



Revista Clínica de Periodoncia,  
Implantología y Rehabilitación Oral

ISSN: 0718-5391

revistaclinicapiro@gmail.com

Sociedad de Periodoncia de Chile  
Chile

Gregnanin Pedron, Irineu; Aulestia-Viera, Patricia Verónica

La toxina botulínica como adyuvante en el tratamiento de la sonrisa gingival  
Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral, vol. 10, núm. 2,  
agosto, 2017, pp. 87-89  
Sociedad de Periodoncia de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331052719005>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

## REPORTE CLÍNICO

# La toxina botulínica como adyuvante en el tratamiento de la sonrisa gingival

## Botulinum toxin as an adjuvant in the treatment of gummy smile

Irineu Gregnanin Pedron<sup>1</sup>, Patricia Verónica Aulestia-Viera<sup>1,2\*</sup>

1. Facultad de Odontología, Universidad de São Paulo e Instituto Bottoxident, São Paulo, Brasil

2. Asociación Ecuatoriana de Periodoncia y Oseointegración, Quito, Ecuador

\*Correspondencia a: paty98@usp.br

Trabajo recibido el 04/01/2016. Aprobado para su publicación el 20/06/2016

### RESUMEN

La búsqueda de la excelencia estética es un objetivo importante de la odontología. La sonrisa gingival es una de las principales quejas estéticas, ya que perjudica la autoestima y las relaciones sociales del paciente. Nuevas técnicas como la aplicación de la toxina botulínica (TB) pueden tornarse una opción terapéutica más conservadora, y ayudar a disminuir las proporciones de las intervenciones quirúrgicas resecativas. El propósito de este trabajo es describir la aplicación de la TB como adyuvante de la cirugía gingival reseciva, a través del reporte de un caso clínico de discrepancia dentogingival y sonrisa gingival. Con la cirugía reseciva el equilibrio dentogingival fue mejorado, y la aplicación de TB tipo A causó la dehiscencia uniforme del labio superior, devolviendo la armonía facial. La TB es un complemento útil y conservador en la mejora estética de la sonrisa, y puede aumentar los resultados de la cirugía gingival reseciva.

### PALABRAS CLAVE

Toxinas botulínicas; Sonrisa gingival; Sobrecrecimiento gingival; Estética dental

Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 10(2); 87-89, 2017.

### ABSTRACT

The search for aesthetic excellence is an important goal in dentistry. The gummy smile is one of the main aesthetic complaints as it can affect self-esteem, and prejudice the patients' social relationships. New techniques, such as the application of botulinum toxin (BT) may become a more conservative treatment option and help to reduce the proportions of resective surgery. The purpose of this paper is to describe the application of BT, used as an adjuvant to gingival resection surgery, using a case report of a dento-gingival discrepancy and gummy smile. The resection surgery improved the dento-gingival equilibrium and the application of BT led to a uniform dehiscence of the upper lip, and facial harmony. BT is a useful and conservative adjuvant in the aesthetic enhancement of the smile, and can improve the outcomes of gingival resection surgery.

### KEYWORDS

Botulinum toxins; Gummy smile; Gingival overgrowth; Dental aesthetics

Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol. 10(2); 87-89, 2017.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente, la odontología además de exaltar la promoción de la salud, busca también la excelencia estética de la sonrisa por ser una forma de comunicación y socialización que expresa diversos sentimientos<sup>(1,2)</sup>. La sonrisa está formada por la unión de 3 componentes: dientes, encías y labios<sup>(1,3)</sup>, que deben estar dispuestos en una proporción adecuada. La exposición gingival debe estar limitada a 3mm, y cuando supera esta proporción surge una condición no estética conocida como sonrisa gingival<sup>(1,4-7)</sup>.

Diversas modalidades terapéuticas han sido propuestas para la corrección de la sonrisa gingival, entre ellas la gingivectomía, gingivoplastia<sup>(4,5,7)</sup>, reposicionamiento labial, miectomía<sup>(5,7)</sup> y la cirugía ortognática<sup>(5,7-9)</sup>, siendo los 2 últimos procedimientos más invasivos y presentando una elevada morbilidad<sup>(6)</sup>. En contrapartida, el uso de la toxina botulínica (TB) es considerado un tratamiento de primera opción cuando la etiología es la hiperfunción muscular, siendo una alternativa efectiva, rápida, segura y más conservadora que los procedimientos quirúrgicos<sup>(4,10)</sup>.

La TB es sintetizada por la bacteria gram positiva anaeróbica *Clostridium botulinum*<sup>(5,7,8,11)</sup> y actúa inhibiendo la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular, impidiendo la contracción del músculo de forma local y reversible<sup>(9,12)</sup>. Existen 7 serotipos distintos de esta toxina (A, B, C1, D, E, F y G), sin embargo, el tipo A es el subtipo más frecuentemente utilizado en la

clínica y el más potente<sup>(5,11)</sup>. En la actualidad la TB se ha mostrado eficiente en el tratamiento de la sonrisa gingival en pacientes con hiperfunción de los músculos involucrados en la sonrisa, así como en otros trastornos tales como la disfunción temporomandibular, el bruxismo y la hipertrofia del masetero<sup>(5,8,9)</sup>. El propósito de este trabajo fue describir el caso de una paciente que presentó sonrisa gingival y fue tratada mediante la asociación de la cirugía reseciva gingival (gingivoplastia) y la aplicación de TB.

### Descripción del caso clínico

Paciente de sexo femenino, de 21 años, que se presentó en el consultorio con queja de sonrisa gingival (figs. 1 y 2). Clínicamente la paciente presentaba discrepancia anatómica entre el largo de los dientes 11, 12, 13, 21, 22 y 23, con el contorno gingival de los caninos (C) alineado con los incisivos laterales (IL), en vez de los centrales (IC) (fig. 2). Además, presentaba más de 3mm de exposición gingival, caracterizando la sonrisa gingival (4mm en la región de los IC y 6mm en la región de los IL y los C). A través de la medición de la corona dental ( $IC \approx 9 \times 8$ ;  $IL \approx 8 \times 6$ ;  $C \approx 8 \times 7$ mm) y el análisis de la curvatura y tonicidad del labio superior, fue visto que esta condición antiestética era causada por un componente dentalveolar y un componente muscular (hiperfunción de los músculos involucrados con la elevación del labio superior), siendo necesario intervenir en ambos para obtener resultados satisfactorios. Así, fue propuesta una cirugía gingival reseciva para regularizar la anatomía dentogingival y la



**Figura 1.** Exposición acentuada de la encía, caracterizando la sonrisa gingival.



**Figura 2.** Tercio inferior del rostro evidenciando la desarmonía dentogingival y la sonrisa gingival.

aplicación de TB para la corrección muscular de la sonrisa gingival.

Después de constatar la presencia de una banda de encía queratinizada ancha, y de  $\approx 2$ mm de distancia entre la unión amelocementaria y la cresta ósea, fue propuesta una gingivoplastia para la corrección del contorno gingival. Este procedimiento se inició con los cuidados de asepsia y antisepsia (clorhexidina) y la aplicación de anestesia local infiltrativa (lidocaína 2% con epinefrina, Nova DFL, Río de Janeiro). Los puntos sangrantes (mesial, vestibular y distal) fueron determinados con ayuda de una sonda milimetrada, y la unión de estos puntos fue realizada con bisturí eléctrico (BE 3000®, KVN, São Paulo, Brasil)<sup>12</sup>, de mesial hacia distal. La banda gingival escindida fue levantada y retirada con uso de curetas. El largo de los dientes fue aumentado (2mm en los incisivos y 3mm en los C), caracterizándose un nuevo céñit dental más armónico con la edad y el sexo de la paciente. Posteriormente, fue realizado el scraping, semejante a la técnica de bisel externo, con el propósito de incrementar la reparación tisular (figs. 3 y 4). No hubo necesidad de levantar colgajos, remover tejido duro ni utilizar cemento quirúrgico. Después de la cirugía fue recetado cetorolaco trometamol (10mg).



**Figura 3.** Posquirúrgico inmediato en los dientes 21, 22 y 23.



**Figura 4.** Posquirúrgico inmediato en los dientes 11 a 23.

Pasados 7 días fue observada la reparación tisular satisfactoria y la mejoría en el equilibrio del contorno gingival, sin ser reportada ninguna alteración. A pesar de esta primera corrección, la evaluación del tercio inferior del rostro mostró que la exposición gingival durante la sonrisa continuaba siendo superior a 3mm en los IL y los C (figs. 5 y 6) y la queja estética de la paciente persistía.



**Figura 5.** Posquirúrgico de 7 días mostrando la persistencia de la queja de sonrisa gingival.



**Figura 6.** Vista aproximada del posquirúrgico de 7 días.

En la consulta subsecuente, 30 días después de la cirugía, se constató la cicatrización completa del margen gingival (fig. 7), con proporciones más adecuadas de largo entre incisivos y caninos, y se procedió a aplicar la toxina botulínica para la corrección del componente muscular. Previamente a la aplicación de la TB, la superficie de la piel fue desinfectada con alcohol etílico y fueron demarcados los puntos de aplicación al lado de cada narina. Posteriormente fue aplicado anestésico tópico (Emla®, Astra, São Paulo, Brasil) con el propósito de promover la comodidad durante el procedimiento. La TB tipo A (Dysport®, Ipsen Biopharm Ltd., Wrexham, Reino Unido) fue diluida en 1,7ml de solución salina, de acuerdo a las normas del fabricante, e inyectadas 2 unidades lateralmente a cada narina. Despues de la aplicación la paciente fue orientada a no inclinar la cabeza hacia atrás en las primeras 4h y no realizar actividades físicas durante las primeras 24h. Diez días después la paciente fue evaluada presentando dehiscencia uniforme del labio superior, cubriendo una mayor parte de la encía y devolviendo la armonía de la sonrisa (fig. 7, figs. 8 y 9) y la satisfacción de la paciente, sin efectos colaterales.

Al inicio y al término del tratamiento se hicieron las fotografías extrabucales de la sonrisa (incluyendo el *close-up*)<sup>5,10,13</sup>, estimulando los músculos con corriente eléctrica, con el fin de asegurar que la contracción muscular sea controlada, precisa y también repetible, pues la sonrisa espontánea es extremadamente difícil de ser replicada, por la tendencia a sonreír de modo diferente en las fotos después del tratamiento<sup>13</sup>.



**Figura 7.** Posquirúrgico (30 días): reparación tisular satisfactoria.

## DISCUSIÓN

La TB se ha mostrado como un excelente medio auxiliar en el tratamiento de desórdenes odontológicos como la sonrisa gingival, definida como la exposición de encía  $>3$ mm durante la sonrisa<sup>2,14</sup>. Esta condición puede ser causada por



Figura 8. Resultado estético después de 10 días de la aplicación de la TB.



Figura 9. Tercio inferior del rostro presentando el resultado estético completo. diversos factores, como el exceso vertical del maxilar superior, la erupción pasiva tardía, la hiperfunción de los músculos involucrados en la sonrisa y la largura reducida de la corona clínica de los dientes<sup>(3-5)</sup>. El factor causal determina el tipo de tratamiento que debe ser utilizado.

En la sonrisa gingival causada por la hiperfunción muscular la aplicación de la TB es el tratamiento de elección debido al fácil manejo, el rápido efecto y la seguridad de las aplicaciones<sup>(14)</sup>. Además de ser un método más conservador<sup>(3-8)</sup>, la TB está más indicada ya que la hiperfunción de los músculos elevadores del labio superior es un problema que puede mejorar con el paso de los años, cuando el músculo va perdiendo su tono inicial y no se resuelve favorablemente con la cirugía ortognática<sup>(8)</sup>.

El efecto clínico de debilitamiento de la actividad muscular es evidente de 2 a 10 días después de la inyección, y el efecto máximo visible ocurre después de 14 días de la inyección<sup>(3-5)</sup>. Esta reducción del tono muscular es progresiva y reversible, con una duración de aproximadamente 3 a 6 meses<sup>(8)</sup>. La función muscular vuelve gradualmente, por la formación de nuevos receptores de acetilcolina y el restablecimiento de la transmisión neuromuscular<sup>(8,11)</sup>. La duración del efecto debe ser avisado de antemano al paciente.

La sonrisa es controlada por varios músculos faciales, como el elevador del labio superior y del ala de la nariz, cigomático menor y mayor, elevador del ángulo de la boca, risorio y orbicular de la boca<sup>(3,5,8)</sup>. Cada músculo involucrado en la elevación del labio superior presenta una función durante la actividad de la sonrisa. Los lugares donde se realizan las inyecciones son determinados por la contracción de grupos musculares específicos, que resultan en diferentes áreas de visualización gingival: anterior, posterior, mixta y asimétrica<sup>(3,4)</sup>. En la sonrisa gingival anterior el elevador del labio superior y del ala de la nariz, elevador del labio superior y el cigomático menor desempeñan una función más grande, por lo que son los músculos que deben ser afectados por la inyección de la toxina. Las fibras de estos músculos convergen para una misma área, lateralmente al ala de la nariz, considerada como el punto de elección para la inyección, ya que alcanza a los 3 músculos una única punción<sup>(5,8)</sup>. En los pacientes con sonrisa gingival posterior, la aplicación de la toxina debe involucrar los músculos cigomáticos mayor y menor, con aplicación de la toxina en 2 puntos diferentes: en el punto de mayor contracción del surco nasolabial durante la actividad de la

sonrisa, y el segundo punto, 2cm lateralmente al primero, al nivel de la línea del *tragus*. En los pacientes que presentan sonrisa gingival mixta la aplicación de la toxina debe ser realizada en todos los puntos mencionados encima, pero con dosis reducida a 50% en el punto lateral al ala de la nariz. En casos de asimetría labial, que ocurre por diferencias en la actividad muscular<sup>(3)</sup>, los pacientes deben recibir dosis diferentes de TB en cada lado del rostro<sup>(4)</sup>.

En este caso clínico, la paciente presentaba sonrisa gingival anterior, por lo que el lugar de inyección utilizado fue lateralmente al ala de la nariz<sup>(5,8)</sup>. La toxina, al ser inyectada, puede difundirse en un área de 10 a 30mm, permitiendo el alcance efectivo<sup>(3,4)</sup> de las diversas fibras musculares. Al ser inyectada, la toxina disminuyó la contracción de los músculos responsables por la elevación del labio superior, reduciendo la exposición gingival<sup>(3,4)</sup>.

La inyección de la TB, a pesar de ser un procedimiento simple y seguro, puede desencadenar eventos adversos como hematomas, dolor local, infección, edema, disfonía, disfagia, elongamiento del labio superior y asimetría de la sonrisa. El profesional debe saber manejar la posología, la técnica y la localización de la punción<sup>(4,8)</sup> para evitar estas complicaciones. Las contraindicaciones para el uso de la TB son la gestación, lactancia, la alergia a la TB, lactosa y albúmina, enfermedades musculares y neurodegenerativas (miastenia gravis y enfermedad de Charcot) y el uso simultáneo de antibióticos aminoglucósidos, porque potencian su efecto<sup>(8)</sup>.

En el presente caso el resultado fue satisfactorio para alcanzar una sonrisa armónica por la asociación de los tratamientos quirúrgico (cirugía gingival resectiva) y farmacológico (aplicación de la TB tipo A). La institución de tratamientos aislados podría no culminar en la excelencia del resultado, como puede verse en las figuras 5 y 6, ya que el problema presentaba un componente gingivodental y muscular. *A priori*, la creación del nuevo céñit dental durante la gingivectomía promovió la nueva arquitectura dental, favoreciendo la armonía dentognivofacial de la paciente. Subsecuentemente, la aplicación de la toxina botulínica tipo A amenizó la sonrisa gingival, por la propia dehiscencia uniforme del labio superior, promoviendo además suavidad de las líneas faciales de la sonrisa, como puede ser observado en el surco nasogeniano, adyacente a las narinas, comparándose las figuras 1, 2, 8 y 9.

La aplicación de la toxina botulínica y la cirugía gingival resectiva podrían promover mejores resultados estéticos cuando se encuentran asociadas en comparación con la aplicación de los tratamientos aislados, especialmente cuando hay un componente muscular influenciando la sonrisa. En ocasiones, el procedimiento quirúrgico, además de ser más invasivo, no promueve el resultado esperado por el paciente, siendo la TB otra alternativa segura, rápida y eficaz para la corrección de la sonrisa gingival, siempre que sea respetada tanto la dosis como el tipo de sonrisa.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

### Protección de personas y animales

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

### Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

### Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Gendler E, Nagler A. Aesthetic use of BoNT: Options and outcomes. *Toxicon*. 2015;107:120-8.
2. Pedron IG, Utumi ER, Tancredi ARC, Perrella A, Perez FEG. Gingival smile: Resective surgery coadjuvant to the dental aesthetic. *Rev Odonto*. 2010;18:87-95.
3. Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS, et al. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod*. 2009;79:70-7.
4. Mazzucco R, Hexsel D. Gummy smile and botulinum toxin: A new approach based on the gingival exposure area. *J Am Acad Dermatol*. 2010;63:1042-51.
5. Polo M. Botulinum toxin type A in the treatment of excessive gingival display. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;127:214-8.
6. Mangano Ale, Mangano Alb. Current strategies in the treatment of gummy smile using botulinum toxin type A. *Plast Reconstr Surg*. 2012;129:1015.
7. Indra AS, Biswas PP, Vineet VT, YeshaSwini T. Botox as an adjunct to orthognathic surgery for a case of severe vertical maxillary excess. *J Maxillofac Oral Surg*. 2011;10:226-70.
8. Jaspers GWC, Pijpe J, Jansma J. The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011;40:127-33.
9. Nayyar P, Kumar P, Nayyar PV, Singh A. BOTOX. Broadening the horizon of dentistry. *J Clin Diagn Res*. 2014;8:ZE25-9.
10. Sucupira E, Abramovitz A. A simplified method for smile enhancement: Botulinum toxin injection for gummy smile. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130:726-8.
11. Wheeler A, Smith HS. Botulinum toxins: Mechanisms of action, antinociception and clinical applications. *Toxicology*. 2013;306:124-46.
12. Matak I, Lacković Z. Botulinum neurotoxin type A: Actions beyond SNAP-25? *Toxicology*. 2015;335:79-84.
13. Niamtu J 3rd. Botox injections for gummy smiles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;133:782-3.
14. Nasr MW, Jabbour SF, Sidaoui JA, Haber RN, Kechichian EG. Botulinum toxin for the treatment of excessive gingival A systematic review. *Aesthet Surg J*. 2016;36(1):82-8.