve o moderada. MINSAL, 2007).

Dentro de los **factores que predisponen a la enfermedad** podemos encontrar: el género femenino, herencia, obesidad, variables reproductivas, osteoporosis. También existen otros aspectos que **determinan una carga biomecánica anormal en sitios articulares específicos tales como:** forma articular, tipo de trabajo, trauma, deportes.

Desde el punto de vista funcional, el dolor secundario a la artrosis de cadera genera dificultad en la marcha, trastorno del sueño, aislamiento, depresión y polifarmacia. Todo lo anterior puede conducir al paciente a la invalidez y discapacidad, con un impacto negativo en la calidad de vida del adulto mayor, de su entorno familiar y social.

La cirugía endoprotésica con reemplazo total de la cadera (ETC) es una intervención efectiva en pacientes adultos mayores. El objetivo de la cirugía ETC es tratar el dolor y recuperar la funcionalidad, mejorar la calidad de vida (10) , con una costo-utilidad aceptable (11, 12). Nivel de Evidencia 3.

## 1.2 Alcance de la guía

### a. Tipo de pacientes y escenarios clínicos a los que se refiere la guía

La Artrosis es una enfermedad articular caracterizada por una alteración inicial a nivel del condrocito, asociada a una reacción reparadora proliferativa del hueso subcondral y a un proceso inflamatorio ocasional de la membrana sinovial. Sin tratamiento oportuno, se transforma en un proceso crónico, pudiendo llegar a la destrucción de la articulación afectada.

Desde el punto de vista funcional, el dolor secundario a la artrosis de cadera genera dificultad en la marcha, trastorno del sueño, aislamiento, depresión y polifarmacia. Todo lo anterior puede conducir al paciente a la invalidez y discapacidad, con un impacto negativo en la calidad de vida del adulto mayor, de su entorno familiar y social.

Esta guía esta orientada a las personas mayores de 65 años, que presenten limitación funcional severa de cadera secundaria a artrosis uni o bilateral, y que tengan indicación de cirugía endoprotésica.

Se excluyen todas aquellas personas que presenten alteraciones locales tales como: cuadro de infección articular o periarticular concurrente, insuficiencia de partes blandas severa. Factores generales como: enfermedades neurológicas que no permita deambular, enfermedad mental severa, enfermedades sistémicas incompatibles con cirugía o rechazo del paciente a la cirugía.

### b. Usuarios a los que está dirigida la guía

La guía da recomendaciones a todos los profesionales sanitarios relacionados con la atención de adultos mayores que padecen artrosis de cadera con limitación funcional severa, en la perspectiva de orientar las buenas prácticas, con un efectivo uso de los recursos.

- Médicos de atención primaria.
- Enfermeras
- Traumatólogos
- Anestesiastas
- Kinesiólogos
- Fisiatras
- Nutricionista
- Asistente Social

## 1.3 Declaración de intención

Esta guía no fue elaborada con la intención de establecer estándares de cuidado para pacientes individuales, los cuales sólo pueden ser determinados por profesionales competentes sobre la base de toda la información clínica respecto del caso, y están sujetos a cambio conforme al avance del conocimiento científico, las tecnologías disponibles en cada contexto en particular, y según evolucionan los patrones de atención. En el mismo sentido, es importante hacer notar que la adherencia a las recomendaciones de la guía no asegura un desenlace exitoso en cada paciente.

No obstante lo anterior, se recomienda que las desviaciones significativas de las recomendaciones de esta guía o de cualquier protocolo local derivado de ella sean debidamente fundadas en los registros del paciente.

En algunos casos las recomendaciones no aparecen avaladas por estudios clínicos, porque la utilidad de ciertas prácticas resulta evidente en sí misma, y nadie consideraría investigar sobre el tema o resultaría éticamente inaceptable hacerlo. Es necesario considerar que muchas prácticas actuales sobre las que no existe evidencia pueden de hecho ser ineficaces, pero otras pueden ser altamente eficaces y quizás nunca se generen pruebas científicas de su efectividad. Por lo tanto, la falta de evidencia no debe utilizarse como única justificación para limitar la utilización de un procedimiento o el aporte de recursos.

## **2. OBJETIVOS**

Esta guía es una referencia para la atención de los pacientes adultos mayores de 65 años y más, con artrosis de cadera con limitación funcional severa que requieren de una cirugía de instalación de endoprótesis primaria, bajo el régimen de garantías explícitas.

En ese contexto, esta guía clínica tiene por objetivos:

1. Entregar recomendaciones a los usuarios de esta guía en prevención primaria, tamizaje, sospecha diagnóstica, confirmación diagnóstica, cirugía y rehabilitación de los pacientes adultos mayores de 65 años y más, con artrosis de cadera con limitación funcional severa que requieren de una cirugía de instalación de endoprótesis.
2. Contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas con artrosis de cadera con limitación funcional severa.

### **3. RECOMENDACIONES**

#### **3.1 Prevención primaria, tamizaje y sospecha diagnóstica**

##### **Preguntas clínicas abordadas en la guía**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo a considerar en la prevención de la artrosis severa de cadera en adultos mayores?
- ¿Es efectiva la educación para prevenir la complicación de la artrosis en adultos mayores comparadas con no intervención?
- ¿Cuál método de educación es el más efectivo en adultos mayores con artrosis de rodilla y/o cadera?

##### **Síntesis de evidencia**

###### **1. Clasificación**

Desde el punto de vista etiopatogénico, la artrosis de cadera se clasifica en primaria y secundaria.

###### **Primaria(5)**

Llamada también esencial, en Chile es la más frecuente. La causa de la artrosis primaria es el uso y el envejecimiento articular. Esto es variable según los individuos. Se atribuye al stress fisiológico o carga normal. La artrosis se presenta lentamente con el tiempo en personas mayores de 65 años; pero hay que hacer notar que un número importante de personas, de igual edad, no presentan artrosis o no tienen síntomas propios de ella.

###### **Secundaria**

La artrosis, en este caso, se debe a factores locales de la cadera misma o generales, sin enfermedad que afecte a otras articulaciones o al organismo en general.

###### **a. Factores Locales**

- Luxación Congénita de Cadera.
- Factores Traumáticos.
- Factores Vasculares.
- Factores Infecciosos.
- Otros: Irradiación, embolia, epifisiolisis, osteocondritis traumática o disecante.

###### **b. Factores Generales**

- Artritis reumatoide.
- Metabólicos: gota, ocrónosis, diabetes, hemofilia, hemocromatosis (13) y afecciones del tracto intestinal. Nivel de Evidencia 3.
- Insuficiencia renal o transplantados renales. Estos factores se confunden con el consumo exagerado de esteroides, que producen daño articular en un alto porcentaje.

- Factores constitucionales y hereditarios: se ha observado que hay familias que tienen predisposición a la artrosis. Especial relevancia tiene la artrosis primaria idiopática familiar, en que la artrosis compromete varias articulaciones en forma simultánea y precoz (segunda y tercera década de la vida).
- Raquitismo.
- Enfermedad de Paget.
- Consumo de corticoides en forma exagerada y prolongada. Se observa muy frecuentemente en enfermedades del mesénquima.

## **2. Prevención Primaria**

### ***a. Educación del Paciente***

La entrega de información y educación son en general una obligación de los equipos médicos, a la vez que una responsabilidad compartida con los pacientes.

Esto es particularmente importante en enfermedades crónicas como la OA en especial en pacientes que serán intervenidos quirúrgicamente con endoprótesis total de caderas en las etapas pre y post operatoria.

Primero se debe recordar que bajo este concepto se agrupa no solo la educación del paciente propiamente tal sino que también su grupo familiar.

La educación del paciente debe formar parte integral del manejo del paciente ya que diversas técnicas educativas han demostrado reducir el dolor y aumentar las habilidades adquiridas, aunque con poco impacto en la capacidad funcional. Estas técnicas son: educación individualizada, educación grupal, llamadas telefónicas regulares y entrenamiento en adquisición de habilidades, incluidas las asistidas por el acompañante del paciente (1) (Nivel de evidencia 1. Recomendación Grado A). Sin embargo, debe recordarse que de estas modalidades, la proposición de que solo con contactos telefónicos regulares se logre un mejor estado clínico es la que tiene un nivel de evidencia más bajo (14) (Nivel de Evidencia 3).

Así se ha demostrado que son útiles programas educativos individuales o grupales, llamados telefónicos periódicos y entrenamiento en técnicas para sobrellevar el problema, con un tamaño del efecto que va entre 0,28 y 0,35 (3). (Recomendación Grado B).

En el caso de la OA de cadera, un ensayo clínico aleatorio realizado en pacientes que esperaban reemplazo articular de cadera, demostró que los pacientes que recibían educación grupal tenían menos dolor que el grupo control.

### ***b. Programa de Ejercicios***

Existen evidencias que diferentes programas de ejercicios pueden mejorar los síntomas de la OA, tanto de caderas como rodillas. Sin embargo, hasta ahora no se ha podido determinar si existe un programa específico de ejercicios que sea el ideal.

En la OA de rodillas, la evidencia menciona que los ejercicios de fortalecimiento muscular de las extremidades inferiores disminuyen el dolor y la rigidez al caminar, y al subir escaleras (Recomendación Grado B) (1).

También hay evidencias que los programas de ejercicios generales mejoran el dolor así como la capacidad funcional para las actividades de todos los días. Las recomendaciones EULAR, basadas

en una serie de estudios analíticos estimaron el tamaño o magnitud del efecto en un rango entre 0,57 y 1,0 para el efecto del ejercicio en la mejoría de la OA de rodilla(3).

En cuanto a la OA de cadera, la recomendación de mantener ejercicio aeróbico regular, elongación muscular y ejercicios de movilidad articular, se ha basado mayoritariamente en opinión experta. Un par de estudios clínicos aleatorizados en los que las personas realizaron ejercicio en agua, mostraron un tamaño de efecto para alivio del dolor de 0,25(IC 95% 0,02-0,47) y de 0,17 (IC 95% 0,05-0,39) para mejoría en la rigidez. Nivel de Evidencia 1 (14).

### **c. Baja de peso**

Existe evidencia que la reducción de peso disminuye el riesgo de desarrollar OA.

Además hay estudios que demuestran que, en pacientes con OA de rodillas y que tengan sobrepeso o sean obesos, una reducción de peso de a lo menos un 5%, especialmente si se asocia a ejercicio moderado, mejora significativamente el dolor y la funcionalidad(1, 3). (Nivel de evidencia 2). No existen estudios clínicos aleatorizados comparables publicados para OA de cadera, que confirmen los beneficios de la pérdida de peso en estos pacientes.

La recomendación actual de bajar de peso se basa en opinión de expertos y en estudios de casos y controles (14).

De la experiencia clínica en SSVQ, se observa que cuando los adultos mayores con IMC superior a 30, son sometidos a tratamiento nutricional, mejora la cirugía y la rehabilitación. *Nivel de Evidencia 3.* (Recomendación Grado C)

### **d. Tamizaje en APS**

Esta etapa se inicia cuando un paciente de 65 años o más, consulta en los centros de salud de atención primaria por coxalgia, limitación articular de cadera o alteración funcional de la marcha. También puede asociarse una Evaluación Funcional del Adulto Mayor (EFAM (25)) con puntajes inferiores a 42 puntos, donde se encuentra alterada la prueba de agacharse para tomar un objeto del suelo (parte A del EFAM, pregunta 9).

<b>Recomendaciones para prevención primaria, tamizaje y sospecha diagnóstica</b>	<b>Grado de Recomendación</b>
Todo paciente con OA de rodilla o cadera debiera recibir educación, individual o grupal, respecto de su enfermedad, incluyendo información sobre los métodos de diagnóstico, opciones de tratamiento y pronóstico de la enfermedad.	A
Todo paciente con OA de rodillas o caderas debiera realizar un programa de ejercicio en suelo, individual o grupal, para mejorar la condición de la musculatura de las extremidades inferiores previo a la cirugía protésica.	C
Todo paciente que será sometido a una endoprótesis total de cadera y que presente un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 30, deberá realizar un tratamiento nutricional supervisado con anticipación a la cirugía (2).	C
El tamizaje se realiza frente a un adulto mayor con coxalgia, limitación articular de cadera o alteración funcional de la marcha, o frente a un EFAM con puntaje inferior a 42 puntos, donde se encuentra alterada la prueba de agacharse para tomar un objeto del suelo.	C

### 3.2 Confirmación diagnóstica

#### Preguntas clínicas abordadas en la guía

- ¿Cuáles son los parámetros a evaluar en el examen clínico y anamnesis para la artrosis de cadera con limitación funcional severa?
- ¿Existe evidencia de algún examen funcional costo-efectivo en el diagnóstico de la OA de cadera?
- ¿Existe evidencia del beneficio de los exámenes de apoyo (laboratorio e imágenes) en el diagnóstico de OA de cadera?
- ¿Cuáles son los criterios para hacer el diagnóstico diferencial de artrosis de cadera con compromiso funcional severo?

#### Síntesis de evidencia

El traumatólogo del nivel secundario evaluará funcionalidad de cadera aplicando el Test de Merle D'Aubigné y confirmará, de acuerdo a examen clínico, estudio radiológico y/o imagenológico complementario, la condición de artrosis de cadera con limitación severa (ver Anexo 3)(15).

#### a. Evaluación Clínica

**a.1) Dolor:** Ubicado en al ingle o cara anterior de muslo, de intensidad progresiva, que requiere uso de analgésicos o antiinflamatorios en forma permanente (5). No confundir con el dolor de columna lumbar que es referido a la cadera.

Permite distinguir uno de otro, solicitándole al paciente que indique con su mano dónde está el dolor: si señala la ingle orienta a artrosis coxofemoral, si señala el glúteo o la parte posterior de la cresta iliaca orienta a patología de columna lumbar. En forma excepcional el dolor puede manifestarse a través de la rodilla. En datos recogidos por el Servicio de Salud Bío-Bío, un 50% de las derivaciones por artrosis de cadera en mayores de 65 años correspondían a patología de columna lumbar. (Paredes O 2004 19 /id)

**a.2) Movilidad articular:** En la etapa de artrosis severa están limitadas las rotaciones, abducción y flexión, siendo el signo más precoz el compromiso de la rotación externa. Esta limitación funcional tiene impacto en la vida cotidiana: dificultad para cortarse las uñas de los pies, dificultad para entrar y salir de un auto, dificultad para pararse.

Cuando la rigidez es mayor, se produce una secuencia en la limitación de la movilidad; primero se afecta la rotación externa e interna, luego la abducción. La flexión es lo último que se afecta y en general casi nunca se compromete.

La alteración de la movilidad lleva a posiciones viciosas de la cadera, las más frecuentes son las actitudes en flexoadducción y en rotación externa. Menos frecuente es observar abducción o rotación interna.

Cuando la actitud es en flexoadducción se produce un acortamiento relativo de la extremidad comprometida, ya que para mantener la posibilidad de marcha, el paciente debe inclinar la pelvis levantándola de ese lado, lo que da el acortamiento relativo. Si se pone la pelvis horizontal (con las crestas iliacas a la misma altura), la extremidad afectada quedará sobre la sana cruzándola.

Cuando en vez de adducción se observa abducción viciosa, se produce un alargamiento aparente de la extremidad, pero esta situación es muy poco frecuente.

**a.3) Capacidad de marcha:** El dolor, el compromiso funcional de la articulación coxofemoral y la atrofia muscular limitan la capacidad de marcha a unas pocas cuerdas, requiriendo en algunos casos el uso de uno o dos bastones.

Otros síntomas y signos son crujido articular, falta de fuerza, inestabilidad subjetiva y disminución franca de la capacidad de marcha, se van incrementando a medida que avanza el proceso artrósico.

#### **a.4) Evaluación Radiológica:** Proyección de Pelvis AP

En la artrosis, la radiografía simple sigue siendo el examen más importante y útil. No es necesario en la casi totalidad de los casos el uso de otros medios radiográficos para el diagnóstico y el tratamiento.

En la imagen radiológica el hecho más relevante es el compromiso del cartílago articular, por lo tanto, también del espacio articular. Se produce precozmente adelgazamiento del cartílago, lo que lo hace diferente del espacio articular de la cadera contralateral (5).

A medida que se avanza en el proceso degenerativo, van apareciendo signos más evidentes de la artrosis, que podemos dividir en tres etapas:

- Alteraciones de la forma
- Alteraciones de la estructura
- Alteraciones de la relación entre los componentes de la cadera

#### **Alteración de la Forma**

La cabeza se deforma levemente, se alarga, se aplasta ligeramente y sobresale del borde del cotilo, o se puede profundizar en él. Empieza a aparecer osteofitos en los bordes del cotilo y de la cabeza femoral.

#### **Alteraciones de la Estructura**

Posteriormente aparece disminución de altura del cartílago por fenómenos degenerativos, que se traduce en estrechamiento del espacio articular, se produce esclerosis subcondral, que en la radiografía aparece como una línea nítida más blanca (mayor densidad ósea), en la zona de mayor presión y zonas hipodensas llamadas geodas, tanto en el cotilo como en la cabeza femoral. Esta alteración estructural produce, al nivel de la cabeza y del cuello, una distorsión de la arquitectura de las trabéculas óseas.

### **Alteraciones de la Relación entre los Componentes de la Cadera**

En la artrosis primaria se puede producir pérdida de la normal articularidad por protrusión acetabular, o por lateralización y ascenso de la cabeza. Esto se produce por la diferente forma y lugar donde crecen los osteofitos.

En la artrosis secundaria puede haber una pérdida parcial o total de la relación cefalocotiloídea, a lo que se agregan los fenómenos artrósicos ya mencionados. Con frecuencia, se observa esta situación en la artrosis secundaria a subluxación de cadera, en personas de la cuarta década de la vida. Ejemplo: artrosis secundaria a necrosis de cabeza femoral.

En esta etapa se encuentra pinzamiento del espacio articular, osteofitos superiores e inferiores, gran deformidad de la cabeza femoral, con indemnidad del trocánter mayor, el cual se observa ascendido.

**Estudio imagenológico complementario:** se solicita TAC sólo en casos de apoyo para la planificación quirúrgica.

#### **Exámenes preoperatorios:**

- Laboratorio: Perfil bioquímico, hemograma, creatininemia, electrolitos plasmáticos, protrombinemia, TTPK, VHS y PCR, examen de orina (orina completa y urocultivo)
- Grupo Rh
- ECG
- Radiografía de tórax ántero-posterior y lateral.

**Evaluación por anestesista /otros especialistas:** Aquellos pacientes con riesgo de patología asociada, cardiovascular, respiratoria, u otras, deberán ser referidos a médico internista, cardiólogo, broncopulmonar.

**Evaluación por Odontólogo:** para descartar focos sépticos de origen oral.

**Evaluación integral del adulto mayor en APS:** Una vez efectuada la indicación de endoprótesis de cadera en pacientes mayores de 65 años se recomienda efectuar una evaluación integral (médico, enfermera, kinesiólogo, nutricionista, asistente social) por el equipo de salud de atención primaria tendiente a: controlar, detectar y tratar las condiciones clínicas, funcionales, sociales que puedan preparar al paciente a la cirugía y enfrentar de mejor forma su rehabilitación post operatoria, así como efectuar la coordinación entre los centros de salud correspondientes(Ver anexo N° 5) .

**Rehabilitación Pre operatoria:** Existe evidencia tipo C, de que el tratamiento kinésico preoperatorio incrementa la fuerza muscular, aumenta la movilidad articular, produce mejoría en la calidad de la marcha y reducción del dolor articular, en comparación a un grupo control que no recibió tratamiento kinésico preoperatorio. Se estimó que entre 9 a 16 sesiones fueron necesarias para obtener estos resultados.

En aquellos pacientes que recibieron un programa de tratamiento kinésico preoperatorio, se observó que los pacientes con artrosis de cadera severa enfrentaban de mejor manera la cirugía de endoprótesis y a obtenían mejores resultados en la recuperación postoperatoria (16).

### **Criterios para diagnóstico diferencial de artrosis de cadera con compromiso funcional severo**

- Necrosis avascular de la cabeza femoral.
- Artritis reumatoide

<b>Recomendaciones para confirmación diagnóstica</b>	<b>Grado de Recomendación</b>
Evaluación de funcionalidad de cadera mediante el Test de Merle D'Aubigné.	B
La radiografía simple AP sigue siendo el examen más importante y útil.	C
Las artrosis de cadera con dolor, alteración de la funcionalidad y/o discapacidad severa, con alteraciones radiológicas se derivan a especialistas de Ortopedia y Traumatología para confirmación diagnóstica.	B
Una vez confirmada la artrosis de cadera con limitación funcional severa, los pacientes serán sometidos a una evaluación pre operatoria que incluye: control de la patologías crónicas, evaluación por médico internista, cardiólogo, broncopulmonar, odontólogo y otros.	C
Una vez efectuada la indicación de endoprótesis de cadera en pacientes mayores de 65 años se recomienda efectuar una evaluación integral (médico, enfermera, kinesiólogo, nutricionista, asistente social) por el equipo de salud de atención primaria tendiente a: controlar, detectar y tratar las condiciones clínicas, funcionales, sociales que puedan preparar al paciente a la cirugía y enfrentar de mejor forma su rehabilitación post operatoria, así como efectuar la coordinación entre los centros de salud correspondientes.	C
Existe evidencia que el tratamiento kinésico preoperatorio incrementa la fuerza muscular, produce aumento en la movilidad articular, mejoría en la calidad de la marcha y reducción del dolor articular. Aquellos pacientes que recibieron un programa de tratamiento kinésico preoperatorio preparó a los pacientes con artrosis de cadera severa a enfrentar de mejor manera la cirugía de endoprótesis y a obtener mejores resultados en la recuperación postoperatoria.	C

### **3.3 Tratamiento**

#### **Preguntas clínicas abordadas en la guía**

- ¿Cuál es el tratamiento de mayor costo-utilidad para la artrosis de cadera en adultos mayores?

## Síntesis de evidencia

La cirugía endoprotésica con reemplazo total de la cadera (ETC) es una intervención efectiva en pacientes adultos mayores, especialmente en mujeres, con menos de 1% de mortalidad en centros con alta tasa quirúrgica (Gharib S, McInnes J, et al. 2003 8 /id) . El objetivo de la cirugía ETC es tratar el dolor y recuperar la funcionalidad, con una costo-utilidad demostrada, considerando tasas de revisión actuales alrededor del 10% a los 10 años(11).

**Tabla 2 :** Tasa de Revisión en series de distintos países

País	Tasa (%)
Suecia 1979-2000	8
Suecia 1992-2000	11
Suecia 1992-2000(>65 años)	6
USA 1998 (Medicare)	18
Noruega 1987-1999	15
Finlandia 1995-1999	24
Inglaterra 2000	15

El tratamiento consiste en la realización de una cirugía endoprotésica con reemplazo total de la cadera (ETC) y la rehabilitación hasta los tres meses luego de la cirugía.

Actualmente, existen más de 60 diferentes modelos de prótesis de cadera, producidas por 19 compañías. En el National Health Service (NHS), la Oficina Nacional de Auditoría refiere costos del procedimiento en rangos de £1200 a £ 9000 para el sistema Británico, incluido el valor del tipo de prótesis, en rangos de £400 a £2,000. Las prótesis en general se clasifican en cementadas, no cementadas o híbridas (11)

Esta cirugía no esta recomendada en caso de (2):

- Cuadro infeccioso articular concurrente
- Tejido cutáneo a nivel de cadera no indemne
- Parálisis del cuádriceps
- Patología neurológica que afecte la marcha
- Enfermedad mental severa limitante
- Enfermedad terminal (Ej. Cáncer metastásico)
- Insuficiencia cardiorrespiratoria incompatible con cirugía
- Obesidad mórbida

Las pasos a seguir en el tratamiento quirúrgico corresponden a :

**Preparación del Banco de Sangre:** Clasificación sanguínea, pruebas cruzadas y reserva de sangre heteróloga o autóloga.

**Firma del Consentimiento informado cumplimentado.**

**Reconfirmación de indicaciones pre-anestésicas dejadas en evaluación ambulatoria.**

**Profilaxis antibiótica:** primera dosis 2 gramos de cefazolina, por vía endovenosa 30 minutos previo a la inducción anestésica y segunda dosis de 1 gramo a las cuatro horas de iniciada la cirugía.

#### **Recomendaciones de Trombo-Profilaxis en Artroplastía de Cadera (4).**

Los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor como artroplastía de cadera (AC), son considerados particularmente de muy alto riesgo de ETE, por lo que tienen indicación de trombo-profilaxis rutinaria.

- A. En pacientes sometidos a cirugía electiva de cadera, se recomienda realizar trombo-profilaxis en forma rutinaria con una de las siguientes alternativas:
  1. **HBPM** en dosis de trombo-profilaxis para pacientes de alto riesgo (dosis superiores a 3.400 U anti Xa/día: enoxaparina 40 mgr/ día, dalteparina 5.000 U /día). El inicio de la terapia puede indicarse 12 horas antes de la cirugía o 12-24 horas después de la cirugía. También se puede indicar el inicio de la terapia 4 a 6 horas posterior a la cirugía con la mitad de la dosis en la dosis de inicio (Evidencia Nivel 1).
  2. **Anticoagulantes Orales de última Generación** (Anti-factor Xa o Antitrombina) con un efecto protector y seguridad equivalente a la HBPM, en dosis ajustadas logrando mantener INR de 2,5 (rango 2,0- 3,0), administrando la primera dosis en la noche previa a la cirugía o en la primera noche después de cirugía. Nivel de Evidencia 1.
- B. En pacientes con elevado riesgo de sangrar se recomienda el uso adecuado de métodos mecánicos (Nivel de Evidencia 1). Cuando el riesgo de hemorragia disminuye se debe complementar o sustituir con drogas trombo profilácticas (Nivel de Evidencia 2).
- C. No se recomienda el uso de aspirina, ni Heparina no Fraccionada (HNF), ni métodos mecánicos como único método de trombo-profilaxis. Nivel de Evidencia 1.

#### **Duración de la trombo-profilaxis**

- Actualmente se sugiere que todos los pacientes sometidos a cirugía ortopédica mayor (Prótesis Total de Cadera) deben recibir terapia trombo-profiláctica por lo menos por 10 días, la que debería mantenerse idealmente por 35 días. Nivel de Evidencia 1.

**Cirugía:** Técnica quirúrgica y anestésica según experiencia equipo quirúrgico-anestésico. Esto considera el uso o no de sonda urinaria, drenajes post operatorios, y el tipo de antiséptico a la piel.

#### **Rehabilitación kinésica postoperatoria precoz:**

La rehabilitación kinésica postoperatoria precoz tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de los adultos mayores sometidos a una artroplastía total de cadera, mediante la prevención de las complicaciones postoperatorias, y de la restitución de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria y de la marcha con ayudas técnicas.

Esta fase de la rehabilitación precoz se realiza luego de efectuada la cirugía y hasta el alta hospitalaria. La kinesioterapia se efectuará en la sala de hospitalización.

### **Objetivos de la rehabilitación inmediata**

- Contribuir al aliviar el dolor.
- Prevenir otras complicaciones: respiratorias, tróficas, vasculares, derivadas del reposo y posiciones viciosas (rotaciones)
- Prevenir luxación de la prótesis en cadera operada.
- Restablecer la movilidad articular de la cadera operada.
- Mantener y/o mejorar el trofismo muscular de la extremidad afectada e indemne.
- Activar tronco, abdomen y extremidades remanentes.
- Prevenir y/o tratar edema de la extremidad operada.
- Iniciar etapa sedente.
- Bipedestar al paciente e iniciar carga parcial según tipo de cirugía o de prótesis.
- Reiniciar apoyos con ayuda técnica (bastón o andador).
- Educar al paciente y la familia por medio de entrevistas y folletos.

Se recomienda aplicar la siguiente pauta de movilización, activación y carga de peso corporal según experiencia clínica en Rehabilitación Kinésica (2):

**PAUTA DE REHABILITACIÓN KINESICA POST OPERATORIO PRECOZ INTRAHOSPITALARIO  
EN CIRUGIA DE CADERA \***

\* INSTITUTO TRAUMATOLÓGICO "Dr. Teodoro Gebauer W" EQUIPO DE CADERAS  
Klgo. Eduardo Ramírez C.

Día	Procedimientos
<b>Primer día</b>	<p><b>Movimientos permitidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexo-extensión asistida de cadera y rodilla en el plano sagital</li> </ul> <p><b>Ejercicios:</b> Isométricos de cuádriceps y glúteo mayor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activos de vastos con cojín a nivel poplíteo.</li> <li>- Resistidos de tríceps sural.</li> <li>- Flexo-extensión activa de tobillo y ortejos.</li> <li>- Respiratorios.</li> </ul> <p><b>Mantener posición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extremidades inferiores en abducción ( cojín abductor)</li> <li>- Posición alineada del segmento operado evitando rotaciones.</li> <li>- Vendaje elástico o medias elásticas para prevenir TVP.</li> </ul>
<b>Segundo y tercer día</b>	<p><b>Mantener pauta anterior.</b></p> <p><b>Incorporar ejercicios de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexo-extensión activa de cadera y rodilla en el plano sagital.</li> <li>- Ejercicios de contracción abdominal.</li> <li>- Isométricos de glúteo mayor en decúbito supino.</li> </ul>
<b>Cuarto día</b>	<p><b>Mantener pauta anterior.</b></p> <p><b>Ejercicio:</b> contraer activamente el cuádriceps sentado al borde la cama contra la fuerza de gravedad.</p> <p><b>Posición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentar al borde de la cama con flexión de cadera hasta 70°.</li> <li>- Bipedestar al borde de la cama,</li> </ul> <p><b>Carga de peso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cargar o descarga de peso en segmento operado según el tipo de prótesis o cirugía</li> </ul>
<b>Quinto y sexto día</b>	<p><b>Mantener pauta de ejercicios.</b></p> <p><b>Marcha:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar de marcha (paralelas, andador, dos bastones.)</li> <li>- Educación a paciente y familia respecto a precauciones y ejercicios de cadera</li> </ul> <p><b>LA MARCHA NO ES TRATAMIENTO, SOLAMENTE ES PARA MANTENER INDEPENDENCIA EN LAS ACTIVIDADES DE VIDA DIARIA.</b></p>

**RECOMENDACIONES GENERALES PARA CARGAS DE PESO, APOYO Y MARCHA SEGÚN TIPO DE PROTESIS**

Tipo de Prótesis	Tiempo	Actividad
<b>TOTAL CEMENTADA</b>	4 <sup>to</sup> a 5 <sup>to</sup> día de operado.	Marcha con dos bastones, apoyo progresivo desde el 50% en los primeros 20 días del post operatorio; continuar aumentando carga en forma progresiva hasta el apoyo total.  Retiro de un bastón al acercarse a la sexta semana, y marcha sin bastones cuando no exista claudicación.
<b>HIBRIDAS</b>	5 <sup>o</sup> - 15 <sup>o</sup> día de operado.	Marcha con dos bastones y apoyo progresivo del 10% hasta alcanzar el 50% de carga a la 4 <sup>a</sup> - 6 <sup>a</sup> semana, momento en que se retira un bastón.  Mantener un bastón hasta los tres meses de operado.
<b>TOTAL NO CEMENTADA</b>	4 <sup>o</sup> -5 <sup>o</sup> día de operado.	Deambulaci3n asistida con dos bastones desde el 10% de carga, aumentando progresivamente desde la cuarta semana para alcanzar carga del 50% hacia la sexta semana en que se retira un bast3n. Mantener un bast3n hasta los tres meses de operado.
<p><b>Por indicaci3n del cirujano se podr3 modificar el plan de ejercicios y recomendaciones propuestas. Estas recomendaciones no son aplicables a los recambios prot3sicos de cadera.</b></p>		

**EXCEPCIONES:**

Se excluyen de las recomendaciones anteriores los casos de injertos 3seos, fracturas periprot3sicas, revisiones de implantes, etc. , en que las cargas de peso, as3 como la intensidad de los ejercicios deben ser diferidos.

Cuando existe signo de Trendelenburg (+) se debe mantener el uso de bast3n.

**Criterios de derivaci3n hacia la Red de Rehabilitaci3n:**

**a) Rehabilitaci3n ambulatoria:**

- Adultos mayores de 65 a3os y m3s, operados de cadera con pr3tesis total.
- Con indicaci3n por Traumat3logo a Kinesiolog3a ambulatoria.
- Con sus patolog3as cr3nicas compensadas y ausencia de patolog3as agudas.

**b) Suspensión de alta o rehabilitación en centros de larga estadía:**

- Adultos mayores de 65 años y más, operados de caderas con prótesis total que han presentado alguna complicación médica que amerite mantenerlo en el nivel hospitalario (luxación, TVP, fracturas asociadas, infecciones, lesiones nerviosas, etc.)
- Adultos mayores que por su situación de ruralidad no cuenten con red de rehabilitación cercana a su domicilio.

**EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA: PRÓTESIS DE CADERA**

La ETC sin duda representa una opción efectiva, con impacto en la calidad de vida de quienes la reciben, con efectos post quirúrgicos inmediatos en el dolor y la movilidad (17) .

Sin embargo, el éxito terapéutico es multifactorial, entre ellos, el tipo de prótesis, método de fijación, técnica quirúrgica, experiencia del traumatólogo, condiciones del pabellón, características del paciente, uso de profilaxis de trombosis y embolia pulmonar, procedimientos de rehabilitación (18).

En relación a los tipos de endoprótesis, históricamente se han desarrollado diferentes opciones según los sistemas de fijación, superficies de fricción y modularidad (revisiones sistemáticas en anexos).

- a) Según sistema de fijación: cementadas, no cementadas e híbridas (2).
  - i. Se recomienda fijación no cementada o híbrida entre 65 a 75 años.
  - ii. Se recomienda fijación híbrida o cementada sobre los 75 años.
- b) Según las superficies de fricción: polietileno metal.
- c) Según modularidad: del cotilo o del vástago.
- d) Según sistema de cementación: usar técnica de tercera generación.

La cirugía protésica de caderas proporciona una simbiosis tecnológica entre un dispositivo médico de alta complejidad (duración, resistencia, inmunocompatibilidad) y una técnica quirúrgica cuya experiencia en los equipos de salud se construye sobre las competencias adquiridas en la práctica quirúrgica diaria.

En resumen, la toma de decisión del tipo de prótesis deberá considerar los siguientes criterios:

- Revisión sistemática actualizada de la evidencia científica (series de casos mayor a 10 años)
- Experiencia quirúrgica (técnica quirúrgica predominante en los equipos)
- Tipo de fijación: cementación de tercera generación, no cementada e híbrida.
- Pares de fricción : Poly-Metal
- Costo-efectividad de la prótesis

Recomendaciones para tratamiento	Grado de Recomendación
La cirugía endoprotésica con reemplazo total de la cadera (ETC) es una intervención efectiva en pacientes adultos mayores, especialmente en mujeres	B
Se recomienda realizar trombo-profilaxis en artroplastía de cadera, por 35 días, con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- HBPM en dosis por kilo de peso para cada tipo de HBPM según literatura.</li> <li>- Anticoagulantes orales de última generación en dosis e inicio de la terapia según literatura.</li> </ul>	A
En pacientes con elevado riesgo de sangrar se recomienda el uso de métodos mecánicos	A
La prevención de las complicaciones postoperatorias y la restitución de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria y de la marcha con ayudas técnicas, se realiza mediante rehabilitación kinésica, hasta el alta hospitalaria.	C
Se recomienda prótesis de cadera de fijación no cementada o híbrida entre 65 a 75 años.	C
Se recomienda prótesis de cadera de fijación híbrida o cementada sobre los 75 años	C

### 3.4 Seguimiento y rehabilitación

#### Preguntas clínicas abordadas en la guía

- ¿Cuáles son los criterios de seguimiento en pacientes adultos mayores operados?
- ¿Cuáles son los objetivos de la rehabilitación kinésica?

#### Síntesis de evidencia

**1) Evaluación por Traumatólogo** entre la segunda y la sexta semana posterior a la cirugía. Control y posible alta al tercer mes del post operado.

#### 2) Rehabilitación kinesiológica en la etapa post - quirúrgica

Esta se realizará en forma ambulatoria o en centros de larga estadía según las características de la red de Rehabilitación más cercana a su domicilio. Nivel de Evidencia 3

El propósito de efectuar un seguimiento de tres meses a los pacientes con endoprótesis total de cadera para lograr la restitución de la funcionalidad de la marcha y de las actividades de la vida diaria. Se sugiere que esto se realice distribuyendo 12 sesiones el primer mes, 8 sesiones el segundo mes y las últimas 8 sesiones durante el tercer mes. Nivel de Evidencia 3 (2).

#### Objetivos específicos:

- Prevenir complicaciones post-operatorias tardías.
- Mantener y mejorar el trofismo muscular
- Mejorar rangos articulares.
- Reeducar la marcha y las AVD.

- Enseñar ejercicios para la continuidad de la rehabilitación en su domicilio.
- Efectuar seguimiento de la situación funcional.
- Detectar y referir a Traumatólogo posibles disimetrías de la extremidad inferior derivado de la cirugía. (> a 10 mm.)
- Indicar y retirar progresivamente las órtesis o ayudas técnicas que apoyan la marcha.
- Mejorar la adhesión al proceso de rehabilitación por medio de la educación al paciente y cuidadores respecto a su cirugía.

### Recomendaciones

Recomendaciones para seguimiento	Grado de Recomendación
En etapa post quirúrgica el Traumatólogo realizará controles entre la segunda y la sexta semana posterior a la cirugía. El control de alta se realizará al tercer mes de operado.	C
La Rehabilitación kinesiológica etapa post - quirúrgica se realizará en forma ambulatoria o en centros de larga estadía según las características de la red de Rehabilitación más cercana a su domicilio.	C
El seguimiento de la rehabilitación se extenderá por tres meses para lograr la restitución de la funcionalidad de la marcha y de las actividades de la vida diaria.	C

## **4. IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA**

### **4.1 Situación de la atención del problema de salud en Chile y barreras para la implementación de las recomendaciones**

#### **Barreras del ámbito del conocimiento de la existencia de la Guía(19)**

- Conciencia de la existencia de la GPC
- Familiaridad con la GPC. Puede existir un número de profesionales aún no familiarizados con la estructura de las guías, y con la nomenclatura utilizada, lo que pudiese, a su vez, redundar en un poco uso de las mismas.

#### **Barreras del ámbito de las actitudes**

- Conformidad con las recomendaciones de la GPC : No todos los profesionales pudiesen concordar con las recomendaciones expresadas en la guía, o encontrar su aplicabilidad en todos los ámbitos.
- Percepción de autosuficiencia para llevar a cabo las recomendaciones de la GPC. Este punto se refiere básicamente a aquellas áreas de prevención primaria relacionadas con intervenciones educativas, y consejerías en las que posiblemente sea necesario capacitar a los profesionales para su desarrollo.

#### **Barreras externas para seguir las recomendaciones de la GPC**

Los profesionales pueden enfrentar barreras que limiten su habilidad para seguir las recomendaciones por factores relacionados con el paciente, con la propia guía, u otros factores del entorno. Demás está mencionar lo importante que puede llegar a ser la limitación de recursos financieros u otros para la implantación de una GPC, específicamente referidos a: equipamiento, materiales, insumos o instrumentos de trabajo apropiados, o simplemente de tiempo, todos factores que escapan al control del profesional.

### **4.2 Diseminación**

Otras versiones de la guía:

- Versión resumida (protocolo): No disponible
- Versión para pacientes: No disponible
- Versión de bolsillo: No disponible

### 4.3 Evaluación del cumplimiento de la guía

Se recomienda evaluar la adherencia a las recomendaciones de la presente guía y los desenlaces de los pacientes mediante alguno(s) de los indicadores siguientes:

#### Indicadores de proceso

$$\frac{N^{\circ} AM \text{ con indicación quirúrgica de endoprótesis de cadera}}{N^{\circ} AM \text{ operados de endoprótesis de cadera en período evaluado}} \times 100$$

#### Indicadores de resultado

$$\frac{N^{\circ} AM \text{ intervenidos quirúrgicamente que caminan sin dolor, independiente del uso de AT, a los 3 meses de operados.}}{N^{\circ} \text{ total de AM intervenidos quirúrgicamente evaluados a los 3 meses de operados}} \times 100$$

## **5. DESARROLLO DE LA GUIA**

Existe una versión previa de esta guía (2005).

### **5.1 Grupo de trabajo**

Los siguientes profesionales aportaron a la elaboración de esta guía. El Ministerio de Salud reconoce que algunas de las recomendaciones o la forma en que han sido presentadas pueden ser objeto de discusión, y que éstas no representan necesariamente la posición de cada uno de los integrantes de la lista.

#### **Grupo que elaboró versión 2005.**

Mario Reyes.	Traumatólogo, Director Instituto Traumatológico. Santiago. Especialista Ortopedia y Traumatología Mc Master University, Hamilton, Ontario, Canadá. Past President Soc. Chilena Ortopedia y Traumatología
Pedro Morales.	Jefe Equipo de Cadera, Instituto Traumatológico de Santiago. S.S. Metropolitano Occidente.
Orlando Paredes	Jefe de Servicio de Traumatología Hospital Los Angeles, SS Bío-Bío. Presidente Filial VIII Región Soc. Chilena de Ortopedia y Traumatología Postgrado en Cirugía Protésica y Artroscopía U. de Navarra, España.
Rubén López Leiva.	Kinesiólogo. Hospital Geriátrico Limache
Eduardo Ramírez	Kinesiólogo. Prof. U. de Chile y U. Mayor
Viviana Estrada	Kinesiólogo MINSAL
Alonso Ercilla	Traumatólogo. ING, Hospital Barros Luco.
Juana Silva O	Geriatra. Directora Instituto Nacional de Geriátria
Patricio Herrera.	Geriatra-Salud Familiar ING
Alicia Villalobos	EU-Encargada Adulto Mayor, Subsecretaría de Salud Pública, Consultora OPS/OMS Adulto Mayor. Magíster Formación de Formadores U. de Nanterre, Francia, Especialista en Geriátria, Post-título INTA, U. de Chile
Jeanette Casanueva	Subdirectora de Desarrollo y Control de Gestión Complejo Hospitalario Norte; SSMetropolitano Norte. Ex Jefe Depto. Salud de las Personas, Minsal. Magíster (P) en Epidemiología Clínica, UFRO Diplomado en Gestión de Servicios de Salud, U. de Chile
Gloria Ramírez	M.Sc. International Health Management & Development U. Birmingham UK. Certificate Health Technology Assessment. Certificate Evidence Based Health Care University of Oxford, U. Kingdom

### Grupo de actualización 2010

Mario Reyes	Traumatólogo. Director Instituto Traumatológico
Pedro Morales	Jefe Equipo de Cadera, Instituto Traumatológico de Santiago. S.S. Metropolitano Occidente.
Orlando Paredes	Jefe de Servicio de Traumatología Hospital Los Angeles, SS Bío-Bío.
Mario Ramírez	Kinesiólogo. Docente Universidad Mayor.
Rafael Pizarro M.	Kinesiólogo. Hospital Geriátrico de Limache
Alicia Villalobos C.	Encargada Nacional Programa Adulto Mayor. MINSAL.
Rubén López Leiva	Kinesiólogo. Programa del Adulto Mayor. DIPRECE-Subsecretaría de Salud Pública. MINSAL.
María Dolores Tohá T.	Médico, Secretaría Técnica AUGE
Pamela Vásquez R.	Cirujano-Dentista. Magister en Salud Pública. Secretaría Técnica AUGE. DIPRECE, MINSAL.

#### *Diseño y diagramación de la Guía*

*Lilian Madariaga*

*Secretaría Técnica AUGE  
División de Prevención y Control de Enfermedades  
Subsecretaría de Salud Pública  
Ministerio de Salud*

### 5.2 Declaración de conflictos de interés

Ninguno de los participantes ha declarado conflicto de interés respecto a los temas abordados en la guía.

Fuente de financiamiento: El desarrollo y publicación de la presente guía han sido financiados íntegramente con fondos estatales.

### 5.3 Revisión sistemática de la literatura

Los profesionales sanitarios, enfrentados cada vez más a un trabajo en equipos multidisciplinarios, con competencias en continuo desarrollo, requieren mantener su razón de ser. Esto es, otorgar una atención de salud cuyos resultados, en las personas y la organización, generen beneficios por sobre los riesgos de una determinada intervención.

Asimismo, el sistema sanitario se beneficia en su conjunto cuando, además, esas decisiones se realizan de acuerdo a las buenas prácticas, basadas en la mejor evidencia disponible, identificando las intervenciones más efectivas y, en lo posible, las más costo / efectivas (no necesariamente equivalente a las de “menor costo”).

Una Guía Clínica puede definirse como “un reporte desarrollado sistemáticamente para apoyar tanto las decisiones clínicas como la de los pacientes, en circunstancias específicas” . Así, éstas pueden mejorar el conocimiento de los profesionales, entregando información y recomendaciones acerca de prestaciones apropiadas en todos los aspectos de la gestión de la atención de pacientes: tamizaje y prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, cuidados paliativos y atención del enfermo Terminal (Lohr KN 2004).

En Chile, el Ministerio de Salud ha elaborado una estrategia participativa que incluyó la elaboración de revisiones sistemáticas por parte de universidades, a través de un concurso publico, y/o revisiones sistemáticas rápidas, focalizadas en identificar evidencia de guías clínicas seleccionadas de acuerdo a criterios de la AGREE Collaboration (Appraisal of Guideline Research & Evaluation)(The AGREE Collaboration 2001) (ver Anexo 2. Tablas de Niveles de Evidencia, Recomendación, Fuentes de Búsqueda).

**Tabla 3: Revisión sistemática de Guía Clínica  
Endoprótesis de cadera en personas de 65 años y más**

1. Elaboración de Preguntas específicas: Paciente/ Problema/ Población-Intervención-Comparación-Indicadores de Resultados (Outcomes).
    - 1.1 ¿Cuál es la Efectividad de la endoprótesis de cadera en el adulto mayor?
    - 1.2 ¿Cuál es la costo-efectividad de la endoprótesis de cadera en el adulto mayor?
    - 1.3 ¿Cuáles son las tecnologías efectivas en endoprótesis de cadera en el adulto mayor?
    - 1.4 ¿Cuál es el porcentaje de revisión esperado en endoprótesis de cadera en el adulto mayor?
  2. Fuentes de datos primarias: MEDLINE(vía PUBMED), LILACS, Biblioteca Cochrane.
  3. Fuentes de datos secundarias:
    - 3.1 National Coordination Centre for Health Technology Assessment (U.K.), <http://www.ncchta.org>
    - 3.2 Canadian Task Force on Preventive Health Care (Canada), <http://www.ctfphc.org/>.
    - 3.3 Agency for Health Research & Quality (AHRQ), NIH USA: [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)
    - 3.4 Agency for Health Research & Quality (AHRQ), NIH USA: [www.ahcpr.gov](http://www.ahcpr.gov)
    - 3.5 National Health Service (NHS) Centre for Reviews and Dissemination (U.K.), <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>;
    - 3.6 Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (U.K.), <http://www.sign.ac.uk/>
    - 3.7 The Cochrane Collaboration (international), <http://www.cochrane.org/>
    - 3.8 International Network of Health Technology assessment ([www.inahta.org](http://www.inahta.org))
    - 3.9 Centre for Evidence Based Medicine, Oxford University (U.K.), <http://cebm.jr2.ox.ac.uk/>;
  4. Período: 1996 a la fecha
  5. Criterios de Inclusión: guía clínica, evaluación de tecnología sanitaria, algoritmo.  
Respecto al tipo de población: Respondiendo a los objetivos de la búsqueda, se incluyeron estudios cuya población objetivo fuera la población adulta mayor.
- Palabras claves:** aged - humans- joint prosthesis- osteoarthritis- arthroplasty, replacement,hip/methods - arthroplasty, replacement,hip/psychology  
todos términos MeSH.
6. Instrumento de evaluación AGREE: EVALUACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (20)

La revisión sistemática de registros multicéntricos en países desarrollados demuestra que las endoprótesis total de caderas cementadas, híbridas y no cementadas presentan cohortes de más de diez años de seguimiento y casuística acumulada. Entre ellos, destacan los registros nacionales con que cuentan los países OECD (Suecia, Noruega, Dinamarca, Canadá) con estudios observacionales (cohortes) de hasta 25 años, que representan un nivel de evidencia 2. (Recomendación B) (21)

Por su parte, el Reino Unido ha aportado con dos importantes revisiones sistemáticas con estudio de costo-efectividad (Recomendación A) y una Guía Clínica (basada en evidencia) publicada por el National Institute of Clinical Excellence(NICE) (9, 11, 17, 18, 22-24).

Para otras variables, como los pares de fricción, modularidad o materialidad de la prótesis, la fuerza de recomendación se ubica en la categoría C, al disponer de trabajos con menor tiempo de seguimiento y cohortes.

Por tanto, en la recomendación, es importante considerar que la cirugía protésica de caderas proporciona una simbiosis tecnológica entre un dispositivo médico de alta complejidad (duración, resistencia, inmunocompatibilidad) y una técnica quirúrgica cuya experiencia en los equipos de salud se construye sobre las competencias adquiridas en la práctica quirúrgica diaria.

En resumen, la toma de decisión del tipo de prótesis deberá considerar los siguientes criterios:

- Revisión sistemática actualizada de la evidencia científica (series de casos mayor a 10 años)
- Experiencia quirúrgica (técnica quirúrgica predominante en los equipos)
- Costo-efectividad de la prótesis
- Tasa de revisión de los distintos tipos de prótesis.

#### 5.4 Formulación de las recomendaciones

Las recomendaciones se formularon mediante "consenso simple".

#### 5.5 Validación de la guía

No se realizó una aplicación piloto de la guía.

#### 5.6 Vigencia y actualización de la guía

**Plazo estimado de vigencia:** .3 años desde la fecha de publicación.

Esta guía será sometida a revisión cada vez que surja evidencia científica relevante, y como mínimo, al término del plazo estimado de vigencia.

## **ANEXO 1. Glosario de Términos**

<b>Abreviaturas</b>	
APS	Atención Primaria de Salud
AVD	Actividades de la vida diaria
EEII	Extremidades inferiores
ETC	Endoprótesis con reemplazo total de cadera
ETE	Enfermedad trombo-embólica
HBMP	Human bone morphogenetic protein
NHS	Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (Inglaterra)
OA	Osteoartrosis
SSVQ	Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota
TVP	Trombosis venosa profunda

<b>Glosario</b>	
Artralgia	Dolor de las articulaciones
Tecnología Sanitaria	Comprende a todo medicamento, equipamiento, dispositivo médico, sistemas organizativos y de apoyo, como las competencias y habilidades del recurso humano que las utiliza.

## **ANEXO 2. Niveles de evidencia y grados de recomendación**

Bajo la premisa de buscar un sistema simple y de fácil interpretación, tanto para los profesionales del Ministerio de Salud como para los clínicos, se ha resuelto usar el siguiente sistema de clasificación de evidencia y grados de recomendación para todas las guías clínicas de aquí en adelante. Este sistema es compatible con la mayoría de los existentes en guías anglosajonas.

**Tabla 1: Niveles de evidencia**

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
1	Ensayos aleatorizados
2	Estudios de cohorte, estudios de casos y controles, ensayos sin asignación aleatoria
3	Estudios descriptivos
4	Opinión de expertos

**Tabla 2: Grados de recomendación**

<b>Grado</b>	<b>Descripción<sup>(1)</sup></b>
A	Altamente recomendada, basada en estudios de buena calidad.
B	Recomendada, basada en estudios de calidad moderada.
C	Recomendación basada exclusivamente en opinión de expertos o estudios de baja calidad.
I	Insuficiente información para formular una recomendación.

Estudios de "buena calidad": En intervenciones, ensayos clínicos aleatorizados; en factores de riesgo o pronóstico, estudios de cohorte con análisis multivariado; en pruebas diagnósticas, estudios con gold estándar, adecuada descripción de la prueba y ciego. En general, resultados consistentes entre estudios o entre la mayoría de ellos.

Estudios de "calidad moderada": En intervenciones, estudios aleatorizados con limitaciones metodológicas u otras formas de estudio controlado sin asignación aleatoria (ej. Estudios cuasiexperimentales); en factores de riesgo o pronóstico, estudios de cohorte sin análisis multivariado, estudios de casos y controles; en pruebas diagnósticas, estudios con gold estándar pero con limitaciones metodológicas. En general, resultados consistentes entre estudios o la mayoría de ellos.

Estudios de "baja calidad": Estudios descriptivos (series de casos), otros estudios no controlados o con alto potencial de sesgo. En pruebas diagnósticas, estudios sin gold estándar. Resultados positivos en uno o pocos estudios en presencia de otros estudios con resultados negativos.

Información insuficiente: Los estudios disponibles no permiten establecer la efectividad o el balance de beneficio/daño de la intervención, no hay estudios en el tema, o tampoco existe consenso suficiente para considerar que la intervención se encuentra avalada por la práctica.

### **ANEXO 3. Score funcional de cadera D'AUBIGNÉ & POSTEL**

#### **MÉTODO EVALUACIÓN FUNCIONAL DE CADERA**

	<b>Dolor (D)</b>	<b>Movilidad</b>	<b>Habilidad para Caminar (C)</b>
<b>0</b>	Intenso y permanente	Anquilosis /mala posición de cadera	No camina
<b>1</b>	Severo con dolor nocturno	Cero; ligera deformidad /dolor	Solamente con muletas
<b>2</b>	Severo cuando camina	Flexión < 40°	Solamente con bastón.
<b>3</b>	Tolerable con actividad limitada	Flexión 40°-60°	Solamente bastón, < 1 hora.
<b>4</b>	Dolor a caminata suave, no duele al descanso.	Flexión 60°-80°, puede tocarse el pie.	Larga caminata con bastón, caminata corta sin bastón.
<b>5</b>	Leve e inconstante, actividad normal	Flexión 80-90°, abducción 15°.	No usa bastón, pero claudicación leve.
<b>6</b>	Ausencia de dolor.	Flexión >90°, abducción a 30°.	Normal.

#### **CLASIFICACION FUNCIONAL DE CADERA**

<b>Dolor (D)</b>	<b>Habilidad para Caminar (C)</b>	<b>Total (D+C)</b>	
<b>Muy bueno</b>		<b>11 a 12</b>	
6	6	12	Camina sin bastón, sin dolor ni claudicación.
6	5	11	Camina sin bastón, sin dolor pero ligera claudicación.
5	6	11	Camina sin bastón, no claudica pero duele al inicio del movimiento.
<b>Bueno</b>		<b>10</b>	
5	5	10	Camina sin bastón, dolor y claudicación leve.
4	6	10	Camina sin bastón, con dolor pero sin claudicación.
6	4	10	Usa bastón fuera de la casa, no duele.
<b>Moderado</b>		<b>9</b>	
5	4	9	Dolor leve, usa bastón fuera de la casa.
4	5	9	Duele unos minutos después de caminar; no usa bastón; con leve claudicación.
6	3	9	No duele; usa bastón todo el tiempo.
<b>Regular</b>		<b>8</b>	
5	3	8	Dolor leve; usa bastón todo el tiempo.
4	4	8	Dolor después de caminar; usa bastón fuera de casa.
<b>Pobre</b>		<b>7 ó menos.</b>	
			Movilidad reducida

Para la Evaluación de la Capacidad Funcional en Atención Primaria se considera las variables "Dolor" y "Habilidad para Caminar".

#### **METODO DE EVALUACION DE MEJORÍA CONSEGUIDA POR LA OPERACION EN AFECCIONES DE CADERA**

<b>VARIABLE</b>	<b>PJE. PREOPERATORIO (a)</b>	<b>PJE. POSTOPERATORIO (b)</b>	<b>DIFERENCIA (b-a)</b>	<b>PONDERACIÓN DE LA VARIABLE (c)</b>	<b>TOTAL (b-a)x c</b>
Dolor	3	5	2	2	4
Movilidad	2	5	3	1	3
Habilidad para caminar	3	4	1	2	2
<b>TOTAL PJE.</b>					<b>9</b>

Nota: Los puntajes en la tabla son a modo de ejemplo. En este caso, el paciente al obtener 9 puntos corresponde clasificarlo como de "Buena mejoría" en su Funcionalidad.

#### **CALIFICACION DE LA MEJORIA FUNCIONAL**

- Muy buena mejoría = 12 o más pts.
- Buena mejoría = 7 a 11 pts.
- Mejoría regular = 3 a 7 pts.
- Fracaso = menor que 3 pts.

El dolor y la habilidad para caminar son mucho más importantes que la movilidad. Por lo tanto, el primer y último número se multiplican por dos. También este cálculo permite comparar los resultados de una artroplastía respecto a una artrodesis.

### **ANEXO 4. Encuesta Aplicada por Enfermera para Orientar la Evaluación Integral de Adultos Mayores con Indicación de Endoprótesis Total de Cadera GES**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

<b>Encuesta al Cuidador</b>			
Sí	1.- <b>El Adulto Mayor (AM):</b> ¿Tiene pérdidas importantes de memoria?	→	<b>MÉDICO</b>
Sí	2. ¿Tiene Dificultad para expresarse de forma verbal o escrita; nombrar objetos; reconocer objetos, personas o partes del cuerpo?		
Sí	3. ¿La alteración cognitiva dificulta la realización de las AVD como: ducharse o bañarse, manejar su propio dinero, tomar sus medicamentos, prepara su comida, hacer las tareas de la casa.		
Sí	4. ¿Posee un Minimental abreviado bajo los 13 puntos?		
Sí	5. ¿Se ha sentido deprimido o angustiado en el último mes?		
<b>Encuesta al Adulto Mayor</b>			
No	6. <b>El Cuidador:</b> ¿Podrá ayudarlo(a) en actividades de vestuario e higiene?	→	<b>ASISTENTE SOCIAL</b>
No	7. ¿Podrá acompañarlo(a) a rehabilitación 1 a 3 veces por semana?		
No	8. ¿El cuidador, es una persona activa e independiente?		
Sí	9. <b>Usted:</b> ¿Vive con su cuidadora (or)?		
No	10. ¿Posee dinero para asistir a sesiones de rehabilitación de 1 a 3 veces por semana?		
Sí	11. ¿Reside en segundos pisos (o superiores), cerros o lugares de difícil acceso?	→	<b>KINESIÓLOGO</b>
Sí	12. ¿Tiene sensación de perder equilibrio, inestabilidad y/o mareo cuando camina?		
Sí	13. ¿Ha sufrido 2 ó más Caídas en los últimos 6 meses?		
Sí	11. ¿Tiene dificultad para alimentarse, vestirse o asear su cuerpo?		
Sí	14. ¿Tiene dificultad para usar bastón o andador y/o se resiste a usarlos?		
Sí	15. ¿Usa usted bastones ortopédicos?		
No	16. ¿El o los bastones ortopédicos o su andador se encuentran en buen estado?		
Sí	17. ¿Tiene Obesidad (IMC $\geq$ a 32), HTA y/o Diabetes Mellitus descompensadas?	→	<b>ENFERMERA NUTRICIONISTA</b>
No	18. ¿Sus enfermedades crónicas están en control y tratamiento de en su consultorio?		
Sí	19. ¿Ha bajado más de 4 Kg. de peso en los últimos 6 meses o su IMC es $\leq$ a 23		
No	20. ¿Puede mover los brazos normalmente?	→	<b>MÉDICO</b>
Sí	21. ¿Presenta dolor intenso en los brazos que dificultan sus movimientos?		
Sí	22. Aparte de la cadera con artrosis ¿Tiene otra articulación con problemas en las extremidades inferiores?		

## ANEXO 5. Evaluación Kinésica Funcional Preoperatoria Endoprótesis de Cadera

NOMBRE: _____			EDAD: _____			Nº FICHA: _____																				
INGRESO <input type="checkbox"/>			REEVALUACIÓN <input type="checkbox"/>			FECHA:.....																				
<b>DOLOR OSTEOARTICULAR: Utilice Escala Visual Análoga EVA, escriba el puntaje frente a cada articulación:</b> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>Der.</td> <td>Izq.</td> <td></td> <td>Der.</td> <td>Izq.</td> </tr> <tr> <td>Hombro</td> <td></td> <td></td> <td>Cadera</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Columna</td> <td></td> <td></td> <td>Rodilla</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Der.	Izq.		Der.	Izq.	Hombro			Cadera			Columna			Rodilla		
	Der.	Izq.		Der.	Izq.																					
Hombro			Cadera																							
Columna			Rodilla																							
<b>DERECHA</b>			<b>HOMBRO</b>			<b>IZQUIERDA</b>																				
1	2	3	<b>PRUEBA DE RASCADO DE LA ESPALDA</b>			3	2	1																		
cm.						cm.																				
<b>DERECHA</b>			<b>CODO</b>			<b>IZQUIERDA</b>																				
1	2	3	FLEXIÓN			3	2	1																		
1	2	3	EXTENSIÓN			3	2	1																		
1	2	3	SUPINACIÓN			3	2	1																		
1	2	3	PRONACIÓN			3	2	1																		
<b>DERECHA</b>			<b>MANO</b>			<b>IZQUIERDA</b>																				
1	2	3	OPOSICIÓN			3	2	1																		
1	2	3	PRENSIÓN			3	2	1																		
<b>DERECHA</b>			<b>CADERA</b>			<b>IZQUIERDA</b>																				
1	2	3	TEST PERNAS CRUZADAS			3	2	1																		
<b>DERECHA</b>			<b>RODILLA</b>			<b>IZQUIERDA</b>																				
1	2	3	FLEXIÓN			3	2	1																		
1	2	3	EXTENSIÓN			3	2	1																		
<b>DERECHO</b>			<b>TOBILLO</b>			<b>IZQUIERDO</b>																				
1	2	3	FLEXIÓN			3	2	1																		
1	2	3	EXTENSIÓN			3	2	1																		
<b>DERECHO</b>			<b>COLUMNA LUMBAR-CADERAS-ISQUIOTIBIALES</b>			<b>IZQUIERDO</b>																				
cm.			PRUEBA DE SENTARSE EN LA SILLA Y ALCANZAR LA PUNTA DEL PIE			cm.																				
%			FUERZA DE CUADRICEPS			%																				
<b>CAIDAS</b>						<b>SI</b>	<b>CANTIDAD</b>																			
ESTACIÓN UNIPODAL			DERECHA	.....Seg.	IZQUIERDA	.....Seg.																				
TIMED UP AND GO			.....Segundo																							

Guía Clínica 2010 Endoprótesis Total de Cadera en personas de 65 años y más con Artrosis de Cadera con Limitación Funcional Severa.

SI		AYUDAS TÉCNICAS		NO	
BASTÓN 1 ó 2		ANDADOR ARTICULADO ANDADOR CON RUEDAS		SILLA DE RUEDAS OTRO:	
<b>PESQUISA DE ENFERMEDAD DE PARKINSON: DIFICULTADES PARA ESCRIBIR</b> (letra pequeña e ilegible) <b>SI NO</b>					
<b>BRADICINESIA</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (Signo Obligado)		<b>RIGIDEZ</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (Flexión y Extensión de Muñeca y Codo)		<b>TEMBLOR DE REPOSO</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> (Mov. Pulgar – Índice, mano Recíproco)	
<b>ARRASTRA UN PIE</b> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		<b>REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA</b>		NO	
		SI		Veces x semana.....	
		DONDE:			
<b>EV. FUNCIONALIDAD DE LA CADERA SEGÚN HARRIS MODIFICADO</b>					
<b>ESCALA DE HARRIS MODIFICADA</b> Cevallos Mesa A. Revista Cubana Ortopedia y Traumatología 1998;12 (1-2):72-6.					
1. Dolor (40 pts):	Ninguno	40	Cuidado de los pies. Ej. Lavar y secar los pies (5 pts.)	Sin dificultad	5
	Leve u ocasional	35		Con dificultad	3
	Moderado	20		Incapaz	0
	Severo	0			
2. Función Distancia caminada (15 pts)	10 cuadras o más	15	Claudicación (5 pts.)	Ninguna	5
	6 cuadras	12		Leve	3
	1-3 cuadras	7		Severo	0
	Interiores	2			
	Incapaz de caminar	0			
Función Apoyos (5 pts)	Ninguno	5	Escaleras (5 pts.)	Normal	5
	Bastón ocasionalmente	4		Con pasamanos	4
	Bastón o muleta siempre	3		Escalón a escalón	2
	Dos bastones o muletas	2		Incapaz	0
	Andador	1			
	Incapaz de caminar	0			
3. Movilidad y potencia muscular Capacidad de movilizarse en vehículo: entrar y salir (5 pts)	Sin dificultad	5	Clasificación Funcional de Cadera según Harris Modificado. 70 a 80 pts. = Excelente 60 a 69 pts. = Bueno 50 a 59 pts. = Regular 49 pts. o menos = Malo		
	Con dificultad	3			
	Incapaz	0			
<b>ANTECEDENTES PSICOSOCIALES Y REDES</b>					
¿Se siente acompañado (a)?				si	no
¿Siente que las personas de casa se preocupan de usted?					
¿Le agrada participar en actividades de grupo?					
¿Presenta alteraciones del sueño?					
<b>DIAGNÓSTICO KINÉSICO FUNCIONAL:</b> .....					
.....					

**PRESTACIONES KINESICAS**

Alivio Dolor	<input type="checkbox"/>	Rangos articulares	<input type="checkbox"/>	Fuerza muscular	<input type="checkbox"/>	Integración psicosocial	<input type="checkbox"/>
Marcha	<input type="checkbox"/>	AVD	<input type="checkbox"/>	Tolerancia al esfuerzo	<input type="checkbox"/>	Cognición	<input type="checkbox"/>
Equilibrio	<input type="checkbox"/>	Prevención de caídas	<input type="checkbox"/>	Ayudas técnicas	<input type="checkbox"/>	Fisioterapia	<input type="checkbox"/>

Otros:.....

PLAN DE TRATAMIENTO	INDIVIDUAL/ N° SESIONES	GRUPAL/ N° SESIONES
---------------------	-------------------------	---------------------

**KINESIÓLOGO:**.....

## **ANEXO 6. Instructivo de Ficha Ingreso y Reevaluación Kinésica Integral**

### **Objetivos:**

1. Medir la funcionalidad integral desde el punto de vista: físico, sensorial y psicosocial.
2. Efectuar un diagnóstico kinésico funcional a partir de la funcionalidad medida.
3. Determinar los objetivos a intervenir
4. Elaborar un plan de atención de acuerdo a los déficit detectados.
5. Evaluar los cambios obtenidos al finalizar la intervención.

### **Áreas de la Ficha**

La ficha se compone de las siguientes áreas:

- I. Identificación del paciente.
- II. Antecedentes clínicos e indicación médica de rehabilitación.
- III. Dolor osteoarticular.
- IV. Screening de la funcionalidad segmentario.
- V. Evaluación de la fuerza muscular de cuádriceps.
- VI. Reporte de caídas
- VII. Evaluación de la estabilidad postural.
- VIII. Uso de ayudas técnicas
- IX. Registro de la práctica de actividad física.
- X. Sospecha de Enfermedad de Parkinson.
- XI. Evaluación de la función cardiovascular.
- XII. Pesquisa de antecedentes psicosociales y de redes.
- XIII. Diagnóstico kinésico y objetivos de tratamiento.
- XIV. Modalidades de intervención.
- XV. Trabajo con monitoras de la comunidad

### **I. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE**

Registrar el nombre, edad, número de ficha y RUT del paciente, así como la fecha de ingreso o reevaluación.

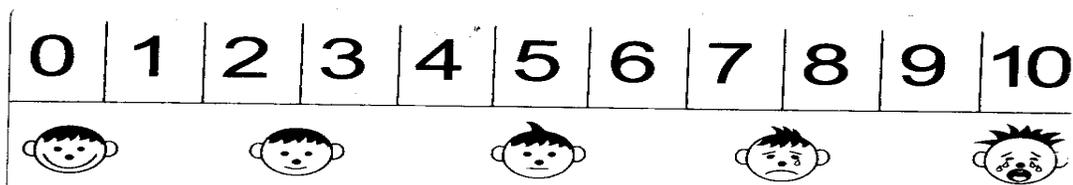
### **II. ANTECEDENTES CLÍNICOS E INDICACIÓN MÉDICA DE REHABILITACIÓN.**

El paciente será derivado a kinesiólogo con los siguientes antecedentes: condiciones de riesgo, evaluaciones funcionales (Índice de Katz, EFAM(25)) Yesavage, Pfeffer, patologías, fármacos que actualmente tiene indicados el paciente por patología e indicación medica de rehabilitación.

### **III. DOLOR OSTEOARTICULAR**

**Localización y medición de la percepción del dolor osteoarticular:** El dolor osteoarticular se medirá mediante la **Escala visual análoga (EVA)**: que consiste en una regla en línea horizontal, donde se observan inscritos los números del cero al diez. Usted debe solicitar al paciente que asocie al dolor con el número de la siguiente forma:

"Dígame, cuanto le duele su.....entre "0" y "10", siendo "0" igual a ningún dolor y "10" a un dolor insoportable



Si el paciente no asocia el número a su valor simbólico, puede utilizar las imágenes de los rostros que aparecen bajo los números para lograr de una forma indirecta cuantificar la percepción del dolor

Registrar la intensidad del dolor reportado en casilleros (hombro, columna, cadera y rodilla). Si lo requiere anote bajo los casilleros otras articulaciones que presenten dolor.

Considere que entre los primeros síntomas de la Enfermedad de Parkinson está el dolor articular pseudo reumático probablemente secundario a la rigidez muscular.

#### IV. SCREENING DE LA FUNCIONALIDAD ARTICULAR SEGMENTARIO

Objetivo: detectar disfunciones de las extremidades o columna para luego proceder a una evaluación específica si lo requiere.

Consideraciones:

- Observe los movimientos durante todas las fases de las pruebas en busca limitaciones, alteración del ritmo y asimetría.
- Detener la prueba si el paciente experimenta dolor.
- Demuestre y luego solicite al paciente que repita diversos movimientos.
- Calificar las pruebas funcionales según la siguiente escala:

Escala de Valoración de los Movimientos Funcionales	
Valor	Condición
1	No lo logra
2	Lo logra parcialmente
3	Lo logra

**Hombro:** Para la evaluación global del complejo articular del hombro se utilizará la prueba de rascado de la espalda.

##### Prueba de rascarse la espalda (Back scratch test)

Evalúa flexibilidad del tren superior. El participante debe estar de pie y ubicar una extremidad sobre algún hombro con el codo orientado hacia arriba y con la palma de la mano hacia abajo tocando la espalda, como indica la lámina. La otra extremidad debe estar en sentido contrario con la palma hacia arriba y el dorso de la mano adosada a la espalda. El paciente debe intentar tocar las puntas de los dedos.



- Realizar dos prácticas antes del registro.
- Verificar si los dedos medios están dirigidos el uno hacia el otro lo mejor posible.
- No permitir que los participantes junten sus dedos y se tiren.
- Registrar con una regla la distancia en centímetros entre los dedos medios.

**Codo:** efectuar en forma simultánea pruebas activas de: flexión, extensión, supinación y pronación de codo.

- **Flexión:** demuestre y solicite una flexión de codo hasta que la mano toque la cara anterior del hombro.
- **Extensión:** demuestre y solicite desde la posición anterior, una extensión del codo con la palma de la mano en supinación.

- **Supinación:** demuestre y solicite con el codo en flexión de 90° adosado al tronco y las manos empuñadas, con las palmas hacia abajo. A continuación gire el puño hasta que la palma mire hacia arriba.
- **Pronación:** demuestre y solicite utilizando la posición del codo anterior, pida al paciente que gire desde la posición de supinación hasta que la palma mire hacia abajo. Opcionalmente la mano puede empuñar un lápiz para objetivar la excursión del movimiento.

**Mano:** explorar por separado los movimientos de: oposición y prensión gruesa.

- **Oposición:** demuestre y solicite al paciente el movimiento del pulgar para que logre tocar la punta del pulgar con cada una de las puntas de los dedos.
- **Prensión:** demuestre y solicite al paciente que empuñe con fuerza la mano y observe si es capaz de hacerlo.

En la prensión gruesa normal los dedos están muy juntos en movimiento continuo, y tocan la palma a nivel del surco palmar distal.

**Cadera:** se utilizará una prueba que incorpore movimientos combinados.

- **Test de las piernas cruzadas:** con el paciente sentado, solicitar que cruce una pierna sobre la otra, apoyándola sobre la rodilla contraria. Se exploran los movimientos de flexión, abducción y rotación externa de la cadera. Repetir en lado contrario.
- **Rodilla:** con el paciente en posición sentado con las piernas colgando en 90° de flexión, solicitar que efectúe los movimientos de **extensión** de rodilla en contra de la fuerza de gravedad y luego de **flexión** de rodilla a favor de la fuerza de gravedad. Se sugiere palpar la articulación, en el transcurso de la prueba, para detectar posibles crepitaciones.

**Tobillo:** se explorará los movimientos de flexo-extensión del tobillo con el paciente sentado, rodillas en 90°, pies apoyados en el suelo. Demuestre y solicite que el paciente efectúe los siguientes movimientos:

- **Flexión dorsal o dorsiflexión:** apoyando el talón en el suelo, levante la punta del pie hacia arriba.
- **Extensión o flexión plantar:** la punta del pie apoyada en el suelo, solicite que levante el talón.

**Columna lumbar, cadera e isquiotibiales:** se utilizará un método indirecto para evaluación de flexibilidad de columna lumbar, cadera e isquiotibiales.

- **Prueba de sentarse en la silla y alcanzar la punta del pie (chair sit-and-reach test)**

#### Material y equipo:

- 1 silla de app. 43 cm. de altura y estable.
- Cinta métrica o regla.

#### Procedimiento:

- Paciente sentado al borde de la silla.
- Una pierna debe estar doblada con el pie completamente apoyado sobre el piso.
- La otra pierna debe estar con la rodilla extendida y el talón apoyando en el piso con el tobillo en ángulo de 90°.
- Dirigir el tronco lentamente hacia delante hasta la punta del pie de la extremidad inferior con la rodilla extendida de la siguiente forma: brazos extendidos, manos superpuestas con los dedos medios al mismo nivel, de tal forma que logre tocar la punta del pie. Evitar que flexione la rodilla extendida durante la prueba. Practicar un par de veces antes de registrar
- Mantener unos dos segundos la posición máxima alcanzada.



### **Registro:**

Medir la distancia entre el dedo medio de la mano y la punta del pie correspondiente al mismo hemicuerpo. Repetir la prueba en ambos lados.

### **Medidas de seguridad:**

- Silla debe estar apoyada a una pared
- Deben exhalar el aire cuando se inclinan lentamente hacia delante
- Evitar dar saltos en la silla
- Elongar suavemente, nunca llegar a un punto que ocasione dolor
- Contraindicado en personas con osteoporosis severa o presencia de dolor estimulado por esta posición, pacientes secueledados de AVE.

## **V. EVALUACIÓN DE LA FUERZA MUSCULAR**

### **Medición de la fuerza muscular de cuádriceps.**

La fuerza muscular se evaluará en base al Cuádriceps, que constituye uno de los principales grupos musculares del cuerpo. La escala de medida será en porcentaje de la fuerza en relación a la aplicación de resistencias de la fuerza de gravedad, resistencia moderada y resistencia máxima.

El paciente sentado, apoyando la espalda a la silla, caderas y rodillas en 90° con apoyo de los pies al suelo. Brazos cruzados en el pecho y el Kinesiólogo fija con una mano a nivel supra patelar, la otra extremidad inferior permanece relajada. Solicitar al paciente que haga una máxima extensión voluntaria de rodilla. Si lo logra, proceder a medir la fuerza muscular del cuádriceps con resistencia manual, según los siguientes criterios:

### **Evaluación manual:**

- **0%** Ausencia de contracción muscular.
- **25%** Vence parcialmente la resistencia de la fuerza de gravedad y no completa el arco de movimiento normal.
- **50%** Vence la resistencia de la fuerza de gravedad completando todo el arco de movimiento normal.
- **75%** Vence una resistencia moderada ejercida por el kinesiólogo en forma manual, fijando con una mano a nivel suprapatelar y la otra a nivel de los maléolos, durante todo el arco movimiento.
- **100%** Vence una resistencia máxima ejercida por el kinesiólogo en forma manual, fijando con una mano a nivel suprapatelar y la otra a nivel de los maléolos, durante todo el arco movimiento.

## **VI. REPORTE DE CAÍDAS**

Consultamos al paciente si ha presentado caídas los últimos 6 meses. Las alternativas son: No y Si. Luego se registra el número de caídas reportadas.

## **VII. ESTABILIDAD POSTURAL (EQUILIBRIO)**

A continuación se ejecutan pruebas que específicas para la evaluación del equilibrio estático y dinámico que se correlacionan con el riesgo de caer, entre ellas están: *Estación Unipodal* (EU) y *Timed up and go* (TUG).

### **Estación Unipodal (EU):**

#### **Instrucciones:**

- Paciente de pie utilizando calzado habitual.
- Vista al frente.

- Extremidades superiores cruzadas sobre el pecho con las manos tocando los hombros.
- El evaluador se ubica al costado del paciente.
- Primero demuestre y luego solicite al paciente que mantenga el equilibrio sobre un pie, durante el mayor tiempo posible, sin dejar que sus piernas se toquen entre si. La otra extremidad inferior debe mantener una flexión de **cadera y rodilla en 90°**.
- Cronometrar el tiempo, desde el momento en que la cadera y rodilla logren la flexión de 90°.
- Criterios para detener el cronometraje del test son los siguientes: sí las piernas se tocan entre si, los pies se mueven de su posición inicial, el pie toca el suelo, o los brazos se mueven desde su posición inicial.
- Registrar el resultado del primer intento si el tiempo logrado es igual o superior a cinco segundos. De lo contrario se registra el mejor tiempo logrado de tres intentos.
- Repetir el procedimiento en la otra extremidad inferior (ver tabla).

### Timed Up and Go (TUG)

#### Instrucciones:

- Paciente bien sentado contra el respaldo de la silla.
- Brazos descansando sobre los muslos, y los pies colocados justo detrás de la línea de partida.
- Marcar un recorrido de tres metros desde la línea de partida hacia una pared.
- El evaluador se ubica de pie, a media distancia entre la línea de partida y la marcación a tres metros de ésta.
- A la orden de partida, se pide al paciente que se levante de la silla, camine a paso normal los tres metros hacia la pared, dé la vuelta, y regrese a la silla, volviendo a retomar la posición sentado.
- Cronometrar el tiempo desde que se da la orden de partida, hasta que el sujeto tras caminar el recorrido de seis metros retorna a su silla y apoya su espalda contra el respaldo de ésta. (ver tabla adjunta)
- Registre observaciones.

<b>Estación Unipodal</b>			
Objetivo	Función medida	Pobl. Objetivo	Méritos y limitaciones
Detectar riesgo de caída.	Equilibrio estático sobre un pie. Valor normal > 5 seg.	Adultos mayores, pacientes con inestabilidad postural, frágiles o con antecedentes de caídas.	Sencillo, rápido y de bajo costo. Altamente sensible a riesgos de caídas. Baja especificidad. Requiere uso de cronómetro.
<b>Timed up &amp; go</b>			
Objetivo	Función medida	Pobl. Objetivo	Mérito y limitaciones
Predecir caídas en adultos mayores frágiles o de riesgo.	Cuantifica el equilibrio dinámico. -Normal < 10 seg. Riesgo leve de caída 10 a 20 seg. Alto riesgo de caída > 20 seg.	Adultos mayores inestables, frágiles o estudio de caídas.	Sencillo, rápido y de bajo costo. Requiere espacio adecuado, silla y cronómetro. Sensible y específico en la predicción de caídas.

### **VIII. USO DE AYUDAS TÉCNICAS**

Preguntar por el uso y tipo de ayuda técnica que utiliza el paciente para desplazarse al momento de la evaluación. Las alternativas de respuestas son: No y Si opciones son: bastón, andador, y silla de ruedas.

### **IX. REGISTRO DE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA.**

Se efectúa una encuesta donde se consigna si el adulto mayor realiza actividad física. Las alternativas de respuestas son No. Si es afirmativa se pregunta por la frecuencia semanal y el lugar donde la realiza, así como el tiempo empleado en cada sesión.

### **X. SOSPECHA DE ENFERMEDAD DE PARKINSON**

El objetivo es contribuir a la pesquisa de signos y síntomas que orienten a la presentación de una posible Enfermedad de Parkinson. En caso de estar presentes, el paciente será derivado a médico de Atención Primaria.

Observe la presentación de los siguientes signos y síntomas: (detalles en Guía Clínica Enfermedad de Parkinson)

- Bradicinesia y al menos uno de los siguientes síntomas o signos:
- Rigidez muscular
- Temblor de reposo
- Marcha con arrastre de un pie
- Dificultad para escribir (letra pequeña e ilegible).

### **XI. INSTRUCTIVO DE APLICACIÓN ESCALA HARRIS MODIFICADA**

Aplicar la escala Harris modificada, en la evaluación preoperatorio y luego a los tres meses del post operatorio.

Permite evaluar el estado funcional del adulto mayor previo a la cirugía, generando recomendaciones para la intervención preoperatorio. Tras la cirugía logra medir los resultados y su evolución funcional aportando una valiosa ayuda en el seguimiento del paciente.

Cada uno de los aspectos se evalúa como sigue:

**Dolor:** Se pregunta si ha presentado dolor en la cadera (con artrosis u operada), en la última semana.

**Distancia caminada:** Se pregunta sobre la distancia promedio caminada en los últimos días (considerando el uso de la ayuda técnica, al momento de la evaluación, si procede)

**Utilización de ayuda técnica:** Se observa el tipo y la cantidad de ayudas técnicas que posee al momento de la evaluación y se corrobora con la observación en la marcha

**Capacidad de moverse en vehículo:** Se pregunta sobre la capacidad de entrar y salir de un automóvil, mas que la capacidad de conducirlo, ya que en nuestro medio socioeconómico no todos los adultos mayores poseen un automóvil, o saben conducirlo. Sin embargo, en aquellos casos en que procede se considero conducir el automóvil.

**Capacidad de realizar las AVD de los pies:** Se pregunta sobre la capacidad para el lavado, secado y vestimenta de las extremidades inferiores, especialmente en los pies.

**Claudicación:** Se observa la marcha con la ayuda técnica usada al momento de la evaluación, y con ello se considera el grado de claudicación presentado.

**Capacidad de subir y bajar escaleras:** Se observa el acto de subir y bajar las escaleras (con pasamanos), considerando el uso de ayuda técnica al momento de la evaluación, si procede.

La puntuación máxima de la escala es 80 puntos, y la clasificación del estado funcional del paciente en ambos periodos, se puede categorizar como sigue:

<b>70 a 80 puntos</b>	<b>= Excelente</b>
<b>60 a 69 puntos</b>	<b>= Bueno</b>
<b>50 a 59 puntos</b>	<b>= Regular</b>
<b>Inferior a 50 puntos</b>	<b>= Malo</b>

## **XII. PESQUISA DE ANTECEDENTES PSICOSOCIALES Y DE REDES**

Estas cuatro preguntas intentan indagar sobre la relación que tienen los adultos mayores con su entorno familiar – social y su posible efecto en su situación de salud funcional.

- ¿Se siente acompañado (a)?
- ¿Siente que las personas de casa se preocupan de usted?
- ¿Le agrada participar en actividades de grupo?
- ¿Presenta alteraciones del sueño?

## **XIII. DIAGNÓSTICO KINÉSICO FUNCIONAL Y OBJETIVOS DE TRATAMIENTO**

A continuación y en base a los antecedentes aportados por la interconsulta médica, antecedentes funcionales y la evaluación kinésica integral del adulto mayor se procede a enunciar el diagnóstico kinésico funcional.

### **Objetivos de tratamiento:**

Los objetivos se desprenden de la evaluación kinésica integral efectuada y están en directa relación con la modalidad de atención seleccionada.

Los principales objetivos son:

- a) Control del dolor.
- b) Aumento en los rangos articulares.
- c) Aumento de la fuerza muscular.
- d) Mejorar el equilibrio estático.
- e) Estabilizar la marcha
- f) Indicar, corregir o modificar el uso de ayudas técnicas para la marcha.
- g) Aumentar la tolerancia al esfuerzo.
- h) Incrementar el nivel cognitivo.
- i) Lograr o mejorar la integración psicosocial.

### **Modalidades de Intervención**

El Programa de Rehabilitación Integral Comunitaria tiene dos modalidades de intervención: individual, grupal.

1.- **Individual:** Accederán a esta modalidad todo paciente que cuyas características funcionales se vean alteradas y que requieran de una atención personalizada.

Al inicio de la rehabilitación los pacientes participarán en 3 sesiones en grupos de no más de cuatro personas con patologías afines. La reevaluación será semanal para el control de los resultados. En caso de continuar con dolor, las sesiones pueden extenderse por períodos iguales hasta totalizar un máximo de 4 semanas de tratamiento. Posteriormente si no se obtienen los resultados esperados se deriva a médico.

Implementación requerida para la atención individual.

<b>Equipamiento:</b>	
▪ Sala con buena iluminación y calefacción.	▪ Bicicleta ergo métrica
▪ Camilla, escabel	▪ Paralela y espejo
▪ Sabanillas, toallas.	▪ Bandas elástica de diversas tensiones
▪ TENS	▪ Pesas de ½, 1 y 2 kilos.
▪ Compresas heladas (cold pack)	▪ 1 Silla de ruedas
▪ Refrigerador con congelador.	▪ 1 Andador fijo
▪ Set de compresas húmedo calientes	▪ 1 Andador móvil (4 ruedas)
▪ Calentador de compresas	▪ 2 Pares de bastones
▪ Espejo de pared (200 x 200 cm.)	▪
<b>Insumos</b>	
▪ Gel electroconductor	▪ Papel toalla.
▪ Tela adhesiva.	

2.- **Grupal:** posterior a la atención de pequeños grupos, el paciente se integrará a sesiones de grupos de hasta 10 personas

El número de sesiones grupales será de siete con una frecuencia de tres semanales y una hora.

Se debe contar con material mínimo para este programa de trabajo:

1. Sala con buena ventilación e iluminación.
2. Sillas
3. Estante donde guardar materiales.
4. Equipo de música
5. Bandas elásticas
6. Material de apoyo (bastones de ejercicios, botellas con arena o agua de ½ kilo, sacos de arena de 1 kilo, cuerdas, etc)
7. Balones de diferentes tamaños.
8. Jarro y vasos para beber agua.

### **Trabajo con Monitoras de la Comunidad**

El kinesiólogo en conjunto con enfermera y asistente social tomara contacto con las monitoras existentes en las sedes comunitarias, invitándolas a participar en este programa, con previa capacitación en el tema relacionado con el envejecimiento, trato con los adultos mayores, apoyo domiciliario, autocuidado de la salud, así como la definición de sus funciones de apoyo en el programa de rehabilitación.

Las (os) monitoras (es) participaran en el apoyo diario que entregara el kinesiólogo en la sala de rehabilitación, por ejemplo supervisar el que los AM realicen sus pautas de ejercicios en terapia individual, entregar cartillas educativas a familiares y adultos mayores, colaborará en la organización del trabajo grupal realizando: toma de presión arterial, frecuencia respiratoria y cardiaca, registro de asistencia diaria, ubicación de sillas y material de trabajo.

Luego del alta kinésica, las monitoras deberían dar continuidad a los grupos en las sedes comunitarias, así como de apoyo al seguimiento que se realizará en domicilio con distintos niveles de discapacidad.

**Observación:** Se reevaluara solo aquellos aspectos funcionales de acuerdo a los objetivos planteados para el paciente.

### **Intersectorialidad**

El kinesiólogo debe mantener un trabajo permanente con la intersectorialidad:

- Liga contra el Mal de Parkinson.
- Oficina Municipal del Adulto Mayor.
- FONADIS
- INP
- SENAMA.
- Chiledeportes
- Organizaciones de discapacitados y adultos mayores.

## **ANEXO 7. Recomendaciones Kinésica post Quirúrgica**

Para desarrollar este periodo de rehabilitación se han definido 3 sub-etapas de intervención relacionados con periodos específicos de tiempo hasta completar 3 meses desde el momento de la intervención: ***etapa de protección, de reeducación de la marcha y de reincorporación funcional avanzada.***

### **ETAPA I DE PROTECCION:**

Este periodo se desarrolla desde el momento del alta en el nivel hospitalario y la posterior derivación al nivel ambulatorio en el lugar de origen del paciente hasta completar el primer mes desde el momento de la operación. Realizar tratamiento de Kinesiología con una frecuencia de **2 a 3 veces por semana según la condición del paciente.**

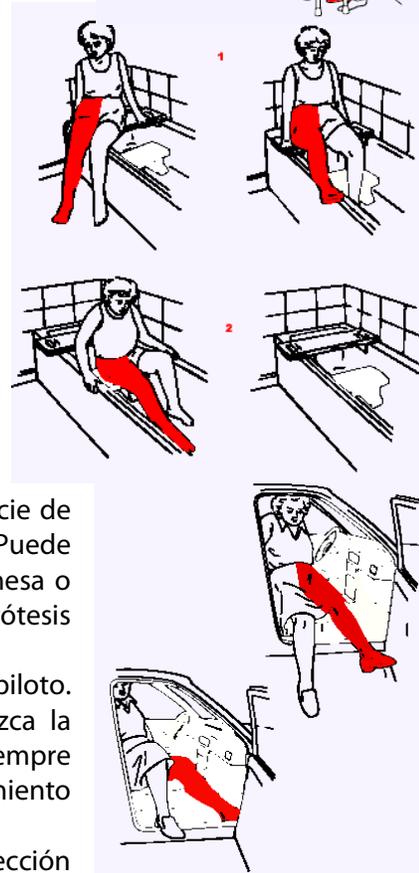
#### **Objetivos:**

1. Apoyar el manejo no farmacológico del dolor de la cadera operada.
2. Prevenir y/o tratar complicaciones tales como: luxación de la prótesis de cadera, contractura muscular, rigidez articular, trombosis venosa profunda, edema de extremidades inferiores.
3. Mejorar el rango de movilidad articular e incrementar la flexibilidad de la cadera operada y rodilla dentro de los límites aceptados para esta etapa.
4. Aumentar la fuerza de los músculos satélites de la cadera operada y el tríceps braquial de las extremidades superiores.
5. Reeducar la marcha con 2 bastones o andador articulado aumentando los niveles de carga de la prótesis.
6. Controlar los niveles de carga (apoyo) de la extremidad inferior operada
7. Reeducar el ascenso y descenso de escaleras.
8. Prevenir caídas.
9. Educar en la realización de las AVD y de los cuidados específicos de la prótesis.

**La educación** en esta etapa esta orientada a prevenir la luxación de cadera, dependiendo del tipo de abordaje. Por lo general la posición que favorece la luxación de la cadera es la flexión, aducción y rotación interna de cadera asociadas, es decir, evitar cruzar las piernas.

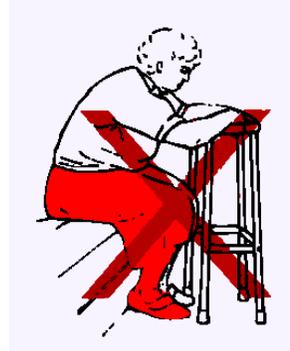
Las principales indicaciones son:

- El paciente puede dormir recostado de espaldas con un cojín entre sus piernas. A los tres meses de la operación, podrá dormir de costado sobre la cadera operada.
- Al recostarse sobre el costado de la cadera no operada, interponer un cojín entre las rodillas.
- Al Bajar de la Cama, hágalo por el mismo lado de la cadera operada de la siguiente manera: siéntese en la cama, baje la pierna operada (siempre manteniéndola estirada y alineada al tronco), y luego baje la pierna sana. Al Subir a la Cama realice el proceso inverso. Además, el velador debe permanecer al lado de la cama, por el mismo lado de la pierna operada.
- Al sentarse, hágalo con la pierna estirada en sillas altas. Es recomendable elevar la altura de la cubierta del WC.
- Al bañarse (ducha al mismo nivel del suelo o tina), entre con su pierna sana manteniendo la pierna operada estirada, y luego entre entre la pierna operada. Siéntese en una silla o banquito seguro, y luego lavase. En las EEII debe ser ayudado por un tercero. Para salir es el proceso inverso, siempre cuidando de mantener la pierna operada estirada. Para secar las EEII debe ser asistido por un tercero.
- Al principio, camine regularmente distancias cortas en terrenos planos siempre acompañado; posteriormente, aumente las distancias según su tolerancia. Podría aumentar una cuadra cada semana.
- Para las Tareas Domesticas, evite actividades pesadas durante las 6 primeras semanas luego de la operación. Siempre debe usar sus bastones, un bastón o la superficie de trabajo para apoyarse mientras se mueve en la cocina. Puede permanecer parado sin bastones frente al lavaplatos, mesa o cocina, pero no por largos periodos de tiempo, en prótesis totales cementadas.
- En un comienzo, desplácese en Auto en el asiento del copiloto. Al subir, siéntese de costado sobre un cojín, introduzca la pierna izquierda, y luego la derecha, manteniendo siempre estirada la pierna operada. Para bajar realice el movimiento inverso.
- El paciente debe tener presente que cualquier infección presentada, debe ser informada a su medico tratante.
- Es importante indicar una pauta diaria de ejercicios para que el paciente realiza por lo menos una vez al día, orientados a mejorar la movilidad articular, la fuerza muscular y estimular la marcha.



**Está prohibido:**

- Cruzarse de piernas o sentarse pierna arriba con la pierna operada encima.



- Flexionar hacia arriba la pierna operada más de 90° o inclinarse hacia delante desde la cintura. Sobre 45° en prótesis con abordaje posterolateral.
- Al secarse los pies luego de bañarse, colocarse ropa interior, medias y/o pantalones al vestirse, solicite ayuda de terceros.
- Arrodillarse. Recoger y/o levantar objetos del suelo inclinándose hacia delante.
- Hacer largas caminatas que lo cansen y estar de pie durante largos periodos de tiempo. No debe girar, dejando fija la pierna operada en el suelo.

**ETAPA II DE REEDUCACION DE LA MARCHA**

Este periodo se desarrolla en el segundo mes posterior a la operación. Realizar tratamiento de kinesiología con una frecuencia **de 1 a 2 veces por semana.**

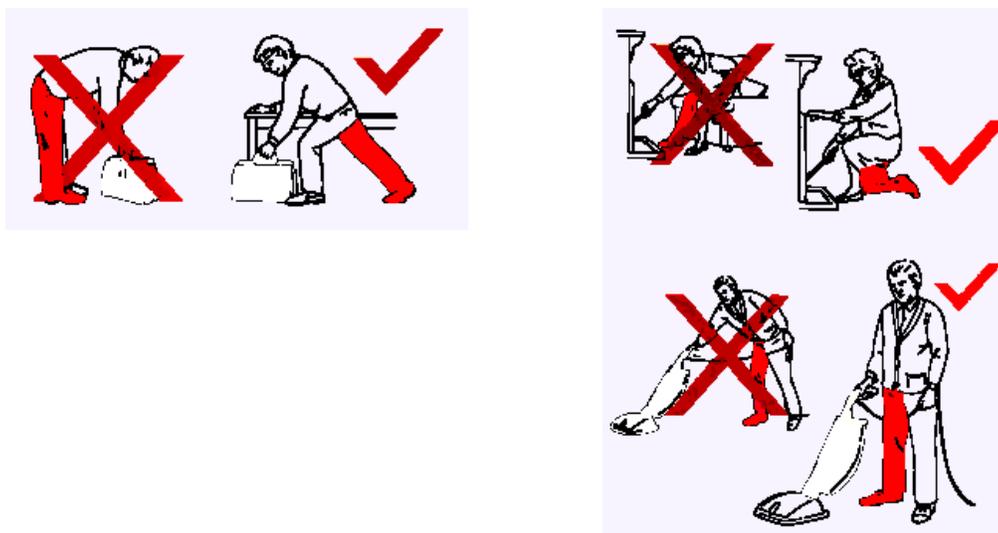
En este periodo los objetivos son:

1. Apoyar el manejo no farmacológico del dolor de la cadera operada, si procede.
2. Aumentar el rango de movilidad articular e incrementar la flexibilidad de la cadera operada.
3. Fortalecer contra resistencia los músculos satélites de cadera y tríceps braquial de las extremidades superiores.
4. Reeducar la marcha con ayuda técnica. Control y retiro de bastones o andador.
5. Controlar los niveles de carga (apoyo) de la extremidad inferior operada según tipo de prótesis.
6. Reeducar el ascenso y descenso de escaleras.
7. Educar en la realización de las AVD y de los cuidados específicos de la prótesis.

**La educación** en esta etapa se relaciona con los cuidados de la prótesis y las actividades a realizar en la vida diaria, según los avances de esta etapa y el tipo de prótesis utilizada.

Las recomendaciones se reforzaran en este mes. En el caso de las AVD, se realizaran a tolerancia en las prótesis totales cementadas.

En este mismo tipo de prótesis, luego del primer mes, el paciente podrá arrodillarse de la siguiente forma: sosteniéndose sobre algo firme, deslizar la pierna operada hacia atrás, manteniéndola estirada, para luego agacharse, flexionando la rodilla de la pierna sana.



### ETAPA III DE REINCORPORACIÓN FUNCIONAL AVANZADA

Este periodo se desarrolla desde el término del segundo mes hasta el término del tercer mes. Durante este periodo lo ideal es realizar terapia kinésica con una frecuencia de **1 vez por semana**.

En este periodo se suman a los objetivos anteriores:

1. Reeducar marcha independiente con o sin ayuda técnica.
2. Reintegrar al paciente a las actividades de la vida diaria instrumentales y avanzadas.

**La educación en esta etapa** el paciente asume el rol en la rehabilitación diaria en su hogar, y que mantenga una pauta diaria de ejercicios básicos para toda la vida, con la finalidad de mantener la musculatura de la cadera y las ganancias obtenidas con la rehabilitación. Además se entregan indicaciones respecto a la práctica de actividad física que se adecuan a la nueva condición del paciente.

- Actividad sexual: A las 8 – 10 semanas, podrá retomar la actividad sexual, de forma cuidadosa, la que se realiza acostado sobre la espalda.
- Al finalizar el tercer mes el paciente podría estar en condiciones de conducir su automóvil, previa consulta con su médico tratante.

### Recomendaciones para la práctica de actividad física:

Aquellos pacientes que desean retomar o iniciar la práctica de actividad física posterior a los tres meses de la operación deben solicitar consejería a su Traumatólogo tratante.

Cuando se acerque el alta kinésica, se derivara al Traumatólogo para que controle al paciente.

**Finalización de la Rehabilitación por Kinesiólogo:**

Una vez finalizado el proceso de rehabilitación de tres meses por el Kinesiólogo, deberá efectuar una reevaluación funcional y aplicación de Escala de Harris Modificada. (ver anexo)

Enviar al paciente a control con Traumatólogo con hoja de referencia.

**Consideraciones Generales para la Red de Rehabilitación Local**

Con el fin de garantizar el seguimiento y acceso a la rehabilitación de los pacientes sometidos al implante de una endoprótesis total de cadera se sugiere lo siguiente:

- Establecer una coordinación efectiva con la Red de Rehabilitación en los Servicios de Salud del País.
- Desarrollar estrategias de visita domiciliaria por equipo de salud a pacientes en situación de ruralidad extrema o de aquellos que sufrieron alguna complicación a consecuencia de esta cirugía.
- Fomentar el desarrollo de reuniones mensuales de los equipos de cadera y de la red de rehabilitación local con el fin de mejorar los procesos de coordinación y seguimiento.

## **ANEXO 8. Síntesis de Registros Multicéntricos y Revisiones Sistemáticas de Costo-Efectividad**

La revisión sistemática de registros multicéntricos en países desarrollados (Faulkner A, Kennedy LG, Baxter K, & Donovan J1998); (Lucht U2000); (NHS Centre for Reviews and Dissemination U.of York & Nuffield Institute for Health1996); (Department of Orthopaedics Sahlgrenska University Hospital 2004); (Malchau H et al. 2000); (Malchau H, Herberts P, Garellick G, & et al2002); (Furnes, Havelin, Engesaeter, & et al2002); (Beveridge W, Bohm E, Bourne R, Brooks C, & et al2004) demuestran que las prótesis cementadas presentan cohortes de mayor tiempo de seguimiento y casuística acumulada. La evidencia es más concluyente con respecto a implantes primarios.

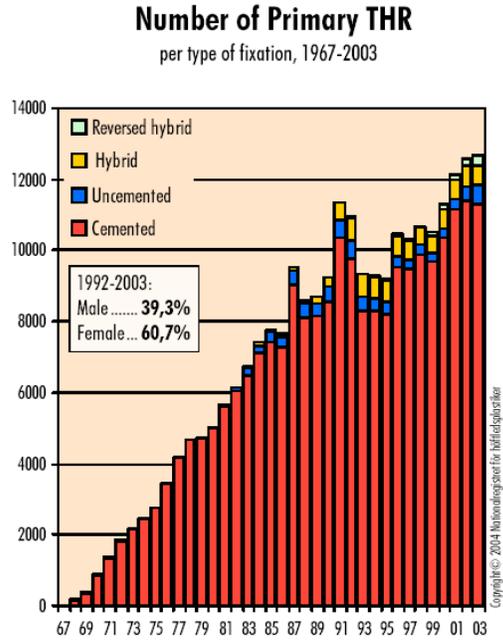
### **Registro Sueco**

El Registro Sueco -período 1979-1998- concluye que la sustitución total de cadera ha progresado en Suecia como resultado de esta responsabilidad conjunta entre los cirujanos de trabajar de acuerdo con el principio de la "medicina basada en la evidencia". La optimización de la técnica de cementación en Suecia se consiguió como resultado de los esfuerzos de este Registro y de la reducción de las diferencias de resultados entre diferentes centros (Malchau H, Herberts P, Söderman P, & Odén A2000).

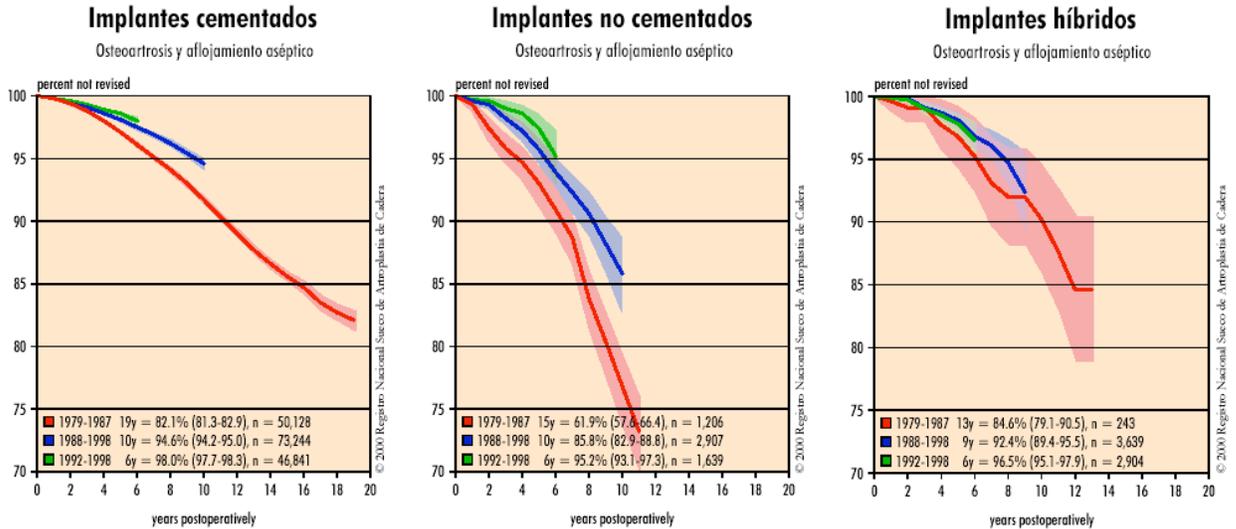
Las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier en la cohorte de 25 años en Suecia- sobre un total de 229,031 prótesis totales- demuestran que en los últimos diez años la tendencia ascendente es por la prótesis Lubinus SP II (19,8%), seguida de la Exeter y Spectron.

Si bien la de Charnley sostiene un 24,1% del total de la serie, su tendencia es a la baja, reduciendo su frecuencia desde 1999 (1.770 prótesis) a 280 en el 2003. Por su parte, las tasas de revisión a 10 años han bajado notablemente (a partir de 1979 16%, mientras que en 1993 era de 5%), siendo la mayor causa la pérdida aséptica de la prótesis. Asimismo, si observamos el período 1992-2003, la tasa de revisión por tipo de prótesis, se realizó un 9,9% en cementadas, 28,1% en no cementadas y 10,8% en las híbridas (Department of Orthopaedics Sahlgrenska University Hospital2004).

**Gráfico: Registro Sueco de prótesis de cadera según tipo de prótesis, 1967-2003.**



**Gráfico: Sobrevida de tipo de prótesis de cadera, 1978- 1998, Registro Sueco (Malchau H, Herberts P, Söderman P, & Odén A2000)**



## Registro Noruego

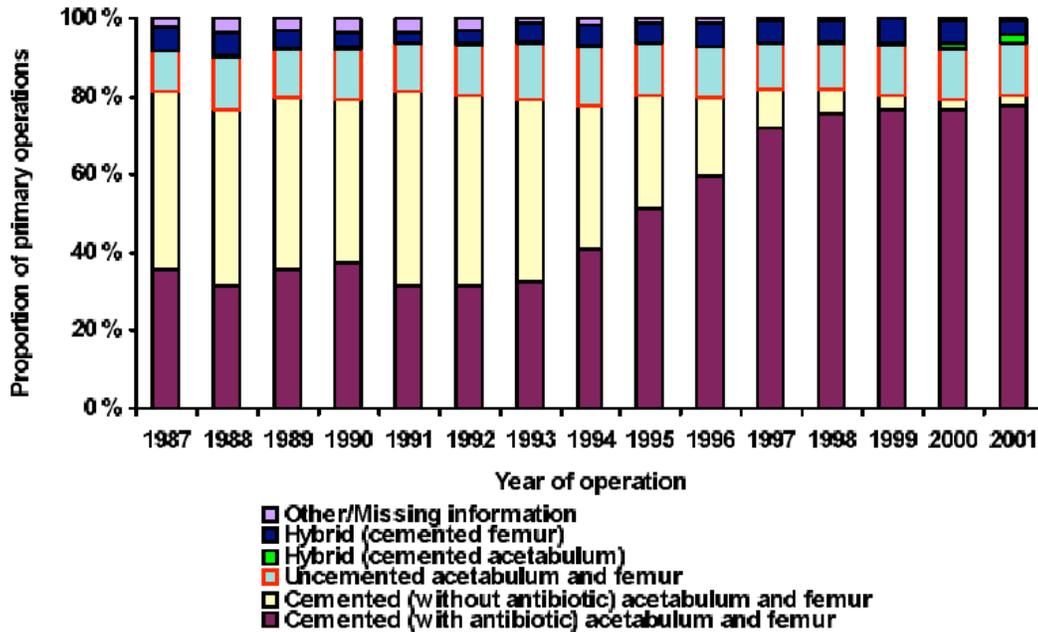
Por su parte, el Registro Noruego de Artroplastía de cadera, desde 1987, se crea con el fin de realizar seguimiento a las tecnologías emergentes de implantes, a falta de estudios clínicos controlados y retirar precozmente aquellos implantes con altas tasas de fracaso terapéutico; por lo tanto, el más importante indicador de calidad a 10 años es el porcentaje de revisión. El registro acumula 84,000 implantes de cadera al 2002, con una incidencia global de 155/100,000 hab.

La serie Noruega demuestra un 85,2% (71,921) de artroplastía primaria y un 14,8% de revisión (12,461), con un promedio de edad de 69,3 años y un 69,1% en mujeres. La indicación más frecuente fue secundaria a artrosis primaria, 69,6%; se realizó antibioprofilaxis sistémica en un 97,4% de los casos; el cemento más usado fue Palacos c/ gentamicina; la mayor frecuencia de uso de prótesis primaria es Charnley (n= 32,269) y Exeter (n= 6,813)(Furnes, Havelin, Engesaeter, & et al2002).

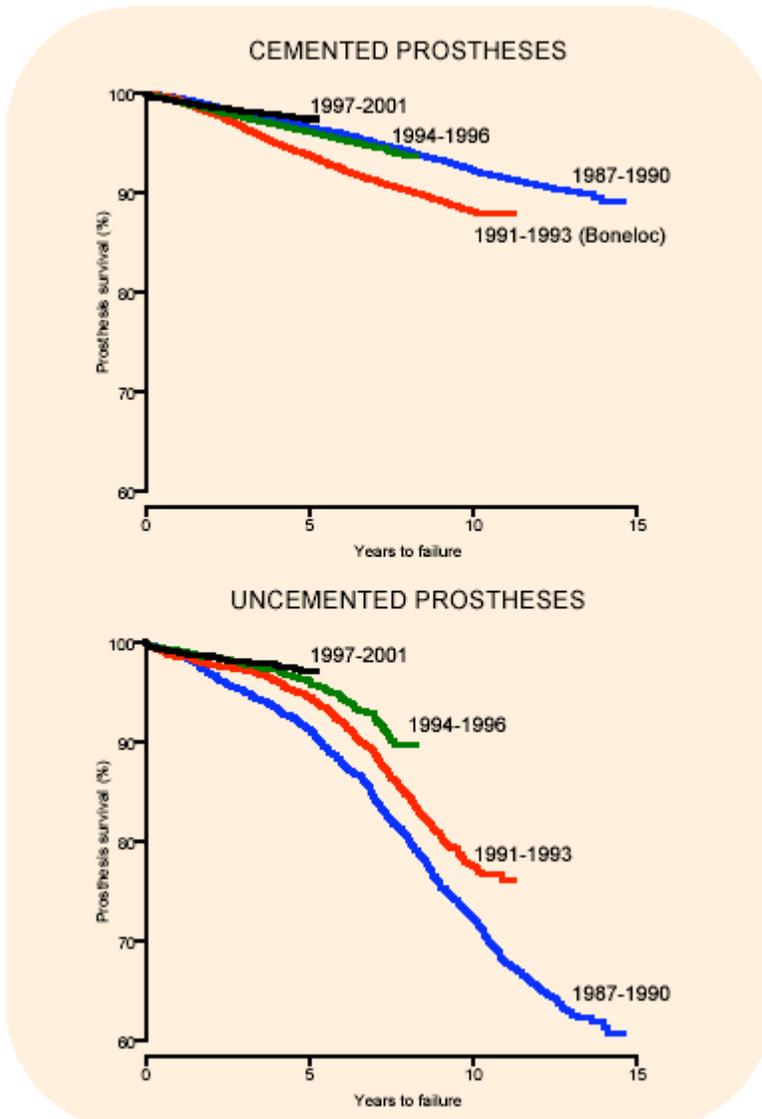
### Gráfico: Distribución de tipo de prótesis de cadera, Registro Noruego 1987-2001

Annual report 2002

#### Use of cement in primary operations



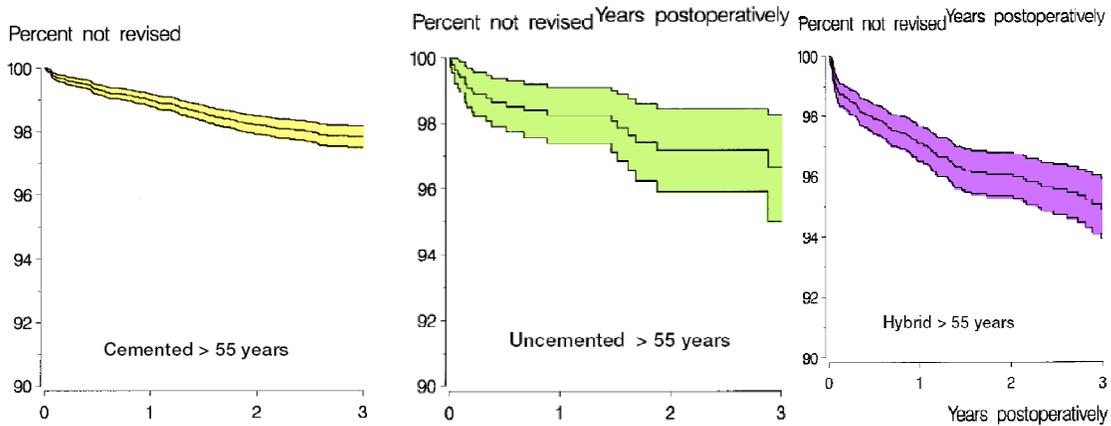
**Gráfico : Sobrevida de prótesis de cadera, Registro Noruego 1987-2001(Furnes, Havelin, Engesaeter, & et al2002)**



### Registro Danés (DHAR)

Dinamarca comenzó un registro de artroplastía de caderas en 1995, con un total de 18,222 prótesis primarias, 3,343 revisiones y 6,071 seguimientos. La edad promedio fue de 68 años, con un 59% de mujeres y 75% de artrosis primaria. En relación al tipo de prótesis, se observa un aumento paulatino de no cementadas, pero con un total de 64% cementadas, 24,7% de híbridas y 11,2 no cementadas en el total de la serie. En el seguimiento a 6 meses, 69,4% de los pacientes reconocen estar muy satisfechos y un 8,3% no totalmente o muy insatisfecho (6,8% y 1,5% respectivamente).

**Gráfico: Porcentaje de Revisión de prótesis de cadera en >55 años, Registro Danés (Lucht U2000)**



### **Registro Canadiense (CJRR)(Beveridge W, Bohm E, Bourne R, Brooks C, & et al2004)**

El Registro Canadiense data de 1994, (primer reporte anual en 2002), incluye RTC y rodilla, con 19,977 ETC para el período 2001-2002 de un total de 44,856, que incluye 24,815 prótesis totales de rodilla.

La tendencia demuestra un aumento de 19,0% en ETC en los últimos 7 años y de un 1.0% para el último período anual. Sin embargo, las cifras demuestran un aumento de 61,6% en prótesis totales de rodilla comparado el período 1994-1995 con 2001-2002 y 7,3% en el último período anual.

Canadá presenta tasas de ETC estandarizadas por edad, con importantes variaciones de un territorio provincial a otro, siendo el más alto en Alberta, con una tasa de 72,2/100,000 hab., mientras que Québec presenta 39,3/100,000.

Las mujeres presentaron una mayor probabilidad de recibir una ETC, con una tasa estandarizada por edad de 60.1/100,000 comparada con los hombres (53.8/100,000), con un total de 57,7% para las primeras. En total, los pacientes mayores de 65 años representaron aprox. 70%, y sólo el 5,2% fueron menores de 45 años.

### **Tiempo de Hospitalización**

La estadía promedio ha ido disminuyendo en un 28,7% de 13,6 a 9,7 días en el 2000-2001.

### **Letalidad**

La mortalidad post-operatoria fue un hecho muy aislado, siendo en total de 0,8% para caderas.

### **Perfil Clínico-quirúrgico**

La osteoartritis degenerativa fue el diagnóstico más frecuente para la ETC primaria, con un 81%. Otros diagnósticos fueron osteonecrosis, artritis inflamatoria, osteoartritis postraumática.

En el caso de las revisiones de ETC, la causa más frecuente fue pérdida aséptica (55%), osteolisis (33%), poly wear (30%), inestabilidad (17%).

Con respecto a la técnica quirúrgica, el abordaje más frecuente fue lateral directo (51%), también el anterolateral (27%), posterolateral (22%).

EL reporte 2004 del registro CJRR demostró ser muy útil para los gestores del Sistema de Salud, para los cirujanos y los prestadores de servicios sanitarios, en relación a obtener comparativamente los resultados a mediano y largo plazo para mejorar las buenas prácticas, el cual, en sí mismo, representa un importante trabajo colaborativo de los distintos centros quirúrgicos.

El reporte concluye que a pesar de que el CJRR necesitará varios años más para calcular tasas de revisión a largo plazo, el registro ya es capaz de evaluar y monitorear las revisiones a corto plazo y conducir vigilancia de post-venta en el mercado de las prótesis. Otro de los objetivos es analizar las causas de listas y tiempos de espera entre regiones (ej. registro de métodos priorización, severidad, seguimiento post quirúrgico, satisfacción del usuario).

### Material Composition

Figure 34 shows the various combinations of femoral head and acetabular liner material used in total hip replacements for which the material composition was reported for both replaced components. The most frequently reported combination was a cobalt chrome femoral head with a polyethylene standard liner (46%), followed by a similar combination of a cobalt chrome head with a polyethylene cross-linked liner (39%).

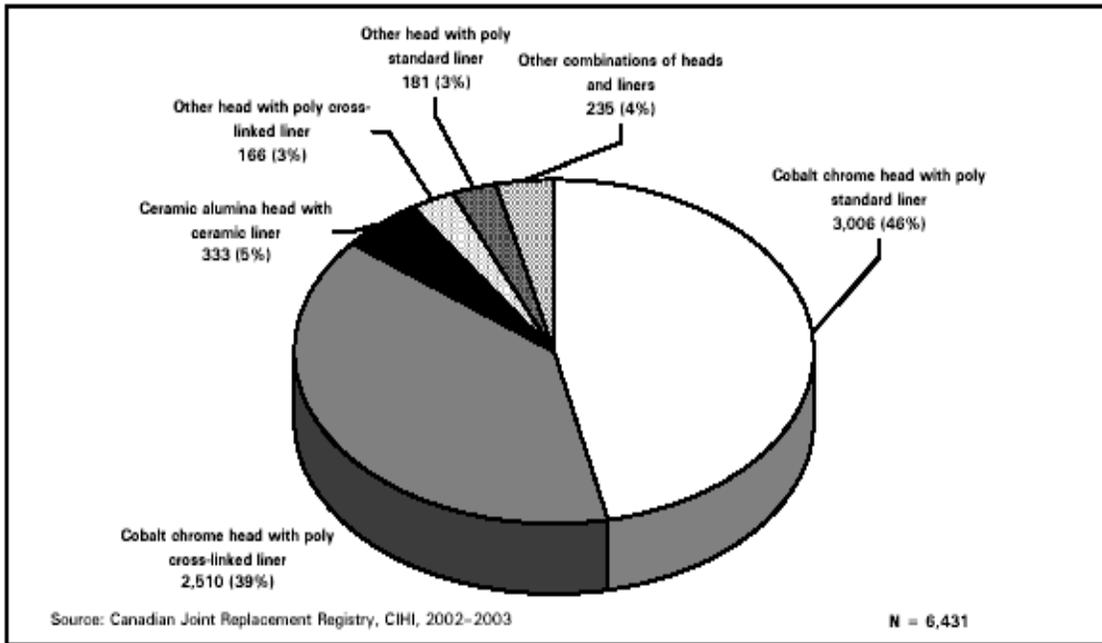


Figure 34. Replaced Femoral Heads and Acetabular Liners by Material Composition

### Fixation Methods

Figures 29 and 30 show the type of fixation method used for replaced femoral stems and replaced acetabular components, respectively, among total hip replacements. Cement was used in just under half (44%) of the procedures for femoral stems, but only for 7% of the procedures for acetabular components.

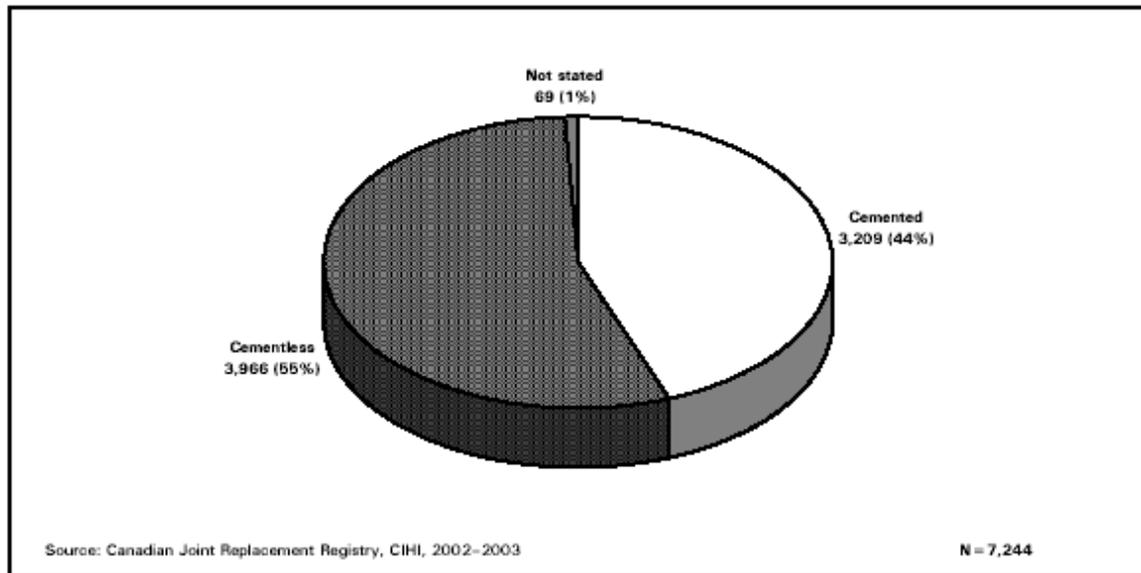


Figure 29. Replaced Femoral Stems by Fixation Method, Total Hip Replacements

### **Revisiones Sistemáticas de Costo-efectividad, Reino Unido**

Los estudios publicados por el Reino Unido incluyen modelos de evaluación económica y un meta-análisis (Akehurst RL, Barnett D, & et al.2000; Faulkner A, Kennedy LG, Baxter K, & Donovan J1998; NHS Centre for Reviews and Dissemination U.of York & Nuffield Institute for Health1996). En Inglaterra, el NHS realiza 35,000 implantes al año y 2,800 en Gales. De estos, en pacientes mayores de 65 años, 2 de cada 3 son mujeres. Se estima que en el Reino Unido, un 90 a 95% de las prótesis corresponden a cementadas.

Sin embargo, aun no existen datos de costo-efectividad, basados en la tasa de revisión a 10 años o más, para apoyar el uso de prótesis no cementadas o híbridas, generalmente de mayor costo que las cementadas. La evidencia en relación a dolor postoperatorio inmediato y a largo plazo es favorable para las prótesis cementadas.

No se dispone de suficiente evidencia que permita avalar el argumento de mayor facilidad de revisión en las no cementadas e híbridas, ya que presentarían menor pérdida de hueso, pero con una mayor tasa de revisión.

En UK, se ha proyectado un ahorro de 8 millones de Libras Esterlinas, sólo por valor de prótesis, al usar prótesis cementada que son las de menor costo.

Se reconoce como muy necesario re-entrenar a los equipos quirúrgicos en técnica estandarizada, con el fin de evitar el uso de diferentes prótesis en el futuro, comparado con sus actuales prácticas. Asimismo, se recomienda el inicio de un registro nacional y estudios randomizados controlados. El registro apoyaría la auditoría de "buenas prácticas", incluida la rehabilitación y fisioterapia. Dado que la experiencia del equipo quirúrgico es el factor más importante en el éxito de ETC, se recomienda que todos los clínicos y servicios de ortopedia y traumatología participen en un programa de auditoría(Akehurst RL, Barnett D, & et al.2000).

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. San Roman G, Diaz-Santos C. Guía de Práctica Clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. In: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS) AdlyESALE, editor. Madrid; 2006.
2. Consenso de expertos del grupo elaborador de la GPC. Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota.; 2005.
3. Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JW, Dieppe P, et al. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis.* 2003 Dec;62(12):1145-55.
4. Espinoza AM, González H. Tromboprofilaxis en cirugía ortopédica. *Rev Chilena Ortop y Traum* 2009;50:24-3.
5. Dagenais S, Garbedian S, Wai EK. Systematic review of the prevalence of radiographic primary hip osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 2009 Mar;467(3):623-37.
6. DIVISIÓN DE PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA SALUD (HPP). Organización Panamericana de la Salud. Encuesta Multicéntrica. SALUD BIENESTAR Y ENVEJECIMIENTO (SABE) EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Washington, D.C.; 2000
7. Annual Report 2003 The Swedish National Hip Arthroplasty Register (2004 1979-2004 years) Sahlgrenska: Department of Orthopaedics Sahlgrenska University Hospital; 2004.
8. Concha M, Aguilera X, Salas J. Estudio de carga de enfermedad en Chile. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Santiago; 1996.
9. Lucht U. The Danish Hip Arthroplasty Register *Acta Orthop Scand.* 2000;71(5):433-9
10. Quintana J, Escobar A, Aguirre U, Lafuente I, Arenaza J. Predictors of health-related quality-of-life change after total hip arthroplasty *Clin Orthop Relat Res* 2009 467(11):2886-94.
11. Akehurst RL, Barnett D, Berry C, Bird S, Buxton M, Carter Y, et al. Guidance on the selection of prostheses for primary total hip replacement. *Technology Appraisal Guidance N°2.* London: National Institute for Clinical Excellence; 2000.
12. Frankel S, Eachus J, Pearson N, Greenwood R, Chan P, Peters TJ, et al. Population requirement for primary hip-replacement surgery: a cross-sectional study. *Lancet.* 1999 353:1304-9.
13. Sahinbegovic E, Dallos T, Aigner E, Axmann R, Engelbrecht M, Schöniger-Hekele M, et al. Hereditary hemochromatosis as a risk factor for joint replacement surgery. *Am J Med;* 2010 123(7):659-62.
14. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2008;16: 137-62.
15. D'Aubigne R, Kerboull M, Gardes J, Postel M. Evaluation of total arthroplasty of the hip *Presse Med.* 1970;78(55):2457-61.
16. Le Roy N, Osorio M, Zhar MA, López R. Efectos de un Tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes con indicación de endoprótesis total de cadera secundaria a artrosis severa. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; 2005.
17. NHS Centre for Reviews and Dissemination U.of York & Nuffield Institute for Health, U. o. L. Effective Health Care: Total Hip Replacement. Bulletin on the effectiveness of health service interventions for decision makers 2[7]. 1996.
18. Faulkner A, Kennedy L, Baxter K, Donovan J. Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: a critical review of evidence and economic model York: York Publishing Services 1998.
19. MINSAL. Pauta para la Elaboración, Aplicación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica. Unidad de Evaluación de Tecnologías de Salud. Departamento de Calidad de Prestadores. División de Planificación y Presupuesto. 2002.
20. The AGREE Collaboration Evaluación de guías de práctica clínica. Dpto. de Sanidad del Gobierno Vasco. AGREE Instrument Spanish version London: ; 2001.
21. Sackett D, Phillips B, Badenoch D, Straus S. Levels of Evidence and Grades of Recommendation. Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998. 2005.

22. Furnes O, Havelin L, Engesaeter L. REPORT 2002 Hip and knee prostheses: The Norwegian Arthroplasty Register Department of Orthopaedic Surgery Haukeland University Hospital; 2002.
23. Beveridge W, Bohm E, Bourne R, Brooks C. 2004 Report total hip and total knee replacements in Canada. Ontario: Canadian Institute for Health Information; 2004.
24. Malchau H, Herberts P, Garellick G. Prognosis of Total Hip Replacement: Update of Results and Risk-Ratio Analysis for Revision and Re-revision from the Swedish National Hip Arthroplasty Register 1979-2000 Goteborg: Department of Orthopaedics, Goteborg University 2002.
25. EFAM Chile Proyecto FONDEF D9712036

