



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

“INCIDENCIA Y EFECTO DE LOS PACIENTES CON DISCREPANCIA DE
MIEMBROS PÉLVICOS POSTOPERADOS DE ARTROPLASTIA TOTAL DE
CADERA POR COXARTROSIS PRIMARIA EN EL HOSPITAL REGIONAL
LICENCIADO ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. ROBERTO MORALES FLORANES

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
ORTOPEDIA

ASESOR DE TESIS:
DR. MIGUEL ÁNGEL QUIÑONES DÍAZ TERÁN

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO
415.2017

CIUDAD DE MÉXICO 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. DANIEL ANTONIO RODRIGUEZ ARAIZA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DRA. FLOR MARÍA DE GUADALUPE ÁVILA FEMATT
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. EDUARDO RODRIGUEZ SKEWES

PROFESOR TITULAR

DR. MIGUEL ÁNGEL QUIÑONES DÍAZ TERÁN

ASESOR DE TESIS.

Resumen

La coxartrosis grado IV es una de las indicaciones específicas de artroplastia total de cadera, sin embargo esta última no está exenta de complicaciones, entre ellas destaca la discrepancia de miembros pélvicos, la cual es reconocida como la mayor queja médico-legal y de insatisfacción del paciente, ya que tiene un impacto negativo en la clínica y en la función posquirúrgica. La discrepancia de los miembros pélvicos post artroplastia puede desencadenar alteraciones en la biomecánica, marcha disfuncional, lumbociatalgia, inestabilidad, y puede aumentar el riesgo de luxación de la prótesis, requiriendo reintervención.

Material y métodos: Se integraron al protocolo los pacientes ingresados al servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, durante el periodo comprendido entre el 1° de enero 2017 al 31 de enero de 2018, adultos con diagnóstico de coxartrosis primaria de cadera grado IV de Kellegren & Lawrence de etiología mecánica, corroborada por imagen. El estudio que se realizó fue retrospectivo, observacional, transversal.

En dicho periodo de tiempo se recabaron los expedientes de 19 sujetos sometidos a artroplastia total de cadera por coxartrosis grado IV en manos de un único cirujano ortopedista, se les citó para corroborar los datos obtenidos en el expediente y capturar la base de datos en Excel, posteriormente se aplicó la escala de Harris Hip y se les realizó medición de miembros pélvicos desde el ombligo hasta el maléolo lateral en decúbito supino, para determinar discrepancia de los mismos con respecto a la extremidad no operada.

Resultados y discusión: En este centro la discrepancia de miembros pélvicos existió en todos los pacientes analizados durante el periodo de tiempo del estudio; en el 74% (14 pacientes) fue menor a 1 cm, comparado con el estudio de García-Juárez que estudió la incidencia en población mexicana en 252 pacientes sometidos a artroplastia, se encontraron en el 46% discrepancia menor de 10 mm, comparada con 28% mayor de 10 mm y 2% no presentaron discrepancia; como se puede observar es una complicación común que debe tomarse en cuenta, ya que puede valorarse el riesgo y plantear al paciente objetivos claros de la artroplastia tomando en consideración los riesgos. En este grupo la clasificación de la discrepancia de miembros pélvicos al comparar con la extremidad no operada fue menor o igual a un centímetro de discrepancia a expensas de aumento en la extremidad operada (grupo II) en el 74% mientras que fue mayor a un centímetro en el 26% de la población estudiada (grupo III) y no hubo ningún sujeto con las extremidades de igual longitud (grupo I).

Conclusiones: En todos los casos fue importante la medición de miembros pélvicos postquirúrgica y, aunque mínimamente en algunos sujetos, existió discrepancia de miembros pélvicos. Este estudio nos permitió conocer la incidencia de discrepancia posterior a la artroplastia total de cadera por coxartrosis, así como determinar, aunque en una muestra pequeña y por lo tanto no extrapolable, cómo afecta la calidad de vida y la funcionalidad mediante el Harris Hip Score postquirúrgico.

Palabras clave: Discrepancia de miembros pélvicos, artroplastia total de cadera, coxartrosis.

Abstract

Coxarthrosis grade IV is one of the specific indications of total hip arthroplasty, however the latter is not exempt from complications, among them the pelvic limb discrepancy, which is recognized as the greatest medical-legal complaint and dissatisfaction of the patient, since it has a negative impact on the clinic and on the postoperative function. The discrepancy of the pelvic limbs after arthroplasty may trigger alterations in biomechanics, dysfunctional gait, lumbociatalgia, instability, and may increase the risk of dislocation of the prosthesis, requiring reoperation.

Material and methods: Patients admitted to the Traumatology and Orthopedics service of the Regional Hospital Adolfo López Mateos of ISSSTE, during the period from January 1, 2017 to January 31, 2018, adults with a diagnosis of coxarthrosis were integrated into the protocol. Primary grade IV hip of Kellegren & Lawrence of mechanical etiology, corroborated by image. The study that was carried out was retrospective, observational, transversal. In this period of time, the files of 19 subjects who underwent total hip arthroplasty due to grade IV coxarthrosis in the hands of a single orthopedic surgeon, were summoned to corroborate the data obtained in the file and capture the Excel database. Afterwards, the Harris Hip scale was applied and the pelvic limb was measured from the navel to the lateral malleolus in the supine position to determine discrepancy with respect to the non-operated limb.

Results and discussion: In this center the discrepancy of pelvic members existed in all the patients analyzed during the period of time of the study; in 74% (14 patients) it was less than 1 cm, compared to the study by García-Juárez that studied the incidence in the Mexican population in 252 patients undergoing arthroplasty, 46% discrepancy of less than 10 mm was found, compared with 28% greater than 10 mm and 2% did not present discrepancy; As can be seen, it is a common complication that must be taken into account, since the risk can be assessed and the patient can be given clear objectives of the arthroplasty, taking into account the risks.

In this group, the classification of the discrepancy of pelvic limbs when compared to the non-operated limb was less than or equal to one centimeter of discrepancy at the expense of an increase in the operated limb (group II) in 74% while it was greater than one centimeter in 26% of the studied population (group III) and there was no subject with limbs of equal length (group I).

Conclusions: Postoperative pelvic limb measurement was important in all cases and, although minimally in some subjects, there was discrepancy of pelvic limbs. This study allowed us to know the incidence of discrepancy after total hip arthroplasty due to coxarthrosis, as well as to determine, although in a small sample and therefore not extrapolated, how it affects the quality of life and functionality through the post-surgical Harris Hip Score. .

Key words: Discrepancy of pelvic limbs, total hip arthroplasty, coxarthrosis.

Dedicatorias

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres: A mi Madre, porque indudablemente sin ella nada de esto hubiera sido posible, siempre estando ahí, en las alegrías y en los desvelos, siendo el pilar fundamental en todo lo que soy, impulsándome en todo momento y acompañándome en el camino, y a mi Padre de quien siempre tuve el apoyo incondicional, motivándome a continuar en este camino con perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A Sofia: Por permanecer a mi lado y brindarme su apoyo incondicional, por estar presente en las buenas y en las malas, en los desvelos y en las guardias, apoyándonos mutuamente en nuestra formación profesional.

Agradecimientos

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero **agradecimiento** a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo

Al Dr. Eduardo Rodríguez Skewes: Por darme la oportunidad de realizar mi formación como especialista, porque sus consejos y llamadas de atención me han ayudado no sólo a ser mejor especialista, sino sobre todo, a ser mejor ser humano. A él le debo mucho de lo que soy ahora, siempre atendiendo el lado humanista de la medicina. Impulsando el desarrollo de mi formación profesional y por darme enseñanza de vida.

A la Dra. Diana Cruz: por inculcarnos un lado humanista de la medicina, actuando de manera cabal y respetuosamente con nuestros pacientes, prevaleciendo la ética médica y la moral.

Al Dr. Quiñones: Por siempre estar de nuestro lado, por no abandonarnos en este camino que en ocasiones se torna difícil, siempre teniendo una buena cara para las adversidades, y siempre dispuesto a enseñar, por darme la oportunidad de hacer este trabajo con él.

Al Dr Bellacetin: por ser una guía para mi formación, siempre brindando consejos, conocimiento y experiencias, así mismo por impulsarme a seguir adelante y siempre continuar aprendiendo.

Dr. Chávez y Dr. Cruz: Porque nos han demostrado que además de ser nuestros maestros, son nuestros amigos, permitiéndonos mejorar nuestras habilidades quirúrgicas y académicas, resolviendo nuestras dudas, ayudándonos a ser mejores especialistas y personas.

A mis hermanos residentes: Abdiel Ng y Hector Severo de La Mora, porque hemos vivido juntos algunas de las etapas más difíciles como lo es una residencia, siempre apoyándonos y siendo cómplices en todo momento, caminando juntos sin dejar que alguno cayera, porque con ustedes, sé que tengo más que amigos, considerados mis hermanos

A mis compañeros residentes: Con quienes he compartido este grandioso camino llamado residencia, porque me han enseñado tantas cosas y gracias a ustedes he aprendido cosas que no se encuentran en los libros. A Guillermo Fernandez De Lara, quien además de ser uno de mis mejores amigos, ha sido un maestro desde el primer año; a Juan Carlos Peña y a Hilda Benavides,

de quienes he aprendido mucho tanto de la especialidad como de la vida gracias a sus consejos y guía. A Rosendo Rañon, Yicoaldo Camacho, Jovana Cadena, Ricardo Fernandez, Carlos Navarro, Isaac Pacheco en quienes he encontrado grandes amigos, gracias por dejarme compartir con ustedes mis conocimientos; así mismo he aprendido mucho de ustedes.

A mis médicos adscritos: Dr. Jiménez, Dr. Ramos, Dr. Alvarado, Dr. Miranda, Dr. García, Dr. Pérez, Dra. Fontaine, Dr. Vásquez, Dr. Téllez, Dr. Reyes, Dra. Areli , Dra San Román que han sido mis maestros y me han permitido aprender de ellos brindándome sus mejores consejos y experiencias. Gracias de Corazón.

ÍNDICE

Resumen	4
Abstract	5
Dedicatorias	6
Agradecimientos.....	6
Objetivos	9
General	9
Específicos	9
Justificación	10
Hipótesis.....	11
Antecedentes	11
Morfología	12
Reacción biológica	12
Amplitud de movimiento.....	13
Indicaciones de Artroplastia total de Cadera	13
Harris Hip Score.....	15
Discrepancia de miembros pélvicos	15
Material y métodos	17
Resultados	18
Discusión	22
Conclusiones	23
Perspectivas	23
Referencias bibliográficas	24

INCIDENCIA Y EFECTO DE LOS PACIENTES CON DISCREPANCIA DE MIEMBROS PÉLVICOS POSTOPERADOS DE ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA POR COXARTROSIS PRIMARIA EN EL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LÓPEZ MATEOS DEL ISSSTE

Objetivos

General

-Determinar la incidencia de discrepancia de miembros pélvicos en pacientes sometidos a artroplastia total de cadera por coxartrosis primaria de etiología mecánica en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE en el periodo comprendido entre 1 de enero 2017 y 31 enero 2018.

Específicos

-Reportar el número de casos de coxartrosis grado IV en el año de estudio.

-Determinar la discrepancia de miembros pélvicos en los sujetos sometidos a artroplastia total de cadera.

- Conocer y describir los factores de riesgo asociados a la población sometida a artroplastia (comorbilidades, índice de masa corporal, edad y género).

Justificación

La coxartrosis primaria, tienen en la actualidad una gran trascendencia social y personal, con una importancia en la calidad de vida de personas de edad avanzada.

En los últimos años, ha aumentado su incidencia debido al aumento de la esperanza de vida, calidad de vida y las actividades de las personas.

El objetivo principal del tratamiento quirúrgico de la coxartrosis es disminuir el dolor con adecuada funcionalidad para la deambulaci3n y bipedestaci3n. La principal complicaci3n de este tratamiento es la discrepancia de los miembros inferiores (definida como la diferencia en la longitud de las extremidades inferiores; bien sea por exceso o por defecto); por lo que es fundamental en la actualidad conocer la incidencia y efectos de la discrepancia de miembros p3lvicos en pacientes post operados de artroplastia total de cadera por coxartrosis primaria, a trav3s de la medici3n de los miembros p3lvicos y la realizaci3n de la evaluaci3n del Harris Hip Score, en pacientes del servicio de Ortopedia del HRLALM del ISSSTE.

La presencia de discrepancia en la longitud de los miembros p3lvicos en pacientes post operados de artroplastia total de cadera se ha relacionado con lumbalgia, lesi3n nerviosa, pobre satisfacci3n del paciente y en la necesidad de realizar una ciru3a de revisi3n, as3 mismo esta lesi3n es reportada en la literatura como la que mayor tasa de demandas ocasiona.

Por tal motivo se busca conocer las cifras en cuanto a incidencia en el Hospital Regional Licenciado Adolfo L3pez Mateos y su efecto en la calidad de vida de los pacientes aplicando la escala Harris Hip Score, de acuerdo a los resultados obtenidos sabremos si concordamos con la incidencia reportada en la literatura, y de esta forma podremos minimizarla, realizando radiometr3a a todos los pacientes que se intervengan a futuro, e informando al paciente que puede presentar esta complicaci3n.

Tomando en cuenta que la discrepancia de miembros p3lvicos en la coxartrosis se reporta en la literatura como la raz3n de insatisfacci3n m3s frecuente de los sujetos sometidos a artroplastia total de cadera y que es la causa m3s com3n de demanda a ortopedistas, es conveniente conocer todos los factores involucrados, partiendo de conocer la incidencia de dicha complicaci3n en nuestro centro, para determinar en un futuro pr3ximo la protocolizaci3n de los pacientes que presenten este evento adverso, determinar los factores involucrados y medir mediante escalas validadas la afectaci3n que esta complicaci3n provoca en diferentes 3mbitos de los pacientes.

Hipótesis

Nula: Después de una artroplastia total de cadera no existe discrepancia de miembros pélvicos.

Alterna: Posterior a la artroplastia total de cadera existe discrepancia de miembros pélvicos.

Antecedentes

El dolor articular y el deterioro funcional son las distinciones de la osteoartritis, siendo el dolor el resultado de un proceso biopsicosocial multifactorial en el que las estructuras no cartilaginosas están involucradas e influenciadas por factores ambientales y psicosociales. La sensibilización periférica y central de las vías nociceptivas puede perpetuar y cronificar el dolor, afectando negativamente el sueño, el estado anímico y la capacidad funcional para actividades ocupacionales y recreativas, así como efectos psicosociales como menor vitalidad y mala salud mental. El sobrepeso y la obesidad también se han asociado a mayor dolor.

Los síntomas comunes incluyen dolor, que va de leve hasta incapacitante, sin embargo la progresión radiográfica suele tener un avance más lento. Los factores clínicos asociados al dolor y el deterioro funcional incluyen intensidad del dolor al inicio, síntomas depresivos, síntomas bilaterales, empeoramiento radiográfico, comorbilidades, pobre salud general y mala salud mental.

La artrosis de la cadera es una de las enfermedades más incapacitantes del sistema locomotor y en los últimos 40 años ha sido fuente de continuo interés para los investigadores y para el público en general. A pesar de numerosos estudios, sin embargo todavía es incierta gran parte de la patogenia de la enfermedad, y se desconoce gran parte de la etiología de la artrosis primaria (1,2).

En el transcurso de los últimos 10 años, el tratamiento de la artrosis por la sustitución articular se ha extendido con mayor amplitud y las operaciones de osteotomía y artrodesis han perdido cada vez más su predicamento. Por otra parte, la sustitución de la cadera no es ciertamente indicada en adultos jóvenes, especialmente en los que practican el deporte, a causa de los peligros parejos inherentes de la infección y del aflojamiento tardíos (3).

El hueso y el cartílago son estructuras sensibles. Sus componentes cualitativos y cuantitativos dependen no solo de las hormonas, enzimas, vitaminas, minerales y proteínas, sino también de la carga impuesta sobre ellos por la función. Los tejidos biológicos responden a los estímulos mecánicos en formas no todavía claramente comprendidas (4,5).

La carga normal produce una deformación elástica del hueso. Zheng y cols. establecen la suposición de que esta carga normal es responsable del equilibrio dinámico entre la actividad de los osteoblastos y osteoclastos. Cuando aumenta esta carga, se incrementa presumiblemente la actividad de los osteoblastos, lo que conduce a la osteoesclerosis. Por el contrario, la reducción de la carga se refleja por osteopenia, debida presumiblemente a disminución de la actividad osteoblástica o a aumento de la actividad osteoclástica (6).

Conviene destacar que no se conoce el mecanismo exacto gracias al cual las fuerzas biomecánicas se traducen en actividad metabólica celular del cartílago y del hueso (7).

Los caminos que conducen a la artrosis son muchos, entre los que se incluyen la sobrecarga excesiva en la articulación normal, la carga normal en una articulación anatómicamente malformada y la carga normal en conjunción con una enfermedad ósea metabólica (8).

Morfología

Se han clasificado los tipos principales de artrosis de la cadera según la forma de la cadera en la radiografía, y distinguimos 4 tipos por el área de origen de la enfermedad (4). Superoexterna: se caracteriza por la desaparición del cartílago y del espacio articular entre las partes craneoanteriores de la cabeza del fémur y las partes superoexternas del acetábulo. El área sometida a aumento de carga habitualmente es la anterocraneoexterna.

El área de la cabeza femoral y del acetábulo sometida a mayor presión sufre microfracturas y se aplanan gradualmente. Aparecen zonas de eburneación y pseudoquistes. El acetábulo pierde su forma cóncava normal y se desgasta en sus porciones superoexterna y ventral. La cabeza empieza a deslizarse en sentido anterocraneoexterno fuera del acetábulo (3,4). A este grupo pertenecen las artrosis que se desarrollan a causa de displasia de la cadera, de un ángulo cervicodiafisario superior al normal, de enfermedad de perthes o de epifisiolisis. Pueden estar implicados, a veces una fuerza dinámica excesiva o un traumatismo. Este grupo incluye también muchos casos de artrosis metabólica que se han desarrollado en caderas de formas originalmente normales (1,3).

Concéntrica: se caracteriza por una pérdida casi uniforme del cartílago y del espacio articular, entre la totalidad de la superficie de la cabeza y el acetábulo. La cabeza conserva su forma esférica. Los osteofitos son habitualmente escasos y se observa eburneación de las partes superiores de la cabeza y del acetábulo, que son las áreas sometidas a la mayor sobrecarga. La cabeza está bien centrada en la cavidad, como puede verse en una proyección radiográfica axial (6).

Interna: Se caracteriza por la oblicuidad craneointerna de la superficie de carga y por la desaparición del cartílago y del espacio articular alrededor de las porciones internas de la cabeza, la cual se pone en contacto con el fondo acetabular. El espacio articular superior permanece normal o aumenta (7).

En cualquier forma de artrosis, los osteofitos son habitualmente escasos, o faltan; cuando se presentan, están situados todos ellos alrededor de la periferia de la cabeza. El ángulo cervicodiafisario puede ser normal o más pequeño (coxa vara) (8). El área sometida a la sobrecarga aumentada puede ser la anterointerna, según la antetorsión, disposición normal o retrotorsión del cuello del fémur: con mayor frecuencia es el área posterointerna (9).

A medida que continúa la sobrecarga, se puede desgastar el fondo acetabular y gradualmente llega a formar protrusión en el interior de la pelvis. Distinguimos tres tipos: artrosis ecuatorial, cadera profunda, protrusión acetabular. En casi todos los casos de artrosis interna, la cabeza está también dirigida en sentido posterior (10).

Inferointerna: esta forma rara de artrosis se caracteriza por la desaparición del cartílago y del espacio articular entre las porciones inferointernas de la cabeza del fémur y del acetábulo. El miembro está en abducción: se observan voluminosos osteofitos marginales inferiores, y habitualmente también osteofitos voluminosos cervicales inferiores. Está enormemente aumentado el espacio articular superior. El ángulo cervicodiafisario puede ser normal o más pequeño que normalmente. En casi todos los casos de artrosis inferointerna, la cabeza apunta en sentido inferointerno y posterior, como puede observarse en una radiografía axial (11).

Reacción biológica

Se clasifican 3 tipos de artrosis conforme a la reacción biológica de la articulación en la enfermedad. Esta reacción depende de la vascularidad del hueso, membrana sinovial y cápsula (1,12).

Atrófica. En la artrosis atrófica, la cabeza del fémur disminuye de tamaño. La cabeza restante presenta habitualmente una forma elíptica y tiende a deslizarse fuera del acetábulo. Los osteofitos son muy escasos. Se observa una discreta actividad por parte de los osteoblastos, y las áreas más densas de la radiografía obedecen a hundimiento óseo que produce encaje entre sí de las trabéculas óseas (13).

Normotrófica. En la artrosis normotrófica existen osteofitos tanto en el acetábulo como sobre la cabeza, y esta se presenta deformada. Los osteoblastos son muy activos, como se puede deducir por la observación de áreas de eburneación. En ocasiones, la actividad de los osteoclastos puede producir quistes óseos. El aumento de la actividad metaplásica de las células sinoviales produce osteofitos (14).

Hipertrófica. En esta variedad de artrosis, la cabeza (megacabeza) está muy deformada por el enorme crecimiento de osteofitos, que se desarrollan en la totalidad del área internocaudoposterior de la cabeza y del cuello, y rellenan la parte del acetábulo que ha quedado vacía por el deslizamiento de la cabeza. Pueden desarrollarse osteofitos enormes sobre los rebordes y el fondo del acetábulo (15).

Amplitud de movimiento

Las caderas artrósicas muestran una variabilidad muy amplia de movimientos: algunas presentan un movimiento casi normal o solo discretamente limitado, mientras que otras son muy rígidas con el miembro en posición anormal.

Es esencial comprobar la amplitud de movimiento en el paciente anestesiado; bajo la acción de la anestesia desaparece la limitación debida a la contractura por el dolor muscular, pero en cambio permanece invariable cuando la limitación es debida a retracciones de las partes blandas (músculos, capsula, ligamentos), adherencias entre los cartílagos articulares y osteofitos que forman una protrusión excesiva (16).

Se distinguen 3 tipos:

Rígido: con flexión hasta 30°, abducción de 0°, aducción de 0°.

Hipomóvil: Flexión de 30°-60°, abducción hasta 15°, aducción hasta 15°

Móvil: flexión superior a 60°, abducción superior a 15°, aducción superior a 15°.

El cirujano debe considerar el paciente, su marcha y su cadera (17).

Paciente. Deben tomarse en consideración conjuntamente la edad (tanto cronológica como fisiológica), la expectativa vital, el estado general, el peso del cuerpo, la profesión, la voluntad para cooperar en la fase de recuperación postoperatoria y las deformidades ortopédicas combinadas (18).

Marcha. Cuando el paciente anda con su miembro doloroso en flexión aducción y rotación interna y está cojeando a causa del dolor, y presenta un acortamiento real o aparente, nos enfrentamos con artrosis superoexterna. Cuando el miembro del paciente está en flexión, abducción y aparentemente más largo, debemos pensar en la artrosis interna o inferointerna (15).

Cadera. Debemos tomar en consideración la clasificación precisa conforme a la etiología, morfología, reacción biológica, amplitud de movimiento y si la enfermedad es unilateral o bilateral (20).

Indicaciones de Artroplastia total de Cadera

En general cualquier paciente considerado candidato a una artroplastia total de cadera ya realizó un tratamiento no quirúrgico, el cual consiste en aparatos ortopédicos de apoyo y medicación no esteroidea, acetaminofén y modificaciones al estilo de vida y a la actividad. Es importante informar al paciente que los medicamentos usados crónicamente pueden producir complicaciones gastrointestinales, cardíacas, renales y hepáticas (1,2).

La principal indicación de la artroplastia total de cadera en un paciente con una coxartrosis de alto grado es el dolor que resulta en limitación funcional significativa y que afecta su modus vivendi. Es importante tener el conocimiento que el dolor y la limitación funcional difiere de paciente a paciente y que en ocasiones discrepa con el grado de artrosis (21).

Hay factores importantes que se deben considerar para realizar una artroplastia total de cadera, uno de ellos es la edad del paciente. De acuerdo a la información obtenida en estudios retrospectivos se sabe actualmente que una prótesis total puede durar en promedio en pacientes con baja demanda en actividad física una media de 20 años, así siendo un paciente de más de 65 años es posible que no requiera una revisión, el caso es más complejo cuando se presenta en pacientes entre 30 y 60 años donde el paciente por lo menos requerirá un procedimiento de revisión, es importante hacer modificaciones al estilo de vida en estos pacientes, tales como evitar ejercicios repetitivos y de alto impacto, mantener un adecuado peso corporal, y evitar el manejo quirúrgico en la medida de lo posible (22).

La artroplastia total de cadera está diseñada para mejorar la calidad de vida de los pacientes, y tiene que ser presentada al paciente como un procedimiento electivo; la existencia de comorbilidades pre-existentes incrementa el riesgo de sufrir complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas. En retrospectiva, una revisión de 30,000 pacientes que fueron sometidos a artroplastia total de cadera, Parvizi reportó 90 fallecimientos (0.29%) en los primeros 30 días de posquirúrgico; el rango de mortalidad fue mayor en pacientes con enfermedades cardiovasculares pre-existentes y en aquellos mayores de 70 años de edad. La evaluación pre quirúrgica debe incluir una historia clínica adecuada y una exploración física a detalle para determinar la existencia de comorbilidades médicas significativas (20).

La principal contraindicación de una artroplastia total de cadera es una infección activa, ya sea sistémica o local, asimismo la obesidad mórbida que aún no es considerada como una contraindicación absoluta, ha mostrado en varios estudios como resultado un alto grado de complicaciones transquirúrgicas y posquirúrgicas. En una revisión de 1071 artroplastias de cadera encontraron que 36% presentaban obesidad mórbida, con una proporción mayor a ser del género femenino. El odds ratio para infección fue 4.2 veces mayor en pacientes obesos (IMC > 35) que los pacientes sin obesidad. Un estudio similar por Lubekke et al revisaron una cohorte de 93 pacientes, de los cuales 31 fueron clasificados como obesos (IMC > 35). Los pacientes obesos tienen un mayor riesgo de luxación y mayor riesgo de una cirugía de revisión (21).

La artroplastia total de cadera está indicada en pacientes en quienes falla el tratamiento conservador u otros tratamientos quirúrgicos, en aquellos con deterioro importante de la articulación y que presentan disminución significativa y dolor debilitante en actividades básicas de la vida cotidiana, puede indicarse en ausencia de dolor grave. Los pacientes con deformidad y limitación al movimiento son candidatos si la discapacidad es considerable. La edad no se considera una contraindicación para el reemplazo; los pacientes que se someten a cirugía electiva presentan mejores desenlaces (22).

La coxartrosis grado IV es indicación de artroplastia total de cadera, posterior a la cual existe riesgo de discrepancia en la longitud de las piernas, lo que conlleva malestar significativo en el paciente, algunos pueden detectar incrementos mínimos y se muestran renuentes al tener que usar un aumento en el zapato contralateral, por otro lado, el alargamiento de la extremidad puede implicarse en el desarrollo de lesiones nerviosas. Es importante conocer la incidencia en nuestro hospital de discrepancia en la longitud de miembros pélvicos posterior a artroplastia total de cadera, así como determinar la afectación funcional de dicho efecto adverso (21).

Harris Hip Score

La escala de Harris, que idealmente se aplica antes y después de la artroplastia, consta de una primera parte de 8 preguntas de respuesta múltiple en relación a los siguientes rubros: dolor (44 puntos), función (47 puntos), que se subdivide en capacidad para subir escaleras, calzado, sedestación, transporte público y marcha; la segunda parte son puntuaciones otorgadas a la exploración física sobre ausencia de deformidad (24), movilidad articular en flexión, extensión, abducción, aducción, rotación interna y externa (25).

La puntuación máxima es de 100 puntos, siendo considerada esta calificación excelente, un valor menor a 70 puntos se considera pobre resultado, 80 a 90 es un buen resultado postquirúrgico y 70-80 es calificado en dicha escala como justo. Puede tener variaciones inter observador debido al peso de la exploración física, sin embargo ha sido validado y se ha comprobado su eficacia para la valoración de resultados de artroplastia de cadera. A mayor puntuación menos afección sintomática y más funcionalidad.

Discrepancia de miembros pélvicos

La artroplastia total de cadera es un procedimiento quirúrgico efectivo, con buena tasa de costo-efectividad. La discrepancia de miembros pélvicos después de la artroplastia es reconocida como una de las principales complicaciones, y tiene un impacto negativo en la clínica y en la función posquirúrgica (21).

La discrepancia de los miembros pélvicos post artroplastia puede desencadenar alteraciones en la biomecánica, marcha disfuncional, lumbociatalgia, inestabilidad, y puede aumentar el riesgo de luxación de la prótesis (21).

Un porcentaje de pacientes con discrepancia de miembros pélvicos pueden requerir una cirugía de revisión, así mismo, tienen incrementado el riesgo de presentar complicaciones posquirúrgicas y de requerir una rehabilitación más prolongada (23).

La discrepancia de miembros pélvicos es causa de insatisfacción del paciente después de una artroplastia total de cadera, y una de las causas más frecuente de demandas en ortopedia.

Clasificación de la longitud de miembros pélvicos. Se puede dividir en 2 grandes grupos: estructural (verdadera), y funcional (aparente); en algunos pacientes puede existir de forma combinada (22,24).

La discrepancia de miembros pélvicos estructural es secundaria a diferencias acumulativas en la longitud del hueso y superficies cartilaginosas de la extremidad inferior. Esto podría ser atribuible a condiciones tales como displasia del desarrollo de la cadera, coxartrosis, gonartrosis, dismorfias femorales o tibiales, anomalías congénitas, secuelas de fracturas (24).

La discrepancia estructural tiene como consecuencia una oblicuidad pélvica y posteriormente una escoliosis lumbar compensatoria (24).

La discrepancia funcional se relación a asimetría de los miembros pélvicos debido a contracturas de tejidos blandos, y a oblicuidad pélvica. Esta puede ser causada por contractura en flexión de la cadera secundaria a una contractura de la cápsula, del musculo iliopsoas o del recto femoral, contractura en flexión de la rodilla, patología del pie como pie plano y pie equino (25).

La lordosis lumbar primaria, también nos puede producir una oblicuidad pélvica, con contractura de la cadera en abducción o en aducción, que se manifiesta como discrepancia funcional de las extremidades inferiores (21,26).

Es importante hacer una buena planificación preoperatoria, las plantillas preoperatorias pueden ayudar a determinar el centro de rotación, seleccionar el tamaño y la posición del implante, establecer

el nivel de la osteotomía femoral, y restaurar el offset femoral con la corrección requerida de la longitud del miembro pélvico (27).

Es recomendable la realización de marcajes en el transquirúrgico para un buen posicionamiento del implante, realizar un equilibrio de tejidos blandos y la medición en mesa de la longitud comparativa de los miembros pélvicos, esto nos ayuda a optimizar la estabilidad de la cadera y a minimizar el riesgo de presentar discrepancia en la longitud de los miembros pélvicos después de una artroplastia total de cadera (28).

Material y métodos

Se integraron al protocolo los pacientes ingresados al servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE, durante el periodo comprendido entre el 1° de enero 2017 al 31 de enero de 2018, adultos con diagnóstico de coxartrosis primaria de cadera grado IV de Kellegren & Lawrence de etiología mecánica.

Los criterios de inclusión fueron pacientes adultos con imagen que corroborara coxartrosis grado IV candidatos a artroplastia total de cadera de etiología mecánica. Se excluyeron a todos los pacientes con coxartrosis de grado menor o de otra etiología, que no fueran candidatos a artroplastia total en las valoraciones prequirúrgicas por medicina interna, pacientes con fragilidad y expectativa de vida menor a 1 año. Se eliminaron a todos los pacientes que no acudieron a la consulta de revisión para la medición de miembros pélvicos postquirúrgica y aquellos que no completaron el cuestionario de Harris Hip.

El estudio que se realizó fue retrospectivo, observacional, transversal, en dicho periodo de tiempo se recabaron los expedientes de 19 sujetos sometidos a artroplastia total de cadera por coxartrosis grado IV en manos de un único cirujano ortopedista, se les citó para corroborar los datos obtenidos en el expediente y capturar la base de datos en Excel, posteriormente se aplicó la escala de Harris Hip y se les realizó medición de miembros pélvicos desde el ombligo hasta el maléolo lateral en decúbito supino, para determinar discrepancia de los mismos con respecto a la extremidad no operada. Se calcularon medidas de tendencia central. Se realizaron gráficas de los resultados significativos.

Resultados

En este estudio se incluyeron 19 pacientes con coxartrosis grado IV sometidos a artroplastia total de cadera, de los cuales fueron 8 hombres (42%) y 11 mujeres (58%), como se observa en la figura 1; el rango de edad se encontró entre 48 y 80 años, con una media de 64.3 ± 7.2 años, moda de 70 y mediana de 64 años, para graficar la información se agruparon por década, siendo el grupo de edad comprendido entre 61 y 70 años la más afectada, como se muestra en la figura 2, encontrando en la 5ª década de la vida 1 paciente (5%), 6ª década 5 pacientes (26%), 7ª década 9 pacientes (47%) y 8ª década 4 pacientes (21%).

En cuanto al índice de masa corporal graficado en la figura 3, no se encontró en la población ningún paciente con normopeso y la mayoría se encontraron con sobrepeso, es decir IMC entre 25 y 29.9, se reportan en este rubro 10 pacientes (53% de la población de estudio), obesidad grado I, 4 sujetos (21%), obesidad grado II 3 pacientes (16%) y obesidad mórbida 2 sujetos (10%).

El tiempo de espera para ingresar a cirugía varió entre 1 y 5 meses, siendo el promedio 3; la coxartrosis fue clasificada según Kellegren & Lauren como primaria grado IV en todos los sujetos, la etiología mecánica, en manos de un solo cirujano en todos los casos se realizó artroplastia total de cadera no cementada con abordaje anterolateral Hardinge. Se les aplicó en el postquirúrgico el cuestionario HHS (Harris Hip Score) validado al español y se hizo la correlación con la discrepancia de miembros pélvicos medida en centímetros.

Con respecto a las comorbilidades halladas en la población de estudio y reportadas en la figura 4, se encontró más prevalencia, como se reporta en la literatura nacional, de diabetes mellitus tipo 2 (8 sujetos, 42% de la población), seguida de hipertensión arterial sistémica con 7 pacientes (37%) y de las complicaciones de las mismas como cardiopatía (16%) y enfermedad renal crónica (21%), se encontraron 2 sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica confirmada (11%), sin embargo al menos la mitad contaba con el antecedente de exposición al humo de leña en la infancia o tabaquismo pasivo.

En la figura 5 se observa la relación entre la puntuación de Harris Hip Score (HHS) y la discrepancia de miembros pélvicos en centímetros, se puede observar como a grandes rasgos a mejores puntuaciones corresponde menos discrepancia de miembros pélvicos, así como la puntuación más baja de 55 puntos en HHS en el sujeto 13 de la muestra, corresponde con la discrepancia mayor de 3.4 cm en esta serie. Los valores se encontraron en un rango de 55 a 92 puntos, con media de 77 puntos, moda de 90 puntos y mediana de 75.5 ± 11.5 puntos.

La medición para la longitud de las extremidades se realizó con el paciente en decúbito supino desde el ombligo al maléolo lateral. De la extremidad afectada comparándola con la medición de la extremidad no operada, con un mínimo de 0.4 cm y máximo de 3.4cm, moda y mediana de 1 cm, media de 1 ± 0.7 cm.

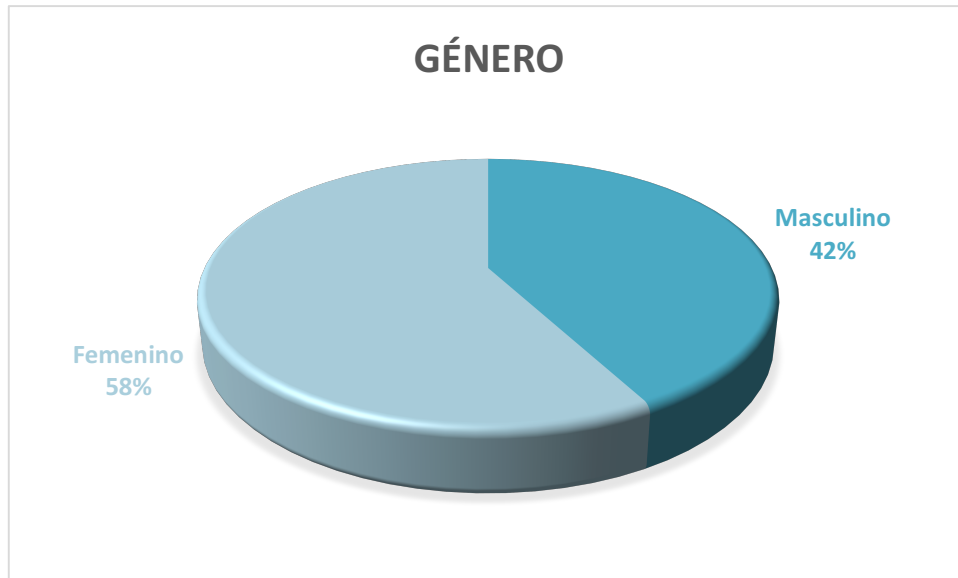


Figura 1. Género. 11 mujeres (58%) y 8 hombres (42%)

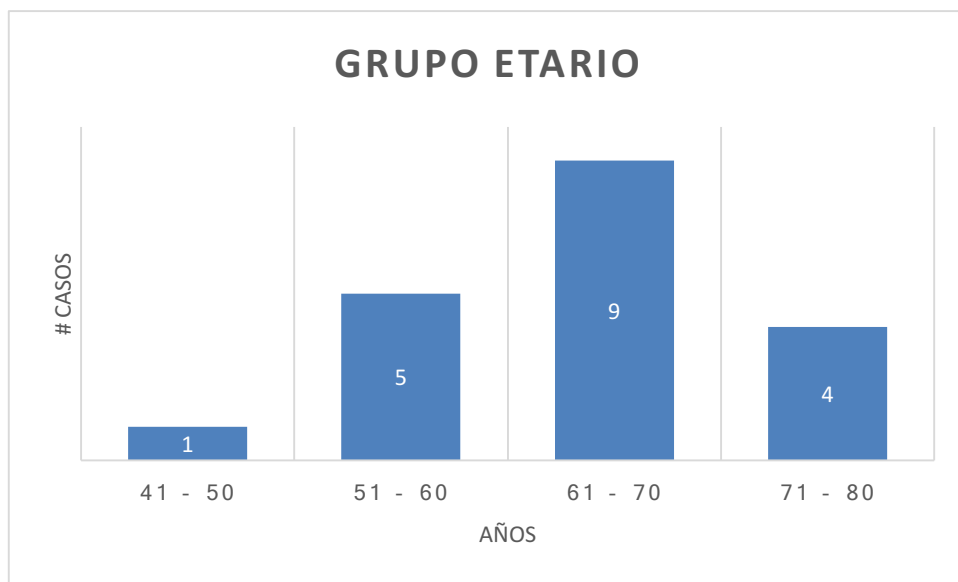


Figura 2. Población según grupo etario. 5ª década de la vida 1 paciente (5%), 6ª década 5 pacientes (26%), 7ª década 9 pacientes (47%) y 8ª década 4 pacientes (21%).

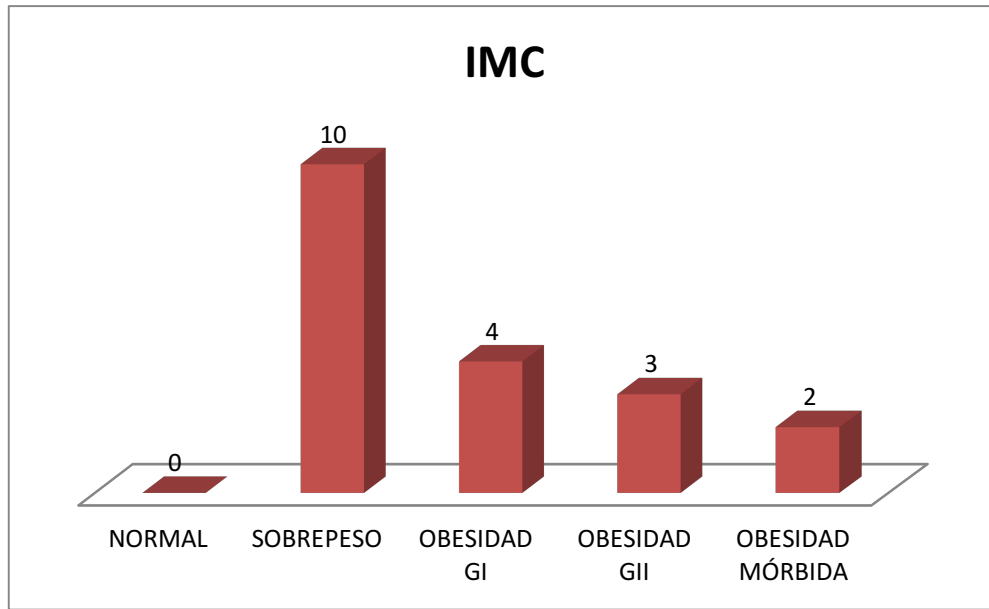


Figura 3. IMC de la población. Sobrepeso 10 pacientes (53%), obesidad grado I 4 sujetos (21%), obesidad grado II 3 pacientes (16%) y obesidad mórbida 2 sujetos (10%).

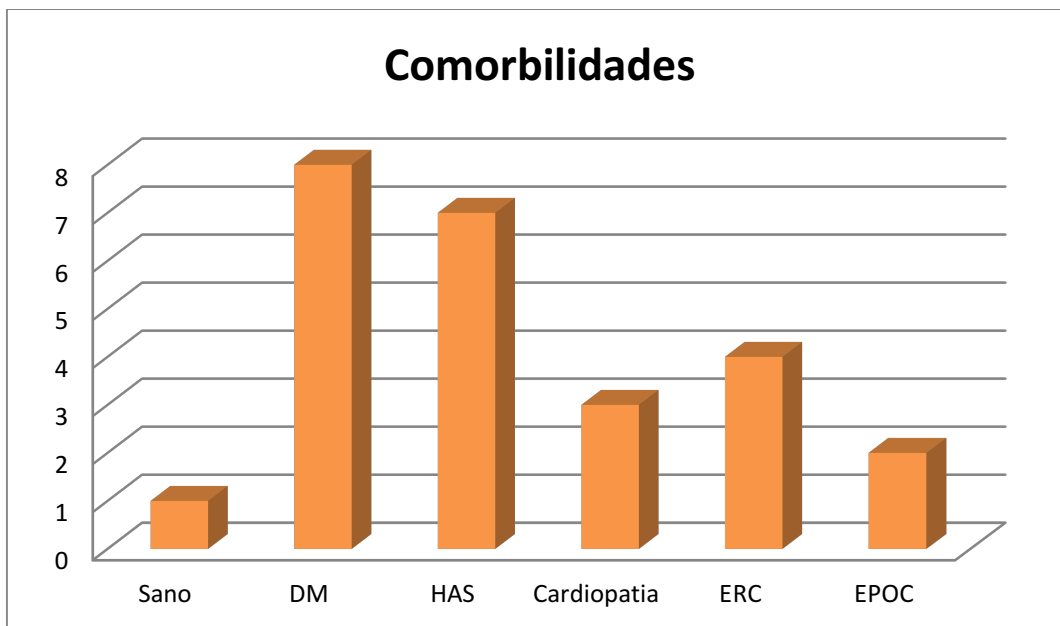


Figura 4. Comorbilidades encontradas en el grupo de estudio. 1 sujeto sano (5%), 8 con diabetes mellitus tipo 2 (42%), 7 con hipertensión arterial sistémica (37%), 3 con antecedente de cardiopatía (16%), 4 con enfermedad renal crónica (21%) y 2 con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (10%).

Harris Hip Score y Discrepancia de miembros pélvicos

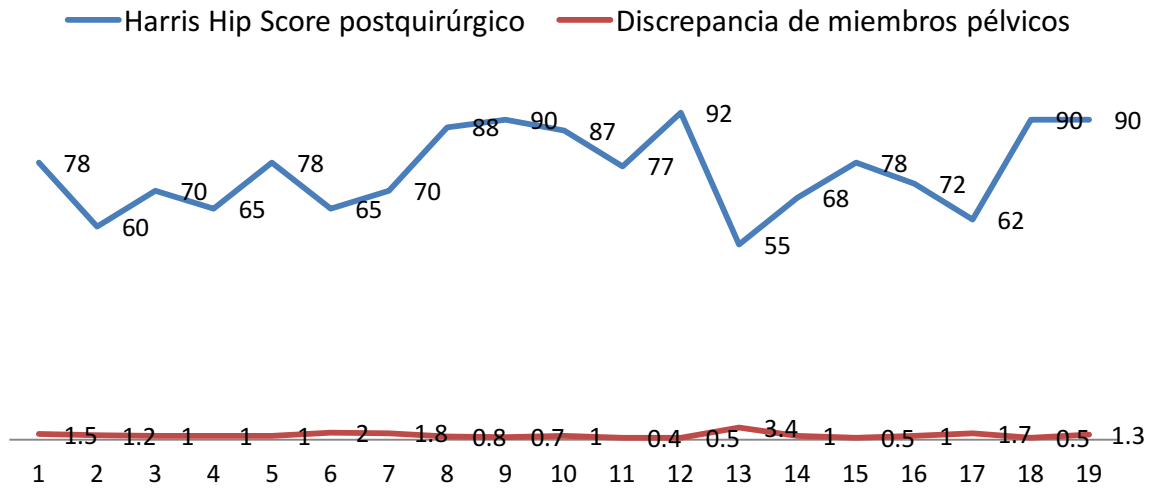


Figura 5. Puntaje de Harris Hip Score y discrepancia de miembros pélvicos.

Discusión

En este centro la discrepancia de miembros pélvicos existió en todos los pacientes analizados durante el periodo de tiempo del estudio; en el 74% (14 pacientes) fue menor a 1 cm, y el resto (26%, 5 pacientes) fue mayor a 1 cm, comparado con el estudio de García-Juárez que estudió la incidencia en población mexicana en 252 pacientes sometidos a artroplastia, se encontraron en el 46% discrepancia menor de 10 mm, comparada con 28% mayor de 10 mm y 2% no presentaron discrepancia; como se puede observar es una complicación común que debe tomarse en cuenta, ya que puede valorarse el riesgo y plantear al paciente objetivos claros de la artroplastia tomando en consideración los riesgos.

En este grupo la clasificación de la discrepancia de miembros pélvicos al comparar con la extremidad no operada fue con menos o igual de un centímetro de discrepancia a expensas de aumento en la extremidad operada (grupo II) en el 74% mientras que fue mayor a un centímetro en el 26% de la población estudiada (grupo III) y no hubo ningún sujeto con las extremidades de igual longitud (grupo I).

Este estudio transversal mostró la incidencia en nuestro centro hospitalario, de discrepancia de miembros pélvicos posterior a artroplastia total, sin embargo, no se ha realizado el seguimiento a largo plazo de estos pacientes, posterior al tratamiento de la discrepancia, con la escala de Harris Hip, ni se realizó de manera prequirúrgica, por lo que no hay una comparación respecto a la funcionalidad y la sintomatología en los pacientes antes y después de someterse a cirugía.

Por otro lado, en nuestro centro se encontró más obesidad en el género femenina, así como más coxartrosis (58%) comparado con el género masculino, y aunque no fue el objeto del estudio, cabe destacar la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad que se encontró en nuestra muestra, siendo la más alta frecuencia el sobrepeso en 53% de los sujetos, obesidad grado I en 21%, grado II en 16% y mórbida en 11%, esto comparado con el estudio de Namba de 1071 artroplastias de cadera donde encontraron que 36% presentaban obesidad mórbida, con una proporción mayor del género femenino y un riesgo mayor estadísticamente significativo para infección, así como es conocido que los pacientes obesos tienen un mayor riesgo de luxación y mayor riesgo de una cirugía de revisión; por lo que es importante dar seguimiento estrecho a estos pacientes y referirlos para lograr mantener el normopeso.

Conclusiones

En todos los casos fue importante la medición de miembros pélvicos postquirúrgica y, aunque mínimamente en algunos sujetos, existió discrepancia de miembros pélvicos. Este estudio nos permitió conocer la incidencia de discrepancia posterior a la artroplastia total de cadera por coxartrosis.

Se puede determinar mediante la aplicación de Harris Hip Score cómo afecta funcionalidad y calidad de vida en el postquirúrgico, aunque recomendamos realizar la comparación en esta escala antes y después de la artroplastia total para valorar los cambios que existan y además en el seguimiento a largo plazo.

La muestra fue pequeña y por lo tanto no extrapolable, sin embargo fueron las artroplastias en manos de un solo cirujano y técnica anterolateral en nuestro centro, lo que permite eliminar el sesgo de múltiples técnicas o diferentes expertos.

Perspectivas

Establecer la protocolización para aplicar el Harris Hip Score pre y postquirúrgico tras la artroplastia total de cadera y en el seguimiento a largo plazo. Describir una política intrahospitalaria para la medición estandarizada de la discrepancia de miembros pélvicos.

Referencias bibliográficas

1. Wylde V, Whitehouse S, Taylor A, Pattison G, Bannister G, Blom A. Prevalence and functional impact of patient-perceived leg length discrepancy after hip replacement. *Int Orthop* 2009; 33: 905-9.
2. Sayed-Noor AS, Hugo A, Sjöden GO, Wretenberg P. Leg length discrepancy in total hip arthroplasty: Comparison of two methods of measurement. *Int Orthop* 2009; 33: 1189-93.
3. Mancuso CA, Jout J, Salvati EA, Sculco TP. Fulfillment of patients' expectations for total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2009; 91: 2073-8.
4. Siddique T, Sah RK, Masood F, Awais SM. Improvement in Harris Hip Score after cementless total hip arthroplasty in young active adults with secondary hip arthritis- A short-term follow-up result. *J Pak Med Assoc.* 2015 Nov;65(11 Suppl 3):S63-6.
5. Navarro-Collado MJ, Peiró-Moreno S, Ruiz-Jareño L, Payá-Rubio A, Hervás J, López Matéu. Validez de la escala de cadera de Harris en la rehabilitación tras artroplastia de cadera. *Rehabilitación* 2005; 39: 147-54
6. Zheng Z, Dong J, Li X, Lu G. Prevention and treatment of leg length discrepancy after total arthroplasty. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2008 Jun;22(6):662-4
7. *Artrosis De La Cadera: Clasificación Y Patogenia.* Renato Bombelli Salvati Edición Original 1985
8. *Essentials In Total Hip Arthroplasty* Javad Parvizi Brian Klatt ,Slack ,2013
9. Berend KR, Sporer SM, Sierra RJ, Glassman AH, Morris MJ (2010) Achieving stability and lower-limb length in total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 92(16): 2737–2752.
10. Bhave A, Paley D, Herzenberg J (1999) Improvement in gait parameters after lengthening for the treatment of limb-length discrepancy. *J Bone Joint Surg* 81(4): 529–534.
11. Boese CK, Jostmeier J, Oppermann J, Dargel J, Chang DH, Eysel P, Lechler P (2016) The neck shaft angle: CT reference values of 800 adult hips. *Skeletal Radiol* 45(4): 455–463.
12. Chang RW, Pellisier JM, Hazen GB (1996) A cost-effectiveness analysis of total hip arthroplasty for osteoarthritis of the hip. *JAMA* 275(11): 858–865.
13. Chivas DJ, Smith K, Tanzer M (2006) Role of capsular repair on dislocation in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*(453): 147–152.
14. Goldstein WM, Gordon A, Branson JJ (2005) Leg length inequality in total hip arthroplasty. *Orthopedics* 28(9) Suppl:s1037–s1040.
15. Hellsing AL (1988) Leg length inequality. A prospective study of young men during their military service. *Ups J Med Sci* 93(3):245–253.
16. Hofmann AA, Skrzynski MC (2000) Leg-length inequality and nerve palsy in total hip arthroplasty: a lawyer awaits! *Orthopedics* 23(9):943–944.
17. Matta JM, Shahrddar C, Ferguson T (2005) Single-incision anterior approach for total hip arthroplasty on an orthopaedic table. *Clin Orthop Relat Res* 441: 115–124.
18. McGee HM, Scott JH (1985) A simple method of obtaining equal leg length in total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* (194):269–270.
19. Ng VY, Kean JR, Glassman AH (2013) Limb-length discrepancy after hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 95(15): 1426–1436.
20. Paley D (2003) *Principles of Deformity Correction.* 2nd edn. SpringerVerlag
21. Murphy SB, Ecker TM, Tannast M (2006) THA performed using conventional and navigated tissue-preserving techniques. *Clin Orthop Relat Res* (453): 160–167.
22. Berlin Parvizi J, Sharkey PF, Bissett GA, Rothman RH, Hozack WJ (2003) Surgical treatment of limb-length discrepancy following total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 85(12): 2310–2317.
23. Kayani B, Pietrzak, Hossain F, Konan S, Haddad F. (2017) Prevention of limb length discrepancy in total hip art, *British Journal of Hospital Medicine; Symposium on Orthopaedics.* 78(7):385:388.
24. Ranawat CS, Rao RR, Rodriguez JA, Bhende HS (2001) Correction of limb-length inequality during total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 16(6): 715–720.
25. Rösler J, Perka C (2000) The effect of anatomical positional relationships on kinetic parameters after total hip replacement. *Int Orthop* 24(1): 23–27.
26. Sabharwal S, Kumar A (2008) Methods for assessing leg length discrepancy. *Clin Orthop Relat Res* 466(12): 2910–2922.
27. Seng BE, Berend KR, Ajluni AF, Lombardi AV Jr (2009) Anterior-supine minimally invasive total hip arthroplasty: defining the learning curve. *Orthop Clin North Am* 40(3): 343–350.

28. Takigami I, Itokazu M, Itoh Y, Matsumoto K, Yamamoto T, Shimizu K (2008) Limb-length measurement in total hip arthroplasty using a calipers dual pin retractor. *Bull NYU Hosp Jt Dis* 66(2): 107–110.
29. White TO, Dougall TW (2002) Arthroplasty of the hip: leg length is not important. *J Bone Joint Surg* 84(3): 335–338.
30. Woolson ST, Hartford JM, Sawyer A (1999) Results of a method of leg-length equalization for patients undergoing primary total hip replacement. *J Arthroplasty* 14(2): 159–164.
31. Ranawat CS, Rodriguez J (1997) Functional leg-length inequality following total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 12(4): 359–364.