



## CASO CLÍNICO

Vol. 30. No. 3 Julio-Septiembre 2007  
pp 180-184

## Lesión de nervios periféricos: Causa anestésica o quirúrgica, reporte de caso

Dr. Gabriel Enrique Mejía-Terrazas,\* Dr. Manuel Áreas-Santiago,\*\*  
Dr. Arturo Lavín-Lozano,\*\*\* Dr. Emilio Mille-Loera\*\*\*\*

- \* Departamento de Anestesiología, Instituto Nacional de Rehabilitación.
- \*\* Departamento de Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, Instituto Nacional de Rehabilitación.
- \*\*\* Departamento de Ginecooncología, Instituto Nacional de Rehabilitación.
- \*\*\*\* Jefe del Departamento de Anestesiología, Instituto Nacional de Cancerología.

*Solicitud de sobreiros:*

Dr. Gabriel Enrique Mejía-Terrazas  
Av. México-Xochimilco Núm. 289 Col. Arenal de Guadalupe, 011400, Delegación Tlalpan, México DF, Teléfono Ext. 11226 Fax 5271 6138, Correo electrónico gisibyg@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 10-07-06

Aceptado para publicación: 23-10-06

**RESUMEN**

**Introducción:** La lesión a nervios periféricos está reportada bajo diferentes condiciones médicas y quirúrgicas. Se debe estar pendiente de las mismas y sobre todo de las que se presentan posterior a cirugía para evitar que se relacionen con las técnicas de anestesia regional. **Presentación del caso:** Paciente femenina de 47 años con diagnóstico de tumor ovárico programada para laparotomía exploradora. Manejada con bloqueo combinado sin incidentes. A las 72 horas del postoperatorio se solicita valoración por presentar sintomatología neurológica en miembro pélvico izquierdo consistente en dolor intenso, paresia e hipoestesia de probable etiología anestésica. A la exploración física presenta hipoestesia en región interna de muslo izquierdo, hiperalgesia, alodinia mecánica y térmica en región anterior de muslo izquierdo, hiperestesia en región lateroexterna de muslo izquierdo. Examen muscular: Paresia de músculos inervados por nervio femoral y crural. Reflejos osteotendinosos rotuliano izquierdo no valorable por dolor, derecho, aquileo bilateral normales, esfínteres anal y urinario conservados, diagnosticándose neuropatía de nervios femoral, obturador y femorocutáneo, manejada con tramadol y carbamacepina. A las 4 semanas presenta únicamente hipoestesia de área interna de muslo. A los 4 meses no presenta ninguna sintomatología. **Discusión:** Las lesiones nerviosas secundarias a técnicas espinales son de localización bilateral, con afectación sensitiva y motora, incompetencia de esfínteres anal, vesical y disfunción sexual. Al ser una lesión nerviosa unilateral, bien localizada se elimina la sospecha de lesión por la manipulación espinal.

**Palabras clave:** Anestesia combinada, nervio femoral, nervio femorocutáneo, nervio obturador, lesión de nervios periféricos.

**SUMMARY**

**Introduction:** Injuries to peripheral nerves has been reported in various medical conditions and surgical settings. Physicians should be aware of them, especially those presenting in the postoperative period, since they may be associated to techniques of regional anesthesia. **Case report:** A 47-year-old female with diagnosis of ovarian cancer underwent a laparotomy under mixed blockade. The procedure was completed uneventfully. Three days after surgery, the patient was reported to have neurological symptoms involving the left lower limb, including severe pain, paresis and hypoesthesia, probably related to the anesthetic procedure. On examination, hypoesthesia was found on the inner aspect of the left thigh, as well as hyperalgesia, mechanical and thermal allodynia on the anterior aspect of the left thigh, and hyperesthesia on the anterolateral aspect of the left thigh. Muscle examination revealed paresis of muscles supplied by the femorocutaneous, the obturator and the femoral nerves.

*Deep tendon reflexes: The left patellar reflex could not be elicited because of pain. The right patellar reflex and Achilles reflex were normal. Bowel and bladder sphincters were normal. Neuropathy of the femorocutaneous, obturator and femoral nerves was diagnosed; it was treated with tramadol and carbamazepine. Four weeks later, only hypoesthesia of the inner thigh persisted. Four months later, all symptoms had resolved. Discussion: Neurological injuries due to spinal anesthesia techniques are usually bilateral, with both sensory and motor involvement, bowel and bladder incontinence and sexual dysfunction. A unilateral, well localized nerve injury virtually rules out a spinal cord injury.*

**Key words:** Combined anesthesia, femoral nerve, femorocutaneous nerve, obturator nerve, nerve injuries.

## INTRODUCCIÓN

Las complicaciones neurológicas secundarias a las técnicas de anestesia regional se dividen en dos grupos: Permanentes: Son aquellas que tienen una duración mayor a 3 meses y Transitorias: Son aquellas que tienen una duración menor a 3 meses. Ambas tienen una presentación rara. La incidencia de las primeras va del 0.01% tras técnicas espinales y 0.003% tras técnicas epidurales, para las segundas su incidencia es de 0.01-0.04%<sup>(1)</sup>. Las lesiones de los nervios periféricos secundarias a diferentes procedimientos médicos o quirúrgicos son reconocidas pero reportadas con una incidencia baja, debido probablemente a su escasa presencia o falta de reporte por ser de etiología iatrogénica. La neuropatía del nervio femoral (crural) se ha reportado en diferentes condiciones médicas que relacionan al ligamento inguinal como son: fracturas de pelvis principalmente acetabulares, colocación de prótesis de cadera<sup>(2)</sup>, abscesos del músculo psoas, aneurismas de la arteria femoral, procesos apendiculares<sup>(3)</sup>, complicaciones de tumores pélvicos, complicación de laparoscopía pélvica, posición de litotomía prolongada, complicación inmediata a histerectomía abdominal y vaginal<sup>(4)</sup>, en cirugía urológica, trasplante renal, cateterización de la arteria femoral, herniplastías abiertas<sup>(5)</sup> o laparoscópicas<sup>(6)</sup>, bloqueo del compartimiento del psoas<sup>(7)</sup>, recientemente se ha publicado que durante la cirugía pélvica el bajo peso del paciente puede predisponer a las lesiones de dicho nervio<sup>(3)</sup>. La lesión del femorocutáneo está reportado tras la cirugía de columna<sup>(8)</sup>, posición de litotomía<sup>(9)</sup> e inyección intramuscular postcesárea<sup>(10)</sup>. La lesión del obturador sólo se ha reportado por la posición de litotomía<sup>(9)</sup>. El anestesiólogo debe estar pendiente de las posibles lesiones a nervios periféricos que se puedan presentar secundariamente a la técnica quirúrgica y así evitar que se relacione dicha lesión con las técnicas de anestesia regional aplicadas durante la cirugía, ya que hasta en el 70% de pacientes con lesión a nervios periféricos se imputa la responsabilidad al Servicio de Anestesia<sup>(3)</sup>. Nosotros reportamos la lesión a los tres nervios en el mismo paciente tras cirugía oncológica.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 47 años de edad con diagnóstico de tumor de ovario programada para laparotomía exploradora estadificadora, sin antecedentes de importancia, exploración física sin datos que comentar, peso de 50 kg, talla de 158 cm, IMC 20, laboratorio dentro de parámetros normales. La paciente fue anestesiada con técnica regional consistente en bloqueo combinado a nivel de L2-L3 utilizando agujas Tuohy calibre 17 y whitacre calibre 27 sin incidentes y al primer intento, se administraron 15 mg de bupivacaína hiperbárica más 50 µg de fentanyl, se coloca catéter epidural cefálico sin incidentes, ni accidentes, obteniendo un nivel sensorial en T6. La posición durante el bloqueo fue decúbito lateral derecho y para la cirugía decúbito dorsal con leve Trendelenburg. Al término del acto quirúrgico se deja infusor elastomérico (Baxter inc.) de 48 ml de volumen y velocidad de 2 ml/hora con dosis de morfina 2 mg/día y bupivacaína 50 mg/día, al terminar la infusión se retira catéter epidural sin complicaciones. A las 72 horas del postoperatorio se solicita valoración por presentar sintomatología neurológica en miembro pélvico izquierdo consistente en dolor intenso, paresia e hipoestesia de probable etiología anestésica. Al interrogatorio la paciente refiere que a las 36 horas del postoperatorio inicia con dolor intenso medido con escala visual análoga (EVA) de 7 puntos a nivel de rodilla, de características quemantes, con paroxismos, adormecimiento en el muslo y problemas para la deambulación, ya que dicho miembro no le sostiene. A la exploración física presenta hipoestesia en región interna de muslo izquierdo, contralateral sin alteraciones, hiperalgesia, alodinía mecánica y térmica en región anterior de muslo izquierdo, derecho conservado, hiperestesia en región lateroexterna de muslo izquierdo, signo de Tinel positivo sobre trayecto de nervio femorocutáneo a nivel de espina ilíaca anterosuperior, sensibilidad vibratoria, térmica y dolorosa conservada en los demás dermatomas (Figura 1). Cuestionario diagnóstico de dolor neuropático (DN4) reporta 7 puntos. El examen muscular (utilizando la escala de Kendall 0-5) re-

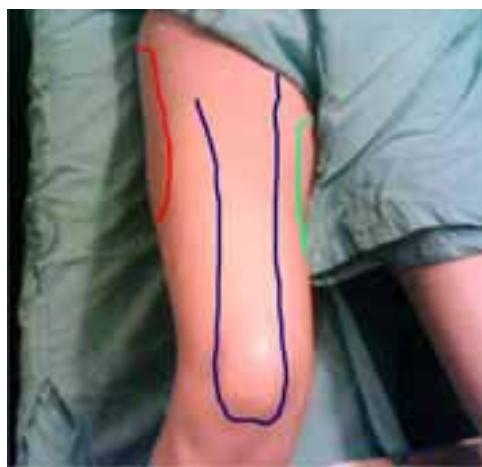
porta: Psoas ilíaco izquierdo en 2, derecho 5, cuadríceps, glúteo mayor, glúteo medio, semimembranoso, semitendinoso, y bíceps crural en 5 bilateral, aductor medio, mayor, menor y recto interno izquierdos en 2, derechos en 5. Reflejos osteotendinosos (rot): rotuliano izquierdo no valorable por dolor derecho, aquileo bilateral normales, esfínteres anal y urinario conservados.

Se llega al diagnóstico clínico de neuropatía de nervios femoral, obturador y femorocutáneo, debido probablemente a lesión a nivel del compartimiento del psoas o del ligamento inguinal, dando manejo con tramadol 75 mg/día, carbamacepina 600 mg/día en dosis escalonadas. A las 4 semanas presenta mejoría importante de su sintomatología, no refiere dolor ni alodinia, sólo hipoestesia de área interna de muslo, fuerza muscular normal rotuliano y aquileos normales bilateral. A los 3 meses no presenta ninguna sintomatología, se suspende medicación de forma escalonada y a los 4 meses se da de alta del Servicio.

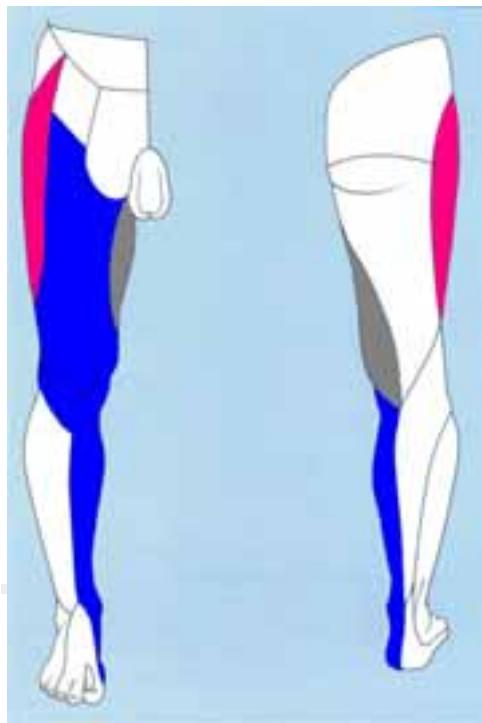
## DISCUSIÓN

En este caso presentamos una situación común en la práctica de la anestesiología; en el que las lesiones neurológicas que se presentan posteriores a intervenciones quirúrgicas se responsabiliza “de facto” al anestesiólogo. Por lo tanto se realizó un examen neurológico y muscular completo, el cual nos hace el diagnóstico clínico de lesión de dichos nervios aunque no se pudo realizar velocidades de conducción nerviosa y electromiografía para confirmarlo. Pero la evolución que presentó nos traduce que dichos nervios sólo sufrieron una lesión del tipo de la neuropraxia, la cual se resuelve en el 92 al 97% de los casos en las primeras 4 a 6 semanas y el 99% antes de un año<sup>(11)</sup>. Una vez dilucidado el diagnóstico se busca la causa. En primer lugar las lesiones nerviosas producidas por la utilización de técnicas espinales pueden producir uno de tres cuadros, primero síndrome de cauda equina el cual es de localización bilateral, con afectaciones sensitivas y motoras, incompetencia de esfínteres anal, vesical y disfunción sexual<sup>(12)</sup>. Una aracnoiditis adhesiva, la cual es una inflamación estéril del espacio subaracnoidal que produce fibrosis, la cual actualmente es de presentación rara y de curso crónico<sup>(13)</sup> y por último el síndrome de arteria espinal anterior el cual se caracteriza por lesión de neurona motora inferior<sup>(13)</sup>. Los síntomas por irritación radicular debidos a la aplicación de anestésicos locales a nivel espinal son de duración limitada 24 a 72 horas, se presentan de forma bilateral y están acompañadas de parestesias, disestesias, lumbalgia, coxalgia con irradiación a miembros pélvicos, presentan respuesta favorable a analgésicos convencionales y resolución completa<sup>(14)</sup>. Ahora bien la posición quirúrgica utilizada fue decúbito dorsal con leve Trendelenburg en esta posición no se han reportado lesio-

nes nerviosas como sucede cuando se utiliza la de litotomía<sup>(9)</sup>. Durante el traslado de la paciente desde la mesa quirúrgica a la camilla no se presentó caída de su pierna izquierda, lo cual está reportado produce elongación del plexo



**Figura 1.** Hipoestesia en región interna de muslo (en verde), hiperalgesia, alodinia mecánica y térmica en región anterior de muslo (en azul), hiperestesia en región lateroexterna (en rojo).



**Figura 2.** Zonas de innervación de los nervios femorocutáneo (rojo), obturador (gris), femoral (azul).

lumbosacro<sup>(4)</sup>. Con estos hechos descartamos la presencia de lesión espinal por manipulación o aplicación de anestésicos locales espinales o lesiones por la posición quirúrgica, con lo que se descarta la etiología anestésica. Los tres nervios lesionados derivan del plexo lumbar, el cual está formado por las raíces de L2, L3, L4, éstos discurren entre el músculo ilíaco y el psoas. Tras su salida de los agujeros de conjunción, los ramos del plexo lumbar se distribuyen en el interior del músculo psoas denominado compartimiento del psoas. El plexo lumbar es adyacente al retroperitoneo, cavidad peritoneal y el polo renal inferior, el cual desciende hasta el nivel de L3 o hasta L3-4 durante la inspiración profunda<sup>(15)</sup>. El nervio femoral (crural) emerge de las ramas ventrales de los nervios espinales L2-L4, corre a través del músculo psoas mayor y del músculo ilíaco y alcanza el muslo por detrás del ligamento inguinal, a 4 ó 5 cm por debajo de este ligamento se divide en una rama sensitiva anterior que inerva la porción superior del muslo, la cadera, rodilla, fémur y su rama terminal, la cual inerva la parte baja ventromedial de la pierna y la mitad medial del pie y una rama posterior principalmente motora, inerva los músculos pectíneo, sartorio y cuadríceps femoral<sup>(16)</sup>. El nervio femorocutáneo deriva de las ramas ventrales de L2-L3 pasando lateralmente por el músculo psoas y luego por el músculo ilíaco, pasa por debajo del ligamento inguinal y debajo de la arteria ilíaca circunfleja profunda, se divide en una rama anterior descendente y una rama posterior que dan la innervación de la cara lateroexterna del muslo<sup>(17)</sup>. El nervio obturador deriva de las ramas ventrales de los nervios espinales L2-L4 corre por el borde medial del psoas pasando por detrás de los vasos ilíacos hasta alcanzar la pelvis menor en el canal obturador, donde se divide en dos ramas: la anterior y posterior. Éstas proporcionan la innervación al músculo obturador externo, abductor del muslo, pelvis, articulación de la rodilla y la región interna y distal del muslo<sup>(16)</sup> (Figura 2).

La técnica quirúrgica consistió en la realización de lavado peritoneal, ooforectomía con estudio histopatológico transoperatorio, como resultó positivo se realiza histerectomía extrafascial, salpingoofrectomía bilateral, disección ganglionar pélvica bilateral, la cual incluye los ganglios ilíacos comunes, internos y externos, hipogástricos, paraaórticos, in-

tercavaoárticos, y pararrenales. Omentectomía, biopsia de corredora parietocólica bilateral, biopsia a ambos diafragmas, si se hubieran encontrado metástasis se resecan las mismas y si hay compromiso intestinal se pueden realizar hasta 2 resecciones intestinales con sus anastomosis y en colon una resección con su anastomosis. En tumores mucinosos o localizados del lado derecho se realiza apendicectomía.

La lesión del nervio femoral se pudo dar durante la disección ganglionar pélvica para lo cual se diseña el borde lateral sobre el músculo psoas e ilíaco, sitio por donde discurre este nervio antes de entrar al ligamento inguinal, y para la cual se utiliza el electrocauterio con corriente monopolar, la cual puede producir lesión directa o aun utilizándolo en su vecindad<sup>(6)</sup>. Recientemente se ha reportado que durante la cirugía pélvica el bajo peso del paciente puede predisponer a las lesiones de dicho nervio<sup>(3)</sup> y nuestra paciente presentaba dicha condición al tener un índice de masa corporal de 20 causado por su situación oncológica. La lesión del nervio obturador ocurrió durante la disección ganglionar en la fosa obturatriz ya que el nervio se encuentra en cercanía a los ganglios linfáticos y en ocasiones está adherido a ellos, como en este caso, con lo que se manipula de manera importante lo que produce lesión directa y de forma inadvertida. La lesión del femorocutáneo se presentó al introducir las valvas del separador de O'sullivan en forma constante a nivel de su salida en el ligamento redondo y su trayecto hacia el canal inguinal, lo que produce su tracción y elongación. Aunque cabe acotar que este mecanismo puede contribuir a la lesión del nervio femoral ya que discurren ambos por dicho canal.

## CONCLUSIÓN

Las lesiones a nervios periféricos causadas por técnicas anestésicas espinales son una complicación de presentación afortunadamente muy rara, por lo tanto siempre que se impute ésta al anestesiólogo se debe realizar un análisis detallado de los puntos de disección donde se pudieron lesionar estructuras nerviosas para poder dilucidar la etiología de la lesión y así evitarnos penurias innecesarias. No debemos olvidar realizar una exploración neurológica y muscular completa durante la visita preanestésica.

## REFERENCIAS

- Auroy Y, Narchi P, Messiah A. Serious complications related to regional anesthesia. Anesthesiology 1997;87:479-86.
- Gruson K, Moed B. Injury of the femoral nerve associated with acetabular fracture. J Bone Joint Surg 2003;85:422-31.
- Domínguez L, Gama R. Bajo peso corporal como factor de riesgo en la presencia de lesión al nervio crural secundario a histerectomía abdominal. Acta Médica 2005;3:14-24.
- Irwin W, Andersen W, Taylor P, Rice L. Minimizing the risk of neurologic injury in gynecologic surgery. Obstetrics and Gynecology 2004;103:374-82.
- Kim H, Murovic J, Tiel R, Kline D. Intrapelvic and thigh-level femoral nerve lesions. Journal of Neurosurgery 2004; 100:989-96.
- Domínguez L, Gálvez R. Lesión de nervios periféricos en hernioplastía inguinal laparoscópica. Acta Médica 2006;4:123-8.
- Alnasser B, Palacios J. Femoral nerve injury complicating continuous psoas compartment block. Reg Anest Pain Med 2004;29:361-63.
- Mirovsky Y, Neuwirth M. Injuries in the femoral cutaneous nerve during spine surgery. Spine 2000;25:1266-69.

9. Warner M, Warner D, Harper C, Schroeder D, Maxson P. Lower extremity neuropathies associated with lithotomy positions. *Anesthesiology* 2000;93:938-42.
10. Schatz P, Wax J, Steinfeld J, Ingardia C. Meralgia paresthetica an unusual complication of intramuscularly post Cesarean analgesia. *J Clin Anesth* 1999;11:416-18.
11. Liguori G. Complications of regional anesthesia nerve injury and peripheral neural blockade. *J Neurosurg Anesthesiol* 2004;16:84-6.
12. Yiu Y, Wu R, Wong R. Unexpected complication of attempted epidural anesthesia: cauda equina syndrome. *Anaesth Intensive Care* 2003;31:461-64.
13. Fachenda K, Finucane B. Complications of regional anaesthesia incidence and prevention. *Drug Safety* 2001;24:413-442.
14. Schneider M, Ettlin T, Kaufmann M, et al. Transient neurologic toxicity after hyperbaric subarachnoid anesthesia with 5% lidocaine. *Anesth Analg* 1993;76:1154-7.
15. Jankovic D, De Andres J. Bloqueo de nervios individuales en elplexo lumbar En: Jankovic D, De Andres J. *Técnicas de Anestesia y anestesia regional*. 2da edición. Ed. Prado México 2003:167-74.
16. Enneking F, Chan V, Greger J, Scott A, Horlocker T. Lower-extremity peripheral nerve blockade: Essentials of our current understanding. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2005;30:4-35.
17. De Andrés J, Catalá J. ¿Pueden sustituir los bloqueos periféricos de la extremidad inferior a los bloqueos espinales? *Rev Soc Esp Dolor* 2005;12: 261-63.