

Toxina botulínica tipo A en el dolor de miembro fantasma refractario

M. PUYADA JÁUREGUI, O. COMPS VICENTE, K. MARITZA RODRÍGUEZ MOLANO Y A. MONTES PÉREZ

RESUMEN

El dolor de miembro fantasma es la sensación dolorosa percibida en una parte ausente del cuerpo que se genera después de una amputación. Ha sido descrito como sensación de hormigueo, punzante, lancinante, ardor, opresión, calambres, trituración, picazón o dolor similar al descrito antes de la amputación^{1,2}, y se clasifica como un dolor de origen neuropático^{1,3}. Se caracteriza por ser más frecuente en las porciones distales, su inicio puede ser inmediato o presentarse años después de la amputación y se ha relacionado con el dolor preamputación^{1,2,4}. Es frecuente su asociación con el dolor de muñón. Su incidencia varía desde el 2 hasta el 80%, independientemente de la etiología de la amputación¹⁻⁵. En nuestro medio las etiologías más frecuentes son las infecciones en pacientes diabéticos y la enfermedad vascular crónica, seguidas por los traumatismos^{1,2}. El nivel de gravedad es variable, pudiendo llegar a ser incapacitante, y cuando persiste más allá de seis meses, el pronóstico empeora y el éxito del tratamiento disminuye⁵.

Palabras clave: Dolor de miembro fantasma. Amputación. Toxina botulínica.

ABSTRACT

Phantom limb pain is the painful sensation perceived in an absent part of the body, which is generated after an amputation. It has been described as tingling, stabbing, lancinating, burning, tightness, cramping, crushing, itching or pain similar to that described before the amputation, and its origin is classified as neuropathic. It is characterized by being more frequent in the distal portions, its onset can be either immediate or appear years after the amputation, and it has been related to pre-amputation pain. Its association with stump pain is frequent. Its incidence varies from 2 to 80% regardless of the aetiology of the amputation. In our environment, the most frequent aetiologies are infections in diabetic patients and in chronic vascular disease followed by trauma. The degree of severity is variable, it can become disabling, and when it persists beyond 6 months, the prognosis worsens and the success of the treatment decreases. (DOLOR. 2018;33:97-9)

Key words: Phantom limb pain. Amputation. Botulinum A toxin.

Corresponding author: Maider Puyada Jáuregui, mpuyada@gmail.com

CASO CLÍNICO

Se trata de una paciente de 46 años que, tras un accidente de tráfico en 2002, presenta una fractura bimalleolar izquierda con el posterior desarrollo de una osteomielitis crónica. Requiere múltiples intervenciones quirúrgicas por ulceraciones de repetición y dolor mal controlado, acabando finalmente en una amputación transtibial en 2016. Al cabo de un mes, es remitida a la Unidad del Dolor por dolor del muñón y dolor de miembro fantasma lancinante, con una intensidad de 6 en la escala visual analógica, que le impiden el uso de la prótesis. Se inicia tratamiento farmacológico con opioides mayores, coadyuvantes (anticonvulsivantes y antidepresivos), parche de lidocaína, así como terapia del espejo, que la paciente abandona porque no le es efectiva. En las visitas sucesivas se ajusta el tratamiento farmacológico, se administra parche de capsaicina al 8%, se administra un bloqueo simpático lumbar y perfusiones antihiperálgicas de lidocaína y ketamina endovenosas. Tras el diagnóstico de neuroma del nervio ciático izquierdo, es intervenida quirúrgicamente para su exéresis, pero presenta tras ésta un empeoramiento de la sintomatología. Finalmente, tras 16 meses de tratamiento, se realiza una infiltración con 150 unidades de toxina botulínica tipo A en el muñón, guiada por electromiografía, con resolución del dolor y tolerancia de la prótesis; se repite a los cinco meses por recidiva del mismo presentando nueva resolución, que persiste hasta el día de hoy.

DISCUSIÓN

El dolor de miembro fantasma se produce con frecuencia tras una amputación. Su fisiopatología sigue estando en investigación e incluye factores periféricos, centrales y psicológicos. Dentro de los factores periféricos cabe destacar los neuromas y los cambios en el ganglio de la raíz dorsal. Tras una amputación es frecuente la formación de neuromas en el miembro residual¹⁻⁴. El ganglio de la raíz dorsal también parece estar implicado, se une a la actividad ectópica proveniente del neuroma del muñón amplificándola o produce una excitación cruzada, llevando a la despolarización de neuronas vecinas¹.

Así pues, tras la sección de un nervio ocurre una pérdida del patrón normal de impulsos aferentes hacia la médula espinal que puede verse sustituido por descargas ectópicas generadas en el neuroma y am-

plificadas por el ganglio de la raíz dorsal, que ascienden hacia el córtex y son interpretadas como estímulos del segmento amputado.

Si hablamos de factores centrales, tras la lesión de un nervio periférico, las neuronas del asta posterior de la médula espinal muestran sensibilización central, y a nivel supraespinal se produce reorganización cortical.

Los factores psicológicos pueden afectar al curso y la intensidad del dolor, aunque no parecen contribuir a su génesis. Probablemente la reorganización también ocurre en áreas afectivas del dolor, como la ínsula, el giro cingulado anterior y la corteza frontal¹.

Debido a que se han propuesto múltiples mecanismos fisiopatológicos, existen multitud de tratamientos descritos en la literatura. Se podrían diferenciar los farmacológicos de los no farmacológicos. Entre los primeros se han empleado opioides mayores, anticonvulsivantes, antidepresivos, antagonistas del receptor de N-metil-D-aspartato, anestésicos locales, calcitonina y toxina botulínica. Mención especial merece éste último, ya que, en nuestro caso, fue el único tratamiento que logró la remisión tanto del dolor de muñón como del de miembro fantasma.

La toxina botulínica es una neurotoxina proveniente de la bacteria *Clostridium botulinum*. Existen en el mercado dos serotipos, la A y la B, la primera de las cuales es la más estudiada y utilizada. Se inyecta en el vientre muscular, llegando así a la placa motora, donde realiza su acción principal de relajación muscular. Se han propuesto dos tipos de mecanismos de acción: directo, que produce cambios moleculares sobre la función de las fibras nociceptivas y modulación de la liberación de neuropéptidos, e indirecto, el más estudiado, mediante la inhibición de la liberación de acetilcolina de las terminaciones nerviosas produciendo una relajación muscular que a su vez disminuye la compresión de vasos sanguíneos y libera nervios comprimidos, disminuyendo así la activación de receptores nociceptivos⁶. Aunque las indicaciones aprobadas para la toxina botulínica son, en general, la espasticidad y las distonías focales (blefarospasmo, espasmo hemifacial y tortícolis espasmódica), así como la migraña crónica refractaria, se ha empleado en el tratamiento del dolor crónico (dolor craneofacial, dolor miofascial, dolor neuropático, dolor de miembro fantasma, isquemia periférica y dolor articular) con resultados variables⁶. Existen reportes de casos en los que la inyección de toxina botulínica en el muñón ha mejorado tanto el dolor de éste como el dolor de miembro fantasma⁵. Jin, et al. presentaron tres casos de dolor de miembro fan-

tasma refractario a otros tratamientos que, tras la inyección de toxina botulínica tipo A, presentaron remisión del dolor⁵. Wu, et al. realizaron un ensayo clínico que comparaba la administración de toxina botulínica tipo A con la de lidocaína asociada a depomedrol y observaron una disminución del dolor de muñón en ambos grupos, con más duración en el grupo de toxina botulínica, sin mejoría del dolor de miembro fantasma⁷.

Dentro de las terapias no farmacológicas se han empleado la terapia del espejo, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, la terapia electroconvulsiva, la acupuntura y la estimulación cerebral profunda y de la médula espinal¹⁻⁴.

Con todo esto, actualmente no existe un consenso claro sobre la efectividad del tratamiento, ya que menos del 10% de los pacientes que reciben tratamiento médico obtienen un alivio del dolor por un largo periodo de tiempo¹.

En conclusión, el dolor de miembro fantasma es frecuente tras una amputación y su manejo resulta

difícil. La toxina botulínica podría incluirse en el arsenal terapéutico. Sin embargo, hace falta realizar estudios sobre la efectividad de los distintos tratamientos propuestos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Malavera Angarita MA, Carillo Villa S, Gomezese Ribero OM, García RG, Silva Sieger FA. Fisiopatología y tratamiento del dolor de miembro fantasma. *Rev Colomb Anestesiol*. 2014;42(1):40-6.
2. Villaseñor Moreno JC, Escobar Reyes VH, Sánchez Ortiz AO, Quintero Gómez IJ. Dolor de miembro fantasma: fisiopatología y tratamiento. *Rev Esp Med Quir*. 2014;19:62-8.
3. Cruciani RA, Nieto MJ. Fisiopatología y tratamiento del dolor neuropático: avances más recientes. *Rev Soc Esp Dolor*. 2006;(5):312-27.
4. Vaquerizo A. Dolor postamputación. *Rev Soc Esp Dolor*. 2000;7 Suppl II:60-77.
5. Jin LJ, Kollewe K, Krampf K, Dengler R, Mohammadi B. Treatment of phantom limb pain with botulinum toxin type A. *Pain Med*. 2009;10(2):300-3.
6. Rivera Día RC, Arcila Lotero MA, Avellaneda Suarez MV, Echeverri Saldarriaga S, Gómez Martínez M. Toxina botulínica para tratamiento del dolor crónico. Revisión de la evidencia. *Rev Colomb Anestesiol* 2014;42(3):205-13. DOI: 10.1016/j.rca.2014.03.003.
7. Wu H, Sultana R, Taylor KB, Szabo A. A prospective randomized double-blinded pilot study to examine the effect of botulinum toxin type A injection versus lidocaine/depomedrol injection on residual and phantom limb pain initial report. *Clin J Pain*. 2012;28(2):108-12.