



## Lesión del nervio espinal izquierdo secundaria a vaciamiento ganglionar cervical

Luis Gerardo Domínguez Gasca,<sup>1</sup> Gregorio Arellano Aguilar,<sup>2</sup> José Luis Alcocer Maldonado,<sup>3</sup>  
Luis Gerardo Domínguez Carrillo<sup>4</sup>

### Resumen

**Introducción:** La lesión del nervio espinal ocasiona parálisis del músculo trapecio, principal estabilizador de la escápula que contribuye en los movimientos de flexión, rotación y abducción del hombro. Su trayecto es superficial en el triángulo posterior del cuello con susceptibilidad de sufrir lesiones en la disección de dicha región, siendo la causa más frecuente de parálisis del trapecio. **Presentación del caso:** Femenino de 27 años que acude a rehabilitación para diagnóstico y búsqueda de mejoría en la función de miembro superior izquierdo. Dicho padecimiento inició 11 meses atrás, al ser sometida a tiroidectomía total y vaciamiento ganglionar cervical, posterior a cirugía presenta: imposibilidad de flexión y abducción de hombro izquierdo mayor de 60°, se efectúa diagnóstico clínico de lesión del nervio espinal izquierdo, confirmado con electromiografía y velocidad de conducción, por tiempo de evolución y tipo de cirugía previa se propone cirugía de Eden-Lange para corrección y mejoría de la función. **Conclusión:** Si se detecta la lesión inmediata, debe efectuarse la reconstrucción nerviosa. Cuando la lesión tiene más de un año, se aplica el procedimiento de Eden y Lange con trasposiciones musculares, pues corrige la deformidad y mejora la funcionalidad.

**Palabras clave:** Lesión del nervio espinal, parálisis del trapecio.

### Summary

**Introduction:** Injury to the spinal nerve causes paralysis of the trapezius muscle, the main stabilizer of the scapula contributing in flexion, rotation and abduction movements of the shoulder. Its course is superficial in the posterior triangle of the neck with susceptibility to injury in the dissection of the region, the most common cause of paralysis of the trapezius. **Presentation of the case:** Female of 27 years who attends rehabilitation for diagnosis and looking for to improve the function of the left upper limb. Such condition began 11 months earlier, when subjected to total thyroidectomy and cervical lymphadenectomy, after surgery presents impossibility to flexion and abduction of the left shoulder more than 60 degrees, clinical diagnosis is spinal accessory nerve injury, confirmed by electromyography and rate of conduction. Because the time of evolution and type of previous surgery, Eden-Lange surgery for correction and improvement in function is proposed. **Conclusion:** If lesion is detected immediately, nerve reconstruction must be made. When the time after injury is greater than one year, the procedure of Eden and Lange with muscle transpositions applies, as it corrects the deformity and improves functionality.

**Key words:** Spinal accessory nerve injury, trapezius palsy.

<sup>1</sup> Residente de Ortopedia y Traumatología. Hospital Ángel Leáno, Guadalajara.

<sup>2</sup> Servicio de Medicina Interna del Hospital Ángeles León.

<sup>3</sup> Servicio de Neurocirugía. Hospital Central de León y Hospital Ángeles León.

<sup>4</sup> Especialista en Medicina de Rehabilitación. Facultad de Medicina de León, Universidad de Guanajuato. México.

#### Correspondencia:

Acad. Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com

Aceptado: 28-01-2015.

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

### INTRODUCCIÓN

El nervio espinal o accesorio fue considerado en la antigüedad una rama del nervio vago tanto por Galeno como por Vesalio y Falopio; la primera descripción como nervio craneal individual se atribuye a Thomas Willis en 1664 (mejor conocido por el famoso polígono arterial en la base del cerebro); el número XI que ocupa en la actualidad como par craneal le fue asignado por Sömmerring en 1778 y confirmado por las ilustraciones de Scarpa.<sup>1</sup> La descripción específica de su lesión así como la repercusión detallada de la parálisis del músculo trapecio fue descrita y ampliada con exactitud gracias a Duchenne<sup>2</sup> en 1855.

Mecánicamente el músculo trapecio superior, el elevador de la escápula y las digitaciones superiores del músculo

serrato superior soportan y elevan el hombro, proporcionando estabilidad a la escápula y permitiendo la rotación necesaria al hombro para realizar la flexión, abducción y rotación externa.

El nervio espinal es susceptible de sufrir lesiones, pues en su trayecto entre los músculos esternocleidomastoideo y trapecio se vuelve superficial, encontrándose en el tejido subcutáneo del triángulo posterior del cuello, por lo que puede ser dañado fácilmente al realizar biopsias de ganglios o cirugía en dicha zona. Se presenta el caso de una paciente con parálisis del músculo trapecio ocasionada por cirugía oncológica.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 27 años de edad que acudió al Servicio de Rehabilitación para diagnóstico y valorar la posibilidad de mejoría en la función de la extremidad superior izquierda. Como antecedente de importancia se le diagnosticó cáncer de tiroides, fue sometida a tiroidectomía total, presentando dificultad inmediata para la movilización voluntaria del hombro, alcanzando sólo 45° de abducción y 60° de flexión con rotación externa limitada a 50°; acude a rehabilitación a los 11 meses de la cirugía, canalizada por su médico oncólogo para que se le explique qué puede ofrecérsele desde el punto de vista de rehabilitación.

A la exploración física se encuentra cicatriz quirúrgica que parte de apófisis mastoides izquierda (*Figura 1*), se prolonga por borde anterior del músculo esternocleidomastoideo y se hace horizontal en la parte anterior del cuello, cruza las líneas de división de las zona II y III del mismo. Se descubre atrofia del músculo trapecio izquierdo y se aprecia

trayecto del músculo omohioideo en el fondo de la fosa supraclavicular izquierda. En el plano frontal, con brazos en posición neutra se observa simetría de ambos hombros, pero al solicitar abducción de brazos se presenta elevación de escápula izquierda, haciéndose notoria la fosa supraclavicular ipsilateral (*Figura 2*). En el plano posterior con brazos en posición neutra se observa simetría de hombros con discreta prominencia de articulación acromio-clavicular, al solicitar abducción de brazos se aprecia escápula alada izquierda por ascenso y vasculación de su vértice inferior, así como separación del tórax en su borde espinal (*Figura 3*). Los arcos de movimiento de hombro izquierdo son activos, pero limitados: flexión 60°, abducción 60°, rotación externa 50°, resto normales; la movilidad pasiva es completa; la fuerza muscular valorada en escala de 0 al 5 en miembro superior izquierdo muestra: trapecio superior en 0, esternocleidomastoideo 4, romboides 4, angular del omoplato 4, deltoides 5, resto en 5 al igual que todos los músculos del miembro superior derecho; sensibilidad y reflejos normales.

La valoración de funcionalidad en la escala de DASH muestra puntaje de 57 para extremidad superior izquierda.

Con los datos anteriores se efectúa el diagnóstico de sección del nervio espinal de seis meses de evolución que origina parálisis del músculo trapecio izquierdo. Se solicita electromiografía del músculo trapecio, la cual confirma el diagnóstico. Por el tiempo de evolución y las características de la cirugía efectuada, se le explica a la paciente que es posible aplicar tratamiento quirúrgico con injerto, mientras tanto se le programa para electroestimulaciones con el fin de evitar mayor atrofia muscular; de no encontrar cambios



**Figura 1.** Cicatriz quirúrgica post-tiroidectomía total y vaciamiento ganglionar cervical.



**Figura 2.** Hundimiento de fosa supraclavicular izquierda, por elevación de escápula durante la abducción del brazo ipsilateral, por parálisis del músculo trapecio.



**Figura 3.** Presencia de escápula alada izquierda por parálisis del músculo trapecio, notoria en la abducción de brazo ipsilateral, secundaria a lesión del XI par craneal izquierdo.

electromiográficos a los seis meses postinjerto es factible realizar transposiciones musculares, lo que permitiría estabilizar la escápula durante los movimientos de hombro y con ello mejorar su función.

## DISCUSIÓN

La inervación motora del músculo trapecio es proporcionada por el nervio espinal, el cual es susceptible de sufrir lesiones, pues en su trayecto entre los músculos esternocleidomastoideo y trapecio se vuelve superficial encontrándose en el tejido subcutáneo, en el triángulo posterior del cuello. La etiología de la lesión del nervio espinal (PNE), la cual ocasiona parálisis del músculo trapecio, es múltiple; la reportada con más frecuencia es de origen iatrogénico (como en este caso) durante la biopsia o escisión de ganglios linfáticos o tumores en el triángulo posterior del cuello. Otra causa quirúrgica es la resección intencional durante cirugías radicales de cuello<sup>3</sup> (como el caso que se presenta). La primera descripción de PNE fue reportada por Eden<sup>4</sup> en 1924, posteriormente Lange<sup>5</sup> describió varios casos (la incidencia de lesión al nervio registrada por este procedimiento es de 60 a 80%); puede presentarse en otras cirugías como paratiroidectomía, endarterectomía, canulación de la vena yugular interna y en estiramientos estéticos faciales. Además, se ha reportado en heridas de cuello y en trauma cerrado, principalmente en deportes como hockey o lucha, en movimientos bruscos de columna cervical realizados por quiroprácticos o empíricos y en situaciones como mordidas en cuello, en luxación severa de la articulación acromio-clavicular y en

accidentes de automóvil por el mecanismo de latigazo de columna cervical; en problemas neurológicos como el síndrome de Vernet (tumor en o cerca del agujero rasgado posterior), en neuritis, en enfermedad de neurona motora y en siringomielia. Por último también se ha reportado su lesión aislada y espontánea.

Los mecanismos de lesión implicados son la transección directa del nervio espinal o la elongación por tracción que ocasiona en el nervio alteración del flujo microvascular. En el caso que se describe, la frecuencia de lesión del nervio espinal reportada es de 3 a 8%; la sintomatología<sup>6</sup> en que se basa el diagnóstico es: a) descenso del hombro ipsilateral a la lesión, b) escápula alada, c) debilidad a la flexión y abducción voluntarias del hombro, d) dolor moderado de hombro que puede irradiar a cuello o a la extremidad superior ipsilateral por tracción sobre el plexo braquial y la sobrecarga en la articulación acromioclavicular.

A la exploración se hace notoria la atrofia del trapecio superior y la asimetría de hombros al realizar abducción; sobresale la espina del omóplato durante la rotación externa del hombro cuando se efectúa contra resistencia; el triángulo posterior del cuello se hunde y se hace notorio; la flexión y la abducción voluntarias del hombro están limitadas, a menos de 90° (signo más común), mientras que la movilidad pasiva es completa; las actividades de la vida diaria con la extremidad afectada se ven limitadas y pueden ser valoradas por diferentes instrumentos como la escala DASH o el ASEs o con el cuestionario SDQ.

Los estudios que auxilian la confirmación del diagnóstico son la velocidad de conducción motora, la electromiografía y el ultrasonido; en el caso de la primera, los estudios<sup>7</sup> reportan la velocidad de conducción normal en  $63 \pm 5$  m/s. Cuando existe paresia puede encontrarse una latencia prolongada y al existir parálisis puede haber ausencia del potencial evocado; en el caso de la electromiografía se observan datos de denervación ante la parálisis y de reinervación.

Si se inicia la recuperación debe tenerse en cuenta que la electromiografía no tiene una buena correlación con la funcionalidad del hombro; con el ultrasonido de alta resolución es factible detectar cambios hipoecóicos cuando el nervio se encuentra afectado, no es de utilidad en la sección completa pues no logra visualizarse.

El diagnóstico diferencial debe hacerse con parálisis del nervio torácico largo (la escápula alada se presenta a la flexión de hombro, mientras que en parálisis del trapecio se observa el signo con la abducción y rotación externa), con síndrome miofascial de cintura escapular, con esguince cervical, radiculitis, afección alta del plexo braquial, lesión del manguito rotador (principalmente ruptura del tendón del supraespínoso), así como lesiones del nervio circunflejo.

El tratamiento a realizar depende mucho de la etiología. En el caso que nos ocupa, el cual implica sección del nervio, el manejo debió ser inmediato mediante exploración quirúrgica y reparación,<sup>8</sup> de preferencia con aplicación de injerto evitando la tensión nerviosa. Los resultados son excelentes cuando la cirugía se efectúa durante los primeros tres meses. Cuando se trata de una lesión por elongación debe intentarse tratamiento intensivo de rehabilitación<sup>9</sup> y colocación de órtesis para estabilizar la cintura escapular. Cuando la lesión es causada por elongación en presencia de neuropaxia, la rehabilitación ha mostrado recuperación funcional importante en un lapso de 3 a 6 meses. La exploración quirúrgica debe realizarse y puede efectuarse neurólisis y/o injerto en caso de no haber mejoría aunada a los datos de electromiografía y velocidad de conducción seriadas que corroboren la denervación. Cuando la lesión es invertebrada, el tratamiento quirúrgico indicado es la transposición del músculo angular del omóplato al acromion, acompañado de transposición de romboides a la fosa infraespinosa para dar estabilidad a la escápula, esta técnica fue descrita por Eden y Lange en 1952 y modificada por Bigliani en 1985, logrando una funcionalidad del hombro con excelentes resultados en 59% de los casos, satisfactorios en 27% y fallidos en 14%.<sup>10</sup> Los resultados del tratamiento dependen de la realización

temprana del diagnóstico, pues en un buen número de casos éste se realiza tardíamente.

## REFERENCIAS

1. Shaw JP. A history of the enumeration of the cranial nerves by European and British anatomists from the time of Galen to 1895, with comments on nomenclature. *Clinical Anatomy*. 1992; 5 (6): 466-484.
2. Duchenne de Boulogne. *De l'ectrisation localisée et de son application à la physiologie, à la pathologie et à la thérapeutique*. Paris: Chez-Baillière; 1855. pp 443-448.
3. Prim MP, De Diego JL, Verdaguér JM et al. Neurological complications following functional neck dissection. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2006; 263 (5): 473-476.
4. Eden R. Zur Behandlung der Trapeziuslähmung mittelst Muselplastik. *Deutsche Zeitschr Chir*. 1924; 184: 387-397.
5. Lange M. Die Behandlung der irreparablen Trapeziuslähmung. *Langenbecks Arch Klin Chir*. 1951; 270 (5): 437-439.
6. Kelley MJ, Kane TE, Leggin BG. Spinal accessory nerve palsy: associated signs and symptoms. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008; 38 (2): 78-86.
7. Tsuji T, Tanuma A, Onitsuka T et al. Electromyographic findings after different selective neck dissections. *Laryngoscope*. 2007; 117 (2): 319-322.
8. Kim DH, Cho YJ, Tiel RL et al. Surgical outcomes of 111 spinal accessory nerve injuries. *Neurosurgery*. 2003; 53 (5): 1106-1112.
9. Akgun K, Aktas I, Uluc K. Conservative treatment for late-diagnosed spinal accessory nerve injury. *Am J Phys Med Rehabil*. 2008; 87 (12): 1015-1021.
10. Romero J, Gerber C. Levator scapulae and rhomboid transfer for paralysis of trapezius. The Eden-Lange procedure. *J Bone Joint Sur Br*. 2003; 85 (8): 1141-1145.