

## Artículo original

## Incidencia y efecto de la discrepancia en la longitud de la pierna después de la artroplastía total de cadera

García-Juárez JD,\* Bravo-Bernabé PA,\*\* García-Hernández A,\*\*\*  
Jiménez-Cabuto CI,\*\*\*\* García-Rosas MS\*\*\*\*\*

Hospital General de México

**RESUMEN. Introducción:** En la coxartrosis el alivio del dolor, restablecer la función, lo más posible, a la normalidad, incluyendo la longitud de la pierna, se logra con la artroplastía total de cadera; en ocasiones, la estabilidad de la prótesis o la igualdad de las piernas no es posible. **Objetivo:** Determinar la incidencia de presentación de la discrepancia en la longitud de miembros pélvicos y el efecto tanto en la función como emocionalmente en un grupo de pacientes operados de artroplastía total de cadera. **Material y métodos:** Fueron evaluados 252 pacientes con diagnóstico de coxartrosis Grado IV, se realizó artroplastía total de cadera primaria unilateral, usando abordaje lateral directo, 190 no cementadas y 162 híbridas; la longitud de la extremidad se midió de la cresta ilíaca anterosuperior al maléolo medial de ambas extremidades la discrepancia de medida se dividieron en cuatro grupos, A) piernas iguales, B) menos de 10 mm, C) más de 10 mm, D) más de 20 mm. **Resultados:** Se realizaron un total de 252 artroplastías en 252 pacientes: mujeres 194 (76.98%) y hombres 58 (23.01%). En 115 pacientes (45.63%) presentaron menos de 10 mm de discrepancia, 71 pa-

**ABSTRACT. Introduction:** In coxarthrosis pain relief and the restoration of function including leg length are achieved with total hip arthroplasty. Sometimes achieving stability makes it impossible to achieve equal leg length. **Objective:** To determine the incidence of pelvic limb length discrepancy, its effect on function and its emotional effect in a group of patients who underwent total hip arthroplasty. **Material and methods:** A total of 252 patients with a diagnosis of grade IV coxarthrosis were assessed. They underwent unilateral primary total hip arthroplasty with a direct lateral approach; 190 were uncemented and 162 hybrid. Limb length was measured from the anterosuperior iliac crest to the medial malleolus of both legs. Patients were divided into four groups depending on leg length discrepancy: A) equal length; B) less than 10 mm; C) more than 10 mm, and D) more than 20 mm. **Results:** A total of 252 arthroplasties were performed in 252 patients; 194 females (76.98%) and 58 males (23.01%). In 115 patients (45.63%) had a discrepancy < 10 mm; 71 patients (28.17%) > 10 mm; 60 patients (23.80%) did not

### Nivel de evidencia: IV

\* Coordinador del Módulo de Cirugía de Cadera del Servicio de Ortopedia del Hospital General de México.

\*\* Consultor Técnico del Servicio de Ortopedia del Hospital General de México.

\*\*\* Cirujano Ortopedista del Servicio de Ortopedia del Hospital General de México.

\*\*\*\* Cirujana Ortopedista egresada del Hospital General de México.

\*\*\*\*\* Estudiante TAE.

Dirección para correspondencia:

Dr. José Dolores García Juárez

Servicio de Ortopedia

Dr. Balmis Núm. 148, Col. Doctores, C.P. 06720,

Delegación Cuauhtémoc, México.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedica>

### Introducción

En la coxartrosis el alivio del dolor, restablecer la función, lo más posible, a la normalidad, incluyendo la longitud de la pierna, se logra con la artroplastía total de cadera; en ocasiones, la estabilidad de la prótesis o la igualdad de las piernas no es posible. La discrepancia en la longitud de la pierna es la complicación más comúnmente descrita en la artroplastía total de cadera; la presencia de discrepancia en la longitud de la pierna se ha asociado con dolor bajo de espalda, lesión nerviosa, pobre satisfacción del paciente y la necesidad de realizar una cirugía de revisión. Esta complicación ha sido citada como la mayor causa de demanda. En la literatura continúa el debate acerca de la importancia de este problema y sus efectos clínicos.<sup>1,2</sup>

cientes (28.17%) más de 10 mm de discrepancia, 60 pacientes (23.80%) no presentaron discrepancia de longitud y seis pacientes (2.38%) presentaron más de 20 mm de discrepancia con alargamiento de la extremidad operada. **Conclusiones:** La discrepancia en la longitud de la extremidad operada está reportada en la literatura, es un resultado común en la artroplastía total de cadera primaria en su mayoría por debajo de 10 mm como el reportado en la literatura mundial.

**Palabras clave:** artroplastía, cadera, discrepancia de longitud de pierna, complicaciones postoperatorias.

have length discrepancy, and six patients had > 20 mm of discrepancy with lengthening of the operated limb. **Conclusions:** Length discrepancy of the operated limb is reported in the literature. It is a common outcome of primary total hip arthroplasty, and is usually < 10 mm, as reported in world literature.

**Key words:** arthroplasty, hip, discrepancy length leg, postoperative complications.

La discrepancia en la longitud de las piernas después de la artroplastía total de cadera es una fuente significativa de inconformidad en el paciente, algunos pacientes pueden detectar incrementos realmente mínimos de longitud y se muestran inconformes cuando tienen que usar un aumento en el zapato contralateral. El alargamiento significativo de la pierna puede contribuir, como factor importante, en el desarrollo de lesión nerviosa, principalmente del nervio ciático. A pesar de la desigualdad de las piernas después de la artroplastía total de cadera, el problema no puede ser eliminado, pero sí minimizado si en el preoperatorio se le informa al paciente que esto se puede presentar.<sup>3</sup> El objetivo de este estudio es determinar la incidencia de presentación de discrepancia en la longitud de miembros pélvicos y el efecto, tanto en la función como en el aspecto emocional del paciente, en un grupo de pacientes operados de artroplastía total de cadera en el Hospital General de México.

## Material y métodos

Fue incluido un total de 252 pacientes evaluados tanto clínicamente como radiográficamente, todos con diagnóstico de coxartrosis Grado IV; a éstos se les realizó una artroplastía total de cadera unilateral primaria. La artroplastía se realizó mediante un solo abordaje y un solo cirujano, fueron realizadas 190 artroplastías totales de cadera no cementadas y 162 híbridas, con prótesis Zimmer, Biomet, Smith and Nephew o Stryker. La longitud de las extremidad se midió con el paciente en decúbito supino desde la cresta anterosuperior hasta el maléolo medial de la extremidad afectada y

de la contralateral, para obtener la discrepancia en centímetros. En la planificación preoperatoria todos los pacientes fueron evaluados con medición de ambas extremidades en el preoperatorio y fueron clasificados en tres grupos: Grupo I, con las extremidades de igual longitud; Grupo II, con menos de un centímetro de acortamiento de la extremidad afectada; Grupo III, con más de un centímetro de la extremidad afectada (*Tabla 1*).

La discrepancia de las extremidades en el postoperatorio fue calculada y clasificada en cuatro grupos: Grupo I, con las extremidades de igual longitud; Grupo II, con menos de un centímetro de discrepancia a expensas de aumento en la extremidad operada; Grupo III, con más de un centímetro de elongación de la extremidad operada; Grupo IV, con más de dos centímetros a expensas de la extremidad operada. La medición se realizó a los dos días después de la cirugía, a las seis semanas, a las 12 semanas, a los 6 meses y al año del postoperatorio. Se realizó la evaluación preoperatoria de cada paciente con la escala de valoración de Harris, con esta misma escala fue realizada la evaluación a los tres y seis meses del postoperatorio; en ésta se incluye la marcha y así se evalúa el efecto de la discrepancia en la extremidad operada.

## Resultados

En el Hospital General de México, en el período de Enero de 2001 a Diciembre de 2006, fue realizado un total de 252 artroplastías primarias en 252 pacientes (100%); la distribución por sexo fue de 194 mujeres (76.98%) y

**Tabla 1. Distribución preoperatoria de la discrepancia de extremidades.**

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Grupo 1: con igualdad de extremidades | 67 pacientes (26.58%)  |
| Grupo 2: acortamiento < de 1 cm       | 102 pacientes (40.47%) |
| Grupo 3: acortamiento > a 1 cm        | 83 pacientes (32.93%)  |

**Tabla 2. Distribución postoperatoria de la discrepancia de la extremidad después de la artroplastía total de cadera.**

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| Grupo 1: con igualdad de extremidades | 60 pacientes (23.80%)  |
| Grupo 2: alargamiento < a 1 cm        | 115 pacientes (45.63%) |
| Grupo 3: alargamiento > a 1 cm        | 71 pacientes (28.17%)  |
| Grupo 4: alargamiento >0 a 2 cm       | 6 pacientes (2.38%)    |

**Tabla 3. Distribución de pacientes según el uso de aumento en el zapato contralateral.**

|                   |              |        |
|-------------------|--------------|--------|
| 0.5 cm de aumento | 92 pacientes | 36.50% |
| 1.0 cm de aumento | 66 pacientes | 26.19% |
| 1.5 cm de aumento | 6 pacientes  | 2.38%  |
| Sin aumento       | 88 pacientes | 34.92% |

58 hombres (23.01%). Todos los pacientes contaban con diagnóstico de coxartrosis Grado IV. El abordaje realizado fue lateral directo en 100% de los pacientes y todos fueron realizados por el mismo cirujano. En la medición de la discrepancia preoperatoria se encontró en el Grupo I, quienes presentaron igualdad de ambas extremidades, un total de 67 pacientes (26.58%); en el Grupo II, quienes presentaron acortamiento de la extremidad afectada de menos de 1 centímetro, 102 pacientes (40.47%); en el Grupo III, con más de 1 centímetro de acortamiento de la extremidad afectada, 83 pacientes (32.93%). En la valoración preoperatoria, según la escala de Harris, se encontró un promedio de 24 puntos, con mínimo de 18 y máximo de 32 puntos. Cien por ciento de los pacientes presentaron claudicación para la marcha. En el postoperatorio se encontró: en el Grupo I, con igualdad de extremidades, 60 pacientes (23.80%); en el Grupo II, con menos de un centímetro de discrepancia a expensas de aumento en la extremidad operada, 115 pacientes (45.63%); en el Grupo III, con más de un centímetro de elongación de la extremidad operada, 71 pacientes (28.17 %); en el Grupo IV, con más de dos centímetros a expensas de la extremidad operada, 6 pacientes (2.38%) (Tabla 2). La valoración clínica postoperatoria con la escala de Harris a las 6 semanas fue de 90 puntos en promedio, alcanzado 98 puntos promedio a las 12 semanas del postoperatorio.

Durante el control postoperatorio y al iniciar la marcha se compensó la discrepancia con un aumento en el zapato contralateral según la medición clínica, siendo en promedio un aumento de 1.2 cm, con un mínimo de 5 mm y máximo de 2.3 cm. La distribución de aumento se encontró de la siguiente manera: 92 pacientes (36.50%) con aumento de 0.5 cm, 66 pacientes (26.19%) con aumento igual a 1.0 cm y 6 pacientes (2.38%) con 1.5 cm o más; 88 pacientes (34.92%) no tuvieron aumentos (Tabla 3). En cuanto a la satisfacción del paciente ésta fue: 170 pacientes (67.46%) estuvieron muy satisfechos, 67 pacientes (26.58%) satisfechos y 15 pacientes (5.95%) no satisfechos.

## Discusión

Este estudio fue elaborado con el objetivo de determinar la incidencia de presentación de la discrepancia en la longitud de miembros pélvicos y el efecto, tanto en la función como en el aspecto emocional del paciente, en un grupo de pacientes operados de artroplastía total de cadera en el Hospital General de México.<sup>4</sup>

En los resultados obtenidos encontramos que 40.47% (102 pacientes) presentó acortamiento de menos de un centímetro; en estos casos se busca igualar la longitud, la cual se obtuvo sólo en 60 pacientes (23.80%). El índice mayor recae en los pacientes que tienen menos de un centímetro de alargamiento de la extremidad (115 pacientes), los cuales representaron 45.63%, agregado a 23.80%, suman 175 pacientes, es decir, 69.43% del mejor resultado obtenido, ya que estos pacientes no requirieron un aumento en el zapato contralateral, pues compensan la marcha adecuadamente y también están correlacionados con los datos obtenidos respecto de la satisfacción del paciente, con 170 pacientes, 67.46% se manifestó como muy satisfecho.<sup>5,6</sup>

En quienes se incrementó la longitud de la extremidad con más de un centímetro, fueron 71 pacientes, correlacionados con los 66 pacientes que se manifestaron como satisfechos y los 6 pacientes que presentaron alargamiento con más de dos centímetros, estos últimos se sumaron a 9 pacientes de los 71 con más de un centímetro pero menos de dos centímetros de elongación de la pierna, para sumar 15 pacientes los cuales se reportan como no satisfechos por la cirugía, desde el punto de vista de la discrepancia de extremidades. En cuanto al manejo de la discrepancia, el manejo fue con plantilla de aumento en el zapato contralateral en 92 pacientes, este aumento fue sólo de 0.5 cm. A pesar de que se reporta que la compensación de acortamiento para la marcha puede ser de hasta por 2.0 cm, éstos pacientes lo solicitaron, quizá para sentirse más seguros. Sólo 6 pacientes requirieron aumento de 1.5 cm, lo cual se manifiesta como un porcentaje bajo de complicación.<sup>7</sup>

Tomando en cuenta que la coxartrosis se reporta en la literatura como una de una de las complicaciones más frecuentes, además de ser una de las quejas principales de los pacientes por la claudicación que puede persistir y porque requiere el uso permanente de un aumento en el zapato contralateral, es muy importante hacer un reporte de ésta; además de recordar que es una de las causas más frecuentes de demanda para el cirujano, lo cual está reportado en la literatura mundial.<sup>1</sup> Se ha reportado que ocurre en el rango de 40 a 70% de la población operada, como consta en uno de los reportes que hace Burke Gurney en la Universidad de Albuquerque, Nuevo México, quien considera que debe de tenerse en cuenta el alargamiento en la discrepancia y, de manera posterior a un examen ortopédico minucioso, debe determinarse qué sintomatología presenta, así como establecerse el tratamiento.<sup>4</sup> Se debe de considerar que un aumento por arriba de dos centímetros incrementa la actividad del cuádriceps aumentando la demanda de la fuerza. En el estudio realizado por Bhave y colaboradores concluye que la discrepancia de menos de un centímetro es insignificante y el paciente no amerita tratamiento. Kaufman y asociados mencionan que por arriba de dos centímetros son clínicamente manifiestos con claudicación importante, dolor bajo de espalda, bursitis trocantérica y escoliosis lumbar, además de artrosis de la cadera contralateral, por lo que está

indicada la compensación de la discrepancia de 2.0 o más centímetros.<sup>5,6</sup> Además, debo mencionar que técnicamente la igualdad de la longitud también es uno de los objetivos perseguidos en la artroplastía total de cadera; sin embargo, es de reconocer que la estabilidad de la cadera está por arriba de la igualdad de las extremidades. Quien ha estado en la cirugía de reemplazo de cadera recuerda que una de las maniobras de estabilidad posterior a su colocación es la maniobra de pistón de la cadera. Y si presenta pistón, en el vástago femoral modular se debe de colocar una cabeza de cuello más largo, teniendo por entendido que esto alon- gará la extremidad pélvica. Además, este resultado debe de considerarse desde la planificación preoperatoria, así el paciente sabe de este resultado<sup>7</sup> y nos evitamos problemas de demandas, quedando el paciente satisfecho, pues ya lo sabía. También debe buscarse ese resultado comprendiendo que se buscó la estabilidad de la cadera para evitar compli- caciones mayores, como podría ser inestabilidad y luxación recurrente.<sup>7</sup>

## Bibliografía

1. Kaczmarek W, Pietrzak K, Pucher A: Possibilities of leg length equalization in total hip replacement. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol* 2011; 76(3): 169-74.
2. Plaass C, Clauss M, Ochsner PE, Ilchmann T: Influence of leg length discrepancy on clinical results after total hip arthroplasty--a prospective clinical trial. *Hip Int* 2011; 21(4): 441-9.
3. Kjellberg M, Al-Amiry B, Englund E, Sjöden GO, Sayed-Noor AS: Measurement of leg length discrepancy after total hip arthroplasty. The reliability of a plain radiographic method compared to CT-scanogram. *Skeletal Radiol* 2011; 41(2): 187-91.
4. Gurney B, Mermier C, Robergs R: Effects of limb-length discrepancy on gait economy and lower-extremity muscle activity in older adults. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83: 907-15.
5. Shao S, Fu K, Chen Y, Gao M, Ling S: Clinical research of accurate limb length equalization in total hip arthroplasty. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2010; 24(5): 541-3.
6. Zhongguo G: Leg length discrepancy after total hip arthroplasty: impacts on postoperative function and patients' satisfaction. *Arthroplasty* 2009; 22(12): 906-8.
7. Jibodh SR, Kandil AO, Malchau H: Do commonly reported outcome measures reflect patient satisfaction after revision hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2010; 25(1): 41-5.