

Neuropatía compresiva de nervio femoral

Ranulfo Romo Rodríguez,* Jorge F Clifton Correa,**
 Leonardo López Almejo,** Eduardo Navarro Becerra,**
 José Ángel Villarruel Sahagún,** Jesús Jaime Zermelo Rivera,**
 Israel Gutiérrez Mendoza,** Ana Fernanda Espinosa de los Monteros Kelley**

RESUMEN

La neuropatía compresiva del nervio femoral es una entidad poco reconocida que es sobrepasada de manera abrumadora por la patología traumática o secundaria de este nervio. Se caracteriza por hipoestesias o dolor neuropático en la región anterior del muslo, de la rodilla y en el aspecto antero-medial de la pierna. En los casos severos, se puede acompañar de debilidad para la extensión de la rodilla y para la flexión de la cadera. Los síntomas suelen aumentar con la extensión de la cadera y disminuyen con la rotación externa. Se ha postulado que la compresión ocurre por debajo del ligamento iliopectíneo. Cuando estos casos requieren de tratamiento quirúrgico, éste consiste en la liberación del ligamento antes mencionado a través de un abordaje retroperitoneal o mediante laparoscopia.

Palabras clave: Nervio femoral, neuropatía compresiva, ligamento iliopectíneo.

SUMMARY

Compressive neuropathy of the femoral nerve is a poorly recognized clinical entity which is largely surpassed by the traumatic or secondary pathology of this nerve. It is characterized by numbness or neuropathic pain in the anterior thigh and knee as well as on the anteromedial aspect of the leg. In severe cases, weakness of knee extension and hip flexion may be present. Symptoms tend to increase with hip extension and diminish with external rotation. It has been suggested that compression occurs underneath the iliopectineal ligament. When these cases require a surgical treatment, it consists in cutting this ligament by a retroperitoneal approach or by laparoscopy.

Key words: Femoral nerve, compressive neuropathy, iliopectineal ligament.

* Traumatólogo Ortopedista egresado del Centro Médico ABC. Cirugía de Mano, Instituto Nacional de Rehabilitación. Microcirugía, Cirugía de Plexo Braquial y Nervio Periférico. Universidad Autónoma de Coahuila.

** Grupo Mielina México.

Dirección para correspondencia:
 Dr. Ranulfo Romo Rodríguez
 Reforma Núm. 2608, piso 9,
 Colonia Lomas Altas, 11950,
 Delegación Miguel Hidalgo, México, D.F.
 Teléfono: 5081 8252
 Correo electrónico: dr_romo@me.com

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

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las patologías del nervio femoral descrita en la literatura tiene un origen traumático. Generalmente se interconsulta al cirujano de nervio periférico cuando el nervio femoral ha sido lesionado secundario a un trauma externo.^{1,2} Ocasionalmente, el nervio femoral puede ser lesionado durante una artroplastia total de cadera³ o una angiografía transfemoral, incluyendo una paresia tardía secundaria a hematoma.⁴ Existen reportes de casos de lesiones de nervio femoral secundarias a parto vaginal, histerectomía y procedimientos ginecológicos en posición de litotomía,⁵ paresia de nervio en deportistas como ciclistas y bailarines,⁶ paresia secundaria a estados de ebriedad⁷ y paresias en enfermedad reumatológica.⁸ Sin embargo, la neuropatía compresiva del nervio femoral es una patología poco difundida en la literatura médica que se limita a reportes de caso.

ANATOMÍA

El nervio femoral se origina de las divisiones posteriores de las ramas ventrales primarias de L2, L3 y L4 por dentro del músculo psoas mayor. Estas ramas se unen para formar la mayor rama del plexo lumbar. El nervio emerge por el borde lateral del músculo psoas y continúa distalmente entre este músculo y el músculo iliaco. En conjunto, el nervio femoral y el músculo psoas pasan por debajo del arco iliopectíneo descrito por Hollingshead⁹ (Figura 1). Posteriormente pasa por debajo del ligamento inguinal lateralmente a la arteria y vena femoral. Después se divide en múltiples ramas a nivel del triángulo femoral. Las ramas sensitivas más superficiales son la rama cutánea intermedia del muslo, la rama cutánea medial del muslo y el nervio safeno. El nervio femoral inerva a los músculos: pectíneo, sartorio y cuádriceps.

El nervio cutáneo femoral medial que se origina distal al ligamento inguinal desciende por encima del músculo sartorio y penetra la fascia a nivel del tercio distal del muslo, para después dividirse en dos ramas terminales. Una de ellas inerva a la piel que cubre el aspecto medial del muslo distal y la región de la rodilla. La segunda rama provee de sensibilidad a la piel que se encuentra proximal a la patela y comparte múltiples comunicaciones con el nervio safeno. La rama posterior del nervio cutáneo medial viaja en el borde posterior del sar-



Figura 1. Ligamento iliopectíneo. Tomado de Shulte E, Schumacher U. *Thieme Atlas of Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System.* Stuttgart: Thieme; 2006: p. 423.

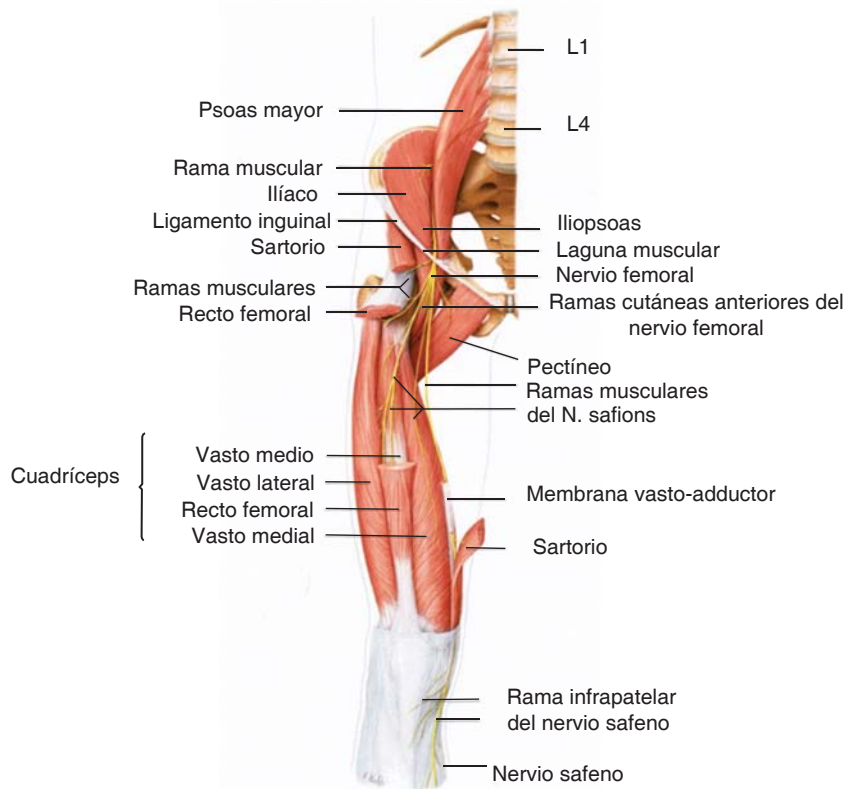


Figura 2. Nervio femoral. Tomado de Shulte E, Schumacher U. *Thieme Atlas of Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System.* Stuttgart: Thieme; 2006: p. 475.

torio y penetra a la fascia profunda a nivel de la rodilla para comunicarse con el nervio safeno y proveer la sensibilidad cutánea de la región patelar. El principal nervio cutáneo que se origina del nervio femoral es el nervio safeno¹⁰ (Figura 2).

ETIOLOGÍA

El nervio femoral puede tener varios sitios de atrapamiento o causas de lesión, incluyendo lesiones intrapélvicas o inguinales. La amiotrofia diabética es la causa más común de neuropatía del nervio femoral.¹¹ Las lesiones abiertas pueden ocurrir por armas de fuego, agentes punzocortantes o punciones con aguja durante procedimientos médicos. La complicación más temida del trauma mayor en la región del triángulo femoral es una lesión asociada de la arteria femoral. El nervio puede ser lesionado al momento del trauma o durante la reparación de la lesión arterial. Los retractores grandes y automáticos utilizados durante las cirugías pélvicas también pueden lesionar al nervio por mecanismo de compresión.⁵

Se midió la conducción del nervio femoral en pacientes diabéticos sin datos clínicos de involucro del nervio femoral, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en los individuos sanos en términos de latencia y amplitud de la conducción, y se observó que estas anomalías se volvían más aparentes con la progresión de la neuropatía de los pacientes.¹¹

La mayoría de las neuropatías ocurre debajo del ligamento inguinal. Después de pasar por debajo de este ligamento, el nervio femoral está en proximidad con la cabeza femoral, la inserción tendinosa del vasto intermedio, el tendón del psoas, la cadera y la cápsula articular. El nervio femoral no tiene una protección significativa en esta área. Según Natelson,¹² el arco iliopectíneo es un sitio evidente de compresión, ya que el nervio debe de cambiar de dirección en este punto. Cuando el nervio está firmemente anclado, puede estar sujeto a trauma durante los movimientos de la cadera.

Existen otros mecanismos que pueden lesionar al nervio femoral como el calor del metilmetacrilato durante la artroplastia cementada de la cadera.³ Los procedimientos pélvicos que requieren que la extremidad inferior esté en flexión, abducción y rotación externa durante periodos prolongados pueden causar compresión al aumentar el ángulo del nervio femoral por debajo del ligamento inguinal. El nervio puede ser comprimido por el feto durante un parto distócico. En los procedimientos ginecológicos o durante los partos vaginales se puede postular un origen isquémico de la lesión.⁵ Las fracturas pélvicas, así como la hiperextensión aguda del muslo también pueden causar una lesión aislada del nervio femoral.² La radiación pélvica, abscesos apendiculares o renales y diversos tumores también pueden causar lesión. El nervio también puede quedar lesionado por la compresión secundaria a un hematoma causado por trastornos de la coagulación o el uso de anticoagulantes.

CUADRO CLÍNICO

Los síntomas de una neuropatía femoral incluyen dolor en la región inguinal que mejora parcialmente con la flexión y rotación externa de la cadera y disestesias en la región anterior del muslo y anteromedial de la pierna. Los pacientes se quejan de dificultad para caminar o bloqueo subjetivo de la rodilla dependiendo de la severidad de la lesión. El nervio da origen al nervio safeno en el muslo, por lo que se puede presentar hipoestesias en el territorio correspondiente a este nervio. También puede haber dolor anterior de rodilla debido a que la patela es inervada por el nervio safeno.

En la exploración física, los pacientes pueden tener debilidad para extender la rodilla y al flexionar la cadera, afección del reflejo cuadricepsal y un déficit sensitivo en el aspecto anteromedial del muslo. El dolor puede aumentar con la extensión de la cadera y disminuir con la rotación externa. Si la compresión ocurre a nivel inguinal, no se espera que haya debilidad en la flexión de la cadera. La pérdida sensitiva puede ocurrir en el aspecto medial de la pierna por debajo de la rodilla (nervio safeno).

Normalmente se requiere de estudios de electroconducción para hacer el diagnóstico, pero también para determinar la extensión de la lesión y el pronós-

tico para la recuperación. Se puede realizar un registro de la conducción del nervio safeno. El estudio de neuroconducción debe ser completado mediante la electromiografía de los músculos paraespinales, del iliopsoas (L2-L3) y de los músculos aductores inervados por el nervio obturador para diferenciar una lesión radicular o de plexo de una lesión de nervio periférico. La electromiografía con agujas es generalmente la parte más reveladora del estudio de electroconducción. El examinador debe de explorar los potenciales de denervación así como unidades motoras activas.¹³

TRATAMIENTO

El tratamiento puede ser conservador o invasivo incluyendo cirugía y dependiendo de la severidad de los síntomas. La debilidad del cuádriceps se puede tratar con una rodillera bloqueada para prevenir la inestabilidad y el paciente puede requerir de auxiliares para la marcha. Se ha reportado una recuperación adecuada en hasta 70% de los pacientes con una neuropatía femoral, lo cual puede llevarle hasta un año. Inclusive, la recuperación puede ocurrir con lesiones severas según los estudios electrodiagnósticos y la exploración física. Los pacientes con una pérdida axonal severa tienen cierto grado de recuperación aunque ésta es incompleta.¹³ En los casos de una neuropatía compresiva del nervio femoral, documentada mediante clínica y electromiografía, Natelson ha reportado el tratamiento mediante exploración retroperitoneal del nervio femoral con liberación del ligamento iliopectíneo descrito por Hollingshead. En su serie de cuatro casos ha reportado excelentes resultados.¹²

CONCLUSIÓN

La neuropatía compresiva del nervio femoral es una entidad rara y en su mayoría las patologías de este nervio son de origen traumático o existe algún antecedente quirúrgico a nivel del abdomen, pelvis o muslo. Ante la presencia de dolor en la distribución del nervio femoral de origen espontáneo, es necesario descartar una neuropatía diabética. En caso de ser necesario, el nervio femoral puede ser descomprimido mediante la liberación del ligamento iliopectíneo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim DH, Kline DG. Surgical outcome for intra-and extrapelvic femoral nerve lesions. *J Neurosurg.* 1995; 83: 783-790.
2. Gruson KI, Moed BR. Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. *J Bone Joint Surg Am.* 2003; 85-A (3): 428-431.
3. DeHart MM, Riley LH Jr. Nerve injuries in total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg.* 1999; 7 (2): 101-111.
4. Weiss JM, Tolo V. Femoral nerve palsy following iliacus hematoma. *Orthopedics.* 2008; 31 (2): 178.
5. Walsh C, Walsh A. Postoperative femoral neuropathy. *Surg Gynecol Obstet.* 1992; 174: 255-263.
6. Berlusconi M, Capitani D. Post-traumatic hematoma of the iliopsoas muscle with femoral nerve entrapment: description of a rare occurrence in a professional cyclist. *Ital J Orthop Traumatol.* 1991; 17 (4): 563-566.
7. Rottenberg MF, DeLisa JA. Severe femoral neuropathy with "hanging leg" syndrome. *Arch Phys Med Rehabil.* 1981; 62 (8): 404-406.

8. Létourneau L, Dessureault M, Carette S. Rheumatoid iliopsoas bursitis presenting as unilateral femoral nerve palsy. *J Rheumatol.* 1991; 18 (3): 462-463.
9. Hollingshead WH. *Textbook of anatomy.* 3rd ed. Hagerstown: Harper & Row; 1974: pp. 397-399.
10. Vázquez MT, Murillo J, Maranillo E, Parkin IG, Sanudo J. Femoral nerve entrapment: a new insight. *Clin Anat.* 2007; 20 (2): 175-179.
11. Kurt S, Kaplan Y, Karaer H, Erkorkmaz U. Femoral nerve involvement in diabetics. *Eur J Neurol.* 2009; 16 (3): 375-379.
12. Natelson SE. Surgical correction of proximal femoral nerve entrapment. *Surg Neurol.* 1997; 48: 326-329.
13. Azuelos A, Corò L, Alexandre A. Femoral nerve entrapment. *Acta Neurochir Suppl.* 2005; 92: 61-62.