

Uso clínico de la Toxina Botulínica para la corrección de Sonrisa Gingival: Investigación clínica

Clinical use of Botulinum Toxin for the correction of Gingival Smile: Clinical research

TORRES-CAPETILLO, Evelyn Guadalupe*†, PEÑA-LARA, Samantha, CAPETILLO-HERNÁNDEZ, Guadalupe Rosalía y TIBURCIO-MORTEO, Leticia

Universidad Veracruzana. Facultad de Odontología, Boca del Río, Veracruz.

ID 1^{er} Autor: *Evelyn Guadalupe, Torres-Capetillo* / **Researcher ID Thomson:** T-1680-2018, **CVU CONACYT ID:** 308188

ID 1^{er} Coautor: *Samantha, Peña-Lara*

ID 2^{do} Coautor: *Guadalupe Rosalía, Capetillo-Hernández* / **Researcher ID Thomson:** S-7875-2018, **CVU CONACYT ID:** 386320

ID 3^{er} Coautor: *Leticia, Tiburcio-Morteo*

Recibido 26 de Junio, 2018; Aceptado 03 de Agosto, 2018

Resumen

Objetivo: evaluar la efectividad del uso clínico de la toxina botulínica como tratamiento correctivo de la sonrisa gingival. Metodología: 16 pacientes de sexo femenino entre 18 y 30 años de edad que presentaran sonrisa gingival durante la evaluación clínica (<3mm) fueron seleccionadas. Durante la fase clínica, se realizó la infiltración de toxina botulínica sobre los Músculos Elevadores del Labio Superior derecho e izquierdo. Posteriormente, se midió la exposición gingival durante la primera, segunda, tercera y cuarta semana posterior al tratamiento. Contribución: se demostró la efectividad del uso clínico de la toxina botulínica como tratamiento correctivo de la sonrisa gingival; con una reducción de la exposición gingival, en promedio de 3.75mm. Por lo que se concluye que éste es un tratamiento no invasivo, temporal y efectivo en la corrección de dicha entidad clínica.

Sonrisa gingival, Estética, Toxina botulínica, Sonrisa alta, Armonía de sonrisa, Análisis de sonrisa

Abstract

Objective: to evaluate the effectiveness of the clinical use of the botulinum toxin as a corrective treatment for gummy smile. Methodology: 16 feminine patients between 18 and 30 years old who present gummy smile at the clinical evaluation (<3mm) were selected. During the clinical phase, it was performed the Botulinum Toxin infiltration to the right and left Lip Elevator Muscles. It was measured the gingival display during the first, second, third and fourth weeks after treatment. Contribution: it was demonstrated the effectiveness of the clinical use of the botulinum toxin as a corrective treatment for gummy smile; with an average of gingival display reduction of 3.75mm. So that it was concluded that it is a non-invasive, temporal and effectiveness treatment for this clinical situation.

Gummy smile, Aesthetics, Botulinum toxin, High smile, Smile harmony, Analysis of the smile

Citación: TORRES-CAPETILLO, Evelyn Guadalupe, PEÑA-LARA, Samantha, CAPETILLO-HERNÁNDEZ, Guadalupe Rosalía y TIBURCIO-MORTEO, Leticia. Uso clínico de la Toxina Botulínica para la corrección de Sonrisa Gingival: Investigación clínica. Revista de Técnicas de Enfermería y Salud. 2018, 2-5: 11-15.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: evtorres@uv.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La sonrisa representa una parte fundamental de la primera impresión que se tiene de un individuo. Un problema que afecta negativamente a la estética de la sonrisa es la sobreexposición de las encías o sonrisa gingival y ésta puede estar relacionada con uno o varios factores etiológicos. (González, 2017)

Para evaluar estética y funcionalmente a estos pacientes se deberán hacer exámenes extra orales, labiales, dentales y periodontales. Al ser una de las expresiones faciales más importantes de la cara debe poseer cualidades como simetría y armonía entre las dimensiones y angulaciones de los dientes, los labios y las encías para que se pueda considerar hermosa, atractiva y equilibrada, así como la forma en que se acoplan con la forma de la cara de cada paciente. (Wang, 2018)

Aunque no hay un estándar absoluto de la belleza, el exceso de exposición gingival puede perjudicar la armonía de la cara según los patrones de simetría facial. La llamada sonrisa gingival puede considerarse como tal cuando los pacientes tienen una exposición mayor a 3 mm de tejido gingival. A pesar de aparecer con bastante frecuencia en las consultas, la literatura dedicada a este tema es escasa, incluyendo asuntos fundamentales como su diagnóstico y tratamiento.

Es importante que los profesionales seamos conscientes de la causa del problema, que puede ser el resultado de factores como una erupción dentaria pasiva o alterada, displasia esquelética o el crecimiento excesivo del maxilar, o en algunos casos una combinación de esos factores, así como considerar factores como el labio superior corto o hiperactivo cuando se sonríe. Solo después de realizar un diagnóstico se puede saber qué plan de tratamiento es el adecuado. (Nunes, 2015)

El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad del uso clínico de la toxina botulínica como tratamiento correctivo de la sonrisa gingival.

La hipótesis de trabajo empleada fue que la aplicación de toxina botulínica en pacientes candidatos para la corrección de sonrisa gingival, es efectiva.

Generalidades sobre la Toxina Botulínica

Las toxinas botulínicas son exotoxinas de la bacteria formadora de esporas Clostridium Botulinum y los agentes causantes del botulismo. La clínica del botulismo incluye disfunción autonómica (sequedad de boca, náusea, íleo paralítico, hipotensión postural), y parálisis flácida sin fiebre.

Es una sustancia altamente tóxica a dosis letales de 10-9 g/kg de peso. Existen ocho serotipos (A, B, C alpha, C beta, D, E, F y G). De éstas A, B y E son las que se asocian con el botulismo en humanos. Los serotipos son parecidos desde el punto de vista estructural y funcional, sin embargo tienen receptores propios, y lugares intracelulares enzimáticos propios. (Hwang, 2018)

Cuando se inyecta en el músculo produce una parálisis flácida. La toxina se liga a las terminaciones nerviosas colinérgicas, penetra en la célula por endocitosis mediada por un receptor y pasa al citoplasma donde actúa escindiendo una de las tres proteínas necesarias para la exocitosis de la acetilcolina. Según el serotipo de que se trate actuará sobre una proteína determinada o en sobre enlaces distintos. (Nigam, 2010)

Esto determina la duración del efecto de las distintas toxinas botulínicas. La BTA inactiva la proteína SNAP-23 y BTB la VAMP. Las fibras musculares sufren así una denervación funcional, lo que resulta en una parálisis flácida.

El comienzo del efecto tiene lugar unas 6-36 horas tras la inyección, el efecto máximo tiene lugar a los 7-14 días. En el plazo de 3-6 meses se restablece la función muscular debido a la formación de nuevos brotes axonales y uniones neuromusculares. (Faus, 2018)

El efecto clínico está directamente relacionado con la dosis y debe ajustarse para cada caso concreto. El uso repetido a largo plazo parece que no da lugar a atrofia ni a la degeneración muscular permanente. (Hwang, 2018)

La toxina botulínica A se obtiene en el mercado en dos preparados. BOTOX (Allergan) y Dysport (Ipsen Ltd., UK).

Posteriormente se ha comercializado un preparado de toxina B, Myoblock (Elan Pharmaceuticals San Francisco, Ca) que se encuentra aceptado por la FDA para su uso en distonías cervicales. (Nigam, 2010)

Metodología a desarrollar

Se trata de un estudio descriptivo, transversal y experimental. La Muestra estuvo constituida por 16 pacientes femeninas de 18 a 30 años de edad.

Criterios de selección

Inclusión. Pacientes que tengan sonrisa gingival <3.00mm, que quieran participar en la investigación y que firmen la historia clínica y el consentimiento informado.

Exclusión. Px que no tengan sonrisa gingival (>3mm), hipersensibles, con alergia a la toxina botulínica o a la albumina o huevo, con tratamientos previos con toxina botulínica en cabeza y cuello, que padezcan neuropatías motoras, esclerosis lateral amiotrófica o Síndrome de Lambert-Eaton., embarazadas, lactantes o pacientes que pueden quedar embarazadas en el transcurso del estudio, que estén participando en otro estudio de pruebas con medicamentos o tratamientos, medicados con aminoglucósidos, anticolinesterasas, penicilamina, quinina y bloqueantes de los canales del calcio u otros agentes que interfieran con la transmisión neuromuscular o px que no firmen historia clínica y consentimiento informado.



Los materiales utilizados fueron: Historia Clínica con periodontograma y consentimiento informado, sonda periodontal Hu-friedy, anestésico tópico, agujas cortas, jeringas de insulina, lápiz facial y toxina botulínica marca Dysport.

Método

En la primer cita se realizó la historia clínica, periodontograma y la firma del consentimiento informado correspondiente, posteriormente se tomaron fotografías extraorales (labios en reposo, sonrisa posada y sonrisa espontánea) con un fondo blanco a 1.5m de distancia, repitiendo el procedimiento con el mismo equipo para la captura fotográfica en las siguientes citas. Toma de medidas de exposición gingival con la sonda periodontal Hu-friedy en los tres tipos de sonrisa (labios en reposo, sonrisa posada y sonrisa espontánea). Tomando la medición desde el margen gingival al borde del labio superior en los dos incisivos centrales superiores.



En la 2ª cita se preparó según las instrucciones del fabricante y bajo condiciones estériles, se procedió a aplicar en cuatro puntos, dos por lado, en los músculos elevadores del labio superior y del ala de la nariz. El punto de inyección se determinó palpando los músculos elevadores en contracción, por posibles variantes anatómicas. En las 4 citas de seguimiento posteriores a la aplicación para evaluar y medir la eficacia de la TB con fotografías y mediciones con sonda periodontal (Hu-friedy)

Resultados

Los datos obtenidos fueron analizados mediante métodos estadísticos descriptivos utilizando el programa Excel Microsoft versión 2010. Así mismo, se realizó el análisis a través de la prueba estadística no paramétrica X^2 (Chi-Cuadrada) empleando el Software SPSS versión 17. Dieciséis pacientes de sexo femenino con sonrisa gingival (<3mm) fueron incluidas en este estudio. El rango de edad varió de 18 a 33 años de edad (promedio de 24.9 años).

En promedio de la medición inicial (5.5625mm) a la medición de la primera semana (1.8125mm) en sonrisa espontánea, se redujeron 3.75mm. (Imagen 1). De acuerdo con las mediciones realizadas en sonrisa espontánea, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$) entre la exposición gingival antes y después de la aplicación de la Toxina Botulínica (Tabla 1), lo que demuestra su efectividad en el tratamiento de la sonrisa de encía.



Figura 1 Izquierda: Medición de la sonrisa gingival con sonda periodontal. En medio: sonrisa antes de la aplicación de toxina botulínica. Derecha: sonrisa después de la aplicación de toxina botulínica (4ª. Semana)



Figura 2 Se muestran las sonrisas antes y después del tratamiento mediante infiltración de Toxina Botulínica.

O.D.	Sem	Media	Desviación estándar	Error estándar	IC 95%		Mínimo	Máximo	Rango	Valor P
					L. Inf.	L. Sup.				
11	0	5.25	1.91	0.48	4.23	6.27	1	10	9	
	1	1.69	1.35	0.34	0.97	2.41	0	4	4	0.000
	2	2.00	1.54	0.38	1.18	2.82	0	6	6	0.000
	3	1.84	1.52	0.38	1.03	2.66	0	6	6	0.000
	4	2.09	1.57	0.39	1.26	2.93	0	6	6	0.000
21	0	5.56	2.25	0.56	4.36	6.76	2	11	9	
	1	1.94	1.44	0.36	1.17	2.70	0	4	4	0.000
	2	2.19	1.80	0.45	1.23	3.15	0	6	6	0.000
	3	2.03	1.74	0.43	1.11	2.96	0	6	6	0.000
	4	2.13	1.60	0.40	1.27	2.98	0	6	6	0.000

Tabla 1 Valores semanales de exposición gingival en sonrisa espontánea. Se muestra significancia estadística siendo el valor de $p=0.000$

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio, en cuanto a la efectividad de la toxina botulínica como tratamiento correctivo para la sonrisa de encía, coinciden con los resultados reportados por De Souza y cols. (De Souza, 2015)

En lo que respecta al protocolo diagnóstico de sonrisa de encía, la metodología empleada en este estudio, coincide con la reportada por González y cols. en 2017. (González, 2017).

Conclusión

Al final del estudio, se concluye que la aplicación de toxina botulínica es una excelente y efectiva alternativa de tratamiento correctivo para la sonrisa de encía.

Referencias

De Souza G, De Oliveira R, De Oliveira R, Da Costa J. The use of botulinum toxin type A in the correction of gingival smile. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research* 2015.12(2): 18-22.

Faus V, Faus I, Jorques A, Faus V. Lip repositioning technique. A simple surgical procedure to improve the smile harmony. *J Clin Exp Dent* 2018; 10(4):408-12.

García M. Diseño de sonrisa mediante análisis digital 3D. *Rev Esp Ortod* 2014; 44:165-74.

González M, D' Oliveira N, Ustrell J. Protocolo Diagnóstico de la Sonrisa Gingival. *Rev Esp Ortod* 2017; 47:136-45.

Hwang WS, Hur MS, Hu KS, Song WC, Koh KS, Baik HS. Surface anatomy of the lip elevator muscles for the treatment of gummy smile using botulinum toxin. *Angle Orthod.* 2009;79:70-73. Patel D, Mehta F, Trivedi R, Thakkar S, Suthar J. Botulinum toxin and gummy smile- a review. *IOSR J Dental Med Sci* 2012;4:01-5.4.

Nigam, P. and Nigam, A. Botulinum toxin. *Indian Journal of Dermatology* 2010; 55(1): 8-12.

Matarasso A, Deva AK. Botulinum toxin, safety and efficacy report. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:1191. 5. De Souza G, De Oliveira R, De Oliveira R, Da Costa J. The use of botulinum toxin type A in the correction of gingival smile. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research* 2015; 12(2): 18-22.

Nunes, L., Peixoto Ferrao Junior, J., Feres Teixeira, S., Lobo Leandro, L. and García Guevara, H. (2015). Tratamiento de la sonrisa gingival con la toxina botulínica tipo A: caso clínico. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 2017: 37(4), pp.229-232.

Oliveira MT, Molina GO, Furtado A, Ghizoni JS, Pereira JR. Gummy smile: A contemporary and multidisciplinary overview. *Dent Hypotheses*. 2013; (4):55– 62.

Sapiencia P, Delgado E. Análisis de la dinámica de la sonrisa en pacientes que acuden a la Subsección de Ortodoncia de la Unidad de Especialidades Odontológicas. *Rev Sanid Milit Mex* 2011; 65(4): 163-167.

Wang S, Hengzhe L, Yang Y, Xin Z, Wei Z, Yu L, Zhihe Z. Use of autonomous maximal smile to evaluate dental and gingival exposure. *Korean J Orthod* 2018;48(3):182-188.