



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Tesinas de Grado

Parla, Nayla Fabiana

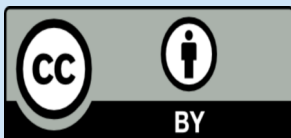
Tratamiento kinésico preoperatorio y su resultado en la recuperación de la artroplastia de cadera por artrosis

2022

Instituto de Ciencias de la Salud

Carrera: Licenciatura en Kinesiología y

Fisiatría



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.

Atribución 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

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

Cita recomendada:

Parla, N. F. (2022). *Tratamiento kinésico preoperatorio y su resultado en la recuperación de la artroplastia de cadera por artrosis* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche].

<https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/2986>

Instituto de Ciencias de la Salud

TESINA DE GRADO

Presentada para acceder al título de grado de la carrera de

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

“Tratamiento kinésico preoperatorio y su resultado en la
recuperación de la artroplastia de cadera por artrosis”

Autora:

Parla, Nayla Fabiana

Legajo: 11.785



Parla, Nayla

Firma de Autora

Directora: Lic. De Priede, Lorena

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a la UNAJ por haberme formado académicamente.

A la Prof. Lic. De Priede Lorena, por aceptarme como tesista, por su ayuda y predisposición, por compartir su conocimiento conmigo.

A Mariano, por el amor, acompañamiento y fortaleza constante.

A mi familia que supo estar presente en cada etapa.

A mis amigos y futuros colegas Sandra, Matías, Adelina, Carla, Hernán, Claudia, Paula y Pedro, por compartir esta hermosa etapa de aprendizaje.

A mis amigos de la vida por estar siempre presentes a pesar de la distancia.

A todos los profesores y compañeros con los que transite esta etapa.

Lista de Acrónimos

AC	Ácido hialurónico
AINE	Medicamentos antiinflamatorios no esteroides
AVD	Actividades de la vida diaria
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud
CS	Condroitin Sulfato
CVRS	Calidad de vida relacionada con la salud
DC	Diacereína
DMO	Densidad mineral ósea
EQ- 5D	Uso de la Calidad de Vida Europea-5 Dimensiones
EVA	Escala visual analógica
GLU	Glucosamina
HOOS	Puntaje de resultado de disfunción de cadera y osteoartritis
IMC	Índice de masa corporal
OMS	Organización mundial de la salud
RTC	Reemplazo total de cadera
SF- 36	Cuestionario de calidad de vida
WOMAC	Índice de osteoartritis de las Universidades McMaster de Western Ontario

I. Índice	
Agradecimientos	2
Lista de acrónimos	3
I. Índice	4
II. Introducción	5
III. Formulación de la problemática y objetivos	6
IV. Justificación	7
V. Marco teórico	8
A. Anatomía de la articulación coxofemoral	8
B. Artrosis cadera	11
1. Concepto	11
2. Factores de riesgo	14
3. Diagnóstico	17
4. Epidemiología	22
5. Fisiopatología	23
C. Tratamiento	24
1. Conservador	24
2. Quirúrgico	27
D. Rol del kinesiólogo	29
VI. Estrategia metodológica	31
VII. Contexto de análisis	32
VIII. Resultados	33
IX. Conclusión	35
X. Referencia bibliográfica	37
XI. Anexo	41

II. Introducción

La artrosis es la forma más común de discapacidad física entre las enfermedades crónicas y la principal causa de dolor. Se asocia con frecuencia a la población mayor, afecta principalmente a las actividades relacionadas con la bipedestación, el desplazamiento y los movimientos de transferencia (levantarse de la silla, de la cama y sentarse), así como también interfiere en el reposo nocturno.^{1 y 2}

A pesar de que en nuestro país carecemos de cifras oficiales, se puede tomar como referencia el caso de los Estados Unidos, donde la artrosis es la principal causa de discapacidad, ya que afecta a 43 millones de personas.³

En cuanto a factores de riesgo es considerable destacar, tanto a nivel sistémico como articular, que las apariciones de manifestaciones clínicas afectan la vida social, laboral y afectiva. Esto influye de manera drástica en la calidad de vida y la capacidad funcional del paciente.^{3,4}

Los tratamientos para la osteoartritis de cadera (en los que se aplican terapéuticas apropiadas para cada estadio) tienen como objetivo disminuir el dolor, la inflamación y mejorar la capacidad funcional del paciente.²

A la vez también resulta importante no perder de vista una de las indicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que recomienda la educación de los autocuidados para prevenir y tratar las enfermedades crónicas, pues logra que el paciente se sienta el principal responsable de su salud, aprenda a sobrellevar mejor su enfermedad, adquiera y mantenga hábitos saludables y confíe en que puede encontrarse mejor sea cual sea la gravedad de su enfermedad.³

III. Formulación de la problemática y objetivos

Es posible advertir que las intervenciones terapéuticas se realizan sobre todo una vez llevada a cabo la intervención quirúrgica. La ausencia de protocolos de ejercicios terapéuticos pre quirúrgicos y programas de educación del paciente en la literatura existente es escasa. Esto pone de manifiesto la poca consideración acerca de los beneficios que tales intervenciones pueden aportar a los pacientes en relación con su capacidad funcional.²

En base a lo expuesto anteriormente, la hipótesis que surge es: la aplicación de un tratamiento de cuidados previos a la artroplastia de cadera en pacientes con artrosis permitirá una mejor resolución del proceso de recuperación post operatorio.

Es por esto que, en el presente trabajo, se busca realizar un relevamiento bibliográfico de distintas propuestas de protocolos y programas de educación, publicados en artículos científicos en los últimos diez años. Se busca registrar y comparar la variedad de propuestas existentes, con el fin de analizar los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes con artrosis de cadera que permita a futuro la elaboración de protocolos orientados al desarrollo de programas de educación en la etapa pre quirúrgica.

La elaboración de los mencionados protocolos ayudaría a kinesiólogos/as a trabajar con el paciente desde las instancias previas a la intervención quirúrgica, favoreciendo un abordaje integral de la problemática, que no se quede supeditado únicamente a lo que ocurre luego de la intervención.

El objetivo general de la tesina fue analizar la literatura científica actual, a fin de determinar si existe evidencia acerca de los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes que se encuentran a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis. Para lograrlo se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Describir los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis, según los datos hallados en la literatura actual.
- Identificar las intervenciones que se utilizaron en los pacientes a la espera de artroplastia de cadera por artrosis y sus efectos post quirúrgicos.
- Comparar las diferentes posturas respecto a la reducción del dolor y otros beneficios generados por la implementación de estos tratamientos.

IV. Justificación

La artrosis es la forma más común de discapacidad física entre las enfermedades crónicas y la principal causa de dolor. Cabe destacar que el dolor por artrosis es un problema de salud pública significativo en todo el mundo, ya que la mayoría de las personas experimentarán coxartrosis en algún momento de su vida. Las intervenciones basadas en ejercicios terapéuticos han sido consideradas por las Guías de Prácticas Clínicas, sin embargo, su eficacia ha sido escasa en la evidencia científica.^{2,5}

La artrosis se encuentra dentro de las 4 primeras causas de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Si se tiene en cuenta el creciente aumento de la longevidad de la población, afecta directamente la capacidad funcional, por ende, la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). La discapacidad a la que hace referencia está definida por tareas diarias en un típico ambiente sociocultural y físico.^{2,6,7}

Por tal motivo, este trabajo de investigación se enfocó en la revisión de la literatura existente, con el objetivo de analizar información actualizada y precisa sobre los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes que se encuentran a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis.

Una vez analizados estos trabajos, se seleccionaron y añadieron otras publicaciones mencionadas en las referencias bibliográficas que se consideraron pertinentes para el objetivo de la tesina.

V. Marco teórico

A- Anatomía de la articulación coxofemoral

La cadera es una articulación enartrosis triaxial, que se localiza en la cara lateral de la pelvis y está orientada en sentido lateral, anterior e inferior. En esta, la cabeza del fémur se articula con el acetábulo del hueso coxal. Las dos articulaciones coxofemorales están unidas entre sí por la pelvis ósea y con la columna vertebral a través del sacro y la articulación lumbosacra.^{6, 8}

El acetábulo está situado en la cara externa del coxal, presenta forma de semiesfera, rodeada de un reborde cotiloideo; en su fondo no presenta superficie articular ni cartílago, ocupado por un paquete fibroelástico de grasa recubierto por membrana sinovial.⁶ La porción ósea cóncava o acetábulo se compone de la fusión del ilion, el isquion, y los huesos del pubis, y adquiere profundidad gracias a un anillo de fibrocartílago, el rodete acetabular. La zona articular del acetábulo presenta forma de herradura, recubierta por cartílago, dando así aumento de espesor de la periferia para soportar el peso corporal, presenta mayor grosor en la región lateral. La porción central de la superficie acetabular no es articular.⁸ La zona de mayor contacto con la cabeza femoral en bipedestación es la porción anterosuperior del cotilo, siendo del 65-75% la mayor superficie de contacto. En la periferia del acetábulo se encuentra el rodete glenoideo (Labrum), que se inserta en el borde cotiloideo aumentando la superficie articular, dando estabilidad a la articulación junto con la cápsula articular.^{6,9}

La cabeza femoral presenta forma de dos tercios de esfera orientada oblicuamente hacia arriba, hacia dentro y hacia delante, recubierta por cartílago hialino excepto en la fosita donde se inserta el ligamento redondo. El cuello femoral une la cabeza con la diáfisis femoral, formando un ángulo con eje oblicuo de 125° en el plano frontal (ángulo de inclinación o cervicodiafisario de Lanz) con variaciones de 115° a 140°. Cuando dicho ángulo es superior, se denomina coxa valga, y si es inferior se denomina coxa vara. La orientación del cuello femoral es responsable de la estabilidad de la articulación en los planos frontal y transversal. El ángulo formado por el eje transversal de los cóndilos del fémur y el eje del cuello del fémur comprende entre 8 y 25 grados, con un ángulo normal de 12°. El aumento del mismo se denomina anteversión y provoca que la diáfisis del fémur gire medialmente; la reducción de este se llama retroversión y hace que la diáfisis del fémur gire lateralmente.⁸

Los ligamentos situados en la cara anterior de la cápsula son el ligamento Iliofemoral y el ligamento Pubofemoral. En la cara posterior se encuentra el ligamento Isquiofemoral.⁶ La cápsula articular, reforzada por los ligamentos, se inserta en el contorno de la cavidad cotiloidea, en la ceja y en la periferia del rodete; en el fémur se inserta en el cuello femoral, a lo largo de la línea intertrocantérea anterior y por encima del conducto del músculo obturador externo.^{6, 8, 9}

Los músculos que rodean la cadera van a trabajar según el eje de movimiento, se menciona en primer lugar a los flexores que son músculos ubicados por delante del plano frontal, como principales se destacan el psoas Ilíaco, el sartorio, el recto anterior y el tensor de la fascia lata. Los músculos extensores están situados por detrás del plano frontal, cuyo músculo más importante es el glúteo mayor, y dependiendo de la posición de la rodilla los isquiotibiales. Como músculo rotador se cuenta con los externos, dispuestos por detrás del eje vertical de la articulación, entre ellos se cita al piramidal, el obturador interno y externo, los gemelos, y como accesorios el psoas ilíaco, el cuadrado crural, el pectíneo, los isquiotibiales, los glúteos, el sartorio y los aductores. Por otro lado, los músculos rotadores internos, que van por delante del eje vertical de la articulación, se encuentran el tensor de la fascia lata, los glúteos mayor y medio. Como músculos aductores se encuentran los tres aductores (largo, corto y mayor), el recto interno, el glúteo mayor, los isquiotibiales, el cuadrado crural, el pectíneo, los obturadores, los géminos, y el psoas ilíaco. Como músculos abductores se presentan los glúteos mayor, medio y menor, el tensor de la fascia lata, el piramidal y el obturador externo.^{6, 9}

La cadera se mueve con tres grados de libertad, permitiendo flexo-extensión, abducción-aducción, y rotaciones. La amplitud de movimiento que se da en la flexión va entre los 120° y los 140°, con la rodilla en extensión se llega a 90°. La extensión está limitada por la tensión del ligamento Iliofemoral, con la rodilla en flexión llega a los 10° y con la rodilla en extensión llega a 20° ya que los músculos isquiotibiales ayudan al movimiento. La abducción máxima real es de 45° aunque la apreciada es de 90° ya que existe un movimiento similar en la otra articulación por báscula pélvica. La aducción no existe desde la posición anatómica, se realiza con previa flexión o extensión. En cuanto a las rotaciones, la interna va entre 30° a 40°, mientras que la externa alcanza unos 60°.^{6, 9}

Tipo de músculos	Músculos de cadera	Grados de movimiento
Flexores	Psoas Ilíaco - Sartorio - Recto Anterior - Tensor de la Fascia Lata	De 120° a 140° y con rodilla en extensión 90°
Extensores	Glúteo Mayor - Isquiotibiales	Con la rodilla en flexión 10° y en extensión 20°
Rotadores Externos	Piramidal - Obturador Interno y Externo - Gemelos y accesorio - Psoas - Cuadrado Crural - Pectíneo - Isquiotibial - Glúteos - Sartorio - Aductores	60°
Rotadores Internos	Tensor de la Fascia Lata - Glúteo Mayor y Medio	De 30° a 40°
Aductores	Aductores Largo, Corto y Mayor - Recto Interno y Externo - Glúteo Mayor - Isquiotibiales - Cuadrado Crural - Pectíneo - Obturadores - Geminos - Psoas Ilíaco	No existe desde la posición anatómica
Abductores	Glúteos Mayor, Medio y Menor - Tensor de la Fascia Lata - Piramidal - Obturador Externo	Máxima real 45°, percibida 90°
<p>Fig. 1. Músculos de cadera y grados de movimiento. Fuente: Miralles Marreco R, Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2da edición 2005; Cap 13-217. Elaboración personal</p>		

El plexo sacro está formado por el tronco lumbosacro (L4-L5-S1) y los ramos anteriores de los tres primeros nervios sacros. A través de sus ramas colaterales y terminales da la inervación sensitiva, motora, vasomotora y propioceptiva de la región glútea y del miembro inferior. La cadera está inervada a partir del nivel vertebral L3; la irritación de la articulación coxofemoral suele sentirse a lo largo del dermatoma de L3, desde la ingle, bajando por la cara anterior del muslo hasta la rodilla.^{8, 10} Las ramas colaterales del plexo sacro son los nervios: obturador interno, piramidal, cuadrado femoral, glúteo superior, glúteo inferior, femorocutáneo posterior, cutáneo perforante, pudiendo y coxígeo. La rama terminal es el nervio ciático mayor. De todos estos, los principales nervios sometidos a compresión son:

- Nervio ciático. Su compresión provoca cambios sensoriales a lo largo de la porción lateral y posterior de la pierna, y la superficie dorsal y plantar del pie. También se aprecia debilidad progresiva en los isquiotibiales, en una porción del músculo aductor mayor y en todos los músculos de la pierna y el pie.^{8, 10}
- Nervio Obturador. Su alteración genera cambios en la sensibilidad en la cara medial del muslo y debilidad en los músculos aductores.^{8, 10}

B. Artrosis de cadera

1. Concepto

La artrosis es la forma más común de enfermedad articular, la principal causa de dolor y discapacidad física entre las enfermedades crónicas provocando gran discapacidad en la población añosa de todo el mundo. Es una enfermedad articular de origen fundamentalmente degenerativa del cartílago, su evolución es lenta y progresiva, con grados variables de inflamación.^{2,5}

Ha sido definida como un grupo de condiciones que llevan a síntomas y signos articulares asociados a defectos del cartílago, comprometiendo los tejidos articulares, además de los cambios correspondientes en el hueso subyacente; el cartílago se degenera y demuestra lesiones de fibrilación, con fisuras y ulceraciones que van determinando la pérdida total del espesor de la superficie articular. Los cambios en el cartílago y en el hueso subcondral se traducen en las imágenes radiológicas características, como pinzamiento del espacio articular, formación de osteofitos, esclerosis del hueso subcondral, quistes y deformidades.²

Esta patología se presenta en forma primitiva o secundaria, mayormente en adultos de entre los 40 y 60 años, afectando a casi todos los tejidos de las articulaciones diartrodias (articulaciones con movimiento libre y cavidad articular) especialmente el cartílago hialino. El hueso subcondral y la membrana sinovial también van a presentar cambios y deterioro. Si bien se la ha considerado como una enfermedad degenerativa se acepta actualmente que existe una inflamación crónica de bajo grado, tanto a nivel local (articular) como sistémico.^{2, 5, 11}

La artrosis se encuentra dentro de las 4 primeras causas de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS). La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) constituye una nueva comprensión, entendiendo al funcionamiento como lo referente a las funciones corporales, las actividades, la participación y la discapacidad como lo relativo a deficiencias, limitación de actividades o restricción de la participación. Por lo tanto, es una perspectiva corporal, individual y social que también considera los factores contextuales (ambientales y personales) que interaccionan con estos componentes.^{2, 12}

Si se tiene en cuenta el aumento de la longevidad de la población, se va a ver afectada directamente a la capacidad funcional, por ende, la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) que es definida por la OMS como la percepción personal de un individuo sobre su situación en la vida, dentro del contexto cultural y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses.^{2,7}

Las manifestaciones clínicas y sitios de compromiso habitual generalmente son las periféricas como las manos, pies, rodillas, caderas y el esqueleto axial tanto a nivel cervical como lumbar. Los síntomas característicos que se presentan en la artrosis de cadera suelen ser de inicio gradual, de evolución lenta y progresiva. El dolor es el síntoma principal, crónico profundo, espontáneo y mal localizado, insidioso y de tipo mecánico, que generalmente aumenta durante la actividad y mejora con el reposo, provocando muchas veces claudicación en la marcha. El dolor de origen artrósico es de causa multifactorial, ya que el cartílago articular carece de inervación.^{1,5,11}

La rigidez luego de la inactividad y la sensación de inestabilidad conllevan limitaciones funcionales (dificultad para realizar tareas y actividad física). Los pacientes refieren rigidez articular luego del reposo (menor a 30 minutos) y que se agrava luego de permanecer quietos. El dolor se torna continuo cuando avanza la enfermedad y puede aparecer hasta en los períodos de descanso. Las deformidades articulares aparecen con la evolución como consecuencia del aumento del componente óseo y capsular. A la exploración física se aprecian deformidades, así como una limitación de la movilidad con dolor a la presión, chasquidos y crepitación de la articulación comprometida.^{1,5,11,13}

Como signos se presentan crepitación, inflamación leve, zonas localmente sensibles a la palpación, movimientos limitados, inestabilidad y rigidez articular. Esta rigidez genera a su vez un estado de acortamiento y deformidad de la cadera en aducción y rotación externa.^{1,4,5}

La radiología en las fases iniciales puede ser normal, aunque se suele observar un estrechamiento del espacio articular que se asocia a esclerosis ósea y aparición de osteofitos marginales. Esta evidencia radiológica y la presencia de síntomas son habituales luego de los 50 años de edad siendo estas llamadas formas primitivas.²

Se deben tener en cuenta varias patologías en el diagnóstico diferencial de la artrosis, y excluir otras causas de dolor articular, como ser la artritis reumatoidea que no presenta osteofitos en la imagen radiológica, aunque si pinzamiento articular precoz acompañado con

un laboratorio positivo. De la misma forma, enfermedades de la columna vertebral como patología lumbosacra, estenosis de canal y hernia de disco lumbar, puede ocasionar cruralgia y claudicación de la marcha generando confusión. Así como también, enfermedades en la cadera que generan dolor en la rodilla, afecciones periarticulares y otras formas de artritis. Las formas secundarias, como la subluxación congénita, Perthes o artritis, aparecen entre los 30 a 40 años y a menudo antes. La necrosis aséptica idiopática es una patología que se limita a la cabeza femoral, con luz articular conservada y al igual que el acetábulo en el primer período. Por otra parte, los tumores de la pelvis pueden ser causa de cruralgia, disminución de movilidad y claudicación de la marcha.^{25, 11, 14}

La artrosis de cadera es la localización más importante del reumatismo degenerativo, por la frecuencia y la repercusión funcional de esta. Se indica tratamiento incruento como descenso de peso, medicamentos y fisioterapia. Cuando con estas indicaciones no mejora el dolor, se propone el tratamiento quirúrgico como el reemplazo total protésico como tratamiento de elección.¹⁴

Uno de los síntomas característicos es el dolor espontáneo de localización inguinal y en la parte interna y anterior del muslo hasta la rodilla. Dicho síntoma en un comienzo puede ser discontinuo y luego se exagera a raíz de un esfuerzo, provocando un estado inflamatorio reaccional de la sinovial y de la cápsula. El dolor aparece con la movilización de la cadera o con el apoyo de la extremidad inferior, en ocasiones obligando al paciente a realizar una marcha antiálgica (basculación de la pelvis al lado contrario al realizar el apoyo sobre la extremidad de la cadera artrósica, debido a la debilidad del músculo glúteo mediano). Puede presentar lumbalgia, debido a que la columna lumbar actúa compensando la escasa movilidad de cadera y sufre ante esa contingencia. La claudicación de la marcha es evidente cuando el paciente camina en aducción y rotación externa ya en los casos moderados, y algunas veces en abducción. En la movilidad articular se pierde primero la abducción y la rotación interna, luego el hiperextensión. El miembro afectado tiende a adoptar una posición en aducción, rotación externa y flexión. La atrofia glútea y de cuádriceps da indicio de cronicidad. El grado de dolor es lo que decide fundamentalmente si debe operarse.^{13, 14}

2 - Factores de riesgo

La artrosis tiene una etiología multifactorial y compleja en donde se consideran una serie de factores biomecánicos, bioquímicos y genéticos que actúan en conjunto hasta llegar al deterioro de la articulación. Los factores de riesgo varían mucho entre individuos, articulaciones y estadio de la enfermedad con lo cual se los puede clasificar en dos grupos: los factores de riesgo a nivel sistémico y a nivel articular.¹⁵

Factores de riesgo que actúan a nivel sistémico	Edad
	Género
	Sobrepeso y Obesidad
	Densidad mineral ósea
	Comorbilidades
	Genéticos
	Nutricionales
Factores de riesgo que actúan a nivel articular	Ocupacionales y traumatismo
	Deformidad articular
	Práctica profesional de deporte
	Alteraciones de la alineación y congénita
Figura 2. Factores de riesgo de la artrosis. Fuente: Oteo Álvaro A. Mecanismos etiopatogénicos de la artrosis. Rev Soc Esp Dolor. 2021;28(Supl.1):11-17	

Factores a nivel sistémico

- **Edad.** La edad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de la artrosis, esto se debe a que decae el número de condrocitos generando articulaciones más vulnerables, aumento de la rigidez y una mayor susceptibilidad a la destrucción. Dicho proceso es consecuencia de una menor capacidad de reparación y mantenimiento de los condrocitos, menor capacidad de mitosis y síntesis, dando lugar a proteoglicanos de menor calidad. Esta peor capacidad de respuesta es especialmente crítica ante otros procesos asociados a la edad, como son los cambios hormonales y

determinadas exposiciones medioambientales. Con las sobrecargas aparece daño en la red de colágeno y pérdida de proteoglicanos, lo que lleva a una destrucción irreversible del cartílago por falta de capacidad regenerativa.^{5, 15, 16}

- **Género.** Hasta los 50 años la prevalencia de la artrosis es similar en ambos sexos, pero a partir de esa edad la afección de manos, caderas y rodillas es mayor en las mujeres. Estos grupos presentan mayor frecuencia de obesidad, menor tono muscular y más laxitud articular, siendo estos factores condicionantes para la inestabilidad articular y favoreciendo los micro traumatismos repetitivos llevando el daño de la articulación.^{15, 16, 17}
- **Sobrepeso y obesidad.** La obesidad es un factor de riesgo para el inicio y progresión de la artrosis, a través de factores mecánicos y metabólicos. Las personas que presentan obesidad poseen un riesgo tres veces mayor a padecer osteoartritis de cadera en comparación con los pacientes no obesos.³ Las articulaciones que se ven más afectadas son las que soportan carga. La grasa corporal tiene un efecto pro inflamatorio actuando de manera local y sistémica, donde una alteración en la regulación del homeostasis lipídica podría ser uno de los mecanismos que explican la relación de artrosis y obesidad.^{7, 15, 16}

Se estima que la relación del sobrepeso aumenta la presión sobre una articulación de carga lo que provoca la activación de los condrocitos y esto acelera la degeneración del cartílago. Indirectamente se producen cambios a nivel metabólico como la intolerancia a la glucosa o hiperlipidemias.^{7, 17}

En pacientes con obesidad se sugiere que mediante una dieta se alcance una disminución de peso corporal del 5%, ya que mejorará la función. Mientras que la disminución de peso mayor al 10%, asociada a un programa de ejercicios, mejorará el dolor, la función y el rendimiento físico.^{2, 16}

- **Densidad mineral ósea. (DMO).** Una elevada DMO se asociaría con un aumento de la artrosis y a una disminución del espacio articular, pero no a una mayor progresión de la enfermedad, que podría estar en relación con el aumento del índice de masa corporal (IMC) resultante de esta situación. En general los pacientes artrósicos tienen una menor DMO consecuencia del descenso de la actividad física.^{15, 16}

- **Comorbilidades.** La mayoría de los pacientes con artrosis tienen comorbilidades generalmente asociadas a la edad, como ser la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el hipotiroidismo. La diabetes mellitus tipo 2 incide significativamente en el riesgo de desarrollar artrosis, a través del incremento de los factores proinflamatorios.^{7, 15, 16}
- **Factores genéticos.** Actualmente hay datos para pensar que el factor genético está presente en la gran mayoría de las formas de artrosis. Hasta el 50% de los casos están relacionados con estos factores, que son de mayor importancia en las mujeres y en cualquiera de sus formas clínicas.¹⁶
- **Factores nutricionales.** Los condrocitos producen diferentes tipos de oxígeno reactivo que puede dañar el colágeno, el cartílago y líquido articular. El consumo de dietas ricas en agentes antioxidantes podría tener un efecto protector en la artrosis. Algunos datos apuntan a que mantener bajos niveles de vitamina D se relaciona con la presencia de artrosis de la cadera.¹⁵

Factores a nivel articular

En general son modificables como por ejemplo la fuerza muscular, ocupación, actividad física, alineación e injuria articular. La mayoría de los factores propios de la articulación, de alguna manera combinada resultan en áreas focales de daño articular que tienden a localizarse en zonas "sobrecargadas" e indican que el proceso patológico es fundamentalmente mecánico.⁵

- **Factores ocupacionales y traumatismos.** Cualquier actividad laboral que requiera la utilización repetitiva de una articulación supone un incremento del riesgo para desarrollar artrosis. Aquellas actividades que precisan levantarse de forma continuada o mantener una bipedestación prolongada, aumentan el riesgo de desarrollar una artrosis de cadera. La carga mecánica provoca atrofia o hipertrofia respectivamente, con las sobrecargas aparece daño lo que lleva a una destrucción irreversible del cartílago por falta de capacidad regenerativa. Cabe destacar la relación entre la artrosis y las fracturas, ya que este si son intraarticulares predisponen a la artrosis.^{5, 15}
- **Deformidad articular.** La deformidad de la articulación altera el reparto de la carga sobre los diferentes tejidos articulares y se asocia al desarrollo de artrosis, al igual que la displasia acetabular y el síndrome del choque femoroacetabular de la cadera.¹⁵

- **Práctica profesional de deporte.** Los factores de riesgo en deportistas son la actividad física de competición, alteraciones anatómicas de la articulación y continuar con la práctica deportiva tras sufrir algún trauma en la articulación. Estas condiciones aumentan el riesgo de artrosis, aunque es necesario que coexistan otros factores de riesgo. Si bien la actividad física puede producir beneficios en las articulaciones al aumentar la masa muscular, y por lo tanto fortalecerla sin aumentar el riesgo de artrosis, también puede ser perjudicial si existiera una zona dañada previamente.^{15, 16}
- **Alteraciones de la alineación articular y congénitas.** Las alteraciones en la alineación de la articulación conllevan una anómala distribución del eje de carga, lo que causa trastornos mecánicos que favorecen la aparición de la artrosis. La displasia articular, la enfermedad de Perthes y la epifisiólisis favorecen la artrosis de cadera en la edad adulta.¹⁶

3. Diagnóstico

En el abordaje de un paciente con artrosis sintomática se debe tener un seguimiento periódico adaptado a las necesidades individuales. Las mediciones subjetivas para el seguimiento de dichos pacientes se reúnen en la evaluación del dolor y evaluación global de la enfermedad, función física, rigidez articular y calidad de vida. La intensidad del dolor y la evaluación global de la artrosis pueden ser medidas mediante diferentes escalas que son válidas y sensibles para detectar cambios. La escala visual numérica es la de elección. Los factores desencadenantes de la pérdida de la función física y del dolor varían en cada paciente y esto debe ser explorado mediante el examen físico y la anamnesis. La función física se evalúa mediante cuestionarios validados y adaptados. La evaluación de la calidad de vida por cuestionarios específicos es de utilidad.²

Según diferentes guías que realizan el seguimiento de pacientes con artrosis, las mediciones de la patología se pueden dividir en evaluaciones subjetivas tales como cuantificación del dolor, rigidez, función y calidad de vida basadas en el relato del paciente, y en evaluaciones objetivas basadas en el examen físico como signos clínicos incluyendo rangos de movimiento y signos radiológicos.²

Evaluaciones Objetivas

Radiológicamente en la cadera el primer signo de desgaste articular se presenta en la interlínea con forma de pinzamiento (disminución del espesor), osteofitos y calcificaciones periarticulares que pueden presentarse como cuerpos libres. El tejido subcondral presenta esclerosis y geodas (aparición de “quistes óseos”). El fémur puede presentar ensanchamiento de la cabeza y el cuello, con cierta tendencia a la subluxación.¹⁴

De todas las características radiológicas de la artrosis de cadera, la presencia de osteofitos es la que consigue el mejor balance, alta especificidad (90%) y alta sensibilidad (89%). El estrechamiento del espacio articular es el hallazgo radiológico más sensible (91%) y menos específico (60%); en cambio, el refuerzo del cuello femoral medial o “buttressing” es el más específico (92%). También pueden evidenciarse otros hallazgos como quistes subcondrales, esclerosis subcondral, o remodelamiento de la cabeza femoral.²

La incidencia de cadera anteroposterior demuestra una precisión ligeramente mayor en la medición del espacio articular, una radiografía de pelvis permite evaluar la cadera contralateral. Asociar una incidencia oblicua (“falso perfil” de Lequesne) sería superior a una incidencia anteroposterior aislada para identificar pacientes en los cuales ha cambiado el espacio articular. La combinación de ambas radiografías ha resultado en la identificación de un 30% más de pacientes con estrechamiento del espacio articular. Para el diagnóstico de artrosis de cadera, se considera de utilidad agregar a la radiografía estándar de pelvis, otra en posición oblicua o “falso perfil de Lequesne”.²

Debido a las múltiples ventajas de la ecografía como la inocuidad, imagen en tiempo real y el bajo costo, el interés creció rápidamente, aunque son muy escasos los estudios que se han dedicado a evaluar la utilidad de la ecografía en artrosis de cadera. Las principales desventajas son la subjetividad de la evaluación, la relativa inaccesibilidad de la articulación y la ausencia de procedimientos y terminología estandarizada.²

En cuanto al centellograma óseo no es un estudio de rutina para el diagnóstico de artrosis. Sin embargo, este método es más preciso que la radiología en la detección de osteofitos mediales, los cuales progresan en los casos de artrosis avanzada y subluxación articular. Por otra parte, la tomografía computada tampoco se utiliza como estudio de rutina. Sería de utilidad para la localización de calcificación u osificación periarticular, y para la detección de cuerpos libres.²

La resonancia magnética tiene buena capacidad para demostrar alteraciones en tejidos blandos y médula ósea, siendo de mucha ayuda para la evaluación de dolor inexplicado de cadera. Tiene alta sensibilidad para detectar edema óseo, y que permite, además, cuantificar el derrame y la sinovitis.²

Evaluaciones Subjetivas

El dolor es la forma de presentación más común de la artrosis, con variaciones en sus características e intensidad. Generalmente se relaciona con la actividad y la frecuencia de aparición esporádica o constante, en ocasiones llega a alterar el sueño pudiendo ser causa de fatiga.² La combinación de dolor en la ingle asociado con rotación interna limitada o dolor con rotación interna identifica a las personas con artrosis de cadera y son componentes de los criterios su clasificación.¹⁸

Muchas veces el dolor de cadera es incongruente con la artrosis de cadera radiográfica. Diferentes estudios evidencian que con frecuencia el dolor no estaba presente en caderas con evidencia de artrosis en la radiografía, y por otro lado caderas dolorosas no muestran evidencia radiográfica de artrosis de cadera.¹⁸

Es importante considerar otras causas de dolor para realizar un diagnóstico diferencial, por ejemplo, bursitis, dolor periarticular, quistes, dolor referido, dolor central, fibromialgia, síndrome depresivo-ansioso, necrosis ósea avascular (NOA), tumorales, etc. La intensidad del dolor puede ser medida mediante diferentes escalas (numérica o graduada, visual analógica y la escala verbal o Likert) que son válidas y sensibles para detectar cambios. La modalidad Likert es una escala ordinal con 4 a 5 categorías, es la más fácil de usar y puede ser interrogada ya que es verbal; sin embargo, es menos sensible al cambio que las escalas visuales.²

Para medir la intensidad del dolor por artrosis se recomienda la utilización de la Escala Visual Analógica (EVA), la misma tiene un rango que va desde sin dolor = 0, a máximo dolor = 10, dicha escala numérica es de preferencia por los pacientes y la más confiable para usar en personas con analfabetismo.²

La sensación de rigidez es referida por la mayoría de los pacientes con artrosis, esto puede generar dificultad cuando se inicia el movimiento (molestias o dolor), lo cual mejora con el tiempo luego de iniciada la actividad física. Las manifestaciones más características de la

rigidez en artrosis son su aparición después de un período de inactividad y que dura pocos minutos independientemente de su severidad (rara vez dura más de 30 min.). Para evaluar este síntoma se puede interrogar la duración en minutos desde que el paciente empieza a moverse por la mañana hasta que se produce la máxima mejoría (rigidez matinal); o interrogar sobre la duración de la rigidez que se produce luego de un período de reposo o inactividad articular (rigidez de inactividad o rigidez luego del reposo). Otras alternativas de medición puede ser la utilización de EVA para saber intensidad, como también se la puede evaluar mediante las preguntas de cuestionarios autoadministrados.²

Los factores desencadenantes de la pérdida de la función física variarán en cada paciente y se determina mediante el examen físico y la anamnesis. El dolor puede ser la causa principal de la reducción de la función, pero existen otros factores como la afección del rango de movimiento y el trofismo muscular.²

El Índice Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis (WOMAC) es un cuestionario autoadministrado de alto rendimiento empleado para la evaluación de pacientes con artrosis de cadera y/o rodilla desarrollado para ser utilizado en investigación en ensayos clínicos. Este evalúa 3 parámetros de la artrosis, el dolor, la rigidez articular y la función física; permite diferenciar la respuesta terapéutica en cada articulación cadera/ rodilla derecha o izquierda en forma individual. La escala de función versión abreviada del WOMAC (WOMAC-Ab) consiste en ocho preguntas que evalúan el grado de dificultad al bajar escaleras, subir escaleras, levantarse después de estar sentado, caminar sobre una superficie plana, entrar o salir de un auto, ir de compras, ponerse las medias, sentarse o levantarse del inodoro.²

Existen varios puntos a tener en cuenta en la evaluación del aparato locomotor en artrosis. La evaluación del miembro inferior siempre debe incluir el estudio de la marcha, la capacidad de levantarse de una silla y los rangos de movimiento articular. Las articulaciones por encima y debajo de la articulación afectada deberían ser examinadas. A veces el dolor puede ser referido, por ejemplo, la patología de cadera puede causar el dolor de rodilla y los síntomas de patología lumbar pueden ser referidos a miembros inferiores. Se debe evaluar si el dolor articular está relacionado sólo con una región, si otras articulaciones están comprometidas, o si hay pruebas de un desorden de dolor generalizado (por ej., fibromialgia, etc.).²

Las personas con artrosis pueden experimentar diferentes desafíos como consecuencia de sus síntomas, algunos de estos, tienen un efecto sobre la capacidad y calidad de vida. Un acercamiento integral del cuidado de la salud considera las necesidades globales de un individuo, teniendo en cuenta los factores sociales y psicológicos, la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria, laborales, familiares y de recreación. La disminución del estado funcional debido a la artrosis aumenta significativamente la morbilidad por enfermedad coronaria, enfermedad pulmonar, diabetes, obesidad, caídas, fragilidad y otras dolencias. Se encontró que la osteoartritis de cadera radiográfica en mujeres mayores está asociada con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y enfermedad cardiovascular entre mujeres blancas mayores.^{2, 18}

Existen cuestionarios válidos como el cuestionario SF - 36, que valora 8 aspectos de salud diferentes (dolor corporal, función física, rol físico, salud general, vitalidad, función social, comportamiento emocional y salud mental). Resulta útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en la población general. Otro cuestionario utilizado es el EQ- 5D-3L, el mismo consta de dos partes, donde la primera mide niveles de gravedad por dimensiones de salud y la segunda corresponde a una Escala Visual Analógica (EVA), valora el estado de salud de pacientes individuales movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor y ansiedad.² La escala HOOS (Hip disability osteoarthritis outcome score) es una modificación de la escala WOMAC, adaptada a la cadera, incluye actividades deportivas, recreacionales y la calidad de vida.²

Criterios clínicos	Criterios clínicos y radiológicos
1. Dolor en cadera (durante la mayoría de los días del mes previo) 2. Rotación interna < 15° 3. Rotación interna > 15° 4. VSG < 45 mm/h 5. Flexión de cadera < 115° 6. Rigidez matutina < 60 min 7. Edad > 50 años	1. Dolor en cadera (durante la mayoría de los días del mes previo) 2. VSG < 20 mm/h 3. Osteocitos en radiografía (acetábulo o fémur) 4. Reducción del espacio articular radiológico
Coxartrosis si: 1, 2, 4, o 1, 2, 5, o 1, 3, 6, 7 Sensibilidad 86% Especificidad 75%	Coxartrosis si: 1, 2, 3, o 1, 2, 4, o 1, 3, 4 Sensibilidad 89% Especificidad 91%
VSC: Velocidad de sedimentación globular	
Fig. 3. Criterios diagnósticos del American College of Rheumatology (ACR) para la artrosis de cadera. Fuente: Álvaro Pérez M; Clínica. Localizaciones: rodilla, cadera, manos, columna, otras localizaciones; Elsevier; 2014;46 Supl 1:11-17	

4. Epidemiología

La artrosis representa la patología articular más prevalente en todo el mundo, y la afección de la cadera es la causa de discapacidad con índice de crecimiento elevado en personas mayores en todas las razas y zonas geográficas. Si tenemos en cuenta que la cadera desempeña un papel primordial en el equilibrio y en el soporte del cuerpo, la coxartrosis puede considerarse como una de las artrosis más invalidantes. Afecta a más de 40 millones de personas en toda Europa, en España por ejemplo representa del 20% al 30% de la población, en Estados Unidos impacta del mismo modo con 43 millones de afectados. Asimismo, la prevalencia de la artrosis en Latinoamérica oscila entre el 2.3% al 20.4%, por la evidente heterogeneidad geográfica, poblacional, étnica y cultural entre los países de la región. Dichas estadísticas se desprenden de trabajos en los que se utilizó el Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases (COPCORD), cuestionario diseñado para la prevención y control de las enfermedades reumatológicas que resulta adecuado para determinar el perfil epidemiológico de diversos territorios.^{1, 19, 20}

Ha sido comunicado que el 10% de la población mundial mayor de 60 años tiene artrosis sintomática. A esa edad afecta el 9,6% de los hombres y el 18% de las mujeres, y se prevé que llegaría a ser la cuarta causa de discapacidad (limitación de las actividades y participación reducida en la sociedad) en el 2020. Afecta ambos sexos por igual, pero en las mujeres los síntomas aparecen a más temprana edad y son más severos. Si bien no se cuenta con datos oficiales, en Argentina habría unos 2 millones de pacientes con artrosis de la mano, 800 mil con artrosis de cadera y 1.2 millones con artrosis de rodillas. La Sociedad Argentina de Reumatología (SAR) tiene proyectado en el corto plazo aplicar el COPCORD y obtener información que podrá ser considerada en Programas de Salud para nuestro país.⁵

5. Fisiopatología

El cartílago articular se compone de agua (> 70%) y componentes de matriz extracelular orgánica, principalmente colágeno tipo II, agregano u otros PGs, pero también de otros colágenos y proteínas no colágenas. La red de colágeno provee resistencia a la tracción y los PGs cargados negativamente proporcionan resistencia a la compresión, atrapando grandes cantidades de agua a través de sus cadenas laterales hidrosiladas de Glicosaminoglicanos (GAGs: por ejemplo, condroitín sulfato y ácido hialurónico). La matriz del cartílago es avascular, aneural y está poblada por un solo tipo de célula: el condrocito. Este se halla involucrado en respuesta a estímulos externos (tales como la carga mecánica) en sustituir los constituyentes GAGs en el agregán y PGs. Esta capacidad reparativa disminuye con la edad y en la artrosis.⁵

El estrés celular, el mecanismo fisiopatogénico, y la degradación de la matriz extracelular generan una progresión de lesiones, que llevan a la activación de respuestas reparadoras, como los mecanismos pro inflamatorios. En primera instancia aparecen alteraciones moleculares, como el cambio metabólico del tejido articular y luego daño fisiológico y/o anatómico que se traduce en el desgaste del cartílago, remodelación ósea subcondral, formación de osteofitos, inflamación sinovial, compromiso de los músculos peri-articulares, ligamentos, sistema neurosensorial y pérdida de la función.⁵

La artrosis es una enfermedad que se considera multifactorial donde los factores genéticos, propios de la edad, hormonales, metabólicos y mecánicos se relacionan durante procesos que

terminan regulando la biología de todos los tejidos articulares provocando la alteración y pérdida del cartílago. La inflamación sinovial es un factor que contribuye tanto en la fisiopatología como en los síntomas de la artrosis, generando un aumento de producción local de proteínas pro-inflamatorias (citoquinas) y mediadores que lesionan el tejido articular. Dicho tejido artrósico presenta características diferentes que los cartílagos envejecidos.¹¹

Por la complejidad de los procesos en que la patología de la artrosis se presenta, posee diversidad en las formas de manifestación clínica, patrones de afectación articular, tipos de progresión y de tejido articular afectado. Como por ejemplo la coexistencia de varias articulaciones comprometidas junto con la obesidad mórbida constituye un fenotipo de pronóstico desfavorable. Los pacientes con artrosis metabólica pueden beneficiarse potencialmente con restricción calórica, disminución del peso corporal y posiblemente con los fármacos hipolipemiantes.¹¹

C. Tratamiento para la artrosis de cadera

1. Conservador

● Tratamiento farmacológico

El tratamiento de la artrosis tiene como objetivo aliviar la sintomatología dolorosa y mejorar la capacidad funcional del individuo. Otro objetivo a conseguir es el control de la progresión de la enfermedad y sus consecuencias. Para ello se deben implementar tanto medidas no farmacológicas (educación, modificación de los estilos de vida, ejercicio físico, etc.) como medidas farmacológicas.³

Entre los tratamientos farmacológicos los antiinflamatorios y los analgésicos son los más utilizados para la artrosis de cadera, entre ellos se puede mencionar el paracetamol, los AINE, los opioides, los tratamientos tópicos, y los tratamientos intraarticulares, corticoides y ácido hialurónico. La decisión clínica de tratar con uno u otro fármaco debe fundamentarse en la evidencia científica existente, la intensidad del dolor, los factores de riesgo individuales de cada paciente, tanto locales como generales, el grado de discapacidad, la comorbilidad, las posibles interacciones farmacológicas y la posible existencia de signos inflamatorios evidentes.^{1,3}

El paracetamol es el fármaco de primera elección en el tratamiento de la artrosis según las recomendaciones internacionales/nacionales y las guías de práctica. En general presenta menos efectos secundarios gastrointestinales que los AINE. Se ha detectado con poca frecuencia la posibilidad de aparición de toxicidad hepática, sobre todo con dosis altas de paracetamol, por lo que se debe tener cuidado en pacientes con antecedentes de hepatopatía diagnosticada.³

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en artrosis son útiles en el control del dolor, la rigidez y en la mejoría de la funcionalidad y de la calidad de vida de los pacientes. Estos bloquean la producción de sustancias pro inflamatorias, como las prostaglandinas y los leucotrienos. También inhiben los efectos beneficiosos de las prostaglandinas, como los efectos protectores sobre la cubierta de mucosa gástrica, el flujo sanguíneo renal y el equilibrio sódico. Los efectos secundarios más frecuentes de los AINE son la dispepsia, seguido de ulceraciones digestivas, toxicidad renal, hepatotoxicidad e insuficiencia cardíaca. Ibuprofeno a dosis habituales o elevadas (1.800-2.400 mg), diclofenac y los inhibidores selectivos de la COX-2 aumentan el riesgo cardiovascular. Las contraindicaciones para los AINE son antecedentes de enfermedades digestivas, enfermedad renal, enfermedad hepática o tratamiento anticoagulante simultáneo.^{1,3}

El tratamiento con opioides en la artrosis está recomendado cuando el paracetamol y los AINE están contraindicados, son mal tolerados o son ineficaces. Los opioides son más eficaces en el control del dolor crónico no oncológico de moderado a grave. Se destaca la posibilidad de combinación de un opioide menor como ser el tramadol, con un AINE o paracetamol. El tramadol o tramadol/paracetamol reduce la intensidad del dolor, produce alivio de los síntomas y mejora la función, pero estos beneficios son pequeños. Por otra parte, y a pesar de ser poco frecuentes y por el contrario graves, hay que destacar la adicción y el abuso de opioides y la depresión respiratoria como efectos indeseables a tener en cuenta.³

Otros antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos son los fármacos de acción sintomática lenta (SYSADOA) empleados en el tratamiento de la artrosis e incluyen condroitín sulfato (CS), glucosamina (GLU), diacereína (DC), en administración oral, y ácido hialurónico (AH), administrado de forma intraarticular. Se utilizan con asiduidad ya que se considera que la GLU estimula el metabolismo de los condrocitos y sinoviocitos sumado a que inhibe enzimas destructoras del cartílago como la colagenasa, la agrecanasa o la estromelisina. La CS actúa en el cartílago articular, membrana sinovial y hueso subcondral

inhibiendo las enzimas degradativas y previniendo la formación de trombos de fibrina en los tejidos periarticulares.^{1,3}

- **Tratamiento no farmacológico**

El tratamiento no farmacológico está indicado inicialmente en la mayoría de pacientes con artrosis de cadera. En una primera valoración del paciente se debe realizar un abordaje biopsicosocial valorando su estado físico que incluye dolor, fatiga, calidad de sueño, estado de las articulaciones, movilidad, fuerza, alineamiento, propiocepción, postura, comorbilidad y peso, sumado a sus actividades diarias y de tiempo libre, humor, necesidades educativas y la motivación al autocuidado. Las intervenciones no farmacológicas implican a equipos multidisciplinares, donde se le da al paciente herramientas para modificar actividades de la vida diaria, educación, ejercicios aeróbicos, pérdida de peso si así lo requiere, dispositivos de ayuda marcha de ser necesario y diversas terapias físicas. Presenta poco o ningún efecto adverso. A la vez, tanto el tratamiento farmacológico como el no farmacológico, disminuyen el dolor, aumentan la funcionalidad y mejoran la calidad de vida.^{1,3}

Hay un acuerdo general acerca de la eficacia del ejercicio en el tratamiento de la artrosis y se considera lo más importante en el tratamiento conservador. El objetivo del ejercicio es mejorar y mantener el rango articular, fuerza muscular, la resistencia, la coordinación, la propiocepción, la capacidad aeróbica y la flexibilidad; por otro lado, se busca, aliviar el dolor, mantener la función y proteger las articulaciones de daño adicional.^{2,3}

El ejercicio que se realiza de manera regular puede reducir las limitaciones físicas y el impacto de las comorbilidades; por consiguiente, contribuye a mejorar la calidad de vida del paciente con artrosis, disminuyendo el riesgo para varias enfermedades degenerativas.³

Diferentes programas enfatizan en el autocuidado del paciente con artrosis haciendo hincapié en la educación del mismo en cuanto a actividades de prevención y tratamiento, por medio de lectura de manuales que están diseñados para tal fin. El objetivo es mejorar significativamente el dolor y la función en estos pacientes teniendo en cuenta que se debe priorizar la salud mental ya que presenta mayor adherencia al programa de ejercicios.²

Al igual que la educación, el ejercicio terapéutico está recomendado para pacientes con artrosis de cadera, con el fin de reducir el dolor y la limitación funcional. El 67,3% de los

pacientes con artrosis recibe prescripción para tratamiento con AINEs y sólo el 2,3% recibe indicaciones de ejercicios.²

Caminar es un ejercicio seguro y sin costo para realizar actividad física, ya que no necesita equipamiento especial. En los programas de caminata se busca una actividad física dinámica con intensidad suficiente para mejorar la capacidad aeróbica y la fuerza muscular. Esto representa un efecto terapéutico a corto plazo (2-6 meses). En los casos que el paciente presenta movilidad reducida o un bajo estado físico, se recomienda iniciar con hidroterapia y luego con ejercicios aeróbicos fuera del agua. El beneficio de utilizar el medio acuático es disminuir la presión de carga que ejerce el cuerpo sobre las articulaciones, y el estímulo térmico que se genera libera sustancias antiinflamatorias y analgésicas. Dicha actividad se debe realizar bajo supervisión, con indicación de ejercicios de fortalecimiento, aeróbico y de estiramiento durante catorce semanas (promedio) para mejoría del dolor, la función, la calidad de vida y la capacidad aeróbica.^{2,3}

Hasta el momento no existen contraindicaciones directamente descritas para los pacientes con artrosis de cadera, sin embargo, se debe tener en cuenta un grupo de patologías mencionadas por la Sociedad Británica de Rehabilitación Cardíaca como ser miocardiopatía hipertrófica, miocarditis aguda, estenosis aórtica significativa, arritmia ventricular inducida por ejercicio, infección viral, estado febril agudo, paciente con condiciones inestables.²

2. Quirúrgico

El aumento de la esperanza de vida en nuestro entorno conlleva un incremento de la prevalencia de pacientes con artrosis a nivel de la cadera y cuando la opción de tratamiento conservador ha fracasado, la artroplastia es la mejor solución en el tratamiento de la discapacidad que presentan estos pacientes.¹

El fundamento para el tratamiento quirúrgico de la artrosis severa, donde otros tratamientos han fracasado, son para pacientes que continúan con dolor grave persistente, tanto en la carga como en el movimiento, por el deterioro de la articulación y pérdida de cartílago articular; indicadas también en pacientes que, aunque no tienen dolor severo presentan gran deformidad y limitación de la movilidad de cadera. El término plastia hace referencia a la reconstrucción articular, donde se reemplazan las caras articulares y la fijación al hueso puede realizarse con o sin cemento.^{1,3,8,14}

Los objetivos de la cirugía son que el paciente no tenga dolor en la cadera, que tenga una articulación estable, fuerte y con movilidad adecuada para que la extremidad inferior soporte el peso de carga para la deambulacion. Elegir el momento adecuado para la prótesis es importante, ya que si se realiza con un buen nivel funcional los resultados funcionales son mejores.^{3, 8}

El reemplazo total de cadera (RTC) implica el reemplazo de ambas superficies articulares (fémur y acetábulo) y se contrapone al reemplazo parcial donde sólo se reemplaza la cabeza y cuello femoral. Presenta un componente femoral metálico y una copa cotiloidea de polietileno. Los dos componentes femoral y cotiloideo de superficie porosa en contacto con el hueso y de cabeza que ha ido cambiando en el tiempo de metálica a cerámica.¹⁴

En el RTC se practica una incisión lateral, posterolateral o anterolateral a lo largo de la cadera afectada. El lugar de la incisión afecta al grado de exposición posible para el cirujano durante la operación, pero también afecta a la estabilidad postoperatoria de la sustitución de cadera. La incisión lateral se emplea con mayor frecuencia y aporta buena estabilidad, pero requiere una liberación de hasta la mitad de la inserción proximal del músculo glúteo medio, lo que puede causar debilidad significativa de los abductores de la cadera y posición de Trendelenburg después de la operación. En la actualidad, lo más frecuente es el acceso y la incisión posterolaterales. Proporciona una exposición excelente y deja intactos los músculos abductores, si bien provoca inestabilidad articular máxima después de la operación, se asocia con la incidencia más alta de luxaciones de la prótesis.⁸

Se practica una incisión en la cápsula, se extirpa la misma (capsulectomía) y se luxa la cadera. Se practica exéresis de la cabeza de fémur y se reemplaza con una prótesis de vástago femoral intramedular. Se remodela el acetábulo y se reemplaza con un cotilo de polietileno de alta densidad. Para aumentar la estabilidad y reducir la posibilidad de una luxación postoperatoria, la sustitución del cotilo puede realizarse en sentido posterosuperior.⁸

Las complicaciones perioperatorias pueden aparecer en un 5-8% (trombosis venosa profunda, infección de la herida, tromboembolia pulmonar, entre otras) y aunque las luxaciones de la prótesis son infrecuentes los pacientes deben ser informados que determinadas posturas o movimientos pueden desencadenarla. Los pacientes no serán capaces de conducir o trabajar durante 6-8 semanas luego de la cirugía.³

Las complicaciones del postoperatorio alejado son más infrecuentes, dado que se agregan los requerimientos de la carga del miembro. La infección tardía se da cuando con el paso del tiempo el paciente puede presentar por ejemplo un absceso sobre la cicatriz operatoria. Otra causa puede ser la intolerancia al cemento, se manifiesta por dolor, que aparece después de los 30 días. Movilidad de la prótesis total en sus lechos cotiloideo o femoral, donde la copa se puede aflojar y luxar por dos causas principales mal cementado, copa inadecuada, demasiado grande o cotilo ampliado.¹⁴

El reemplazo total articular ha demostrado ser una intervención eficaz en pacientes con artrosis de cadera que no responden a terapia médica convencional. Debido a esto, la frecuencia de su realización ha tenido una curva ascendente. En Estados Unidos en el año 2005 se realizaron 572.000 reemplazos totales de cadera, proyectándose un aumento de 174% para el año 2030.²¹

D. Rol del kinesiólogo

El proceso de rehabilitación debe diseñarse para preparar al paciente a fin de que pueda realizar o volver a participar de sus actividades de la vida diaria, deportivas, recreativas, sociales o laborales. Uno de los factores más importantes para que el paciente obtenga todos los beneficios potenciales de la sustitución de la cadera es una adecuada atención preoperatoria (atención primaria).¹

Para conseguir estos objetivos, los protocolos de tratamiento rehabilitador deben ser interdisciplinarios y deben focalizarse en el control del dolor, en maximizar el balance articular, en mejorar el balance muscular y en reeducar las actividades de la vida diaria.²²

El tratamiento rehabilitador pre quirúrgico se basa en dos aspectos fundamentales, los ejercicios y los programas educacionales. Existe un efecto beneficioso moderado en términos de ansiedad preoperatoria. Algunos autores recomiendan la pauta de un programa específico de ejercicios pre quirúrgicos, basándose en la evidencia que existe sobre la mejora del dolor y funcionalidad en programa de ejercicios para pacientes con artrosis, interpretando que este tipo de ejercicios puede aportar también beneficios para los pacientes con artrosis de cadera pendientes de cirugía protésica.^{2, 22}

El ejercicio aeróbico demuestra beneficios en términos de mejora en capacidad aeróbica, depresión, ansiedad y actividad física en pacientes con enfermedad articular. El ejercicio que menos tensión ejerce sobre la articulación es hidroterapia.²²

Como ejercicios específicos se pueden enumerar:

- Ejercicios de estiramiento de flexores y aductores de la cadera, banda iliotibial, gemelos e isquiotibiales.
- Ejercicios isométricos para músculos aductores, en decúbito supino, con balón entre las rodillas.
- Ejercicios de aducción de cadera en decúbito lateral con apoyo.
- Ejercicios específicos para el músculo glúteo medio, de pie y con peso.
- Ejercicios de flexión activa, rotación externa y rotación interna de cadera en decúbito supino.
- Ejercicios de elevación de pelvis en decúbito supino.
- Ejercicios de elevación de pierna en extensión en prono.
- Ejercicios de elevación de pierna en extensión en decúbito supino.

El objetivo de los programas de educación es aportar a los pacientes información sobre diversos aspectos relevantes que pueden ayudarle, tanto en el momento previo a la cirugía como en el postoperatorio. Así, se le explican las precauciones postoperatorias después de la artroplastia (haciendo especial incidencia en las medidas para evitar la luxación protésica) y los posibles problemas que puedan surgir, cuáles deben ser los cuidados en su domicilio o cómo realizar actividades básicas (como aseo, dormir, entre otras cosas).²²

El kinesiólogo realiza la valoración objetiva de la función de miembros inferiores (fuerza muscular, velocidad de la marcha, capacidad para incorporarse de una silla y/o goniometría) con el objeto de evaluar con mayor precisión la respuesta de la intervención terapéutica; sumado a la valoración subjetiva, información que brinda el paciente de su estado biopsicosocial.^{12, 22}

En la rehabilitación postquirúrgica de artroplastia de cadera los objetivos fundamentales son prevenir la luxación del implante, recuperar la fuerza funcional, fortalecer la musculatura de la cadera, prevenir las complicaciones asociadas con la convalecencia prolongada en cama, reeducar transferencias, reeducar deambulación y conseguir la movilidad sin dolor dentro de los límites de precaución.²²

VI. Estrategia metodológica

Este trabajo se encuadra dentro del tipo de tesina “Informe de investigación” dentro de la categoría Revisión Bibliográfica. Con el propósito de describir y analizar las investigaciones publicadas acerca de los criterios científicos actuales sobre la evidencia acerca de los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes que se encuentran a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis, se realizó una revisión de la literatura disponible publicados en los últimos 15 años.

La estrategia de selección de los estudios consistió en una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas; PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. Institutos Nacionales de Salud), SciELO (Scientific Electronic Library Online), Science Direct (Elsevier), Bireme (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana de Información en Ciencias de la Salud) y Biblioteca Virtual en Salud (BVS), mediante las siguientes palabras clave:

Abreviación	Palabras claves	Keywords
#1	“Osteoartritis de Cadera” [Decs]	“Osteoarthritis Hip” [Mesh]
#2	“Cuidados Preoperatorios” [Decs]	“Preoperative Care” [Mesh]
#3	“Artroplastia de Reemplazo de Cadera” [Decs]	“Arthroplasty Replacement Hip” [Mesh]
#4	Rehabilitación [Decs]	“Rehabilitation” [Mesh]
#5	“Terapia por Ejercicio” [Decs]	“Exercise Therapy” [Mesh]

Se combinaron de la siguiente manera:

- #1 and #2 and #3
- #1 and #2 and #4
- #1 and #2 and #5

Para ser incluidos en la revisión los trabajos tenían que cumplir los siguientes requisitos:

- Las muestras tenían que estar formadas por adultos que cursen artrosis de cadera.
- Ser una investigación empírica que aporte tratamientos para la artrosis de cadera, y/o factores de riesgo, y/o rol de la Kinesiología y Fisiatría.
- Artículos originales disponibles en su totalidad escritos en español e inglés.

Se excluyeron los estudios no originales y los que no estaban disponibles en su totalidad que a la vez no aportaron datos relevantes sobre los abordajes de rehabilitación.

VII. Contexto de análisis

Selección de estudios

La búsqueda fue realizada en las bases de datos (PubMed, SciELO, Science Direct, Bireme, BVS y LILACS) mediante las palabras claves, a partir de dicha búsqueda aplicando los criterios de inclusión y exclusión mencionados se realizó una selección de artículos, excluyendo de los análisis duplicados, imposibilidad de traducción y relevancia en cuanto a la cantidad de muestra empleada. Los artículos seleccionados fueron utilizados en el desarrollo del marco teórico y resultados de la presente revisión bibliográfica.

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

VIII. Resultados

Se analizaron doce artículos de investigación para dar respuesta al interrogante inicial sobre los beneficios del tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes que se encuentran a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis.

Entre las diversas intervenciones posibles para el tratamiento del paciente en dicha instancia se enumeran las escalas más utilizadas, la subescala WOMAC^{20, 23, 24, 25}, subescala HOOS (Hip dysfunction and Osteoarthritis Outcome Score)^{24, 25, 26, 29, 30, 31}, el cuestionario SF-36^{22, 30, 32} y el cuestionario EQ-5D-3L^{14, 33, 34} utilizados para valorar el estado del paciente haciendo referencia a el dolor, sintomatología, deporte, recreación y calidad de vida.³²

En la mayoría de los estudios se remarca el IMC elevado (por encima de 34,46)²⁸. Paans y col. menciona el efecto del ejercicio y la pérdida de peso como tratamiento combinado en personas con artrosis de cadera en un programa de 8 meses con el objetivo principal de descenso de peso corporal, dando como resultado disminución significativa en la puntuación de dolor WOMAC, y dolor SF-36 después de 3 meses.⁴⁶

Se identifican intervenciones utilizadas con diversos efectos significativos, como el programa de ejercicios neuromuscular NEMEX-TJR de 8 semanas, que es supervisado por kinesiólogos, individualizado y basado en objetivos donde se aborda la inestabilidad funcional y la función muscular deteriorada.^{24, 29, 31} Gerber y Villadsen concuerdan que el entrenamiento neuromuscular apunta a mejorar la calidad y la eficiencia de los movimientos.^{24, 26}

En lo que concierne a lo esperado de los programas, a las 6 semanas luego de la artroplastia se mostraron mejoras²⁶, pero los cambios ya no son evidentes, o bien disminuyen, al cabo de los 3 meses después de la cirugía para las funciones evaluadas.^{23, 26, 29, 31}

Tanto los pacientes como los investigadores incluyeron también como factor determinante, el tiempo de evolución del dolor. Se sabe que en los pacientes con dolor crónico van disminuyendo la vida social, a medida que transcurre el tiempo soportando dolor físico y además percibiendo una limitación de su autonomía. Existe evidencia de que la actividad física puede reducir los síntomas de ansiedad en personas con enfermedades crónicas y mejorar los síntomas asociados con el estrés psicológico.^{20, 35}

Según los autores Rooks y Lente es escasa la evidencia para apoyar el uso de la educación preoperatoria y su efecto directo luego de la artroplastia.^{2, 23, 26} Sin embargo, los grupos que fueron intervenidos con estos programas, presentaron mejoras a corto plazo que se mencionan a continuación:

- Aumento de las AVD ^{25, 29, 31}
- Disminución del dolor ^{19,25, 29, 31}
- Inicio más temprano del postoperatorio acelerando el alta del paciente, reduciendo los costos de atención médica ³¹
- Mejora en la fuerza muscular y el equilibrio para optimizar la función y prevenir caídas ²⁵

En referencia a la educación y el acceso a la información, el paciente en su etapa preoperatoria, disminuye la ansiedad, adapta las expectativas, mejora la autoestima y minimiza la depresión. La mayoría de los autores la consideran como una parte fundamental ya que aumenta el conocimiento y comprensión de la patología. ^{27, 36}

Las intervenciones de autocuidado y ejercicio para la artrosis han mostrado efectos escasos pero positivos sobre los síntomas, la función física y los resultados psicológicos.^{26, 27, 28}

La OMS recomienda que todos los adultos realicen actividad física de intensidad moderada durante al menos 150 minutos a la semana.²⁷

IX. Conclusión

Respondiendo a la pregunta de investigación y al objetivo principal planteado, se concluye que es escasa la información y la evidencia actual sobre el tratamiento kinésico preoperatorio en pacientes que se encuentran a la espera de una artroplastia de cadera por artrosis que manifiesten mejoras significativas.

Además de la debilidad muscular, los pacientes con artrosis tienen una función motora deteriorada, patrones de activación muscular alterados y rendimiento funcional reducido. Desde esta perspectiva, parece evidente que los programas de entrenamiento deben abordar varios aspectos de la función motora para mejorar la función y aliviar los síntomas.

Una preocupación es la accesibilidad limitada a las opciones de tratamiento especialmente en el sistema de salud. Un desafío importante al que se enfrentan las personas con artrosis en etapa tardía es la demora en la cirugía. La espera de seis meses o más para la cirugía tiene varios impactos negativos en el individuo, incluido un aumento del dolor, función y calidad de vida, lo que se suma a la carga de la artrosis.

Si bien las intervenciones de ejercicio indicaron efectos bajos a moderados sobre el dolor o la función en personas que esperan un reemplazo total de cadera, la educación y el ejercicio proporcionados por programas informaron que son un método eficaz no solo para mejorar el conocimiento, sino también para prolongar la creencia de que el ejercicio es beneficioso y lograr los cambios deseados en los hábitos de ejercicio. Es así que el kinesiólogo tiene como objetivo evitar la progresión de la enfermedad y controlar los síntomas.

En el contexto actual, en el que los pacientes cada día tienen un mayor acceso a la información y una mayor capacidad de decidir por ellos mismos, el rol del paciente como ser pasivo se está modificando para pasar a tomar decisiones sobre su salud en su propio beneficio, haciéndose paciente activo para ayudarse a sí mismo y a otros con igual enfermedad.

Los profesionales de la salud tendremos que apoyar y facilitar este cambio y saber que en el manejo de la enfermedad tenemos un nuevo aliado que no es otro que el propio paciente, quien, en el fondo, lo que necesita es que se le tome en serio y se cuente con él en las decisiones e intervenciones que se planteen para mejorar su salud.

La educación del paciente puede ser crucial para garantizar la adherencia a largo plazo y efectos positivos sostenidos sobre los síntomas, las deficiencias, los niveles de actividad física y las comorbilidades. La actividad física y la terapia con ejercicios no solo mejoran los síntomas y las deficiencias de la artrosis, sino que también son eficaces para prevenir afecciones crónicas.

X. Referencia Bibliográfica

- 1.** Brotzman S, Manske R, Daugherty K. Rehabilitación ortopédica clínica. 3rd ed. Barcelona: Elsevier; 2012.
- 2.** Venarotti H. Guías argentinas de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Ed. 2010. Revista Argentina de Reumatología Pag 10-45
- 3.** Vargas Negrín F, Medina Abellán M, Hermosa Hernán J, de Felipe Medina R. Tratamiento del paciente con artrosis. Atención Primaria. Elsevier Doyma 2014; 46:39-61.
- 4.** Fournier M, Hallock J, Mihalko W. Preoperative Optimization of Total Joint Arthroplasty Surgical Risk: Obesity. The Journal of Arthroplasty. 2016;31(8):1620-1624.
- 5.** Rillo O. Actualización es osteoartritis. Separata 2018 - Vol. 26 N° 1
- 6.** Miralles Mareco R. Biomecanica clinica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2da edicion 2005 Capitulo 13
- 7.** Solis Cartas U. Comorbilidades y calidad de vida en Osteoartritis Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología. Revista Cubana de Reumatologia. 2018 Volumen 20, Número 1
- 8.** Kisner C, Colby L. ejercicio Terapeutico- Fundamentos y técnicas - capitulo 11 página 319.
- 9.** Harris D, Budd C, Genovese C, Firestein G, Clement B. Kelley Tratado de Reumatología. Elsevier. 2006.7ma ed. Vol II pag 491-1005.
- 10.** Pro E. Anatomía clínica. 1ra ed, 2012 capitulo 9 pagina 882.
- 11.** Silberman F, Varaona O. Ortopedia y Traumatología. 2nd ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2011. Capítulo 19 pagina 129.
- 12.** Fernández, López. Funcionamiento y discapacidad: la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) Rev. Esp Salud Pública 2009; 83: 775-783 N.º 6.
- 13.** Pérez M, Clínica. Localizaciones: rodilla, cadera, manos, columna, otras localizaciones; Elsevier; 2014;46 Supl 1:11-17.
- 14.** Ramos Vertiz J. Traumatología y Ortopedia. 2da Ed. 2008 Cap. 3;
- 15.** Oteo A. Mecanismos etiopatogénicos de la artrosis. Revista Sociedad Española del Dolor. 2021; 28(Supl.1):11-17.

16. Peña Ayala A, Fernandez López C. Prevalencia y Factores de riesgo de la Osteoartritis. *Reumatol Clin.* 2007;3 Supl 3: S6-12
17. Solís Cartas Urbano Osteoartritis. Características sociodemográficas. *Revista Cubana de Reumatología.* 2014 Volumen XVI Número 2.
18. Kim C, Nevitt M, Niu J, Clancy M, Steven C, Tolstikh I, Jungmann P, Felson D, et al. Asociación de dolor de cadera con evidencia radiográfica de artrosis de cadera: estudio de pruebas diagnósticas. *BMJ* 2015
19. Dell'Isola A, Jönsson T, Ranstam J, Dahlberg L, Ekvall Hansson E. Education, Home Exercise, and Supervised Exercise for People with Hip and Knee Osteoarthritis as Part of a Nationwide Implementation Program: Data from the Better Management of Patients With Osteoarthritis Registry. *Arthritis Care & Research.* 2020;72(2):201-207.
20. Pineda B, Sotos J, Garcés M. Calidad de vida en pacientes con artrosis de rodilla y/o cadera. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología.* 2014; 58 (5): 283-289.
21. Rabago C, Waimann C, Marengo M, Martínez J, Menón M, Ivernizzi B, Abatte P, Zuliani M, Caputo G, Chamorro J, Pugliese N, Pietropaolo N, Eberle F. Eficacia y costo-utilidad de primer reemplazo total de cadera y rodilla en pacientes con osteoartritis. *Revista Argentina de Reumatología.* 2017; 28(4): 9-16.
22. Gomez Garcia de Paso A., La rehabilitacion pre y poscirugía en la artroplastia de cadera y rodilla. *Revista Arthros.* 2013 Volumen XI
23. Rooks D, Huang J, Bierbaum B, Bolus S, Rubano J, Connolly C et al. Effect of preoperative exercise on measures of functional status in men and women undergoing total hip and knee arthroplasty. *Arthritis & Rheumatism.* 2006;55(5):700-708.
24. Ageberg E, Nilsson A, Kosek E, Roos E. Effects of neuromuscular training (NEMEX-TJR) on patient-reported outcomes and physical function in severe primary hip or knee osteoarthritis: a controlled before-and-after study. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2013; 14(1).
25. Hermann A, Holsgaard-Larsen A, Zerahn B, Mejdahl S, Overgaard S. Preoperative progressive explosive-type resistance training is feasible and effective in patients with hip osteoarthritis scheduled for total hip arthroplasty – a randomized controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage.* 2016; 24(1):91-98.
26. Fernandes L, Roos E, Overgaard S, Villadsen A, Sjøgaard R. Supervised neuromuscular exercise prior to hip and knee replacement: 12-month clinical effect

- and cost-utility analysis alongside a randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017; 18(1).
- 27.** Thorstensson C, Garellick G, Rystedt H, Dahlberg L. Better Management of Patients with Osteoarthritis: Development and Nationwide Implementation of an Evidence-Based Supported Osteoarthritis Self-Management Programme. *Musculoskeletal Care*. 2014; 13 (2):67-75.
 - 28.** Saw T. Kruger-Jakins, N. Edries and R. Parker. Significant improvements in pain after a six-week physiotherapist-led exercise and education intervention, in patients with osteoarthritis awaiting arthroplasty, in South Africa: a randomised controlled trial. 2016.
 - 29.** Villadsen A, Overgaard S, Holsgaard-Larsen A, Christensen R, Roos E. Immediate Efficacy of Neuromuscular Exercise in Patients with Severe Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Secondary Analysis from a Randomized Controlled Trial. *The Journal of Rheumatology*. 2014; 41 (7):1385-1394.
 - 30.** Søren T. Skou y Ewa M. Roos. Good Life with osteoArthritis in Denmark (GLA:D): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide . 2017
 - 31.** Villadsen A, Overgaard S, Holsgaard-Larsen A, Christensen R, Roos E. Postoperative effects of neuromuscular exercise prior to hip or knee arthroplasty: a randomised controlled trial. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2013; 73(6):1130-1137.
 - 32.** Ageberg E, Link A, Roos E. Feasibility of neuromuscular training in patients with severe hip or knee OA: The individualized goal-based NEMEX-TJR training program. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2010;11(1).
 - 33.** Sierra. Mejoras significativas en el dolor después de una intervencion de educacion y ejercicio dirigida por un fisioterapeuta de seis semanas, enpacientes con osteoartritis en espera de artroplatia, en Sudáfrica: ensayo controlado aleatorio. *BMC musculoskeletal disorders*. 2016
 - 34.** Jason A. Wallisy, Nicholas F. Taylor Pre-operative interventions (non-surgical and non-pharmacological) for patients with hip or knee osteoarthritis awaiting joint replacement surgery e a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Research Society International* 2011
 - 35.** Skou. La terapia de actividad física y ejercicio benefician más que los síntomas y las deficiencias en las personas con cadera y osteoartritis de rodilla. *Revista de Fisioterapia Ortopédica y Deportiva*.vol. 48 (6):2018. 439

- 36.** Aurore Chabaud Mezclado cualitativa y enfoque cuantitativo para la validación de una información folleto antes de cadera total artroplastia Aurore Chabaud Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. Volume 61(3)2018; 140-143

XI. Anexos

1. Cuestionario WOMAC

CUESTIONARIO WOMAC para ARTROSIS

Las preguntas de los apartados A, B y C se plantearán de la forma que se muestra a continuación. Usted debe contestarlas poniendo una "X" en una de las casillas.

1. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la izquierda
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
indica que NO TIENE DOLOR.

2. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la derecha
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
indica que TIENE MUCHÍSIMO DOLOR.

3. Por favor, tenga en cuenta:

- que cuanto más a la **derecha** ponga su "X" **más** dolor siente usted.
- que cuanto más a la **izquierda** ponga su "X" **menos** dolor siente usted.
- No marque** su "X" fuera de las casillas.

Se le pedirá que indique en una escala de este tipo cuánto dolor, rigidez o incapacidad siente usted. Recuerde que cuanto más a la derecha ponga la "X" indicará que siente más dolor, rigidez o incapacidad.

Apartado A INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **DOLOR** siente usted en las **caderas y/o rodillas** como consecuencia de su **artrosis**. Para cada situación indique cuánto **DOLOR** ha notado en los **últimos 2 días**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

PREGUNTA: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. Si usted pone la "X" en la casilla que está más a la derecha
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
indica que TIENE MUCHÍSIMO DOLOR.

3. Por favor, tenga en cuenta:

- que cuanto más a la **derecha** ponga su "X" **más** dolor siente usted.
- que cuanto más a la **izquierda** ponga su "X" **menos** dolor siente usted.
- No marque** su "X" fuera de las casillas.

Se le pedirá que indique en una escala de este tipo cuánto dolor, rigidez o incapacidad siente usted. Recuerde que cuanto más a la derecha ponga la "X" indicará que siente más dolor, rigidez o incapacidad.

Apartado A INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto **DOLOR** siente usted en las **caderas y/o rodillas** como consecuencia de su **artrosis**. Para cada situación indique cuánto **DOLOR** ha notado en los **últimos 2 días**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

PREGUNTA: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. Al subir o bajar escaleras.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

3. Por la noche en la cama.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

4. Al estar sentado o tumbado.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

5. Al estar de pie.
 Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

Apartado B INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánta **RIGIDEZ** (no dolor) ha notado en sus **caderas y/o rodillas** en los **últimos 2 días**. **RIGIDEZ** es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones.

(Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

1. ¿Cuánta **rigidez** nota **después de despertarse** por la mañana?

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. ¿Cuánta **rigidez** nota durante **el resto del día** después de estar sentado, tumbado o descansando?

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

Traducido y adaptado por E. Battle-Gualda y J. Esteve-Vives Battle-Gualda E, Esteve-Vives J, Piera MC, Hargreaves R, Cutts J. Adaptación transcultural del cuestionario WOMAC específico para artrosis de rodilla y cadera. Rev Esp Reumatol 1999; 26: 38-45.

Apartado C INSTRUCCIONES

Las siguientes preguntas sirven para conocer su **CAPACIDAD FUNCIONAL**.

Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo.

Indique cuánta dificultad ha notado en los **últimos 2 días** al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su **artrosis de caderas y/o rodillas**. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

PREGUNTA: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?

1. Bajar las escaleras.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. Subir las escaleras

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

3. Levantarse después de estar sentado.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

4. Estar de pie.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

5. Agacharse para coger algo del suelo.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

6. Andar por un terreno llano.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

7. Entrar y salir de un coche.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

8. Ir de compras.

Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

9. Ponerse las medias o los calcetines.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
10. Levantarse de la cama.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
11. Quitarse las medias o los calcetines.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
12. Estar tumbado en la cama.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
13. Entrar y salir de la ducha/bañera.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
14. Estar sentado.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
15. Sentarse y levantarse del retrete.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
16. Hacer tareas domésticas pesadas.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo
17. Hacer tareas domésticas ligeras.
- Ninguno Poco Bastante Mucho Muchísimo

2. Cuestionario HOOS

HOOS CUESTIONARIO PARA PACIENTES CON PROBLEMAS DE CADERA

Fecha _____ Fecha de Nacimiento _____

Nombre _____

Instrucciones: Estas preguntas registrarán su opinión acerca del estado de su cadera. Esta información nos ayudará a rastrear cómo siente su rodilla y cómo puede desarrollar las Actividades de la Vida Diaria. Responda cada pregunta tildando el casillero apropiado. Si no encuentra la respuesta exacta, marque la que más se acerca.

SÍNTOMAS

Estas preguntas deben ser respondidas teniendo en cuenta cómo se sintió en general con respecto a su cadera, durante la semana pasada.

- S2** Sintió crujidos, clicos o algún otro tipo de ruidos al mover su cadera?
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)
- S10** ¿Ha experimentado dificultades al extender sus piernas?
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)
- S11** ¿Ha experimentado dificultades para caminar con pasos largos?
NUNCA(4) RARAMENTE(3) A VECES(2) CON FRECUENCIA(1) SIEMPRE(0)

Las siguientes preguntas se refieren a la **rigidez articular**.

Rigidez: Sensación de retracción o enlentecimiento o falta de soltura cada vez que mueve su cadera. **Por favor, indique la cantidad de rigidez que han experimentado durante la última semana debido a su cadera.**

- S6** ¿Cuán severa es esta rigidez al levantarse por primera vez a la mañana?
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
- S7** ¿Cómo definiría la rigidez de su cadera luego de permanecer un largo rato sentada, acostada o recostada?
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

DOLOR

6. **D1** ¿Con qué frecuencia experimenta dolor de cadera?
 NUNCA(4) MENSUALMENTE(3) SEMANALMENTE(2) DIARIAMENTE(1) SIEMPRE(0)

Las siguientes preguntas se refieren a su **dolor de cadera** durante la última semana. **Por favor, indique la cantidad de dolor que han experimentado durante las siguientes actividades.**

7. **D2** Girando o pivoteando sobre la misma pierna de la cadera en cuestión
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
8. **D5** Caminando sobre superficie plana
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
9. **D11** Caminar sobre superficie dura, por ejemplo, asfalto, hormigón
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
10. **D12** Paseos en terreno irregular
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
11. **D6** Subiendo y bajando las escaleras
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
12. **D9** Al ponerse de pie
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
13. **D8** Estando sentado (descansando)
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)
14. **D7** A la noche mientras está en la cama
 NADA(0) LIGERO(1) MODERADO(2) SEVERO(3) EXTREMO(4)

AVD

Limitaciones de las actividades de la vida diaria

Las siguientes preguntas se refieren a las limitaciones de su actividad en la vida diaria. Para cada uno de las siguientes actividades, sírvase indicar el grado de dificultad que ha experimentado durante la última semana debido a su cadera.

15. **A1** Bajando escaleras
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
16. **A2** Subiendo escaleras
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
17. **A3** Levantarse desde sentado
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
18. **A4** Permanecer mucho tiempo de pie
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
19. **A5** Agacharse a tomar un objeto en el suelo
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
- Por favor, indique el grado de dificultad que han experimentado durante la última semana debido a su cadera.
20. **A6** Caminar en terreno plano
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
21. **A7** Entrar o salir del auto
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
22. **A8** Ir de compras
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
23. **A9** Ponerse las medias o el calzado
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
24. **A10** Levantarse de la cama
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
25. **A11** Sacarse las medias o el calzado
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
26. **A12** Darse vuelta en la cama dejando la cadera en el lugar
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
27. **A13** Entrar o salir de la bañera
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
28. **A14** Sentarse
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
29. **A15** Sentarse e incorporarse
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
30. **A16** Realizar tareas domésticas pesadas (mover cargas pesadas, limpiar el piso, etc)
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
31. **A17** Realizar tareas domésticas livianas (cocinar, pasar el plumero, etc)
 NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

DEPORTES Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

El siguiente cuestionario está relacionado con su nivel de actividad física mayor que lo cotidiano. Estas preguntas nos ayudarán a entender el grado de dificultad que usted ha experimentado en la última semana debido a su cadera.

32. **D1** Ponerse en cuclillas
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
33. **D2** Correr
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
34. **D4** Pivotear sobre la pierna afectada
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)
35. **D6** Paseos en terreno irregular
NADA(4) LIGERA(3) MODERADA(2) SEVERA(1) EXTREMA(0)

CALIDAD DE VIDA

36. **CV1** ¿Cada cuanto usted percibe problemas en su cadera?
NUNCA(4) MENSUALMENTE(3) SEMANALMENTE(2) DIARIAMENTE(1) SIEMPRE(0)
37. **CV2** ¿Ha usted modificado su estilo de vida para cuidar potenciales daños en su rodilla?
NO EN ABSOLUTO(4) LEVEMENTE(3) MODERADAMENTE(2) SEVERAMENTE(1) TOTALMENTE(0)
38. **CV3** ¿Cuánta confianza tiene usted en su cadera?
TOTAL(4) EN GRAN MEDIDA(3) MODERADA(2) LIGERA(1) NINGUNA(0)
39. **CV4** En general, ¿cuánto lo limita su cadera?
NO EN ABSOLUTO(4) LEVEMENTE(3) MODERADAMENTE(2) SEVERAMENTE(1) TOTALMENTE(0)

Muchas gracias para completar todas las preguntas!

Notas:

El score es de 0 a 100 ponderado para cada ítem

La información sobre HOOS pueden obtenerse en:

**Registered physical therapist and BSc Maria Klässbo,
Sjukgymnastiken, Sjukhuset, SE-661 81 Säffle. Tfn +46 533
812 17**