

## Lesión de nervio ciático asociado a artroplastia total de cadera con abordaje lateral directo

Marco Antonio Altamirano-Cruz, Isaac Edmundo Cervantes-Orozco y Gilberto Eduardo Meza-Reyes

### Autor para correspondencia

Marco Antonio Altamirano Cruz, Morelos 2060 Colonia Ladrón de Guevara, Guadalajara Jalisco

México CP 44650

Contacto al correo electrónico: marco.trauma@gmail.com

**Palabras clave:** Prótesis de cadera, lesión de nervio ciático, revisión de cadera.

**Keywords:** Hip prosthetic, sciatic nerve injury, hip revision.

REVISTA MÉDICA MD, Año 5, número 3, febrero-abril 2014, es una publicación trimestral editada por Roberto Miranda De La Torre, Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44340. [www.revistamedicamd.com](http://www.revistamedicamd.com), [md.revistamedica@gmail.com](mailto:md.revistamedica@gmail.com). Editor responsable: Javier Soto Vargas. Reservas de Derecho al Uso Exclusivo No. 04-2013-091114361800-203. ISSN: 2007-2953. Licitud de Título y Licitud de Contenido: en Trámite. Responsable de la última actualización de este número Comité Editorial de la Revista Médica MD Sierra Grande 1562 Col. Independencia, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44340. Fecha de última modificación 30 de abril de 2014.





## Lesión de nervio ciático asociado a artroplastia total de cadera con abordaje lateral directo

Altamirano-Cruz Ma<sup>a</sup>, Cervantes-Orozco IE<sup>b</sup>, Meza-Reyes GE<sup>b</sup>

### Resumen

#### Introducción

La lesión clínica del nervio ciático es una complicación reportada en la artroplastia total de cadera y su incidencia varía de acuerdo al tipo de abordaje realizado, creando morbilidad importante lo que nos alerta acerca de la vulnerabilidad transquirúrgica y la importancia del adecuado manejo de tejidos, instrumental y técnica para la inserción de componentes protésicos y de cementado.

#### Material y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo en el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social donde se revisaron con la ayuda de un registro electrónico (ARMED VMD®) 1210 casos de pacientes operados de artroplastia total de cadera en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2007 al 1 de Marzo del 2009 en búsqueda de aquellos pacientes que presentaron registro de lesión de nervio ciático comprobada por estudios electromiográficos. Se excluyeron aquellos pacientes con lesión de nervio ciático no asociado como complicación post quirúrgica.

#### Resultados

De los 1210 casos de artroplastia total de cadera, 936 casos fueron intervenidos en una cirugía primaria y el resto en una cirugía de revisión. Se identificaron 16 pacientes (1.32%) con lesión de nervio ciático como complicación post quirúrgica. De estos, 12 pacientes (75%) presentaron lesión posterior a una cirugía primaria y el resto posterior a una cirugía de revisión. La edad promedio de todos los pacientes fue de 55 años. De esos, 87.5% fueron mujeres. De las 274 cirugías de revisión solo 4 (1.46%) presentaron lesión de nervio ciático.

#### Discusión

Las estadísticas de nuestro servicio en cuanto a la lesión de nervio ciático después de la artroplastia total de cadera en cirugías de revisión son inferiores a la media reportada a nivel internacional. Esto pudiese ser explicado por la adecuada selección de los pacientes a intervenirse, la correcta planeación preoperatoria y el tipo de abordaje quirúrgico utilizado.

**Palabras clave:** Prótesis de cadera, Lesión de nervio ciático, Revisión de cadera

a. Servicio de Traumatología y Ortopedia,  
Instituto Mexicano del Seguro Social.  
Guadalajara, Jalisco, MX

b. Servicio de Traumatología y Ortopedia,  
Instituto Mexicano del Seguro Social.  
Estado de México, MX

Autor para correspondencia:  
Marco Antonio Altamirano Cruz,  
Morelos 2060 Colonia Ladrón de  
Guevara, Guadalajara Jalisco México CP  
44650  
Contacto al correo electrónico:  
marco.trauma@gmail.com

# Sciatic nerve lesion associated to total hip arthroplasty with direct lateral approach

## Abstract

### Introduction.

Clinical lesion of the sciatic nerve is a complication of complete hip arthroplasty and its incidence will depend of the surgical approach used, creating important morbidity which highlights just how vulnerable trans surgical time is besides the importance of adequate tissue management, proper instrument use, and technique used to insert prosthetic and cementing components.

### Material y Methods.

A retrospective study was performed in the department of articular replacements in Traumatology and Orthopedics Hospital "Lomas Verdes" of the Mexican Social Security Institute, where electronic files (ARMED VMD®) of 1210 with total hip arthroplasty were analyzed from March 1st 2007 through March 1st 2009 in search of records of patients who presented sciatic nerve lesion showed by electromyography studies. Patients with sciatic nerve lesion not related to surgery were excluded from the study.

### Results.

Of the 1210 cases of total hip arthroplasty, 936 were intervened as primary surgery and the rest as a second surgery. 16 patients (1.32%) were found to present sciatic nerve lesion as a complication of surgery. Of these patients, 12 (75%) presented the lesion after the first surgery and the rest in the second revision surgery. Average age of all the patients included was 55.25 years. 87.5% of them were female. A total of 4 patients of the 274 who underwent revision surgery suffered sciatic nerve injury.

### Discussion.

Statistics from our service regarding sciatic nerve injury following total hip arthroplasty are lower than the average reported worldwide.

**Key Words:** Hip prosthetic, sciatic nerve injury, hip revision.

## Introducción

El nervio ciático (NC) mayor resulta de la convergencia de las ramas del plexo sacro. El cual se extiende desde el hueso sacro hasta el hueco poplíteo. Tiene relación anatómica con el borde inferior del músculo piramidal y situadas a su lado interno se encuentran las arterias isquiáticas y pudenda interna. Emerge de la pelvis habitualmente por debajo del músculo piramidal por la parte inferior de la escotadura ciática mayor. En esta sección el nervio es de forma aplanada y tiene una anchura de 1 a 1.5 cm. Pasa por delante del glúteo mayor, y por detrás de los géminos, del tendón del músculo obturador interno y del músculo cuadrado crural, al cual lo cruza en ángulo recto. A la altura del muslo sigue sobre la línea áspera del fémur y tiene relación por delante, con los fascículos que originan al aductor mayor y de la porción corta del bíceps crural; por detrás está cubierto por la porción larga del bíceps crural. Caudalmente se acerca al borde externo del semimembranoso y se extiende por el canal que le forman el semimembranoso por dentro y el bíceps crural por fuera. En su trayectoria va acompañado por la arteria del ciático, la cual es rama de la arteria isquiática.<sup>1</sup>

Hasta en un 70% de pacientes con coxartrosis sometidos a artroplastía total se han reportado lesiones subclínicas del NC comprobadas mediante estudios de electromiografía, lo que nos alerta acerca de la vulnerabilidad transquirúrgica y la importancia del adecuado manejo de tejidos, instrumental y técnica para la inserción de componentes protésicos y de

cementado.<sup>2,3</sup>

En los estudios de Wasielewsky, Edwards *et al* y Stone *et al* se reporta entre 0.7 y 3% de casos de lesión clínica del NC en pacientes operados de artroplastia total de cadera en cirugías primarias y de 2.9 a 7.6% en cirugías de revisión.<sup>5-7</sup>

Aunque se han descrito distintos abordajes quirúrgicos para la artroplastia de cadera, actualmente los principales métodos son los abordajes posteriores y laterales directos.<sup>8</sup> El abordaje lateral directo descrito por Hardinge, se realiza en todas nuestras cirugías tanto primarias como de revisión e implica una incisión longitudinal en piel, centrada sobre el trocánter mayor. Se exponen la fascia del glúteo y la banda iliotibial y se dividen en la línea de la incisión. La cual se realiza hasta el hueso en la inserción del glúteo mediano y se prolonga de manera distal a través del vasto externo y medial hacia la inserción de la porción anterior del glúteo menor. Se expone la cápsula de la cadera la cual se retira (Figura 1).<sup>9,10</sup>

Weale estudió la parálisis de los nervios ciático, femoral y obturador mediante electromiografía donde encontró una diferencia significativa entre el abordaje quirúrgico posterior versus lateral directo a favor de menos lesiones del nervio ciático en el abordaje lateral (Figura 2).<sup>10,11</sup>

En el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social todos los pacientes programados para procedimientos de reemplazo articular son valorados en una sesión clínico-radiográfica en la cual se discuten

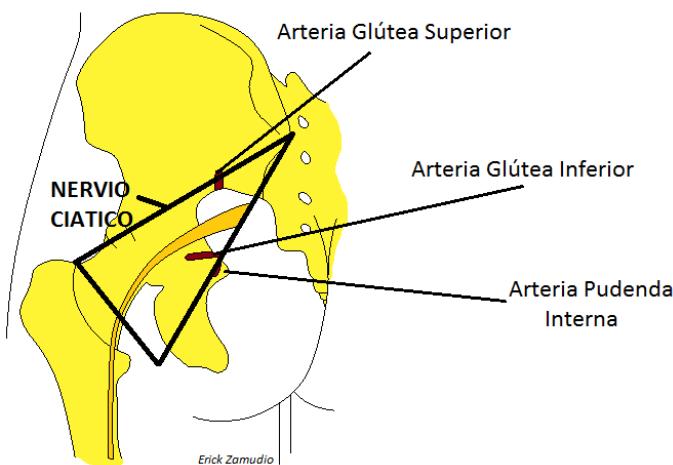


Figura 1. Trayecto del nervio ciático.

detalladamente las características de una prótesis total, las ventajas y desventajas del procedimiento así como sus posibles complicaciones. De acuerdo a la literatura internacional se realiza un análisis del procedimiento, el tipo de tratamiento con el implante óptimo, la técnica de colocación, el tipo y variedad de tamaños, la evolución postoperatoria para dicho implante y dentro de la planificación preoperatoria, se deben contemplar los problemas a los que nos podemos enfrentar en la colocación de cada uno de los implantes.<sup>8</sup>

El siguiente estudio se realizó con el objetivo de comparar las estadísticas de aquellos pacientes atendidos en esta unidad de reemplazo articular que presentaron lesión del nervio ciático después de una artroplastia total de cadera y comparar los resultados con lo reportado a nivel internacional.

## Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo realizado en el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), donde se revisaron los expedientes clínicos electrónicos de 1210 pacientes intervenidos de artroplastia total de cadera con la ayuda del registro electrónico (ARMED VMD®) en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2007 al 1 de Marzo del 2009. Se identificaron los pacientes que presentaron lesión de nervio ciático confirmado mediante exploración física observando los siguientes criterios: limitación para la

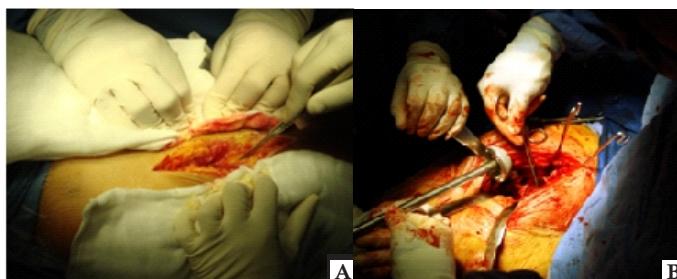


Figura 2. Abordaje lateral en cirugía de revisión B. Abordaje lateral en cirugía primaria.

extensión, flexión, inversión y eversión del pie, así como un estudio de electromiografía de miembros inferiores realizado a los 45 días posteriores a la cirugía. Se descartaron del estudio aquellos pacientes que no presentaron lesión de nervio ciático como complicación post quirúrgica.

## Resultados

Se encontraron 1210 casos de artroplastia total de cadera de los cuales 936 (77.36%) correspondieron a cirugías primarias y el resto a cirugías de revisión. De las cirugías primarias, 633 pacientes recibieron prótesis cementadas, 193 prótesis no cementadas y 110 prótesis híbrida (combinación de componente cementado y uno no cementado). De los 1210 procedimientos se identificaron 18 (1.4%) casos en los que se reportó lesión de nervio ciático como complicación quirúrgica (Tabla 1). Dos casos fueron excluidos: el primero debido a que presentó lesión del nervio ciático del lado derecho posterior a accidente vial en donde tuvo fractura de ambas caderas; y el segundo, presentó lesión de nervio ciático izquierdo posterior a una cirugía de columna donde se realizó instrumentación con tornillos transpediculares.

De los 16 casos que presentaron lesión de nervio ciático, 2 eran hombres y 14 eran mujeres (87.5%). El promedio de edad de la población fue de 55 años con un rango de 33 a 85 años. 12 de ellos (75%) presentaron lesión del NC en una cirugía primaria recibiendo 5 de ellos una prótesis cementada, 5 prótesis no cementadas y los 2 restantes prótesis híbridas. En cuanto a las cirugías de revisión de cadera de los 274 procedimientos que se realizaron, 4 (1.46%) pacientes presentaron lesiones de nervio ciático. Con respecto al lado afectado, 10 de los pacientes fueron intervenidos del lado izquierdo y 6 del lado derecho.

Los motivos por los cuales se realizó la artroplastia total de cadera fueron: fracturas, coxartrosis, coxartritis, inestabilidad protésica por cirugía previa, displasia del desarrollo de la cadera y osteólisis (Tabla 2).

## Discusión

Las estadísticas de lesión del nervio ciático en cirugías de revisión realizadas en nuestro servicio son inferiores (1.46%)

Tabla 1. Número de pacientes con lesión del nervio ciático

	Total de pacientes	Pacientes con LNC (%)
Tipo de cirugía	n= 1210	
Cirugía primaria	936	12 (0.99)
Cirugía revisión	274	4 (0.33)
Tipo de prótesis	n= 936	
Cementada	633	5 (0.53)
No cementada	193	5 (0.53)
Híbrida	110	2 (0.21)

Tabla 2. Motivos de cirugía en los pacientes que presentaron LNC

Motivos de ATC	Pacientes con LNC (%)
	n= 1210
Fractura	1 (6.25)
Coxartrosis	6 (37.50)
Coxartritis	3 (18.75)
Inestabilidad Protésica	3 (18.75)
DDC	2 (12.50)
Osteolisis	1 (6.25)

ATC, artroplastia total de cadera; DDC, displasia del desarrollo de la cadera; LNC, lesión de nervio ciático.

a lo reportado a nivel internacional (2.9 a 7.6%), consideramos que a pesar de que la muestra es muy pequeña aspectos como una adecuada selección de los pacientes, la correcta planeación preoperatoria, el abordaje lateral directo para todas nuestras cirugías y un adecuado entrenamiento

quirúrgico en los cirujanos del servicio son factores que pueden contribuir a una menor incidencia de esta complicación.

No existen reportes sobre mayor o menor incidencia en el uso de prótesis cementadas, no cementadas o híbridas, y parece no tener significancia estadística. A su vez, no existe diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de lesión de nervio ciático dependiendo del lado intervenido. Sin embargo, se ha reportado mayor frecuencia de lesiones en pacientes que requieren cirugía de prótesis total de cadera por displasia del desarrollo, así como en pacientes que se les realiza cirugía de revisión, esto debido a las dificultades técnicas en la colocación de la prótesis.

En los pacientes con lesión de nervio ciático el tratamiento aplicado en nuestra unidad es mediante terapia física, rehabilitación y medicamentos como carbamazepina, gabapentina o pregabalina por un periodo de 6 meses.

Algunos factores del paciente como la obesidad o el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera pueden aumentar el riesgo de lesión, ya que en estos pacientes el procedimiento quirúrgico se dificulta por el panículo adiposo o por la distorsión de la anatomía habitual, condicionando mayor dificultad para la colocación del implante y mayor posibilidad de lesión del nervio ciático.

## Referencias bibliográficas

- 1.Testut, L. Compendio de Anatomía Descriptiva 22<sup>a</sup> Ed. Barcelona: Masson, 1996-1998
- 2.Kennedy WF, Byrne TF, Majid HA, Pavlak LL. Sciatic nerve monitoring during revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1991; 264: 223-7.
- 3.Hurd J, Potter H, Dua V, Ranawat C Sciatic Nerve Palsy After Primary Total Hip Arthroplasty A New Perspective *The Journal of Arthroplasty*, 2006; 21(6):796-80.
- 4.Birch R, Wilkinson MCP, Vijayan KP et al. Cement burn of the sciatic nerve. *J Bone Joint Surg [Br]* 1992; 74:731-733.
- 5.-Wasielewsky RC. Neural and vascular injury in total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1992; 23(2):219-35.
- 6.-Stone RG, Weeks LE, Hajdu M, Stinchfield FE. Evaluation of sciatic nerve compromise during total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1985; 201: 26-31.
- 7.-Edwards BN, Tullos HS, Noble PC. Contributory factors and etiology of sciatic nerve palsy in total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1987; 218: 136-41.
- 8.-Byström S, Espehaug B, Furnes O, Havelin LI. Femoral head size is a risk factor for total hip luxation. A study of 42'897 primary hip arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthopeda Scandinavica* 2003;74(5):514-24.
- 9.-Harding K. The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1982;64-B:17-9.
- 10.- García JD, Bravo PA García A, Rosas MC, Abordaje lateral directo vs abordaje posterolateral en arthroplastia total primaria de la cadera, *Rev Mex Ortop Traum*, 1999;13(6): 570-72
- 11.-Weale AE, Newman P, Ferguson IT, Bannister GC. Nerve injury after posterior and direct lateral approaches for hip replacement. A clinical and electrophysiological study. *J Bone Joint Surg* 1996; 78-B:899-902.
- 12.-Schmalzried TP, Amstutz HC, Dorey FJ. Nerve palsy associated with total hip replacement: risk factors and prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 1074-80.