



## CASO CLÍNICO

# Efecto de la neuromodulación percutánea con acupuntura en el síndrome del piriforme



Ismael De Jesús Reyes\*, Luis Javier Yslas González, Michelle Christlieb Rivera Ortiz, Abel Cristian Patiño y Dimitrio Naranjo Reynosa

Universidad Estatal del Valle de Toluca, Ocoyoacac, Estado de México, Mexico

Recibido el 25 de agosto de 2022; aceptado el 28 de septiembre de 2022

Disponible en Internet el 4 de noviembre de 2022

### PALABRAS CLAVE

Síndrome del piriforme;  
Neuromodulación percutánea;  
Dolor

**Resumen** Este síndrome se ocasiona por la compresión del músculo piriforme sobre el nervio ciático, lo que provoca un cuadro clínico como dolor en la zona glútea y sensación de hormigueo o entumecimiento. Es más común en las mujeres entre la cuarta y la quinta décadas de la vida. En la Medicina Tradicional China se trata como un síndrome *Bi* obstructivo, y se considera como un trastorno en la dinámica energética que causa estancamiento de *Qi* o *Xue* en los meridianos y colaterales. Se realizó un estudio de caso de tipo experimental de secuencia temporal longitudinal y prospectivo, en el que se aplicó acupuntura y TENS (electroestimulación transcutánea nerviosa) sobre los puntos V 54 *Zhi Bian* y V 40 *Wei Zhong*, cuyo propósito principal fue evaluar el efecto de la neuromodulación percutánea con acupuntura. Despues de 8 sesiones de tratamiento, el paciente obtuvo una mejoría del 85% en la disminución del dolor y un aumento de los arcos de movilidad sobre la articulación de cadera en un 95%.

© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### KEYWORDS

Piriformis syndrome;  
Percutaneous  
neuromodulation;  
Pain

### Effect of percutaneous neuromodulation with acupuncture on piriformis syndrome

**Abstract** This syndrome is caused by the compression of the piriformis muscle on the sciatic nerve, causing a clinical picture such as pain in the gluteal area, tingling sensation or numbness. It is more common in women between the fourth and fifth decades of life. In Traditional Chinese Medicine it is treated as a *Bi*-obstructive syndrome, considered as a disorder in the energy dynamics causing stagnation of *Qi* or *Xue* in the meridians and collaterals. A longitudinal and prospective temporal sequence experimental case study was carried out, where acupuncture and TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation) were applied on the V 54 *Zhi Bian* and V 40 *Wei Zhong* points, whose main purpose was to evaluate the effect of percutaneous

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ismaeldjreyes@gmail.com](mailto:ismaeldjreyes@gmail.com) (I.D.J. Reyes).

acupuncture neuromodulation. The patient after 8 treatment sessions obtained an 85% improvement in pain reduction and increased mobility arches over the hip joint by 95%. © 2022 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Caso clínico

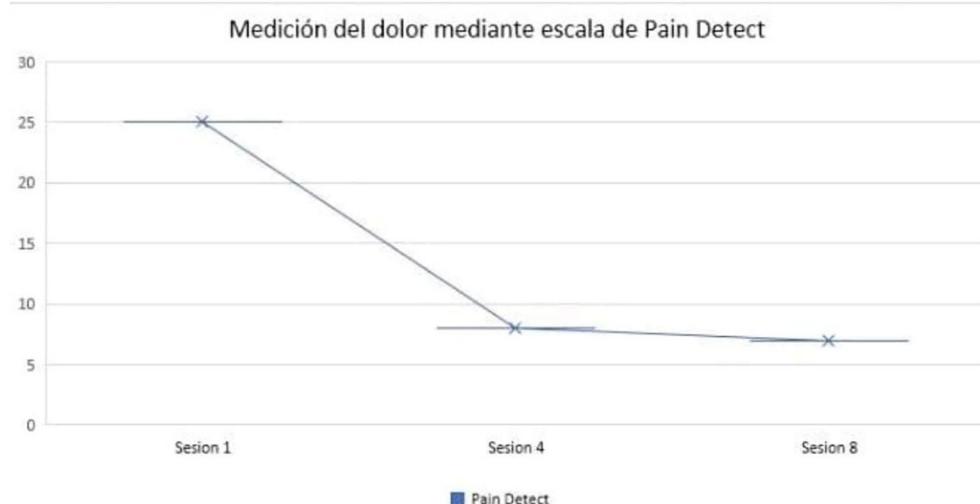
Paciente masculino de 54 años, con antecedentes personales de sobrepeso y acantosis nigricans. Al preguntarle directamente, el paciente refiere dolor de tipo sordo en la región del glúteo izquierdo con irradiación hacia el hueco poplíteo y hacia la parte lateral de la pierna, con una evolución de 4 meses, que exacerba con el frío y a los movimientos, principalmente en las actividades de la vida diaria como atarse los cordones de los zapatos, ir en bicicleta o levantar objetos pesados; el calor mitiga el dolor. En la exploración física, el paciente se encuentra orientado en sus 3 esferas neurológicas, sin presencia de dolor en la palpación superficial en la región del glúteo izquierdo. En las pruebas de laboratorio no se encontraron alteraciones en los valores de velocidad de sedimentación globular y de proteína C reactiva. En la radiografía anteroposterior y lateral de cadera, se observó basculación pélvica y una reducción en el espacio articular de L5 y S1. El tratamiento para el síndrome del piriforme consiste en la aplicación de acupuntura con punción manual mediante agujas filiformes de medida 4 cun, con una inserción vertical de 90° en los puntos de acupuntura V 54 Zhi Bian y V 40 Wei Zhong. El tratamiento con neuromodulación percutánea (PENS, *percutaneous electrical nerve stimulation*) se aplicó en el miembro inferior izquierdo durante 11 min con una frecuencia de 4 Hz y ancho de onda de 260 µs.

De acuerdo con los datos que nos da la historia clínica, el paciente fue evolucionando progresivamente. En la primera sesión, en la escala painDETECT tuvo un resultado positivo para dolor de origen neuropático, con una puntuación de

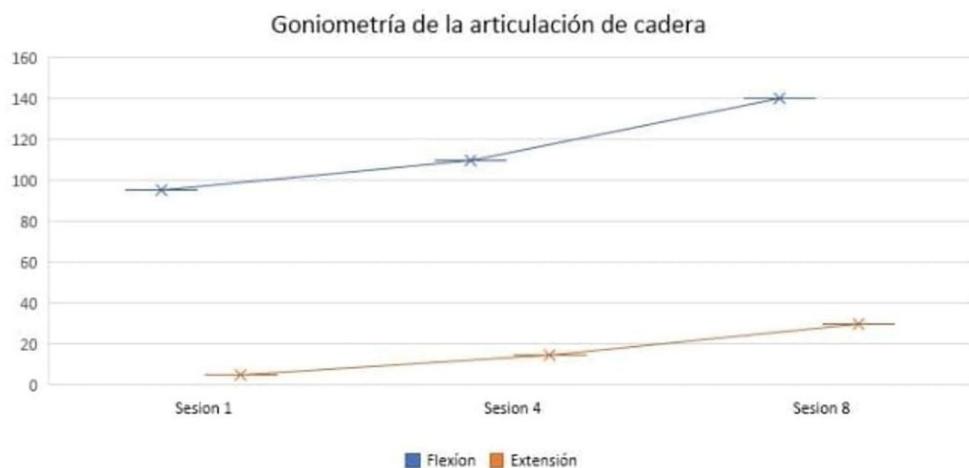
25/38; en la cuarta sesión obtuvo una puntuación de 7/38, y para la octava sesión se logró un resultado negativo para dolor de origen neuropático, con un resultado de 5/38 ([fig. 1](#)), que se obtuvo como efecto terapéutico y creó una analgesia por la estimulación de la corriente PENS; asimismo, en los rangos de movilidad hubo una recuperación del 95% de su totalidad, ya que en la primera sesión los rangos de movilidad estaban disminuidos con flexión de 95°, extensión de 5°, abducción de 30° y aducción de 15°, mientras que en la octava sesión se obtuvo con flexión de 140°, extensión de 30°, abducción de 45° y aducción de 20° ([figs. 2 y 3](#)).

## Discusión

El presente estudio evidenció la eficacia de la PENS sobre el síndrome del piriforme; la neuromodulación por estimulación eléctrica del sistema nervioso constituye una novedosa estrategia terapéutica para mitigar el dolor<sup>1-6</sup> debido a que la aplicación de corriente eléctrica de baja frecuencia mediante una aguja de acupuntura estimula las fibras nerviosas gruesas A<sup>B</sup> mielínicas de conducción rápida activando las vías serotoninérgicas, adrenérgicas, colinérgicas y de opiáceos; así como mecanismos presinápticos asociados a la despolarización de vías aferentes primarias, que genera un desencadenamiento a nivel central y la puesta en marcha de los sistemas analgésicos, de esta forma se obtiene una disminución del dolor tanto en los procesos crónicos como en los procesos agudos debido a que se produce una inhibición del dolor a nivel espinal<sup>5,7</sup>.



**Figura 1** Escala pain detect.

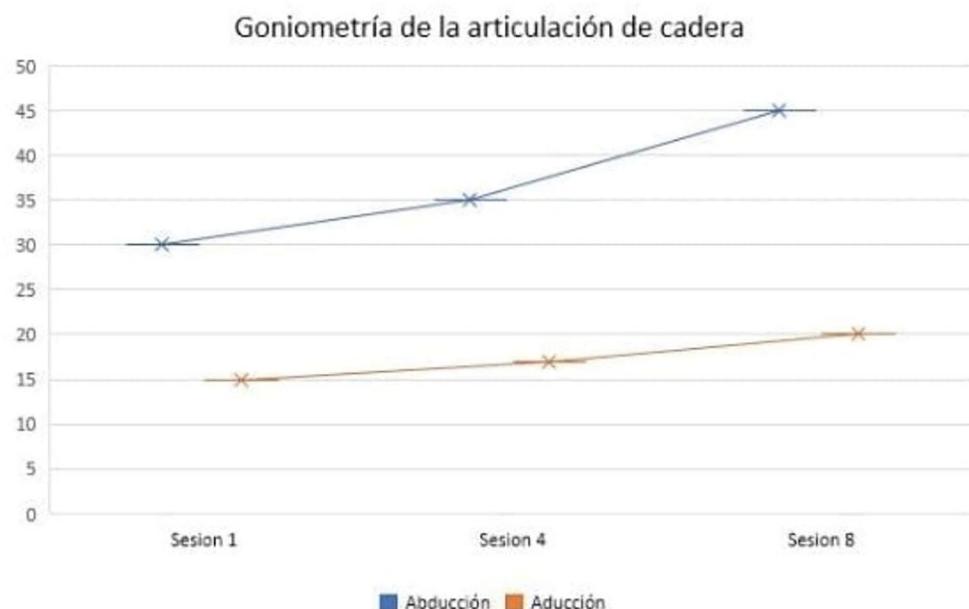
**Figura 2** Goniometría de la articulación de cadera.

La teoría que pretende explicar los efectos fisiológicos de la PENS es la «teoría de la puerta de entrada», que indica que al estimular fibras de gran tamaño A<sup>B</sup> se activarán las interneuronas situadas en la sustancia gris del asta posterior de la médula espinal, lo que inhibirá la respuesta producida por las fibras nociceptivas, provocando la secreción de opioides endógenos como las betaendorfinas responsables de la analgesia producida con esta corriente<sup>8</sup>.

En el artículo «Electroacupuntura y neuromodulación en la médula espinal: implicaciones en el dolor neuropático» de Quiroz-González et al.<sup>5</sup>, publicado en septiembre de 2017, se señala que la neuromodulación por estimulación eléctrica del sistema nervioso constituye una novedosa estrategia terapéutica para disminuir el dolor; en nuestro estudio clínico se ha medido a través de escala painDETECT, que ha

obtenido los siguientes valores: 25/38 (positivo a dolor de origen neuropático) en la primera sesión de tratamiento y 5/38 (negativo a dolor de origen neuropático) en la última sesión de tratamiento, y como resultado se ha obtenido una mejoría del 85% en la disminución del dolor<sup>9</sup>.

En el artículo «Acupuntura y dolor» publicado por Rudy Garrido<sup>7</sup> en 2019, se menciona que el solo hecho de insertar una aguja en algún músculo determina efectos locales, como la liberación de ATP y sustancia P, y efectos regionales, como el aumento local de riego sanguíneo y la liberación de endorfinas que crean un efecto inhibitorio del dolor y así mejoran los arcos de movilidad, esto se comprueba con este estudio clínico, que demostró la disminución del dolor y el aumento de los arcos de movilidad de la articulación de cadera en un 95%.

**Figura 3** Goniometría de la articulación de cadera.

## Financiación

Ninguna.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la universidad Estatal del Valle de Toluca. Los autores obtuvieron el consentimiento informado por escrito del paciente para la publicación del artículo.

## Bibliografía

1. Limonta Cruzata ME, Alejandrez Leyva CM, Coronados Valladares Y. ¿Quiénes padecen el síndrome del piramidal? Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2019;11, e391.
2. Tabatabaiee A, Takamjani IE, Sarrafzadeh J, Salehi R, Ahmadi M. Ultrasound-guided dry needling decreases pain in patients with piriformis syndrome. Muscle Nerve. 2019;60:558–65.
3. Rojas Maldonado DA. Experiencia teórico-clínica en el manejo de pacientes con masaje Tuina en el Hospital de la Universidad de Medicina Tradicional China de Tianjin. Bogotá: Área Medicina Tradicional China y Acupuntura, Facultad de Medicina Maestría en Medicina Alternativa. Universidad Nacional de Colombia; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/59595/DianaA.RojasMaldonado.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Navarro Santana MJ, Gómez Chiguano GF, Plaza Manzano G. Neuromodulación Percutánea en Fisioterapia Musculoesquelética; 2020. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/62377/>.
5. Quiroz-González S, Li L, Reza Xavier A, Jiménez Estrada I. Electroacupuntura y neuromodulación en la médula espinal: implicaciones en el dolor neuropático. Rev. Int Acupuntura. 2017;11:85–95.
6. Sánchez Tapia J, Martín Meneses A. Neuromodulación percutánea y electrólisis percutánea intratíssular en pacientes con tendinopatía rotuliana crónica: un proyecto de investigación. Tenerife: Sección de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de La Laguna; 2019. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/915/15210/1/Neuromodulacion%20percutanea%20y%20electrolisis%20percutanea%20intratissular%20en%20pacientes%20con%20tendinopatia%20rotuliana%20cronica%20un%20proyecto%20de%20investigacion.%20.pdf>.
7. Garrido R. Acupuntura y dolor. Rev. Med Clin Condes. 2019;30: 487–93.
8. Navarro Santana MJ, Gómez Chiguano GF, Plaza Manzano G. Neuromodulación. Madrid: Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Universidad Complutense de Madrid; 2020. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/62377/1/Neuromodulacion%CC%81n.pdf>.
9. Kim D, Jang S, Park J. Electroacupuncture and Manual Acupuncture Increase Joint Flexibility but Reduce Muscle Strength. Healthcare (Basel). 2020;8:414.