

## Perspectivas de la toxina botulínica tipo A en sarcomas musculoesqueléticos

Dra. Susana Martín del Campo-Arias,\* Dra. Aída Barrera-Ortiz\*

\* Médicos anestesiólogos. Instituto Nacional de Rehabilitación, México, D.F.

La característica principal de los tumores malignos es su crecimiento incontrolado y las metástasis que pueden producir. Estas metástasis son causa de muerte en casi todos los pacientes que padecen cáncer. Las células tumorales pueden reclutar vasos sanguíneos de los tejidos adyacentes para continuar su crecimiento. Esta neovascularización es una parte íntima del proceso metastásico, de allí que estos vasos recién formados permitan el paso de las células malignas a la circulación; una vez en la sangre, deberán adherirse y comenzar a crecer en otro punto.

Una vez detectado un tumor, la primera decisión crítica, desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico es realizar una biopsia o la simple observación de la lesión. Desde luego, tomando en cuenta la historia clínica del paciente, el examen físico y los estudios de imagen; hablando de tumores osteomusculares es preciso una valoración por el cirujano especialista en esta rama. La biopsia en estos casos se trata de un procedimiento rápido, generalmente bajo anestesia general y se puede realizar de manera ambulatoria. Sin embargo, ésta requiere de una planificación detallada y precisa a fin de evitar complicaciones. Los oncocirujanos emplean diversas técnicas para reducir al mínimo el hematoma y dirigirlo dentro de zonas que puedan resecarse fácilmente.

Una vez diagnosticado el sarcoma, deben efectuarse pruebas para su estadificación; un tumor primario puede eliminarse mediante cirugía, radioterapia o tratamiento biofarmacológico. La extirpación quirúrgica es la base del tratamiento, eficaz para eliminar con éxito el tumor primario; en ocasiones, bien planificado, este método puede evitar la necesidad del tratamiento adyuvante. Cuando el paciente se encuentra inmunodeprimido, ya sea por el tratamiento de quimioterapia o radioterapia o efectos generales de los tumores, el personal médico debe reconocer esta situación y esforzarse por reducir al mínimo la

exposición perioperatoria a los patógenos con la finalidad de evitar mayores daños.

Los tumores malignos osteomusculares pueden tener diversos grados de malignidad, por lo que se recomienda la utilización de estudios de imagen para investigar la naturaleza de estas lesiones; se recomiendan resonancia magnética, tomografía por emisión de positrones, ecografía Doppler, angiografía tradicional y TC.

El osteosarcoma resultaba en el pasado casi siempre mortal y más del 80% fallecían en los siguientes cinco años al diagnóstico. Actualmente, gracias a los avances, el 70% de los pacientes que presentan tumores primarios sin metástasis se curan; cada año se registran 900 casos nuevos, lo que convierte a este tipo de tumor en el más común, después del mieloma múltiple. Es más frecuente en varones y aparece en la segunda década de la vida, alcanzando el segundo pico de incidencia al final de la edad adulta. Las zonas más frecuentes de aparición son el tercio distal del fémur, el segmento proximal de la tibia y el húmero, que son los huesos de crecimiento rápido durante la adolescencia. Los huesos planos resultan menos dañados. Se estima que de 10 a 20% de los pacientes con osteosarcoma de alto grado presentan signos radiográficos de enfermedad metastásica en el momento del diagnóstico y son clasificados como un estadio III. Los focos pueden ser detectados por estudios de TC de tórax, gammagrafía ósea, y afectan con mayor frecuencia al pulmón, seguido de los huesos, y en menor frecuencia a otras vísceras y pleura.

En su presentación clínica, por lo regular el paciente presenta dolor y presencia de masa de tejidos blandos; el dolor puede estar presente durante tres meses o más y con frecuencia se presenta después de un traumatismo, lo que no necesariamente es la causa del tumor; después el dolor es persistente y empeora, puede aparecer en reposo o por la noche, y no guarda relación con la actividad física. El tamaño de la masa varía,

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

en algunos casos se puede sufrir derrame articular o fracturas patológicas.

El manejo del dolor por cáncer es un problema complejo y se considera un derecho humano fundamental. Se utilizan medicamentos como ibuprofeno, ácido acetilsalicílico, antagonistas de receptores NMDA, gabapentina, antidepresivos tricíclicos, tetrahidrocannabinol, oxicodona, pregabalina, dexametasona, ketamina, bupivacaína, clonidina, morfina. Menos del 60% de los pacientes alivia el dolor utilizando de dos a seis medicamentos. Se utilizan también otros métodos como estimulación nerviosa, medular o cortical, neurotomías, radiofrecuencia y la crioablación, con resultados variables.

Los dolores en estos pacientes se asocian frecuentemente con espasmo muscular y modelos preclínicos evidencian el potencial antinociceptivo de la toxina botulínica tipo A,

inhibiendo la liberación de glutamato, sustancia P, proteína relacionada con el gen de la calcitonina y receptores vaniloídes, previniendo directamente la sensibilización de las fibras periféricas nociceptivas e indirectamente la sensibilización central.

En la literatura científica existen numerosos reportes de la efectividad de la toxina botulínica en el tratamiento de dolor de diversas etiologías, incluyendo casos de pacientes con cáncer, al disminuir el tono muscular reduciendo los signos neurales anormales y afectando otros neurotransmisores.

Se insiste en que cada paciente debe ser adecuadamente valorado y se debe elegir el mejor tratamiento con un manejo multidisciplinario. Es necesario continuar estudios a largo plazo, aleatorizados y prospectivos, para establecer los criterios de manejo en pacientes con dolor por cáncer.

### LECTURAS RECOMENDADAS

1. Mellor P. Recent advances in the treatment of pain. *Medicine Reports*. 2010;2:1-10.
2. Jack FU. Botulinum toxin injection and phenol nerve block for reduction of end of life pain. *Journal of Palliative Medicine*. 2013;16:1637-1640.
3. Persaud R. An evidence-based review of botulinum toxin (Botox) applications in non-cosmetic head and neck conditions. *J R Soc Med Sh Rep*. 2013;4:10.
4. Álvaro L. Toxina botulínica tipo A en la migraña crónica refractaria: experiencia en uso compasivo preautorización. *Rev Neurol*. 2012;55:385-391.
5. Shehata H. Botulinum toxin type A: could it be an effective treatment option in intractable trigeminal neuralgia? *The Journal of Headache and Pain*. 2013;14:1-6.

[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)