

Tratamiento de la cefalea crónica. Énfasis en la cefalea cervicogénica y el empleo de la toxina botulínica*

Dr. Rafael Muci-Mendoza**

INTRODUCCIÓN

Feinstein y col. (1954) (1) hallaron que estimulando los tejidos blandos en la mitad de una línea entre la protuberancia occipital externa y el arco posterior del atlas (C1), producía dolor referido a la frente. Posteriormente, en 1961 Kerr (2) demostró que la estimulación eléctrica de las terminaciones de la primera raíz cervical (C1) produce dolor referido a la órbita, región frontal y el vértex craneal, y concluyó que existe una conexión funcional entre las raíces cervicales superiores (C1, C2 y C3) y el tracto trigémino-cervical (TTC). Siendo que el trigémino y específicamente su rama oftálmica y no las primeras raíces cervicales, inerva la frente y la región periorbitaria, es posible que la irritación de articulaciones o tendones de la columna cervical superior vía aferentes al TTC produzca dolor en las referidas áreas. Lo antedicho sugiere una conexión entre estructuras cervicales y áreas diferentes a las correspondientes a las dermatomas de las raíces cervicales superiores. Si no fuera para establecer un contacto funcional, ¿Por qué el núcleo somático del trigémino desciende hasta el nivel de la tercera metámera cervical? El dolor de las cefaleas vasculares es entonces mediado por dependientes de los sistemas sensitivos del trigémino y las primeras raíces cervicales (Figura 1). Fibras sensitivas se encuentran en las arterias cerebrales, meníngeas, senos duros y arterias intracraneales, y su estimulación eléctrica en humanos, produce un dolor similar en localización e intensidad a los que

sufren cefaleas. Tal dolor es transmitido siguiendo las tres divisiones del trigémino, pero la rama oftálmica a través del nervio del tentorio es el responsable de la mayor parte de la transmisión (Lambert y col. 1991) (3).

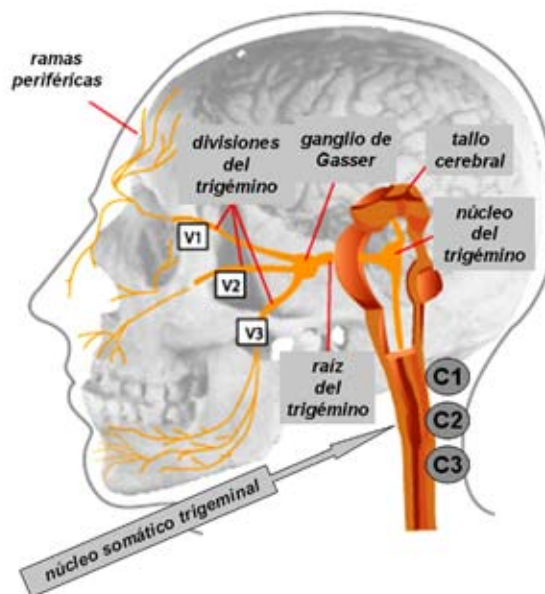


Figura 1. Explicación en el texto.

La migraña crónica, también conocida como migraña transformada, cefalea crónica diaria o cefalea tipo tensional crónica, es un nuevo ítem diagnóstico introducido por la Sociedad Internacional de Cefaleas en 1988 (4). El paciente típico se queja de un agravamiento gradual de sus dolores en un período de meses o años. Aunque los síntomas asociados,

* XVI Congreso Venezolano de Ciencias Médicas "Dr. Guillermo Mujica Sevilla". Valencia 8 al 12 de abril de 2008. Simposium: Conducta ante del dolor crónico, miércoles 9 de abril de 2008.

** Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela, Sillón 4.

llámense fotofobia, fonofobia y náuseas son menos severos, la cefalea se va haciendo cada vez más resistente al tratamiento, de allí que el paciente abuse de la medicación analgésica, sea antiinflamatorios no esteroideos, barbitúricos, opiodes, triptanos o derivados de ergotamina. La cefalea de tipo tensional es más común que la migraña, pudiendo ser difusa o bilateral y con frecuencia compromete la región occipital y el cuello.

Toxina botulínica y su empleo

La historia de la toxina botulínica se remonta a 1973 cuando Alan Scott y col. (5) la emplearon en modelos animales experimentales. Su uso clínico se inició a partir de 1989 para casos de estrabismo, blefaroespasma idiopático y diversos desórdenes en los que se produce hiperactividad muscular esquelética (6,7). La toxina botulínica es producida por el *Clostridium botulinum* y constituye una de las neurotoxinas más potentes conocidas. Existen ocho serotipos identificados con pesos moleculares idénticos aunque con propiedades antigénicas diferentes. La toxina botulínica tipo A (TB-A) es la más potente y fue la primera en comercializarse con fines terapéuticos. Su mecanismo de acción se basa en la inhibición temporal de la liberación de acetilcolina en la terminación nerviosa, bloqueando de esta manera la neurotransmisión en la placa mioneural con la consiguiente parálisis muscular (desnervación química). Por su capacidad para generar un bloqueo casi selectivo de músculos hiperactivos, poco después se empleó en neurología con excelentes resultados, especialmente en los síndromes distónicos. Por ello, en años recientes, la toxina botulínica (Botox®) se ha agregado al armamentarium terapéutico médico y ha revolucionado el tratamiento de muchos desórdenes neurológicos crónicos, mejorando significativamente la discapacidad y la calidad de vida de enfermos con afecciones como las distonías focales, el espasmo hemifacial, el blefaroespasma y la espasticidad. Todas ellas comparten la hiperactividad muscular involuntaria crónica, y se destacan por su pobre respuesta y tolerabilidad a los tratamientos farmacológicos empleados (6,7).

El descubrimiento de la toxina botulínica (Botox®) en el tratamiento de cefaleas crónicas fue un afortunado accidente. Siendo que los cirujanos plásticos emplean la droga para hacer desaparecer las arrugas en la cara, sus pacientes migrañosos les comentaron que sus cefaleas habían desaparecido o se habían atenuado. Como variados tipos de cefalea

comparten el denominador común de la tensión muscular pericraneal, se ha demostrado disminución del dolor en migraña, cefalea crónica diaria (más de 15 días de cefalea por mes), cefaleas tensionales y posteriores a síndrome de fatiga cervical. La eliminación de la tensión pericraneal puede reducir las mialgias asociadas y contrarrestar influencias que pueden desencadenar cefaleas secundarias (6,7).

La eficacia de la toxina botulínica se debe a la vía de administración local y a la alta afinidad por las terminaciones colinérgicas. De otro lado, la reversibilidad de sus efectos es debida a que se forman gemaciones colaterales a partir de los axones cuyas terminales sinápticas se han inhibido por TB-A. Se establecen así, neosinapsis funcionantes con la consiguiente recuperación de la función motora y del desorden neurológico asociado a hiperactividad muscular involuntaria. Este proceso dura por lo menos tres meses coincidiendo con el tiempo promedio de acción clínica de TB-A. De esta forma la cefalea tensional crónica puede aliviarse mediante infiltraciones de toxina en los músculos pericraneales (Figura 2). Se infiltran 5-10 U de Botox® en 10-17 puntos en los músculos frontales, ciliares y temporales. El Botox® aún no ha sido aprobado por la FDA para el tratamiento de la migraña.

Debido a la falta de uniformidad en la calidad de los estudios y a las diferencias metodológicas de los protocolos de tratamiento, no hay datos conclusivos sobre la eficacia de la NTBo en la cefalea tensional. La contribución de la relajación muscular al efecto antinociceptivo en la cefalea tensional es objeto de discusión. Se ha argumentado que la contracción de los músculos craneofaciales o los procesos de sensibilización central tras la recepción continua de información nociceptiva desde los músculos craneofaciales contribuyen a la patogénesis de la cefalea tensional y explica los efectos terapéuticos observados con la NTBo (8). Otros argumentos sostienen que no hay suficientes pruebas de que la hiperactividad muscular desempeñe un papel en la etiología de la cefalea tensional ni en los efectos de la NTBo sobre ésta (9).

Se ha propuesto que las cefaleas de tipo tensional están relacionadas con la sensibilización central a nivel del asta posterior de la médula espinal o del núcleo trigeminal debido a la prolongada estimulación nociceptiva aferente desde los tejidos miofasciales pericraneales. La llegada de información aferente nociceptiva anormalmente alta a estas estructuras podría dar lugar a una sensibilización supraespinal



Figura 2. Sitios de aplicación de la toxina botulínica (Botox®).

(10).

El primer estudio prospectivo del efecto de la NTBo en la migraña, aleatorio, diseñado doble ciego y controlado con placebo, mostró según la evaluación del consumo de medicación antimigrañosa y la presencia de síntomas relacionados con los episodios, que la toxina redujo significativamente la frecuencia y la gravedad de las crisis (Silberstein y col., 2000) (11). En otros estudios de diseño doble ciego, controlado con placebo, la NTBo redujo la intensidad pero no la frecuencia ni la duración de los ataques de migraña (12,13).

Adicionalmente, a eficacia de la NTBo en la migraña podría explicarse por su efecto relajante muscular: En un reciente estudio se demostró una asociación entre la migraña y síntomas musculoesqueléticos como dolor de cuello, dolor lumbar y dolor de los músculos de las piernas (14). A esta hipótesis la respalda la observación de que la resección quirúrgica de los músculos corrugadores de las cejas (*corrugator supercilii*) puede mejorar o eliminar la migraña (15). Los investigadores propusieron que las ramas terminales del nervio trigémino son estimuladas por la contracción de estos músculos y los músculos temporales, y que esta irritación causa la inflamación y la liberación de neuropéptidos, como la sustancia P, el CGRP y la neurocinina A. La supresión del “bombardeo” sobre estas ramas nerviosas trigeminales mediante la extirpación quirúrgica de dichos músculos, o por efecto de su relajación “química” con la NTBo, podría por consiguiente, contribuir a la mejoría o a la eliminación de la migraña (15).

REFERENCIAS

1. Feinstein B, Langton JBK, Jameson RM, Schiller F. Experiments on referred pain from deep somatic tissues. *J Bone and Joint Surgery*. 1954;36A:981-997.
2. Kerr FWL. Structural relation of the trigeminal spinal tract to upper cervical roots and the solitary nucleus in the cat. *Exp Neurol*. 1961;4:134-148.
3. Lambert GA, Zagami AS, Bogduk N, Lance JW. Cervical spinal cord neurons receiving sensory input from the cranial vasculature. *Cephalalgia*. 1991;11:75-85.
4. Headache Classification Committee of the International Headache Society. *Cephalalgia*. 1988;(Suppl.7):1-96.
5. Scott AB. Botulinum toxin injection of eye muscles to correct strabismus. *Trans Am Ophthalmol Soc*. 1981;79:734-770.
6. Biondi LE. Use of botulinum toxins for chronic headaches: A focused review. *Clin J Pain*. 2002;18(Suppl):169-176.
7. Biondi DM. Cervicogenic Headache: A review of diagnostic and treatment strategies. *J Amer Osteopat Ass*. 2005;105:16-22.
8. Martelletti P, van Suijlekom H. Cervicogenic headache: Practical approaches to therapy. *CNS Drugs*. 2004;18(12):793-805.
9. Wheeler AH. Botulinum toxin A, adjunctive therapy for refractory headaches associated with pericranial muscle tension. *Headache*. 1998;38:468-471.
10. Schmitt WJ, Slowey E, Fravi N, Weber S, Burgunder JM. Effect of botulinum toxin A injections in the treatment of chronic tension-type headache: A double-blind, placebo-controlled trial. *Headache*.

- 2001;41:658-664.
11. Rollnik JD, Tanneberger O, Schubert M, Schneider U, Dengler R. Treatment of tension-type headache with botulinum toxin type A: A double-blind, placebo-controlled study. *Headache*. 2000;40:300-305.
 12. Silberstein S, Mathew N, Saper J, Jenkins S, for the Botox® Migraine Clinical Research Group. Botulinum toxin type A as a migraine preventive treatment. *Headache*. 2000;40:445-450.
 13. Brin M, Swope D, O'Brien C, Abbasi C, Pogoda J. Botox for migraine: Double-blind, placebo-controlled, region-specific evaluation [abstract]. *Cephalalgia*. 2000;20:421-422.
 14. Hagen K, Einarsen C, Zwart JA, Svebak S, Bovim G. The co-occurrence of headache and musculoskeletal symptoms amongst 51,050 adults in Norway. *Eur J Neurol*. 2002;9:527-533.
 15. Guyuron B, Tucker T, Davis J. Surgical treatment of migraine headaches. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109:2183-2189.
-

Borrador Conclusiones y Recomendaciones de la XVIII Reunión del Consejo Directivo de la ALANAM Ciudad de México, 18 y 19 de septiembre de 2008

Conclusiones

Latinoamérica está constituida por naciones en diferentes etapas de desarrollo, con múltiples dificultades para implementar un Servicio Único de Salud por sus características demográficas, sociales, económicas, políticas y culturales.

Ya transcurrieron más de treinta años desde la reunión de Alma Alta y de las primeras acciones emprendidas por los Ministerios de Salud para incrementar y respaldar la Atención primaria de Salud, mediante diversas estrategias concebidas, planificadas y ejecutadas por las autoridades principales de los gobiernos constitucionales.

Existe una rica experiencia sobre la aplicación de dichas estrategias en población urbana y rural, perfeccionando las mismas a través de reglamentaciones pertinentes y en beneficio progresivo de una mayor cantidad de habitantes en todo el territorio de la región.

En la última década se ampliaron aún más las prestaciones subsidiadas para un sector de población cada vez mayor, particularmente enfocada hacia el niño menor de cinco años, los niños de alto riesgo y la mujer de edad fértil, así como la embarazada hasta más allá de su puerperio.

Es de gran utilidad la programación de acciones destinadas a asegurar una alimentación equilibrada y una apropiada nutrición, de preferencia de producción

local, para todos los sectores de la población, con miras a erradicar lo antes posible la desnutrición, tanto en la madre como en el niño.

El tesoro general de la nación, en cada país, adquiere cada vez más la responsabilidad de un adecuado financiamiento de la atención primaria de salud, con la cooperación y coordinación de los municipios que reciben recursos directos, según su organización, población, importancia y localización geográfica.

Recomendaciones

Dentro de un respeto absoluto del contexto nacional, acorde con políticas de salud locales, que estimulen la práctica adecuada de la atención primaria en salud en la región, se deben emitir recomendaciones expresas, actuales, coherentes con la situación sanitaria de los diferentes países de la región, probablemente coincidentes con otras aplicadas en la región, probablemente coincidentes con otras aplicadas en la región de las Américas. Se anticipan las siguientes recomendaciones, que procuran reforzar toda acción inherente a la atención primaria de la salud:

Continúa en pág. 17