

# Corrección de la sonrisa con toxina botulínica en un paciente con parálisis facial

Cyrus Dean Mario Afrashtehfar<sup>a</sup>,  
Kelvin Ian Afrashtehfar<sup>b,c</sup>



## Resumen

La parálisis facial altera la función muscular desencadenando diversas alteraciones funcionales, psicológicas, emocionales, estéticas y sociales. Existen múltiples causas y tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos para tratar el lado paralizado. Sin embargo, en pacientes con parálisis facial de larga evolución, en quienes el tratamiento quirúrgico ha generado mínimos beneficios o pacientes no candidatos a tratamientos quirúrgicos, el uso de toxina botulínica es una alternativa viable para tratar lado afectado cuando existen secuelas como

sincinesias, hipertonía o espasmo hemifacial. En el lado no afectado también se utiliza para ocasionar simetría estética y funcional estática y dinámica.

Se presenta un caso clínico de un paciente varón con parálisis facial idiopática derecha tratado con quimiodenervación contralateral selectiva con toxina botulínica y su evolución favorable hacia la funcionalidad y normalización de la simetría facial dinámica.

**Palabras clave:** toxina botulínica, botox, parálisis facial, parálisis de Bell, asimetría facial.

<sup>a</sup>Médico Cirujano que ejerce la práctica privada en Medicina General y Estética Facial. Cuernavaca, México.

<sup>b</sup>Cirujano Dentista con Maestría en Ciencias Dentales. Facultad de Odontología, McGill University, Montreal, Canadá,

<sup>c</sup>Research Assistant. Division of Prosthodontics and Restorative Dentistry. McGill University. Faculty of Dentistry. Montreal, Quebec, Canadá.

Correspondencia: kelvin.afrashtehfar@mail.mcgill.ca

Division of Prosthodontics and Restorative Dentistry, McGill University Faculty of Dentistry, Room M/60D, Strathcona Anatomy and Dentistry Building, 3640 University Street, Montreal, Quebec H3A 0C7, Canada.

## Smile enhancement with botulinum toxin in a patient with facial palsy

### Abstract

By altering muscle function, facial palsy causes functional, psychological, emotional, aesthetic and social changes. There are several etiologies and multiple treatments to treat paralyzed side. However, patients with longstanding facial palsy, patients in whom surgical treatment has generated minimal benefits or patients who are not candidates for surgical treatments, the use of botulinum toxin is an adequate alternative to treat af-

affected side when there are sequelae as sinkynesis, hypertony or hemifacial spasm. In the unaffected side is also used to cause static and dynamic aesthetic and functional symmetry.

We present a male patient with right idiopathic facial palsy treated with selective contralateral chemodenervation with botulinum toxin. This treatment resulted in the patient's favorable evolution towards functionality and normalization of dynamic facial symmetry.

**Key words:** *botulinum toxin, botox, facial palsy, Bell's palsy, facial asymmetry.*

## INTRODUCCIÓN

La función facial normal es de gran importancia para el bienestar físico, psicológico, emocional y social de una persona. La parálisis facial (PF) desencadena cambios en estos ámbitos debido a la incapacidad para expresar emociones y realizar movimientos funcionales<sup>1</sup>. Aproximadamente un tercio de los casos de PF tienen una causa identificable y los 2 tercios restantes son idiopáticos (parálisis de Bell). Desafortunadamente, de un 20 a 30% de los pacientes permanecen con algún grado de debilidad o parálisis permanente<sup>2-9</sup>.

La hemicara sana responde con hipercinesia de los tejidos musculares atribuida a la falta de tono del lado paralizado. El desequilibrio en las fuerzas vectoriales crea desviaciones faciales que se observan tanto en reposo como al realizar expresiones faciales<sup>1,10</sup>. En la PF, los músculos del lado afectado presentan pérdida de las arrugas frontales, pérdida del pliegue nasogeniano, depresión de la ceja y depresión del ángulo de la boca. Esto propicia una disminución en la calidad de vida al ocasionar problemas funcionales y estéticos que se acentúan al hablar y al sonreír, ocasionando efectos psicológicos como pérdida de confianza para realizar actividades cotidianas en público<sup>2</sup>.

La toxina botulínica es una droga que tiene como mecanismo de acción el bloqueo de la liberación de acetilcolina, que es el neurotransmisor que estimula la contracción del músculo liso y estriado. La toxina botulínica se une selectiva e irreversiblemente a las terminales presinápticas de la unión neuromuscular, evitando la excreción de acetilcolina<sup>1</sup>. Sin embargo, el tratamiento con toxina botulínica en el lado sano



Foto: cortesía de los autores

**Figura 1.** Posición estática o de reposo: no existe asimetría relevante.

puede reducir hipercinesia contralateral pasiva y activa, en especial al sonreír. En ocasiones, en el lado de la PF en casos donde existen sincinesias (regeneración neural aberrante de los músculos paralizados), espasmo hemifacial e hipertonidad<sup>2,5,11</sup>. La técnica para mejorar la simetría facial consiste en tratar el lado hipercinético (hemicara sana), asimismo, se debe conocer a profundidad la acción de todos los músculos sinergistas y antagonistas cuando se inyectan pacientes con asimetrías faciales<sup>1</sup>.

## CASO CLÍNICO

Se presenta un paciente masculino de 55 años de edad que acude a nuestra clínica privada para mejorar la simetría facial dinámica tras presentar PF derecha idiopática de 2 meses de evolución con mí-



Foto: cortesía de los autores

**Figura 2.** Sitios de aplicación de toxina botulínica.

nima respuesta a tratamiento médico de terapia física, terapia de electroestimulación transcutánea y terapia láser de baja intensidad (**figura 1**).

Tras la evaluación clínica estática y dinámica no se observa asimetría relevante en reposo, pero es evidente en especial al sonreír y al elevar las cejas. Se aplicó anestésico tópico (EMLA-AztraZeneca, Reino Unido). Previa desinfección cutánea con alcohol isopropil, se infiltró con jeringa de insulina con aguja calibre 30 un total de 16 unidades de toxina incobotulínica tipo A (Xeomin-Merz, Alemania): 2 unidades en la región del músculo cigomático mayor, 2 unidades en la región del músculo cigomático menor, 1 unidad en el músculo elevador del labio superior y ala nasal, 2 unidades al depresor del ángulo de la boca, 3 unidades al músculo depresor del labio inferior, y 6 unidades en la región frontal

izquierda (**figura 2**). Se identificaron las referencias anatómicas y se pidió al paciente contraer y relajar los músculos para localizar adecuadamente los músculos e identificar el sitio exacto de punción. Se dieron indicaciones para evitar masajear el área de inyección y mantener posición supina al menos 4 horas posteriores al tratamiento. A las 4 semanas se realizó cita de revaloración, en la que se registró mejoría en el tercio superior (**figura 3**), pero con resultados subóptimos ante la sonrisa, por lo que requirió de una dosis adicional de 3 unidades en el músculo cigomático mayor, 1 unidad en el músculo elevador del labio superior y ala nasal, y 2 unidades en músculo depresor del labio inferior. Se revaloró a las 2 semanas de la última dosis para control clínico, y se encontraron resultados estéticos y funcionales satisfactorios (elevación de las cejas, sonrisa máxima, competencia oral) y sin presentar efectos adversos peribucales (incompetencia oral) (**figura 4**).

## DISCUSIÓN

La rehabilitación de un rostro con PF es un proceso difícil de resolver puesto que cada caso es diferente y como tal debe ser valorada de manera independiente<sup>12</sup>. El objetivo del tratamiento de las asimetrías faciales incluye el balance estático con corrección de las desviaciones faciales y reducción o control de la desviación facial dinámica evitando cualquier alteración funcional<sup>1</sup>. Al lograr estos objetivos se genera una mejoría en la calidad de vida y autoestima en paciente con PF, mejorando el aspecto estético y funcional<sup>12,13</sup>.

Inevitablemente existe una curva de aprendizaje involucrada al estimar la dosis correcta sin percibir efectos adversos. La mayoría de las complicaciones debidas a las quimiodenervación con toxina botulínica están relacionadas a altas dosis utilizadas<sup>5,10,14</sup>. Para evitar efectos adversos se sugiere iniciar dosis más pequeñas e incrementar la dosis de manera gradual<sup>2,14</sup>. Algunos autores sugieren dosis preestablecidas para tratar cada grupo muscular. Sin embargo, la dosis puede variar de paciente a paciente de acuerdo con el grado de hipercinesia o hipertonía<sup>15</sup>. En el caso presentado, debido a que el paciente acudía por primera vez para la infiltración de toxina



**Figura 3.** Posición dinámica: elevación de cejas. **a)** Inicial: asimetría en frente y cejas; se observan elevación mayor de ceja izquierda y arrugas frontales izquierdas. **b)** A 2 semanas después del tratamiento inicial: ausencia de arrugas frontales y mayor simetría en cejas.

botulínica, se decidió utilizar dosis bajas. Al lograr un efecto subóptimo ante la sonrisa, se realizó un incremento en la dosis, encontrando la dosis ideal para lograr el efecto esperado sin provocar efectos no deseados (**figuras 4b y 4c**).

La aplicación de toxina botulínica puede tener un éxito cercano al 100% al ser comparado con otras modalidades de tratamiento y con una menor prevalencia de efectos adversos. Sin embargo, el efecto del tratamiento tiene corta duración (4 a 6 meses), requiere múltiples inyecciones, existe posibilidad de resistencia inmunológica, migración y efectos adversos específicos dosisdependientes.

La administración de toxina botulínica es un procedimiento relativamente fácil de realizar en el

consultorio sin la necesidad de anestesia local. Su administración puede ser considerada como tratamiento viable para asimetrías faciales temporales o permanentes en pacientes con PF, en especial en niños y adolescentes donde el efecto de la PF durante el desarrollo musculoesquelético pueden ocasionar distorsiones faciales<sup>10</sup>.

### CONCLUSIÓN

La PF es una enfermedad compleja de resolver, por lo tanto el tratamiento precoz y multidisciplinario disminuye las posibilidades de presentar secuelas a largo plazo. La terapia con toxina botulínica en el lado normal es relativamente fácil si se conoce la anatomía muscular facial. Está indicada en pacientes con



Foto: cortesía de los autores

**Figura 4.** Posición dinámica: sonrisa social. **a)** Inicial: sonrisa asimétrica evidente con acentuación de pliegue nasogeniano izquierdo. **b)** A 2 semanas postratamiento inicial: disminución de la asimetría pero aún es evidente. **c)** A 4 semanas posteriores al tratamiento inicial: incremento de dosis con atenuación de la asimetría.

asimetría facial donde la mejoría máxima pronosticada ha sido alcanzada y en aquellos en los que no son candidatos a tratamiento quirúrgico. Se recomienda incrementar la dosis de toxina botulínica de manera gradual y conocer a profundidad la anatomía muscular facial para identificar los sitios de infiltración y evitar la aparición de efectos no deseados. ●

### CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Maio M, Rzany B. Botulinum Toxin in Aesthetic Medicine. Germany. Springer, 2007.
- Sadiq SA, Khwaja S, Saeed SR. Botulinum toxin to improve lower facial symmetry in facial nerve palsy. *Eye*. 2012;26:1431-6.
- Shafshak TS. The treatment of facial palsy from the point of view of physical and rehabilitation medicine. *Eura Med-cophys*. 2006;42:41-7.
- Navarrete-Álvaro ML, Junyent J, Torrent L. Botulinum toxin and facial palsy. Our experience. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2010;61(4):277-81.
- Spataro E, Desai SC, Branham G. The Role of Botulinum Toxin Injections in the Treatment of Facial Nerve Palsy. *Austin J Otolaryngol*. 2014;1(4):01-3.
- Gilden DH, Tyler KL. Bell's Palsy – Is Glucocorticoid Treatment Enough? *N Engl J Med*. 2007;357(16):1653-5.
- Tiemstra JD, Khatkhate N. Bell's Palsy: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2007;76:997-1002.
- Chan JYK, Byrne PJ. Management of Facial Paralysis in the 21st Century. *Facial Plast Surg*. 2011;27:246-57.
- Finsterer J. Management of peripheral facial nerve palsy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008;256:743-52
- De Maio M, Ferreira-Bento R. Botulinum Toxin in Facial Palsy: An Effective Treatment for Contralateral Hyperkinesis. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120:917-27
- Cortés-Monroy C, Soza S. Usos prácticos de la toxina botulínica en adultos en medicina física y rehabilitación. *Rev Med Clin Condes*. 2014;24(2):225-36.
- Gómez-Martín C, Fonseca-Valero R, Galán-Fajardo JM. Utilización de la toxina botulínica para mejorar la funcionalidad y la expresión del labio en parálisis facial de larga evolución. *Cir Plast Iberolatinoam*. 2010;36(2):175-8.
- Mehta RP, Hadlock TA. Botulinum Toxin and Quality of Life in Patients with Facial Paralysis. *Arch Facial Plast Surg*. 2008;10(2):84-7.
- Armstrong MWJ, Mountain RE, Murray JAM. Treatment of facial synkinesis and facial asymmetry with botulinum toxin type A following facial nerve palsy. *Clin Otolaryngol*. 1996;21:15-20.
- de Maio M. Therapeutic uses of botulinum toxin: from facial palsy to autonomic disorders. *Expert Opin Biol Ther*. 2008;8(6):791-8.

la hialoides posterior y penetra en la cavidad vítrea. Puede ser causada por el desprendimiento del vítreo y conduce a pérdida de la visión por opacidad vítrea. La hemorragia vítrea puede ser intravítrea (es decir, en las sustancias del vítreo) o retrovítrea (subhialoidea) cuando se produce en el espacio entre el vítreo y la superficie de la retina. Se trata de una indicación relativa para cirugía de vítreo, pues varios factores deben ser considerados antes de la intervención quirúrgica, entre ellos la edad del paciente, la rapidez de la progresión, la severidad de la enfermedad, la apreciación de los riesgos, los beneficios de la cirugía, la fotocoagulación con láser cuando está indicada; con frecuencia hemorragia desaparece en cuestión de días o semanas, y por lo general es posible aplicar láser inicial o complementario con o sin vitrectomía. Si la hemorragia vítrea persiste durante más de 3 meses, debe considerarse la vitrectomía<sup>7</sup>.

En el caso que se presenta, la paciente asistió al Hospital demandado, reportándose en nota médica del 6 de abril de 2012 mácula húmeda, ya que al realizar prueba de rejilla, la paciente veía ondulado del lado externo del ojo izquierdo y una sombra gris. Se realizó interrogatorio y exploración física, señalando ojo derecho con agudeza visual de 20/40, presión intraocular de 16 mmHg, ángulo iridocorneal grado 4, fondo de ojo con hemorragia perifoveal y líquido; se apreció alteración del campo visual con miodesopsias (percepción de cuerpos flotantes), metamorfopsias (distorsión visual del tamaño y forma de las cosas), escotoma (zona de ceguera parcial, temporal o permanente) y micropsias (percepción de los objetos más pequeños). La impresión diagnóstica fue probable membrana neovascular, solicitándose tomografía de coherencia óptica y fluorangiografía.

La literatura de la especialidad reporta que la membrana neovascular se caracteriza por proliferación de neovasos desde la coroides hacia la retina; sus principales síntomas son percepción de deformación de la forma de los objetos (metamorfopsias), disminución de la agudeza visual principalmente a nivel central (escotoma central), sin pérdida de la visión en la periferia del mismo ojo; la exploración del fondo de ojo permite identificar cambio en las

La forma neovascular no tratada es una de las principales causas de ceguera en adultos mayores; sin embargo, la terapia antiangiogénica con inyecciones intravítreas permite la estabilización o mejoría de la visión en la mayoría de los pacientes.

La exploración del fondo de ojo permite identificar cambios en las características normales de la retina y específicamente del área central, zona macular, caracterizados por pérdida del reflejo, modificación de la distribución del pigmento, presencia de sangre, exudados lipídicos o líquido.

características normales de la retina y específicamente de la zona macular, caracterizado por pérdida del reflejo, cambios de la distribución del pigmento, presencia de sangre, exudados lipídicos o líquido en zona macular. La sospecha clínica debe corroborarse mediante tomografía de coherencia óptica y fluorangiografía retiniana.

En ese sentido, no se observan elementos de mala práctica atribuibles al personal médico del Hospital demandado, ya que conforme al cuadro clínico de la paciente, cumplió sus obligaciones de medios de diagnóstico. En efecto, la tomografía de coherencia óptica del 7 de abril de 2012, estableció impresión diagnóstica de: edema macular quístico de ojo derecho, imagen sugerente de membrana neovascular subretiniana profunda por debajo del epitelio pigmentado ojo derecho. En la misma fecha, la angiografía de retina con fluoresceína refirió degeneración macular relacionada con la edad y neovascularización coroidea de ojo derecho. Con los citados estudios, se diagnosticó membrana neovascular en ojo derecho, considerándose necesaria la aplicación de inyección intravítrea de antiangiogénico en ojo derecho, misma que se realizó el 11 de abril de 2012. Al efecto, la nota médica del Servicio de Retina estableció que, previa asepsia y antisepsia, se aplicó bevacizumab en ojo derecho, sin complicaciones.