



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

CARRERA DE  
KINESIOLOGÍA UC

# ARTROSIS DE CADERA: TUS ARTICULACIONES TAMBIÉN CUMPLEN AÑOS

Victoria Aguilera, Felipe Araya, Vicente García, José Tomás Reyes y Francisca Vigas, Daniela Flores, Florencia Donoso, Francisca Bustamante, Francisca Bustos, Magdalena Montero, María Daroch, María Ignacia Morales, Michella Mascarello, Myriam Cantillana.

EDITORES:

Alexis Estévez, Sebastián Le-Beuffe, Javiera Fuentes,  
Gustavo Torres

## Aspectos generales

La osteoartritis (OA) o artrosis es una patología degenerativa de las articulaciones. Ocurre debido a trastornos mecánicos y biológicos que generan un daño progresivo del cartílago articular y las estructuras cercanas. A nivel celular ocurre una alteración del equilibrio entre la síntesis y degradación, caracterizado por un aumento en la degradación de condrocitos, hiperplasia de la membrana sinovial, y síntesis de osteofitos en el hueso subcondral, lo que lleva a un adelgazamiento del cartílago articular, crecimiento del hueso subcondral y presencia de sinovitis crónica de intensidad leve. (Aresti, Kassam, Nicholas & Achan, 2016; Garriga, 2014). Es una enfermedad que puede llegar a ser incapacitante, con importantes limitaciones en las actividades de la vida diaria, siendo particularmente común en personas mayores de 65 años. Dentro de la extremidad inferior la cadera es la segunda articulación más afectada después de la rodilla (Murphy, Eyles & Hunter, 2016).

## Anatomía aplicada

La articulación coxofemoral es una articulación de tipo diartrosis que soporta ciclos de carga y movimiento a lo largo de toda la vida. El componente óseo acetabular resulta de la fusión de 3 centros de osificación diferentes: ilion, isquion y pubis (superficie cóncava), que se relaciona con la cabeza del fémur (superficie convexa) (figura 1). Permite el movimiento de la articulación en los tres planos de movimiento: flexión, extensión, aducción, abducción, rotación interna y rotación externa. El acetábulo está orientado en dirección inferior, lateral y anterior, formando un ángulo de 30°- 40° entre los ejes de ambos segmentos, generando que las superficies articulares de la cabeza del fémur y el acetábulo no sean completamente congruentes, produciéndose una mayor sobrecarga en la zona anterosuperior del acetábulo (Moore, Dailey & Agur, 2013).

Para la descripción de la anatomía normal de la articulación coxofemoral, dividiremos las estructuras anatómicas en compartimiento central y periférico.

El compartimiento central está compuesto por el espacio del cartílago acetabular y cartílago articular de la cabeza femoral. El labrum, una estructura de fibrocartilago con forma de herradura establece el límite entre ambos compartimientos y contacta con el cartílago acetabular. Cabe destacar que el labrum otorga un efecto de coaptación sobre la cabeza femoral, evitando su distracción, además impide la salida del líquido sinovial de la zona central de la articulación. El papel del labrum acetabular más que de soporte de carga, es estabilizador de la cadera, en especial en rangos de movimiento más extremos. (Marin Peña, Fernández & Danta, 2016).

El cartílago acetabular se denomina superficie semilunar y se presenta en forma de una herradura que va de posteroinferior a anteroinferior. En el centro de esta herradura se encuentra una superficie deprimida, sin cartílago y rellena de tejido fibroadiposo que se denomina fosita semilunar. En el borde inferior y distal de la fosita semilunar, se encuentra el ligamento transversal y la inserción acetabular del ligamento redondo, que se dirige hacia la fovea capitis femoral. El ligamento transversal conecta ambas ramas de la herradura, aportando estabilidad y aumentando la cobertura de la cabeza femoral.

El compartimiento periférico se define como el espacio intracapsular hasta el borde labral que no se continúa con el cartílago acetabular. Dentro de este compartimiento se encuentran estructuras como la cápsula, la superficie de no carga de la cabeza femoral, cuello de fémur y pliegues sinoviales. La cápsula de la articulación coxofemoral es un potente estabilizador que se divide en tres ligamentos. En la región anterior, con origen en la espina iliaca anteroinferior hasta la línea intertrocanterea, se sitúa el ligamento iliofemoral (ligamento en Y de Bigelow). Se trata de la parte capsular más potente y se opone a la rotación externa y extensión femoral. La parte posterior capsular está formada por el ligamento isquiofemoral y la parte anteromedial por el ligamento pubofemoral. (Marin Peña, fernandez & Danta, 2016).



Figura 1. Huesos de la articulación coxofemoral. (Rohen et al., 2003)

Los mecanismos estabilizadores de cadera se dividen en 2 componentes que trabajan en conjunto. El primero es el componente muscular que incluye la musculatura pelvitrocantérea, psoas ilíaco, glúteo medio y glúteo menor (figura 2). Sus funciones son estabilizar la pelvis en los planos transversal, sagital y frontal, respectivamente; y mantener la cabeza femoral coaptada. El segundo componente es el ligamentoso, cuya función es restringir el movimiento en todas las direcciones y enviar información propioceptiva para la activación de la musculatura estabilizadora (figura 3). Los ligamentos capsulares iliofemorales e isquiofemorales son fundamentales en la estabilización de la articulación coxofemoral durante la rotación de cadera. En movimientos más extremos es cuando tiene mayor papel el labrum junto a estos ligamentos. Por lo tanto, el daño sobre estos puede llevar a un aumento de presión en el labrum y a subluxaciones articulares en determinadas posiciones. (Marín Peña, fernandez & Danta, 2016)

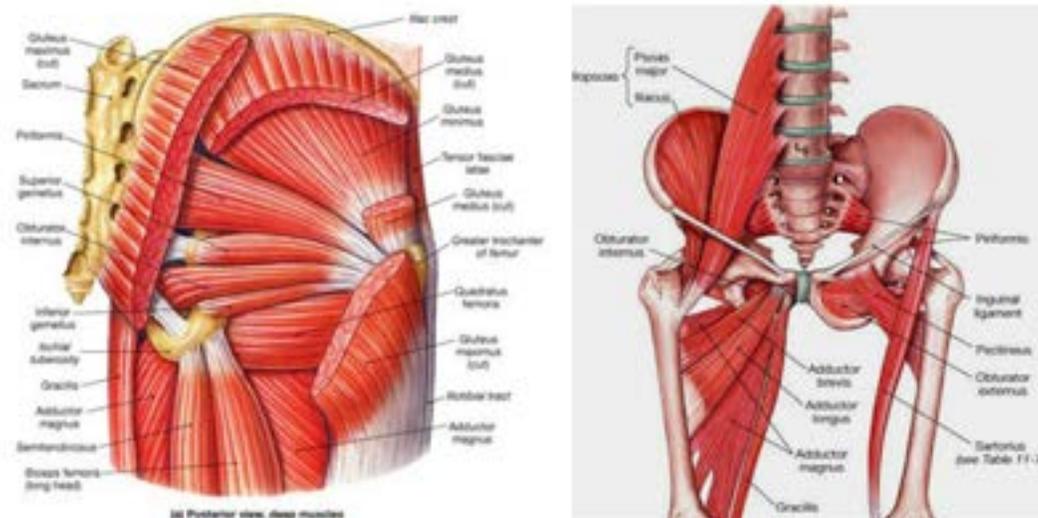


Figura 2. Músculos de la articulación coxofemoral. (Netter, 1999)



Figura 3. Ligamentos de la articulación coxofemoral. (Netter, 1999)

## Patología y fisiopatología

### Epidemiología

La OA es la enfermedad articular más frecuente siendo la tasa mundial de esta patología de 88/100.000 habitantes (Oliveria, Felson, Reed & Walker, 1995). A nivel nacional, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud realizada el año 2017, el 3,1% (3.100/100.000 Habitantes) autoreporta padecer esta enfermedad. Además de tener una alta prevalencia según el autoreporte, la OA también es un importante motivo de consulta. Un estudio realizado en un consultorio de atención primaria registró un total de 22.650 consultas durante el período de 1 año. De ellas, 4.580 (20%) eran por enfermedades reumatológicas, siendo 1 de cada 4 consultas por OA (Minsal, 2009).

La prevalencia va variando según sexo y grupo etario, encontrándose mayor incidencia en la población femenina y con un comienzo cercano a los 30 años, para ir incrementando progresivamente, llegando a un 40% de prevalencia a los 50 años y un 90% a los 75 años (Ballesteros, 2005).

Debido a la alta frecuencia de esta patología en la extremidad inferior..., tanto en rodilla como en cadera, es la primera causa de invalidez relacionada a la extremidad inferior en los adultos mayores (Johnson & Hunter, 2014), produciendo discapacidad al 10% de las personas mayores de 60 años, junto con un alto impacto económico (Ballesteros et al., 2006). Producto de lo anterior es que se incluyó dentro de las patologías GES con cobertura total para aquellos pacientes mayores de 55 años.

## Patomecánica

La carga de peso es un elemento fundamental para la homeostasis de los tejidos en las articulaciones. Sin embargo, en articulaciones que atraviesan cambios patológicos existe una alteración en el equilibrio entre la síntesis y degradación del tejido cartilaginoso, lo que genera consecuentemente la artrosis. Se han descrito patrones biomecánicos específicos como parte del proceso. Dentro de estos, la fuerza repetitiva de cizalla sobre la superficie articular se asocia a cambios celulares y moleculares involucrados en la patogénesis de la artrosis, incluyendo cambios en la expresión del colágeno tipo 2 y proteoglicanos del cartílago articular, aumento en la liberación de células proinflamatorias y un aumento de células apoptóticas. El hueso subcondral se ve fuertemente afectado en esta condición, ya que actúa en conjunto con el cartílago articular de manera coordinada frente a cambios en las cargas. Cuando existe una sobrecarga a nivel del cartílago articular, se hipotetiza que se liberan citoquinas proinflamatorias y células que estimulan los osteoclastos que llegan hasta el hueso subcondral y por lo tanto alteran su proceso de remodelación, generando un aumento en la porosidad y adelgazamiento de la placa del hueso subcondral y hueso trabecular. Se ha identificado sinovitis en etapas tempranas de la artrosis, lo que apunta a la naturaleza de los cambios que ocurren en la patogénesis de esta (Murphy et al. 2016). La OA se puede clasificar en grados de severidad según los hallazgos radiológicos, como lo hacen Kellgren y Lawrence (Tabla 1).

Tabla 1. Método de valoración Kellgren y Lawrence

GRADO 0	Ningún signo de artrosis.
GRADO 1: DUDA	Dudoso estrechamiento del espacio articular, posibles osteofitosis.
GRADO 2: LEVE	Posible estrechamiento del espacio articular, osteofitosis.
GRADO 3: MODERADO	Estrechamiento del espacio articular, osteofitosis moderada múltiple. Leve esclerosis. Posible deformidad de los extremos de los huesos.
GRADO 4: GRAVE	Marcado estrechamiento del espacio articular, abundantes osteofitos. Esclerosis grave con deformidad de los extremos de los huesos.



Figura 4. Signos radiológicos de artrosis.

## Signos y síntomas

Los pacientes que padecen artrosis de cadera desarrollan síntomas en un período que puede abarcar desde meses hasta años. Estos típicamente describen un dolor en la zona inguinal, que en un comienzo es intermitente. En general, el dolor aumenta al final del día y está directamente relacionado con la cantidad de actividad que realiza la persona, aumentando al caminar y subir escaleras. También se puede presentar crepitaciones y rigidez articular, la cual es mayor al despertar en la mañana o luego de permanecer en posición sedente por tiempo prolongado. Sumado a lo mencionado anteriormente, estos pacientes desarrollan una pérdida importante del rango articular, principalmente de la rotación interna en una primera etapa, acompañada de alteraciones en el endfeel articular. Además, estos pacientes pueden presentar dolor de rodilla (Aresti et al., 2016).

## Causas

Son numerosos los factores que se relacionan con el origen de esta patología. Dentro de ellos existen factores intrínsecos y extrínsecos. En relación con los intrínsecos se encuentran las anomalías articulares previas; como incongruencia articular, displasia y laxitud articular. Éstas condiciones generan desgaste y sobrecarga articular, por lo tanto, aceleran el proceso degenerativo. Por otro lado, dentro de los extrínsecos, se encuentran; el índice de masa corporal aumentado, trabajo con carga de elementos pesados y exceso de ejercicios que generen sobrecarga articular como saltos, trote o correr. Se cree que estos son capaces de aumentar la incidencia y progresión de la artrosis de cadera (Aresti et al., 2016).

Así mismo, en la literatura también se han descrito factores generales, dentro de los cuales encontramos los no modificables tales como sexo femenino, edad, raza blanca y predisposición genética; y modificables como obesidad, factores hormonales y densidad mineral ósea. Además, existen factores locales, tales como anomalías articulares previas (traumatismos y fracturas, malformaciones o displasias, defectos en la alineación articular, etc.) y sobrecarga articular (actividad física y laboral) (Garriga, 2014). Con respecto al aspecto genético la literatura reporta que el 60% de los casos de artrosis de cadera parecieran tener una fuerte determinación genética (Johnson & Hunter, 2014).

La sumatoria de estos factores de riesgo pueden llevar a inestabilidad articular, mala alineación, aumento de carga articular, micro trauma y daño estructural, ante lo cual el cuerpo responde generando un proceso inflamatorio tanto subcondral, como sinovial e hipertrofia ósea (Aresti et al., 2016).

La evidencia indica que los cambios degenerativos en la cadera ocurren más rápidamente en aquellos que presentaron displasia de cadera. Distintas deformidades como la displasia acetabular o tipo CAM están asociados con el desarrollo de artrosis de cadera de forma más rápida (Cibulka et al., 2017)

## Diagnóstico

El National Institute for Health and Care Excellence propone que la artrosis puede ser diagnosticada clínicamente (sin exámenes complementarios), si un paciente tiene más de 45 años y tiene dolor articular relativo a la actividad que realiza. Sin embargo, la radiografía ha sido propuesta como el método más simple y de bajo costo para evaluar el riesgo de artrosis de cadera, puesto que al visualizar el espacio articular se entrega una estimación del daño del cartílago (Aresti et al., 2016). Por otro lado, el estudio de artrosis de Framingham encontró que sólo el 15,6% de los pacientes con dolor persistente de cadera tenía evidencias radiográficas de artrosis, mientras que 20,7% de los pacientes con artrosis con evidencias radiográficas tenían dolor frecuente. Por ende, se debe tener en consideración que a pesar de que la radiografía es una herramienta óptima para determinar el diagnóstico de artrosis de cadera, muchas personas con dolor de cadera no van a tener cambios radiográficos y controversialmente muchas personas con hallazgos imagenológicos propios de artrosis de cadera van a ser asintomáticos (Aresti et al., 2016). Dentro de los hallazgos radiológicos se puede encontrar una disminución del espacio articular (axial, medial o superior), esclerosis subcondral, osteofitos marginales que pueden ser femorales o acetabulares y la aparición de quistes subcondrales (Encuesta Nacional de Salud (ENS), 2017); (Altman, Hochberg, Murphy, Wolfe & Lequesne, 1995).



Fig 1 Typical plain radiograph of bilateral hip osteoarthritis. Notice the loss of joint space (1), osteophytes (2), subchondral sclerosis (3), and subchondral cysts (4). In this advanced case, there is also evidence of deformity of the femoral head (5). Joint space narrowing is the best diagnostic criterion.

Figura 5. Radiografía simple de artrosis bilateral de cadera. En Hip osteoarthritis. BMJ (Online) (Aresti et al., 2016).

Sutlive et al desarrolló un sistema de predicción para artrosis de cadera en sujetos con dolor unilateral de cadera. El sistema consta de cinco factores, incluyendo test ortopédicos y pruebas funcionales que buscan evaluar sintomatología en rangos y movimientos específicos. Cuando 3 de los 5 factores están presentes, la probabilidad de presentar artrosis de cadera es 68%, mientras que, si 4 de los 5 test producen estos síntomas, la probabilidad aumenta a 91%. Los factores se definieron de la siguiente manera: aumento de dolor durante una sentadilla, dolor lateral de cadera durante la flexión activa de cadera, Scour Test con aducción que genera dolor en la ingle o cara lateral de la cadera, dolor durante la extensión activa de cadera y rotación interna pasiva de cadera menor o igual a 25°.

## Evaluación kinesiológica

**Historia clínica:** Debe ir enfocada en la anamnesis próxima y remota, antecedentes relevantes en la infancia, actividad y participación del paciente.

Identificación de factores de riesgo:

### Factores generales

#### No modificables:

- Edad (menopausia en mujeres)
- Sexo (las mujeres tienen un riesgo 2,6 veces más alto que los hombres de desarrollar OA).
- Antecedentes familiares (Genética)

#### Modificables

- Obesidad
- Densidad de masa ósea (DMO): riesgo osteoporosis
- Enfermedades sistémicas (sistema endocrino, metabólico, etc.)
- Debilidad muscular
- Factores nutricionales
- Hábitos

## Factores locales

- Carga biomecánica anormal en sitios articulares específicos
- Tipo de trabajo
- Trauma
- Deportes
- Antecedentes: luxación congénita de caderas, displasia acetabular con formas secundarias de OA de caderas, entre otras. (Minsal,2009)

**Banderas rojas y amarillas:** Antes de comenzar la evaluación, al revisar la historia clínica del paciente, debemos pesquisar a tiempo ciertas banderas rojas que puedan presentarse (tabla 2). Esto con el objetivo de derivar a tiempo si existe la presencia de otras patologías más graves.

Banderas	Diagnóstico diferencial
Historia de trauma significativo	Lesión de tejido blando, trastorno interno, o fractura.
Calor, inflamación articular	Enfermedad inflamatoria reumática sistémica, gota, pseudogota.
Signos constitucionales (fiebre, pérdida de peso, malestar)	Infección, sepsis, enfermedad reumática sistémica.
Debilidad	
Focal	Lesión focal de un nervio (síndrome compartimental, neuropatía por atrapamiento, mononeuritis múltiple, enfermedad de la motoneurona, radiculopatía*).
Difusa	Miositis, miopatía metabólica, síndrome paraneoplásico, trastorno neuromuscular degenerativo, toxina, mielopatía*, mielitis transversa.
Dolor neurogénico (ardor, entumecimiento, parestesia)	
Asimétrico	Radiculopatía*, distrofia simpática refleja, neuropatía por atrapamiento.
Simétrico	Mielopatía*, neuropatía periférica.
Patrón de dolor de claudicación	Enfermedad vascular periférica, arteritis de células gigantes (dolor de mandíbula), estenosis raquídea lumbar.

\*Radiculopatía y mielopatía puede ser debido a proceso infeccioso, neoplásico o mecánico

Tabla 2. Banderas rojas. Sugerencia de necesidad de evaluación y manejo urgente (O'Sullivan et al.,2014)

**Evaluación del dolor:** El dolor aparece de forma insidiosa, generalmente se localiza en la ingle y va aumentando a medida que progresa la enfermedad. Sin embargo, el dolor también puede aparecer en la región glútea, la zona trocantérea y en la rodilla, suele ser mayor por las noches y puede ir acompañado de rigidez. Esto puede ser confirmado después a través de la palpación específica (Aresti et al., 2016). Se pueden utilizar distintas escalas (EVA, escala numérica, u otra), lo importante es utilizar la misma en las siguientes evaluaciones para obtener una adecuada comparación.

**Observación inicial e inspección:** Ésta incluye una evaluación postural general y específica del segmento a evaluar.

- **General:** Se recomienda una evaluación postural general donde se observe la alineación de los miembros inferiores y la simetría de la pelvis. Generalmente en estos pacientes existe tendencia a mantener la cadera en una posición antiálgica de semi flexión, abducción y en rotación externa de cadera (Leigh, Osis, & Ferber, 2016).
- **Local:** Inspección específica de la cadera observando, cuantificando y comparando el trofismo a través de la medición de perímetros, presencia y valoración de cicatrices, estado y coloración de la piel, signos de inflamación como aumento de temperatura y edema, entre otros.

## Evaluación funcional básica:

### Evaluación del movimiento

- **Activo:** En esta patología, en general se presenta una limitación en los movimientos de rotación interna, flexión y abducción de cadera, los cuales pueden ser dolorosos (Sutlive et al., 2008). Sin embargo, es relevante valorar todos los movimientos que puede realizar esta articulación y contrastarlos con la extremidad indemne.
- **Pasivo y end feels:** Podría presentarse una limitación importante o parcial en el rango de movimiento, dependiendo de cuán avanzado se encuentre el cuadro. Generalmente la rotación interna está restringida y es dolorosa. En el caso de percibir un endfeel capsular temprano y una sensación final de endfeel duro, podría indicar cambios degenerativos a nivel de la cadera (Sutlive et al., 2008).
- **Artrokinemática:** Evaluar aquellos deslizamientos requeridos para los movimientos pasivamente restringidos con end feel firme. El patrón capsular de restricción clásico de la cadera corresponde a una limitación marcada en la rotación interna, flexión y abducción de cadera, estableciendo que aquel patrón es sugerente de artrosis de cadera. Además, refiere que el primer rango en verse restringido durante la artrosis temprana es la rotación interna, seguido de la flexión. (Sutlive et al., 2008). Por lo tanto, es importante tener estas consideraciones presentes al momento de evaluar la movilidad articular en estos pacientes.

## Evaluación de tejidos blandos

- **Fuerza muscular:** De los grupos flexores, extensores, abductores, aductores y rotadores de cadera. Los pacientes con artrosis de cadera presentan una debilidad muscular generalizada de los músculos del miembro inferior y cercanos a la articulación de la cadera, con importantes déficits entre la cadena flexora y extensora (Loureiro, Mills, & Barrett, 2013).
- **Pruebas de flexibilidad:** Valorar según los hallazgos de la evaluación del movimiento, postura y activación/fuerza muscular, incluyendo musculatura de tronco y miembro inferior que podrían estar influyendo en la presentación clínica. Dentro de las pruebas de flexibilidad que podrían realizarse según el razonamiento clínico previo aplicado están: Thomas (flexores de cadera), AKE (isquiotibiales), Ely (cuádriceps), Ober (tensor de la fascia lata), flexibilidad de aductores.
- **Control neuromuscular:** Timing y activación de toda la musculatura estabilizadora de cadera (psoas, pelvitrocantéreos, glúteo medio y menor, entre otros). De forma aislada y también durante los movimientos de

extensión, abducción, y aducción de cadera, con el objetivo de evaluar el patrón de movimiento como resultado del control neuromuscular requerido para lograr estos movimientos. Un control neuromuscular alterado generará compensaciones que pueden sobrecargar determinadas determinadas estructuras articulares y miofasciales, produciendo sintomatología.

**Evaluación neurológica:** cuando se presenten síntomas neurológicos durante la anamnesis y/o evaluación.

**Palpación específica:** En búsqueda de zonas hipersensibles y puntos gatillo sobre la musculatura de cadera. Se aconseja realizar de manera exhaustiva dedicando el tiempo necesario para identificar estos puntos dolorosos.

**Pruebas especiales:** Pruebas de provocación pélvica para descartar afecciones de origen pélvico.

**Pruebas funcionales:**

- **Equilibrio:** (Romberg, origen en vestibular, propioceptivo o visual). Es relevante evaluar tanto el equilibrio estático como dinámico pues la artrosis de cadera también está asociada con alto riesgo de caídas (timed up and go test).
- **Marcha:** Identificar si el paciente claudica y de ser así en qué fase de la marcha. Usualmente se puede encontrar disminución en la velocidad de la marcha y disminución de longitud del paso. Observar cambios a nivel de la pelvis. (Cameron & Monroe, 2007)
- **Funcionalidad:** El otro aspecto de importancia es la capacidad funcional del paciente para desarrollar sus actividades de la vida diaria. Se sugiere considerar como un resultado terapéutico adecuado, la mejoría en a lo menos 1 grado de la capacidad funcional respecto de su condición antes del tratamiento, medida por el paciente, usando una escala de Likert (figura 6) de 5 puntos que va desde sin limitación funcional a incapacidad de realizar las actividades de la vida diaria (AVD) (Minsal, 2009).

Queremos que piense en las limitaciones que le produce su Artrosis de cadera/rodilla para realizar sus actividades habituales.

Usted considera que tiene:

- Ninguna dificultad para realizar mis actividades habituales
- Dificultad leve para realizar mis actividades habituales pero sólo a veces
- Dificultad leve para realizar mis actividades habituales de manera permanente
- Dificultad moderada para realizar mis actividades habituales
- Mucha dificultad para realizar mis actividades habituales pero sólo a veces
- Mucha dificultad para realizar mis actividades habituales de manera permanente
- No puedo realizar mis actividades habituales

Figura 6: Evaluación global de la capacidad funcional por paciente. (Minsal,2009)

**Diagnóstico por imágenes:** Radiografía, resonancia magnética nuclear. Realizar un buen análisis de estos exámenes podrían ser de gran ayuda para determinar el progreso de la enfermedad y entender que otras estructuras se encuentran afectadas.

## Razonamiento kinesiológico

El diagnóstico kinesiológico es el resultado del proceso de razonamiento clínico que busca discernir las disfunciones en el movimiento presentes en una condición de salud y cómo estos afectan al paciente. Un buen diagnóstico kinesiológico debe enfocarse en la estructura propuesta por la CIF, y para realizarlo se debe analizar detalladamente la historia clínica y evaluación del paciente para clasificar cada hallazgo dentro de las categorías que conforman el diagnóstico kinesiológico: condición de salud, funciones y estructuras corporales, actividad, participación, factores contextuales personales y factores contextuales ambientales, con el fin de abordar el tratamiento de un paciente de manera integral considerando los distintos aspectos de su contexto. A continuación, se presenta un ejemplo de un caso de una paciente con diagnóstico médico de reemplazo total de cadera derecha, y los hallazgos que se encontraron.

### Ejemplo de un Diagnóstico kinesiológico

Paciente X.X, 52 años, género femenino, dueña de casa, tiene antecedentes de HTA y fractura tobillo izquierdo tratada, con diagnóstico médico de reemplazo total de la cadera derecha de 2 meses de evolución. Presenta como problema principal una inestabilidad en la articulación de la cadera derecha asociado al tiempo de reparación postoperatorio que implica dolor, limitaciones del movimiento, debilidad muscular del tronco y cadera, alteraciones del equilibrio y marcha. Esto la limita en actividades como el cambio de posición desde sentado al bípedo y durante los desplazamientos en la marcha, y la restringe en su participación como dueña de casa y poder interactuar con su familia. Presenta como facilitadores el uso del bastón canadiense para desplazarse junto con la aparente falta de complicaciones postoperatorias, y presenta como barreras el terreno irregular fuera de su casa, lo que limita su movilidad (Jiménez, 2016).

Paciente X Edad: 52 años Sexo: Femenino Ocupación: Ama de casa		Diagnóstico Médico (CIE - 10) Reemplazo total de cadera derecha	Fecha y hora	
PERCEPCIÓN DEL PACIENTE SOBRE LOS PROBLEMAS DE SALUD	La paciente refiere que actualmente viene percibiendo una considerable debilidad muscular en la extremidad inferior derecha y una inestabilidad corporal en general, que en ocasiones hace que se tambalee al momento de realizar la marcha, lo que ha generado una inseguridad y gran dificultad para trasladarse de un lugar a otro y peor aún en terrenos irregulares fuera de la casa. Todo ello, le ha llevado a usar un bastón canadiense casi en la mayor parte de sus actividades de la vida diaria.			
IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS MÁS RELEVANTES EN SU PARTICIPATIVA (ESPECIALMENTE SEGUN EL ÁMBITO FÍSICO - VITALICET Y LA RELACION DE OTROS ASPECTOS CLÍNICOS)	FUNCIÓN CORPORAL	ESTRUCTURAS CORPORALES	ACTIVIDADES CORPORALES	PARTICIPACIÓN EN LAS AVD
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitación de los movimientos activos de flexión, abducción y rotaciones de la cadera.</li> <li>Debilidad en la musculatura del tronco y la cadera derecha.</li> <li>Equilibrio limitado estable en bípedo.</li> <li>Incoordinación de miembros inferiores durante la marcha.</li> <li>Molestia en la región inguinal derecha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extensión, naturaleza y localización de la lesión anatómica. Afectación a nivel muscular - esquelético de la región del tronco y la extremidad inferior del lado derecho sin cambios aparentes en estas estructuras anatómicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades motrices: Presenta limitación en los cambios de posiciones desde sentado a de pie y durante los desplazamientos en bípedo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta limitación en su contexto social/familiar vinculado con la movilidad funcional y la realización de sus actividades de la vida diaria (sin especificar).</li> </ul>
OBSERVACIÓN DEL TERAPISTA	FACTORES PERSONALES		FACTORES AMBIENTALES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se especifican barreras personales.</li> <li>Como facilitador se puede decir que la paciente aparentemente no muestra complicación alguna en la implantación de la prótesis de cadera.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre las barreras ambientales se tiene a los terrenos irregulares fuera de casa que limitan la movilidad funcional.</li> <li>Como aspecto facilitador del desempeño funcional se tiene a las muletas canadienses.</li> </ul>	

# Tratamiento

## Tratamiento conservador

### No farmacológico

## Ejercicio terapéutico

Para tratar las alteraciones de rango de movimiento de la cadera, debilidad muscular y limitación de la flexibilidad de los músculos que están en estrecha relación con esta articulación se recomienda realizar ejercicios de flexibilidad, fortalecimiento y resistencia (Cibulka et al., 2017). Los ejercicios de flexibilidad tanto de aductores como de la cápsula articular, junto con entrenamiento aeróbico han demostrado tener una disminución de hasta un 30% en el autorreporte de dolor producido por la artrosis de cadera, después de un plan de entrenamiento de 12 semanas (Uusi-Rasi et al., 2017). Además, para obtener resultados, la duración y dosificación del tratamiento debiese ser entre 1 a 5 veces a la semana, por un total de 6 a 12 semanas en pacientes con artrosis de cadera leve a moderada (Cibulka et al., 2017).

Beumer et al. plantea que los ensayos clínicos randomizados que mostraron los mejores resultados incluían 30 minutos de sesiones individuales una vez por semana, por un total de 8 semanas y un programa de ejercicio domiciliario, donde a los pacientes se les recomendó realizar 30 minutos de ejercicios aeróbico 5 veces a la semana. Estas recomendaciones se conciben con las que propone la OMS en cuanto a la cantidad de ejercicio que debieran realizar los adultos mayores (Beumer et al., 2016).

Actualmente, también se investiga el uso de ejercicios propioceptivos y actividades enfocadas en el balance, como el Tai-Chi o el Baduanjin chino. Se ha mostrado que su práctica regular al menos durante ocho semanas influye positivamente en el dolor, balance, confianza y capacidad funcional (Lee, Pittler & Ernst, 2008). Lo anterior, principalmente por su aporte al mantenimiento y mejoría sobre el sistema vestibular y propioceptivo neuromuscular.

## Terapia manual

Se recomienda utilizar terapia manual para pacientes con artrosis de cadera leve a moderada y alteraciones en la movilidad articular y flexibilidad de la cadera. La terapia manual puede incluir técnicas de manipulación, movilización y manejo de tejido blando. La dosificación y duración puede variar entre 1 a 3 veces a la semana por un período de 6 hasta 12 semanas en pacientes con artrosis leve a moderada (Cibulka et al., 2017).

## Educación

De acuerdo a una revisión sistemática que evaluó el efecto del ejercicio en este tipo de pacientes, la mayoría de las intervenciones que implican ejercicio terapéutico incluían alguna forma de educación para el paciente (Beumer et al., 2016). La educación es un componente esencial dentro de las terapias kinesiológicas, que debe ser enfocada en el aprendizaje de las medidas de protección articular e identificación de factores de riesgo, más que la entrega de información sobre aspectos etiológicos o diagnósticos (Giménez et al., 2008). A través de la educación es posible incidir en aquellos factores de riesgo que son modificables tales como la obesidad o el estrés repetitivo sobre una misma articulación producto de una determinada actividad.

El sobrepeso corporal aumenta la carga mecánica sobre las articulaciones, pudiendo originar cambios en la postura y deambulación, llegando a alterar la biomecánica articular, provocando un mayor estrés y sufrimiento en la articulación. En este contexto, es importante incidir en la conducta alimentaria y actividad física en los pacientes obesos como una medida adecuada de prevención de la enfermedad degenerativa articular. Con respecto a esto, la *Guía Clínica 2009 Tratamiento Médico en Personas de 55 años y más con Artrosis de Cadera y/o Rodilla, Leve o Moderada*, del Minsal, propone que a todo paciente con sobrepeso u obeso, se les debe recomendar una baja de peso de a lo menos un 5%, con grado de recomendación A.

La actividad laboral se relaciona con ciertos tipos de artrosis. El hecho de realizar por un gran periodo de tiempo y de forma repetitiva los mismos movimientos articulares conlleva a una degeneración precoz de la articulación. La artrosis de cadera se ha asociado con el trabajo en el campo y en la construcción, así como en general con las actividades que requieren levantar pesos, estar mucho de pie y caminar varios kilómetros al día (Álvarez, 2005), por lo que es primordial consensuar pausas laborales y realizar el trabajo de manera ergonómica.

## Farmacológico

De acuerdo a su objetivo, la terapia farmacológica se puede dividir en dos grupos:

### Fármacos modificadores de los síntomas

Enfocados especialmente al tratamiento del dolor. En este grupo existen un subgrupo que son los fármacos de acción rápida, que incluye al Paracetamol, los AINEs y los opioides. Además, existe un segundo subgrupo que corresponde a los fármacos de acción lenta, que abarca a los llamados SYSADOA (Symptomatic Slow Action Drugs for Osteoarthritis), que incluyen Condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, Diacereína y ácido hialurónico (Giménez et al., 2008).

### Fármacos modificadores de la estructura

Son aquellos que buscan preservar el cartílago y frenar la evolución de la enfermedad, los llamados DMOAD (Disease Modifying OsteoArthritis Drugs). En este grupo también se incluye a el Condroitín sulfato, sulfato de glucosamina, ácido hialurónico (500-730 KDa) y la Diacereína (Giménez et al., 2008).



En la figura 9 se muestra el flujograma a seguir para el manejo médico de artrosis de rodilla o cadera en servicios de atención primaria.

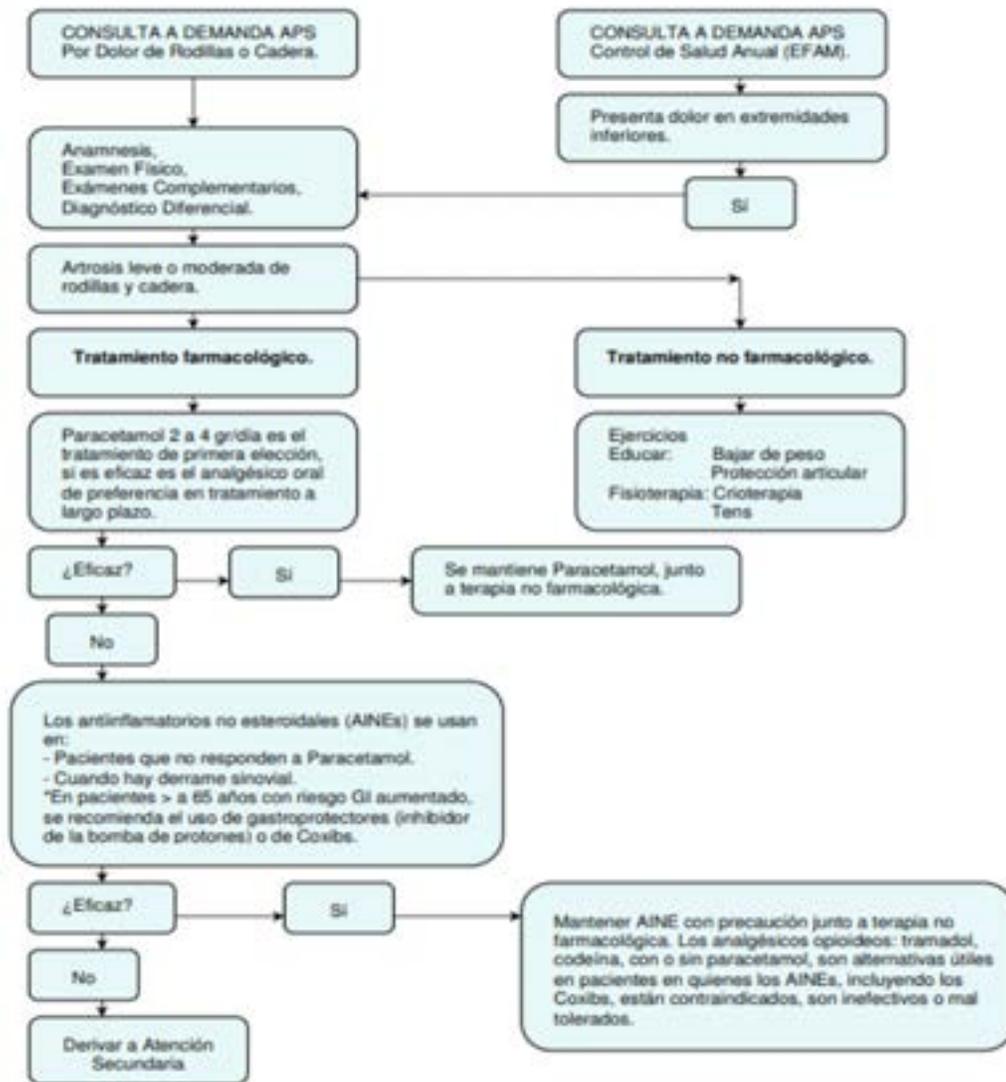


Figura 9. Flujograma manejo médico del paciente de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla leve o moderada. (Minsal, 2009)

## Tratamiento Quirúrgico

Cuando la OA es severa, se genera una disminución significativa del rango de movimiento producto del dolor y la rigidez, lo que interfiere en el desempeño de las actividades de la vida diaria, por lo cual se opta por un tratamiento quirúrgico mediante una artroplastia (prótesis).

## Tratamiento kinésico post artroplastia

1. Preoperatorio: Existe evidencia de que el tratamiento kinésico preoperatorio incrementa la fuerza muscular, aumenta la movilidad articular, produce mejoría en la calidad de la marcha y reduce el dolor articular, generando un mejor resultado en la recuperación postoperatoria. Se estima que entre 9 a 16 sesiones son necesarias para obtener estos resultados.
2. Postoperatorio:
  - a. Intrahospitalario: El protocolo intrahospitalario recomendado en la “guía clínica para endoprótesis total de cadera en personas de 65 años y más, con artrosis de cadera con limitación funcional severa” se encuentra descrito en las tablas 3 y 4.

Tabla 3. Pauta de rehabilitación kinésica postoperatorio precoz intrahospitalario en cirugía de cadera.

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>

(Minsal, 2010).

Tabla 4. Recomendaciones generales para cargas de peso, apoyo y marcha según tipo de prótesis.

Tipo de Prótesis	Tiempo	Actividad
<b>TOTAL CEMENTADA</b>	4 <sup>o</sup> a 5 <sup>o</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.	Deambulación 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 bastón.  Mantener un bastón hasta los tres meses de operado.
<p><b>Por indicación del cirujano se podrá modificar el plan de ejercicios y recomendaciones propuestas. Estas recomendaciones no son aplicables a los recambios protésicos de cadera.</b></p>		

**EXCEPCIONES:**

Se excluyen de las recomendaciones anteriores los casos de injertos óseos, fracturas periprotésicas, revisiones de implantes, etc., en que las cargas de peso, así como la intensidad de los ejercicios deben ser diferidos.

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

(Minsal, 2010)

Ambulatorio: 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:

- Se desarrolla desde el momento del alta hospitalario hasta completar el primer mes desde el momento de la operación.
- Se debe realizar el tratamiento con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana según la condición del paciente.
- Tiene como objetivos:
  - Apoyar el manejo no farmacológico del dolor de la cadera operada.
  - Prevenir y/o tratar complicaciones tales como: luxación de la prótesis de cadera, contractura muscular, rigidez articular, trombosis venosa profunda, edema de extremidades inferiores.
  - Mejorar el rango de movilidad articular e incrementar la flexibilidad de la cadera operada y rodilla dentro de los límites aceptados para esta etapa.
  - Aumentar la fuerza de los músculos satélites de la cadera operada.
  - Reeducar la marcha con 2 bastones o andador articulado aumentando los niveles de carga de la prótesis.
  - Controlar los niveles de carga (apoyo) de la extremidad inferior operada.

- Reeducar el ascenso y descenso de escaleras.
- Prevenir caídas.
- Educar en la realización de las AVD y de los cuidados específicos de la prótesis:
  - La posición que favorece la luxación de la cadera es la flexión, aducción y rotación interna de cadera asociadas, es decir, cruzar las piernas.
  - 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, hacerlo por el mismo lado de la cadera operada de la siguiente manera: sentarse en la cama, bajar la pierna operada (siempre manteniéndola estirada y alineada al tronco), y luego bajar la pierna sana. Al subir a la cama, realizar el proceso inverso.
  - Al sentarse, hacerlo con la pierna estirada y en sillas altas.
  - Para subirse a un auto debe sentarse de costado sobre un cojín, introducir la pierna izquierda, y luego la derecha, manteniendo siempre estirada la pierna operada. Para bajar realizar el movimiento inverso.

### 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.
- Arrodillarse.
- Recoger y/o levantar objetos del suelo inclinándose hacia delante.
- Hacer largas caminatas que cansen y estar de pie durante largos periodos de tiempo.
- No debe girar, dejando fija la pierna operada en el suelo.

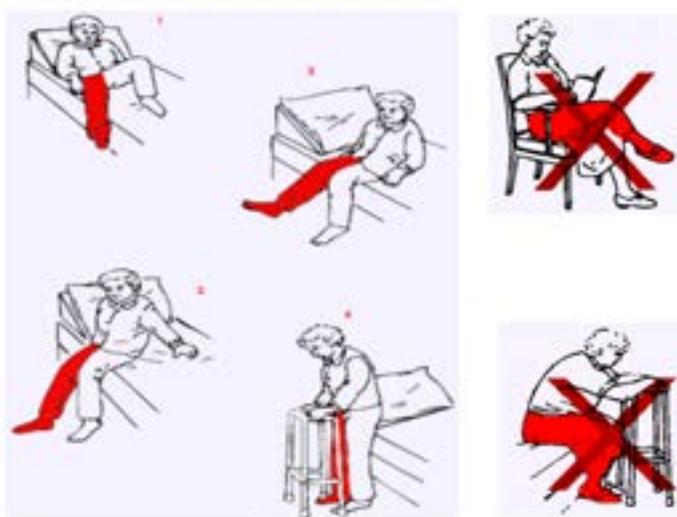


Figura 10. Recomendaciones sobre la realización de AVD y cuidados específicos

## 1. Etapa de reeducación de la marcha

- Se desarrolla en el segundo mes posterior a la operación.
- Se debe realizar tratamiento de kinesiología con una frecuencia de 1 a 2 veces por semana.
- Objetivos:
  - Apoyar el manejo no farmacológico del dolor de la cadera operada, si procede.
  - Aumentar el rango de movilidad articular e incrementar la flexibilidad de la cadera operada.
  - Fortalecer contra resistencia los músculos satélites de cadera.
  - Reeducar la marcha con ayuda técnica. Control y retiro de bastones o andador.
  - Controlar los niveles de carga (apoyo) de la extremidad inferior operada según tipo de prótesis.
  - Reeducar el ascenso y descenso de escaleras.
  - Educar en la realización de las AVD y de los cuidados específicos de la prótesis:
    - Las recomendaciones se deben reforzar
    - En el caso de prótesis total cementada las AVD se pueden realizar a tolerancia. 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.

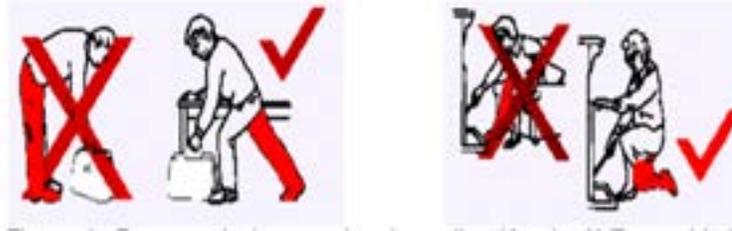


Figura 1. Recomendaciones sobre la realización de AVD y cuidados específicos

## 2. Etapa de reincorporación funcional avanzada

- Se desarrolla desde el término del segundo mes hasta el término del tercer mes.
- Lo ideal es realizar terapia kinésica con una frecuencia de 1 vez por semana.
- En este periodo se suman a los objetivos anteriores:
  - Reeducar marcha independiente con o sin ayuda técnica.
  - Reintegrar al paciente a las actividades de la vida diaria instrumentales y avanzadas:
    - Entregar 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.
    - 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 (Minsal, 2010).

## Pronóstico funcional

Realizar un pronóstico es una competencia profesional que busca predecir la evolución de una condición física o disfunción, evaluando la condición actual del paciente y considerando su entorno, para estimar los cambios en su condición hasta llegar al nivel más elevado posible y plazos en los que pueda ocurrir. Además de analizar la historia clínica, también se debe considerar la información obtenida a partir de la evaluación kinesiológica, evidencia científica disponible, la red de apoyo del paciente, nivel socioeconómico y educacional, hábitos y posibles comorbilidades o antecedentes que puedan condicionar el estado actual de la persona y su recuperación, sin olvidar las expectativas que el paciente tiene sobre el tratamiento. Esta competencia permite al kinesiólogo contar con recursos adicionales para comunicarse y educar al usuario, establecer una intervención con relación al tratamiento pertinente, plazos y metas a cumplir (López & Escobar, 2011). Algunos de los factores que pueden influir en el pronóstico, se presentan en el siguiente cuadro (tabla 5).

Tabla 5. Factores que influyen sobre el pronóstico de un paciente con artrosis de cadera

PRONÓSTICO	FAVORABLE	DESFAVORABLE
Modificable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptaciones en el estilo de vida (alimentación, actividad física, control del peso)</li> <li>- Buena adherencia al tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de actividades con impacto para la cadera.</li> <li>- Hábito tabáquico</li> <li>- Mala adherencia al tratamiento</li> <li>- Sobrepeso y mala alimentación</li> </ul>
No modificable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de patologías óseas/articulares en una edad temprana de su vida (displasias)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo femenino</li> <li>- Edad avanzada</li> <li>- Hallazgos radiológicos como migración superior y lateral de la cabeza femoral o esclerosis subcondral</li> <li>- Presencia de otras enfermedades</li> </ul>

\* Cuadro creado a partir de (Teirlinck et. al, 2019) y (Holla et. al, 2010).

## Referencias

1. Altman, R. D., Hochberg, M., Murphy, W. A., Wolfe, F., & Lequesne, M. (1995). Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis. In *Osteoarthritis and Cartilage* (Vol. 3). Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised
2. Álvarez, B. (2005). Artrosis. Todo lo que necesitas saber. Libros en red. 22-23. [https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=F9cunpFz8b4C&oi=fnd&pg=PA8&dq=artrosis+laboral&ots=CXrmveawY9&sig=E6Mgb-Vzp-nOaGoFvI4Z5PANvWw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=arrodillarse&f=false](https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=F9cunpFz8b4C&oi=fnd&pg=PA8&dq=artrosis+laboral&ots=CXrmveawY9&sig=E6Mgb-Vzp-nOaGoFvI4Z5PANvWw&redir_esc=y#v=onepage&q=arrodillarse&f=false)
3. Aresti, N., Kassam, J., Nicholas, N., & Achan, P. (2016). Hip osteoarthritis. *BMJ* (Online), 354(July), 1-10. Hip osteoarthritis
4. Ballesteros, F. (2005). Artrosis, Manejo en Atención Primaria. *Reumatología*, 21(4):226-228
5. Ballesteros, F., Palma, S., Radrigán, F., Riedemann, P., Verdejo, U. (2006). Guía de práctica clínica en osteoartritis (artrosis). *Sociedad chilena de reumatología*, 1-31.
6. Beumer, L., Wong, J., Warden, S. J., Kemp, J. L., Foster, P., & Crossley, K. M. (2016). Effects of exercise and manual therapy on pain associated with hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 50(8), 458-463. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095255>
7. Cameron, M. H., & Monroe, L. G. (2007). Physical Rehabilitation. In *Physical Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-0361-2.X5001-7>
8. Cibulka, M. T., Bloom, N. J., Enseki, K. R., Macdonald, C. W., Woehrl, J., & McDonough, C. M. (2017). Hip Pain and Mobility Deficits-Hip Osteoarthritis: Revision 2017. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 47(6), A1-A37. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.0301>
9. Garriga, X. M. (2014). Definición, etiopatogenia, clasificación y formas de presentación. *Atencion Primaria*, 46(SUPPL 1), 3-10. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70037-X](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70037-X)
10. Giménez, S., Pulido, F., Trigueros, J. (2008). Guía de Buena Práctica Clínica en artrosis. *Atención Primaria de Calidad*. 2: 1-88.
11. Holla, J. F. M., Steultjens, M. P. M., Roorda, L. D., Heymans, M. W., Ten Wolde, S., & Dekker, J. (2010). Prognostic factors for the two-year course of activity limitations in early osteoarthritis of the hip and/or knee. *Arthritis Care and Research*, 62(10), 1415-1425. <https://doi.org/10.1002/acr.20263>
12. J. Beltrán Fabregat, M.A. Belmonte Serrano, J. L. G. (2010). Artrosis. *Enfermedades Reumáticas: Actualización SVR Sección de Reumatología. Hospital General Castellón*, 369-386.
13. Jiménez Tordoya, E. (2016). Guía metodológica para elaborar el diagnóstico fisioterapéutico según la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la discapacidad y de la salud. *Gaceta Médica Boliviana*, 39(1), 46-52.
14. Johnson, V. L., & Hunter, D. J. (2014). The epidemiology of osteoarthritis. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 28(1), 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2014.01.004>
15. Lee, M.S., Pittler, M.H. & Ernst, E. (2008). Tai chi for osteoarthritis: a systematic review. *Clin Rheumatol* 27, 211-218. <https://doi.org/10.1007/s10067-007-0700-4>
16. Leigh, R. J., Osis, S. T., & Ferber, R. (2016). Kinematic gait patterns and their relationship to pain in mild-to-moderate hip osteoarthritis. *Clinical Biomechanics*, 34, 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2015.12.010>
17. López, A. & Escobar, M. (2011). Pronóstico en Kinesiología: conceptos, implicancias para la práctica y temas metodológicos. *UCMaule-Revista académica*;30(1), 25-33.
18. Loureiro, A., Mills, P. M., & Barrett, R. S. (2013). Muscle weakness in hip osteoarthritis: A systematic review. *Arthritis Care & Research*, 65(3), 340-352. <https://doi.org/10.1002/acr.21806>
19. Marín-Peña, O., Fernández-Tormos, E., Dantas, P., Rego, P., & Pérez-Carro, L. (2016). Anatomía y función de la articulación coxofemoral. *Anatomía artroscópica de la cadera. Revista Española de Artroscopia y Cirugía Articular*, 23(1), 3-10.
20. Massardo, L. Apuntes de Reumatología: Artrosis. Pontificia Universidad Católica de Chile. <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ApuntesReumatologia/Artrosis.html>

21. Ministerio de Salud. (2017). Encuesta Nacional de la Salud 2016-2017. Departamento de Epidemiología. División de Planificación Sanitaria. Subsecretaría de Salud Pública. Santiago. p. 15.
22. Minsal. (2009). Guía clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con Artrosis de cadera y/o rodilla leve o moderada. Ministerio de Salud Chile, 4-33.
23. Minsal. (2009). Guía clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con Artrosis de cadera y/o rodilla leve o moderada. Ministerio de Salud Chile, 4-33.
24. Minsal. (2010). 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, 1-67.
25. Moore, K., Dailey, A. & Agur, A. (2013). Capítulo 5: Miembro inferior. En Moore: Anatomía con orientación clínica (p. 659). Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins.
26. Morgado, I., Pérez, A. C., Moguel, M., Pérez-Bustamante, F. J., & Torres, L. M. (2005). Guía de manejo clínico de la artrosis de cadera y rodilla. Revista de la Sociedad Española del Dolor, 12(5), 289-302. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462005000500006&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000500006&lng=es&tlng=es).
27. Murphy, N., Eyles, J. & Hunter, D. (2016). Hip Osteoarthritis: Etiopathogenesis and Implications for Management. *Adv Ther*, 1921-1946. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12325-016-0409-3>
28. Oliveria, S. A., Felson, D. T., Reed, J. I., Cirillo, P. A., & Walker, A. M. (1995). Incidence of symptomatic hand, hip, and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organization. *Arthritis & Rheumatism*, 38(8), 1134-1141. <https://doi.org/10.1002/art.1780380817>
29. Rohen J.W., Yokochi C., y Lütjen-Drecoll E. (2003). Atlas de Anatomía Humana. Estudio Fotográfico del Cuerpo Humano. 5ª edición. Elsevier España S.A. Madrid
30. Susan B. O'Sullivan, Thomas J. Schmitz, George D. Fulk.. (2014). Physical rehabilitation. Philadelphia: F.A Davis.
31. Sutlive, T., Lopez, H., Schnitker, D., Yawn, S., Halle, R., Mansfield, L., Boyles, R. & Childs, J. (2008). Development of a clinical prediction rule for diagnosing Hip Osteoarthritis in individuals with unilateral hip pain. *The journal of orthopaedic and sports physical therapy*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18758047/>
32. Teirlinck, C. H., Dorleijn, D. M. J., Bos, P. K., Rijkels-Otters, J. B. M., Bierma-Zeinstra, S. M. A., & Luijsterburg, P. A. J. (2019). Prognostic factors for progression of osteoarthritis of the hip: A systematic review. *Arthritis Research and Therapy*, 21(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s13075-019-1969-9>
33. Uusi-Rasi, K., Patil, R., Karinkanta, S., Tokola, K., Kannus, P. & Sievänen, H. (2017). Exercise Training in Treatment and Rehabilitation of Hip Osteoarthritis: A 12-Week Pilot Trial. *Journal of osteoporosis*. <https://doi.org/10.1155/2017/3905492>



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE

# ARTROSIS DE CADERA: TUS ARTICULACIONES TAMBIÉN CUMPLEN AÑOS

Victoria Aguilera, Felipe Araya, Vicente García, José Tomás Reyes y Francisca Vigas, Daniela Flores, Florencia Donoso, Francisca Bustamante, Francisca Bustos, Magdalena Montero, María Daroch, María Ignacia Morales, Michella Mascarello, Myriam Cantillana.

EDITORES:

Alexis Estévez, Sebastián Le-Beuffe, Javiera Fuentes,  
Gustavo Torres