

## Revisión de la literatura

# Técnicas de neuroconducción del nervio femorocutáneo lateral

## Nerve conduction techniques of femoral cutaneous nerve

 Bernardo Hoyos Arango<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fisiatra, CENFIMAX, Medellín, Colombia.

### Resumen

El femorocutáneo lateral es un nervio exclusivamente sensitivo que se origina en las raíces lumbares altas, recorre la pelvis y finalmente pasa por debajo del ligamento inguinal hasta llegar al muslo, inervando su cara lateral.

En la presente revisión, en primer lugar se describe la anatomía del nervio femorocutáneo lateral y las variantes anatómicas relevantes para los electromiografistas; en segundo lugar se hace un recuento de las diferentes técnicas de neuroconducción para activarlo y sus valores normales, y, finalmente, en tercer lugar se hacen otras consideraciones importantes con respecto a dichas técnicas.

**Palabras clave.** Estudios de conducción nerviosa, valores normales, meralgia parestésica, sistema nervioso.



### Abstract

The lateral femoral cutaneous is an exclusively sensitive nerve that originates in the upper lumbar roots, runs through the pelvis, and finally passes under the inguinal ligament until it reaches the thigh, innervating its lateral aspect.

Firstly, the present review describes the anatomy of the lateral femoral cutaneous nerve and the anatomical variants relevant to electromyographers. Secondly, the different nerve conduction techniques and their normal values are counted to obtain it; and thirdly, other important considerations are made regarding said techniques.

**Keywords.** Nerve conduction studies, normal values, meralgia paresthetica, nervous system.



**Citación:** Hoyos Arango B. Técnicas de neuroconducción del nervio femorocutáneo lateral. Rev Col Med Fis Rehab. 2023;33(1):67-74. <http://doi.org/10.28957/rcmfr.359>

**Correspondencia.** Bernardo Hoyos Arango. **Correo electrónico:** [berhoyar@gmail.com](mailto:berhoyar@gmail.com)

**Recibido.** 28.06.22. - **Aceptado.** 10.04.23

**ISSN impreso.** 0121-0041. **ISSN electrónico.** 2256-5655.

## Introducción

El femorocutáneo lateral (FMCL) es un nervio exclusivamente sensitivo que en el 59% de los casos se origina en las divisiones dorsales de los ramos ventrales de las raíces L2-L3; en el 15% de los casos, en las divisiones dorsales de los ramos ventrales de las raíces L1-L2; en el 11% de los casos, en las divisiones dorsales de los ramos ventrales de la raíz L2; en el 7,5% de los casos, en el nervio femoral, y en el 7,5% se registra ausencia anatómica del nervio<sup>1</sup>.

En el nervio FMCL se distinguen cuatro segmentos: lumbar, iliaco, inguinal y femoral. En el primero el nervio está situado entre las porciones superficial y profunda del músculo psoas, de donde desciende oblicuamente hasta el músculo iliaco entre dos capas de la fascia (segmento iliaco) y llega a la región inguinal, la cual atraviesa por del denominado túnel aponeurótico fascial localizado entre el tracto iliopúbico y en canal inguinal<sup>2</sup> (segmento inguinal), y en la mayoría de los casos pasa por debajo del ligamento inguinal (LI), medial a la espina iliaca anterosuperior (EIAS) y entra al muslo (segmento femoral) en donde se divide en las ramas anterior y posterior que inervan la cara antero-lateral del muslo y la región peritrocantérica, respectivamente<sup>3</sup>.

La anterior es, en términos generales, la distribución anatómica más aceptada del nervio FMCL. Sin embargo, desde el punto de vista anatómico, para los electromiografistas es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. *Variantes anatómicas*: se han descrito muchas variaciones; por ejemplo, Tomaszewski *et al.*<sup>1</sup>, en un metaanálisis reciente, describen siete, mientras que Aszmann *et al.*<sup>4</sup> describen cinco.
2. *La distancia entre el nervio FMCL y la EIAS*: es en promedio de  $0,9 \pm 1,17$  cm medial a la EIAS. El 9,7% de los nervios pasan lateral a esta; el 66,7%, a menos de 1 cm; el 13,9%, entre 1 cm y 2 cm, y el 9,7% restante, a más de 2 cm medial<sup>5</sup>. De igual forma, hay reportes que lo sitúan hasta a 9 cm medial<sup>6-8</sup>.
3. *Profundidad*: debajo del LI, el nervio FMCL está a una profundidad promedio de  $1 \pm 0,1$  cm, con valores entre 0,5 cm y 3,5 cm<sup>9</sup>.
4. *Variación en el número de ramas*: en el 75% de los casos hay una sola rama; en el 21%, dos ramas (distribución clásica); en el 2,4%, tres ramas, y en el 1,6%, cuatro o más ramas. Además, la distribución de estas ramas es asimétrica (variabilidad entre lados) en el 25% de las personas<sup>1,5-7</sup>.
5. Estas ramas transcurren debajo de la fascia lata y la perforan a una distancia de  $9,5 \pm 4,9$  cm (rango entre 3,1 cm y 23,2 cm) distal a la EIAS; luego se hacen subcutáneas, llegando hasta 4 cm proximal a la rodilla<sup>10</sup>.
6. La profundidad del nervio FMCL en el tejido celular subcutáneo del muslo detectada por ultrasonido es  $1,1 \pm 0,5$  cm, con un rango de 0,5 cm a 2,8 cm<sup>11</sup>.

## Técnicas de neuroconducción

Se dividen en tres grupos: antidrómicas, ortodrómicas y guiadas por ultrasonido. A continuación se describen cada una de estas.

### Antidrómicas

Este tipo de técnicas fueron descritas por primera vez en 1974 por Butler *et al.*<sup>12</sup> y en la actualidad son las más utilizadas debido a la facilidad de su realización y a que la amplitud es mayor en estas; la dificultad en su realización radica en que presentan más artefactos.

Según la información encontrada en el presente estudio, en todos los casos, menos en uno en donde se utilizó aguja<sup>12</sup>, la estimulación del nervio FMCL se hizo con un estimulador bipolar. La distancia que se usó en la mayoría de los casos para la estimulación fue 1-2 cm medial a la EIAS; en otros casos se hizo a 4-6 cm medial. La captación de la respuesta antidrómica se hizo en todos los casos en la cara anterolateral del muslo y la mayoría de las veces se utilizaron electrodos de barra; solo en un caso se usaron electrodos de disco<sup>13</sup>. La distancia osciló entre 10 cm y 30 cm distal a la EIAS, en una línea que une a este con el borde lateral de la rótula. Para la obtención de la respuesta se utilizó promediación en cinco trabajos. La Tabla 1 resume las distancias, los valores normales de cada técnica, el número de personas utilizadas, la manera como se midieron las latencias-amplitudes y si se utilizó promediación, y la Figura 1 representa la técnica como tal.

**Tabla 1.** Valores normales de las diferentes técnicas antidrómicas utilizadas para evaluar el nervio femorocutáneo lateral.

Autor	Año	Personas	Distancia(cm)	Latencia(ms)	Amplitud(µv)	VCN (m/s)	Estimulación
Butler <i>et al.</i> <sup>12</sup>	1974	24	12	2,6±0,2 <sup>b</sup>	10-25 <sup>c</sup>	NR	Aguja <sup>h</sup>
Ma & Livenson <sup>14</sup>	1983	40	17-20	2,8±0,4 <sup>b</sup>	6,0±1,5 <sup>c</sup>	NR	Bipolar <sup>h</sup>
Ma & Livenson <sup>14</sup>	1983	40	14-18	2,5±0,2 <sup>b</sup>	7,0±1,8 <sup>c</sup>	NR	Bipolar <sup>i</sup>
Lagueny <i>et al.</i> <sup>15</sup>	1991	15	12	NR	12,1 <sup>c</sup>	60,9	Bipolar <sup>e</sup>
Spevaket <i>et al.</i> <sup>16</sup>	1995	29	25	4,6±0,7 <sup>b</sup>	2,0±1,0 <sup>c</sup>	55,3±4,1	Bipolar <sup>e,f</sup>
Laroy <i>et al.</i> <sup>17</sup>	1999	58	10	1,7±0,23 <sup>NR</sup>	10,9±4,6 <sup>NR</sup>	59,9±8,1	Bipolar <sup>g</sup>
Russo <i>et al.</i> <sup>18</sup>	2005	20	12	1,9±0,31 <sup>a</sup>	6,9±4,3 <sup>NR</sup>	68±7,7	Bipolar <sup>h</sup>
Russo <i>et al.</i> <sup>18</sup>	2005	20	10	1,5±0,27 <sup>a</sup>	7,4±3,9 <sup>NR</sup>	67,4±9,8	Bipolar <sup>h</sup>
Shin <i>et al.</i> <sup>19</sup>	2006	37	12	2,4±0,2 <sup>a</sup>	11,3±3,4 <sup>c</sup>	NR	Bipolar <sup>eh</sup>
Kushnir <i>et al.</i> <sup>20</sup>	2008	20	12	2,5±0,1 <sup>NR</sup>	6,6±2,0 <sup>NR</sup>	NR	Bipolar <sup>eh</sup>
Kushnir <i>et al.</i> <sup>20</sup>	2008	20	20	3,9±0,1 <sup>NR</sup>	2,6±0,8 <sup>NR</sup>	NR	Bipolar <sup>eh</sup>
el-tantawi <sup>21</sup>	2009	30	20	3,6±0,5 <sup>NR</sup>	4,1±1 <sup>C</sup>	59,6±4,8	Bipolar <sup>eh</sup>
Burakgazi <i>et al.</i> <sup>22</sup>	2014	23	10	2,19±0,31 <sup>a</sup>	7,76±4,97 <sup>NR</sup>	NR	Bipolar <sup>g</sup>
Tataroglu <i>et al.</i> <sup>13</sup>	2019	34	24	3,8±0,5 <sup>b</sup>	2,97±1,4 <sup>c</sup>	63,4±5,1	Bipolar <sup>f</sup>
Tataroglu <i>et al.</i> <sup>13</sup>	2019	34	30	4,84±0,6 <sup>b</sup>	2,2±1,0 <sup>c</sup>	64,4±5,1	Bipolar <sup>h</sup>

a: pico; b: comienzo; c: pico a pico; d: base-pico; e: promediación; f: estimulación 6-10cm distal a espina iliaca anterosuperior; g: estimulación 4cm distal a espina iliaca anterosuperior; h: estimulación 1-2cm medial del ligamento inguinal; i: 14-18cm por debajo del ligamento inguinal; NR: no reportado; VCN: velocidad de conducción nerviosa.

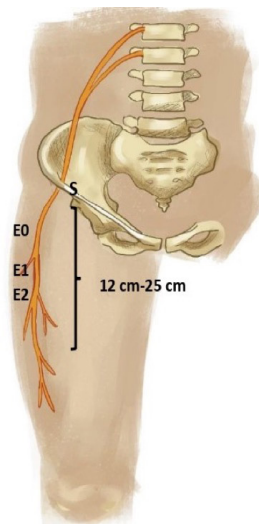
**Fuente:** elaboración propia.

**Tabla 2.** Valores normales de las diferentes técnicas ortodrómicas utilizadas para evaluar el nervio femorocutáneo lateral.

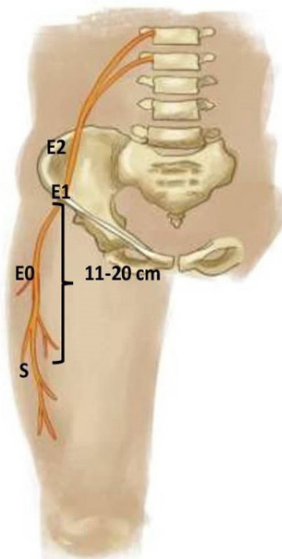
Autor	Año	Personas	Distancia (cm)	Latencia (ms)	Amplitud (µv)	VCN (m/s)	Estimulación
Stevens & Rosselle <sup>23</sup>	1970	80	20	NR	NR	49,7±5,6	Bipolare
Sarala <i>et al.</i> <sup>24</sup>	1979	20	11-16	NR <sup>f</sup>	2-10 <sup>c</sup>	57,5±8,6	Bipolare
Lysens <i>et al.</i> <sup>25</sup>	1981	57	20	NR <sup>e</sup>	3,5±1,5 <sup>c</sup>	56,5±12,3	Bipolare
Lagueny <i>et al.</i> <sup>15</sup>	1991	15	12	NR <sup>e</sup>	10,59 <sup>C</sup>	57,3±5	Bipolare
Seror <i>et al.</i> <sup>26,27</sup>	1999	30	12	NR <sup>h</sup>	16±7 <sup>NR</sup>	60±5,3	Bipolare

a: pico; b: comienzo; c: pico a pico; d: base-pico; e: promediación; f: captación con electrodos de superficie; g: captación con aguja medial a espina iliaca anterosuperior; h: captación con aguja 4-7cm distal a la espina iliaca anterosuperior; NR: no reportada; VCN: velocidad de conducción nerviosa.

**Fuente:** elaboración propia.



**Figura 1.** Técnica antidrómica.  
**Fuente:** elaboración propia.



**Figura 2.** Técnica ortodrómica.  
**Fuente:** elaboración propia.

## Ortodrómicas

Este tipo de técnicas fueron descritas por primera vez en 1970 por Stevens & Rosselle<sup>23</sup> y hoy en día son menos utilizadas que las antidrómicas debido a que sus amplitudes son menores y porque en algunos casos utilizan aguja cerca al nervio. Su ventaja es que no presentan artefactos.

Según la información encontrada en el presente estudio, las distancias utilizadas oscilaron entre 11cm y 20cm, y la captación en la mayoría de casos se hizo con agujas y en algunos casos con barra. La Tabla 2 resume las distancias, los valores normales de cada técnica, el número de personas utilizadas, la manera como se midieron las latencias-amplitudes y si se utilizó promediación, y la Figura 2 representa la técnica como tal.

## Guiadas por ultrasonido

Solo existen tres reportes en donde se utiliza el ultrasonido como ayuda para obtener la respuesta del nervio FMCL<sup>7,11,28</sup>. En dos de los artículos<sup>7,28</sup> este se usó para localizar el sitio de estimulación del nervio en la EIAS y en el otro<sup>11</sup>, como ayuda para colocar la aguja de captación cercana al nervio. La Tabla 3 resume las distancias, los valores normales de cada técnica, el número de personas utilizadas, la manera como se midieron las latencias-amplitudes y si se utilizó promediación.

## Otras consideraciones

La diferencia entre las amplitudes (mayor / menor) es considerada significativa cuando es mayor

**Tabla 3.** Valores normales de las diferentes técnicas guiadas por ultrasonido (todas antidrómicas) utilizadas para evaluar el nervio femorocutáneo lateral.

Autor	Año	Personas	Distancia (cm)	Latencia (ms)	Amplitud (µv)	VCN (m/s)	Estimulación
Boon <i>et al.</i> <sup>11</sup>	2011	50	11	2±0,3	9,3±5,5 <sup>d</sup>	NR	Bipolare
Deimel <i>et al.</i> <sup>28</sup>	2013	10	11	NR	8,9f±5,4 <sup>e</sup>	NR	Bipolare
Park <i>et al.</i> <sup>7</sup>	2015	29	12	2,65±0,08 <sup>a</sup>	6,66±0,54 <sup>d</sup>	NR	Bipolare

a: pico; b: comienzo; c: pico a pico; d: base-pico; e: promediación; f: captación con electrodos de superficie; g: captación con aguja; NR: no reportada; VCN: velocidad de conducción nerviosa.

**Fuente:** elaboración propia.

a 2,3<sup>27</sup>. La variabilidad entre extremidades fue reportada en dos estudios: Lagueny *et al.*<sup>15</sup> dieron una variabilidad de hasta 45% para la amplitud y 15 m/s para la velocidad, mientras que Spevak & Prevec<sup>29,30</sup> dieron una variabilidad entre lados de 15,7% para la latencia al pico, de 17% para la latencia al comienzo, de 8,4% para la velocidad al comienzo, de 7,4% para la velocidad al pico, de 51,9% para la amplitud y de 26% para la duración. Solamente en 6 de 18 (33,33%) de los artículos se reportó la no obtención de respuesta; esta osciló entre 1,7% y 8,1%, con un promedio de 6% (Tabla 4), lo cual coincide, en términos generales, con su ausencia anatómica<sup>12</sup>.

**Tabla 4.** No obtención de respuestas del nervio femorocutáneo lateral.

Autores	Número de nervios	No respuesta	Porcentaje
Shin <i>et al.</i> <sup>19</sup>	74	6	8,1%
Boon <i>et al.</i> <sup>11</sup> (Ultrasonido)	50	4	8%
Lagueny <i>et al.</i> <sup>15</sup>	40	3	7,5%
el-tantawi <i>et al.</i> <sup>21</sup>	60	4	6,6%
Burakgazi <i>et al.</i> <sup>22</sup>	36	1	2,7%
Park <i>et al.</i> <sup>7</sup> (Ultrasonido)	58	1	1,7%
Totales	318	19	6%

Fuente: elaboración propia.

## Discusión

Se revisaron las diferentes técnicas publicadas para la obtención de la respuesta del nervio FMCL, encontrándose que, en términos generales y contrario a la creencia más o menos generalizada entre los electromiografistas, la respuesta se obtiene en la mayoría de los casos, sea cual fuere la técnica utilizada. Las dificultades inherentes a la obtención de la respuesta se refieren básicamente a las variantes anatómicas y a la presencia de obesidad, pues en las personas con esta condición es más difícil activar este nervio.

De acuerdo con los estándares de calidad para reportar valores de referencia de neuro-

conducciones<sup>29,30,31,32</sup>, ninguno de los artículos encontrados cumple con todos los requisitos propuestos, lo cual es una limitante en el momento de utilizarlos para el diagnóstico de la meralgia parestésica.

## Conclusión

De acuerdo con las consideraciones hechas previamente, no hay evidencia científica suficiente para recomendar una u otra técnica para la obtención de la respuesta del nervio FMCL, aunque es claro que la más utilizada es la antidrómica, que capta a 12cm distal a la EIAS y estimula 1-2cm medial a esta. En los casos en los que no se obtiene respuesta se debe estimular a 3-6cm medial o a 2-3cm lateral a la EIAS. Si los síntomas son distales en la cara lateral del muslo, se debe captar la respuesta a 20cm distal al sitio de estimulación.

De igual forma, para obtener respuesta del nervio FMCL en algunos casos en los que se emplean técnicas antidrómicas es necesario estimular con aguja, mientras que en los que se emplean técnicas ortodrómicas se debe captar con aguja; así mismo, el ultrasonido podría ayudar a mejorar la capacidad para encontrar la respuesta.

## Contribución de los autores

La idea del estudio, así como la búsqueda bibliográfica y la redacción del artículo estuvieron a cargo del autor.

## Financiación

Ninguna declarada por el autor.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por el autor.

## Agradecimientos

A María Angélica Hoyos Rondón, por el diseño de las figuras.

## Referencias

1. Tomaszewski KA, Popieluszko P, Henry BM, Roy J, Sanna B, Kijek MR, *et al.* The surgical anatomy of the lateral femoral cutaneous nerve in the inguinal region: a meta-analysis. *Hernia*. 2016;20(5):649-57. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1493-7>.
2. Haładaj R, Wyśiadecki G, Macchi V, de Caro R, Wojdyn M, Polgaj M, *et al.* Anatomic Variations of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve: Remnants of Atypical Nerve Growth Pathways Revisited by Intra-neural Fascicular Dissection and a Proposed Classification. *World Neurosurg*. 2018;118:e687-e698. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.07.021>.
3. Lee SH, Shin KJ, Gil YC, Ha TJ, Koh KS, Song WC. Anatomy of the lateral femoral cutaneous nerve relevant to clinical findings in meralgia paresthetica. *Muscle Nerve*. 2017;55(5):646-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.25382>.
4. Aszmann OC, Dellon ES, Dellon AL. Anatomical course of the lateral femoral cutaneous nerve and its susceptibility to compression and injury. *Plast Reconstr Surg*. 1997;100(3):600-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00006534-199709000-00008>.
5. Majkrzak A, Johnston J, Kacey D, Zeller J. Variability of the lateral femoral cutaneous nerve: An anatomic basis for planning safe surgical approaches. *Clin Anat*. 2010;23(3):304-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ca.20943>.
6. Martins RS, Siquiera MG, Silva FC Jr, Heise CO, Teixeira MJ. A practical approach to the lateral cutaneous nerve of the thigh: an anatomical study. *Clin Neurol Neurosurg*. 2011;113(10):868-71. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2011.06.005>.
7. Park BJ, Joeng ES, Choi JK, Kang S, Yoon JS, Yang SN. Ultrasound-guided lateral femoral cutaneous nerve conduction study. *Ann Rehabil Med*. 2015;39(1):47-51. Disponible en: <https://doi.org/10.5535/arm.2015.39.1.47>.
8. Ray B, D'Souza AS, Kumar B, Marx C, Ghosh B, Gupta NK, *et al.* Variations in the course and microanatomical study of the lateral femoral cutaneous nerve and its clinical importance. *Clin Anat*. 2010;23(8):978-84. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ca.21043>.
9. Rudin D, Manestar M, Ullrich O, Erhardt J, Grob K. The Anatomical Course of the Lateral Femoral Cutaneous Nerve with Special Attention to the Anterior Approach to the Hip Joint. *J Bone Joint Surg Am*. 2016;98(7):561-7. Disponible en: <https://doi.org/10.2106/JBJS.15.01022>.
10. Dias-Filho LC, Valença MM, Guimarães-Filho FA, Medeiros RC, Silva RA, Morais MG, *et al.* Lateral femoral cutaneous neuralgia: an anatomical insight. *Clin Anat*. 2003;16(4):309-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/ca.10106>.
11. Boon AJ, Bailey PW, Smith J, Sorenson EJ, Harper CM, Hurdle MF. Utility of ultrasound-guided surface electrode placement in lateral femoral cutaneous nerve conduction studies. *Muscle Nerve*. 2011;44(4):525-30. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.22102>.
12. Butler ET, Johnson EW, Kaye ZA. Normal conduction velocity in the lateral femoral cutaneous nerve. *Arch Phys Med Rehabil*. 1974;55(1):31-2.
13. Tataroglu C, Coban A, Sair A, Kızılay Z. Inguinal segmental nerve conduction of the lateral femoral cutaneous nerve in healthy controls and in patients with meralgia paresthetica. *J Clin Neurosci*. 2019;67:40-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2019.06.027>.
14. Ma DM, Livenson JA. *Nerve Conduction Hand Book*. Philadelphia FA: Davis Co; 1983.



15. Laguëny A, Deliac MM, Deliac P, Durandea A. Diagnostic and prognostic value of electrophysiologic tests in meralgia paresthetica. *Muscle Nerve*. 1991;14(1):51-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.880140109>.
16. Spevak MK, Prevec TS. A noninvasive method of neurography in meralgia paraesthetica. *Muscle Nerve*. 1995;18(6):601-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.880180606>.
17. Laroy V, Knoops P, Semoulin P. The lateral femoral cutaneous nerve: nerve conduction technique. *J Clin Neurophysiol*. 1999;16(2):161-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00004691-199903000-00009>.
18. Russo MJ, Firestone LB, Mandler RN, Kelly JJ Jr. Nerve conduction studies of the lateral femoral cutaneous nerve. Implications in the diagnosis of meralgia paresthetica. *Am J Electroneurodiagnostic Technol*. 2005;45(3):180-5.
19. Shin YB, Park JH, Kwon DR, Park BK. Variability in conduction of the lateral femoral cutaneous nerve. *Muscle Nerve*. 2006;33(5):645-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.20505>.
20. Kushnir M, Klein C, Kimiagar Y, Pollak L, Rabey JM. Distal lesion of the lateral femoral cutaneous nerve. *Muscle Nerve*. 2008;37(1):101-3. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.20876>.
21. el-Tantawi GA. Reliability of sensory nerve-conduction and somatosensory evoked potentials for diagnosis of meralgia paraesthetica. *Clin Neurophysiol*. 2009;120(7):1346-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2009.04.014>.
22. Burakgazi AZ, Russo M, Richardson PK. The sensitivity comparison of bar electrode and disposable ring electrode for recording of lateral femoral cutaneous nerve. *Ann Indian Acad Neurol*. 2014;17(2):179-81. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0972-2327.132621>.
23. Stevens A, Rosselle N. Sensory nerve conduction velocity of n. cutaneus femoris lateralis. *Electromyography*. 1970;10(4):397-8.
24. Sarala PK, Nishihara T, Oh SJ. Meralgia paresthetica: electrophysiologic study. *Arch Phys Med Rehabil*. 1979;60(1):30-1.
25. Lysens R, Vandendriessche G, Van Mol Y, Rosselle N. The sensory conduction velocity in the cutaneous femoris lateralis nerve in normal adult subjects and in patients with complaints suggesting meralgia paresthetica. *Electromyogr Clin Neurophysiol*. 1981;21(5):505-10.
26. Seror P. Lateral femoral cutaneous nerve conduction v somatosensory evoked potentials for electrodiagnosis of meralgia paresthetica. *Am J Phys Med Rehabil*. 1999;78(4):313-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00002060-199907000-00004>.
27. Seror P, Seror R. Meralgia paresthetica: clinical and electrophysiological diagnosis in 120 cases. *Muscle Nerve*. 2006;33(5):650-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.20507>.
28. Deimel GW, Hurst RW, Sorenson EJ, Boon AJ. Utility of ultrasound-guided near-nerve needle recording for lateral femoral cutaneous sensory nerve conduction study: does it increase reliability compared with surface recording? *Muscle Nerve*. 2013;47(2):274-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.23694>.
29. Chang AS, Dillingham TR, Yu KF. Statistical methods of computing reference values for side-to-side differences in nerve conduction studies. *Am J Phys Med Rehabil*. 1996;75(6):437-42. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00002060-199611000-00007>.

30. Dillingham T, Chen S, Andary M, Buschbacher R, Del Toro D, Smith B, *et al.* Establishing high-quality reference values for nerve conduction studies: A report from the normative data task force of the American Association Of Neuromuscular & Electrodiagnostic Medicine. *Muscle Nerve*. 2016;54(3):366-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/mus.25204>.
31. Falck B, Andreassen S, Groth T, Lang H, Melander M, Nurmi A, *et al.* The development of a multicenter database for reference values in clinical neurophysiology--principles and examples. *Comput Methods Programs Biomed*. 1991;34(2-3):145-62. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0169-2607\(91\)90040-z](https://doi.org/10.1016/0169-2607(91)90040-z).
32. Wang SH, Robinson LR. Considerations in reference values for nerve conduction studies. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 1998;9(4):907-23. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1047-9651\(18\)30240-7](https://doi.org/10.1016/S1047-9651(18)30240-7).