



Toxina botulínica aplicada bajo guía ecográfica en el tratamiento de la sialorrea: reporte de dos casos

IRENE CAMILA PÉREZ GARCÍA¹, LUIS HUMBERTO JIMÉNEZ FANDIÑO², ANDRÉS OTÁLORA³

Cómo citar: Pérez García IC, Jiménez Fandiño LH, Otálora A. Toxina botulínica aplicada bajo guía ecográfica en el tratamiento de la sialorrea: reporte de dos casos. *Univ Med.* 2016;57(2):264-72. doi: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.umed57-2tba>

Resumen

Introducción: la sialorrea es una condición frecuente en pacientes con enfermedades neuromusculares que genera problemas sociales y médicos en los pacientes, y para la cual existen múltiples tratamientos. **Métodos:** se aplicó toxina botulínica bajo guía ultrasonográfica en dos pacientes y se midió la severidad de la sialorrea previa y posterior a la aplicación. **Resultados:** se evidenció mejoría de la salivación excesiva dada por la escala de medición. **Conclusiones:** la toxina botulínica podría ser una medida beneficiosa para el manejo de la sialorrea.

Palabras clave: sialorrea, toxinas botulínicas tipo A, parálisis cerebral, esclerosis amiotrófica lateral, ultrasonografía.

Title: Ultrasound Guided Application of Botulinum Toxin for the Treatment of Sialorrhea: Two Case Reports

Abstract

Introduction: Drooling is a common condition in patients with neuromuscular diseases that causes social and medical issues and that has multiple options of treatment. **Methods:** Two patients were treated with ultrasound-guided application of botulinum

1 Médica otorrinolaringóloga, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

2 Médico laringólogo-otorrinolaringólogo. Profesor asistente, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana-Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

3 Médico radiólogo, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recibido: 25/10/2015

Revisado: 02/03/2015

Aceptado: 04/03/2015

toxin. The severity of sialorrhea was measured before and after the application. **Results:** Patients showed improvement after the application of botulinum toxin. **Conclusions:** Botulinum toxin could be a good treatment for drooling.

Key words: sialorrhea, botulinum toxins, cerebral palsy, motor neuron disease, ultrasonography.

Introducción

La salivación excesiva, sialorrea, *drooling* o babeo es una condición frecuente en pacientes con parálisis cerebral, enfermedad de Parkinson, pacientes tetrapléjicos y paciente con esclerosis lateral amiotrófica. En todos, su causa es un control motor inadecuado para la deglución de la saliva, más que su producción excesiva. Esta salivación excesiva se comporta como un síntoma incapacitante que implica problemas sociales, psicológicos y físicos, que afectan tanto al paciente como a su familia.

Además, la sialorrea tiene complicaciones como dermatitis, vómito, tos persistente, aspiración recurrente y neumonía a repetición. La neumonía secundaria a aspiración de saliva es un factor importante de morbilidad en pacientes con enfermedades neurológicas, por lo que es importante su tratamiento.

Ya que esta patología representa una entidad de difícil manejo, existen múltiples tratamientos para ella, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos. Dentro de los manejos no quirúrgicos encontramos la toxina botulínica, a la cual se le ha demostrado una buena efectividad en el

control temporal de la sialorrea. A continuación expondremos dos casos de mujeres con sialorrea que fueron tratadas con aplicación bajo guía de ultrasonografía de toxina botulínica tipo A, con resultados favorables posteriores a su aplicación.

Materiales y métodos

Dos mujeres con sialorrea asistieron a la consulta de otorrinolaringología. La paciente A se trataba de una mujer de 80 años de edad con antecedente de accidente cerebrovascular trombotico. En el examen físico presentaba macroglosia y sialorrea. La paciente B era una mujer de 73 años de edad con sialorrea secundaria a secuelas de esclerosis lateral amiotrófica. Para cada paciente se midió la escala de severidad de la sialorrea al inicio y un mes posterior a la aplicación de toxina botulínica (tabla 1).

Los cuidadores de las pacientes autorizaron la aplicación de toxina botulínica firmando un consentimiento informado.

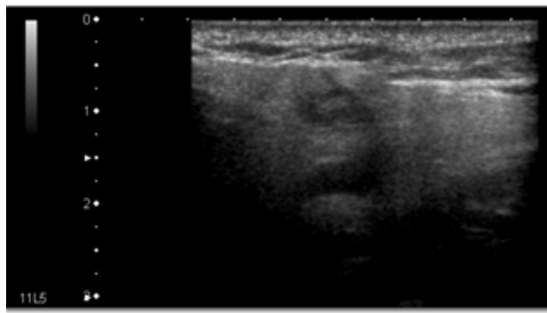
Para cada una de ellas se distribuyeron, 100 UI de Botox (Allergan, Irvine, CA, Estados Unidos) en 2 mL de solución salina. Se utilizó una aguja 27 G \times 1/2 en una jeringa de 1 cm³ y se obtuvo una concentración de toxina botulínica de 5 UI por cada 0,1 cm³. Bajo guía ecográfica se inyectaron 30 UI en la glándula parótida y 20 UI en la glándula submandibular de forma bilateral; para un total de 100 UI por paciente.

Tabla 1. Escala de medición de la severidad y frecuencia de sialorrea

Severidad o intensidad. Teacher Drooling Score [1]	1. Seco: nunca hay babeo
	2. Leve: solo se mojan los labios
	3. Moderado: se moja labios y mentón
	4. Severo: la saliva se extiende hasta la ropa
	5. Profuso: se mojan los objetos alrededor del paciente como bandejas, manos, etc.
Frecuencia [2]	1. Nunca
	2. Ocasional: no todos los días
	3. Frecuente: parte de cada día
	4. Constante: todo el tiempo, todos los días

Para la aplicación de la toxina, y con la ayuda de Radiología, se exploró ecográficamente el espesor del panículo adiposo, así como la presencia de estructuras vasculares en las glándulas parótidas (foto 1). Teniendo como referencia el trago y la longitud de la aguja empleada, se realizó inicialmente una punción a 1 cm anterior e inferior a este, inyectando

el fármaco en el lóbulo superficial de ambas glándulas parótidas (fotos 2 y 3). Este punto de referencia, así como la zona inyectada, son importantes para evitar comprometer el nervio facial. El abordaje de las glándulas submandibulares se realizó a través del aspecto medial del cuello en el sitio donde se encontró el mayor espesor de la glándula (fotos 4 y 5).

**Foto 1.** Aplicación en la glándula parótida. Identificación con ecografía de la glándula

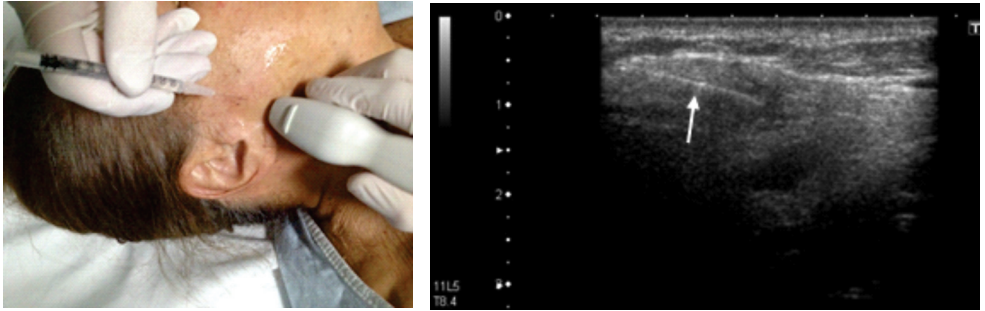


Foto 2. Aplicación en la glándula parótida. A 1 cm anterior al trago y 1 cm inferior punción con aguja que verifica la posición con ecografía (flecha)

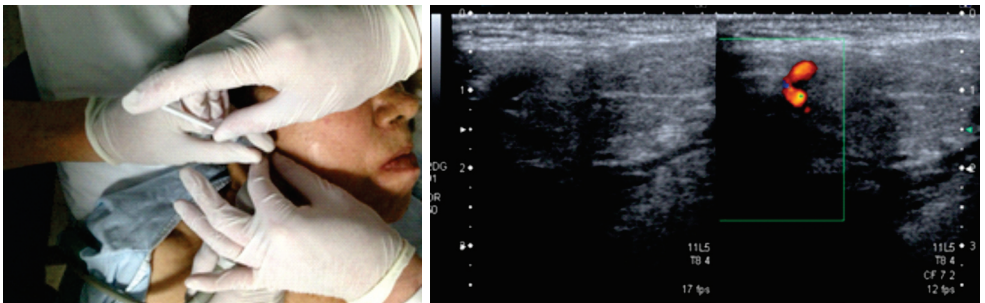


Foto 3. Aplicación en la glándula parótida. Bajo guía con ecografía identificación de aguja en el parénquima glandular (flecha) y aplicación de 30 UI de toxina botulínica tipo A

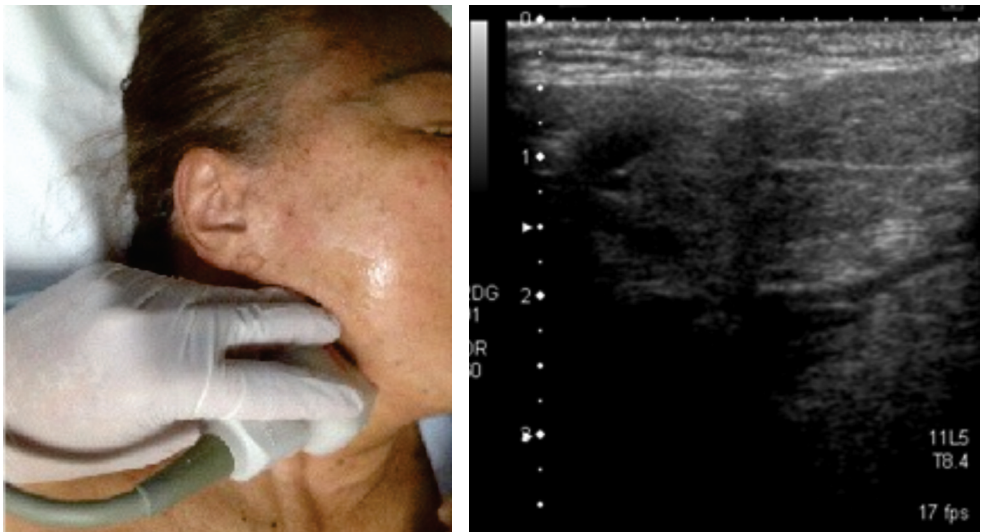


Foto 4. Aplicación en la glándula submandibular. Identificación con ecografía de la glándula

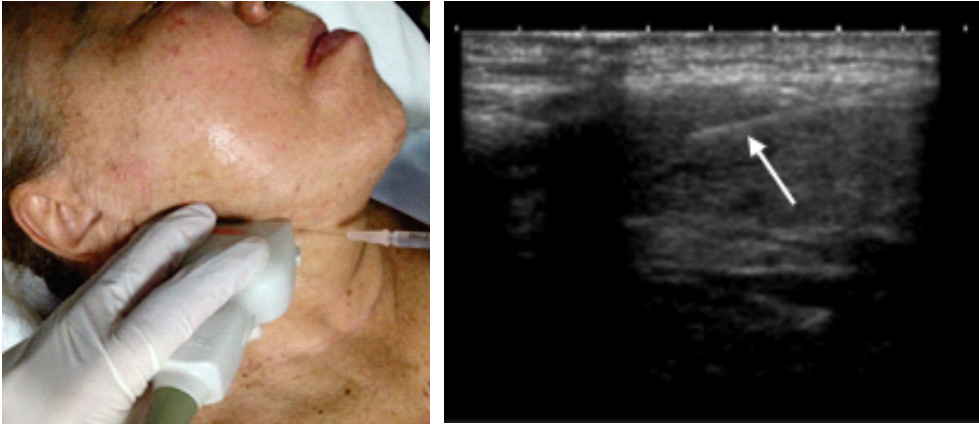


Foto 5. Aplicación en la glándula submandibular. Bajo guía con ecografía identificación de aguja en el parénquima glandular (flecha) y aplicación de 20 UI de toxina botulínica tipo A

Mediante la visualización en tiempo real de la aguja, esta se movilizaba mientras se inyectaba la toxina, de tal modo que se abarcó la mayor cantidad de parénquima posible, teniendo mayor seguridad en la aplicación. El procedimiento se realizó de forma ambulatoria y las pacientes regresaron a su domicilio. No hubo complicaciones en ninguna de las aplicaciones.

Resultados

La paciente A tenía una escala de severidad previa a la aplicación de la toxina botulínica de 4 (severo) y de frecuencia de 4 (constante). Un mes posterior a la aplicación, ambas escalas disminuyeron a 2 (severidad leve y frecuencia

ocasional). Esta calificación se mantuvo así durante los 4 meses posteriores a la aplicación de la toxina.

La paciente B tenía una escala de severidad previa a la aplicación de 5 (profusa) y de frecuencia de 4 (constante). Un mes después, la severidad disminuyó a 3 (moderado) y la frecuencia también a 3 (frecuente), lo que mejoró su calidad de vida. Desafortunadamente, esta paciente falleció a los dos meses de la aplicación de la toxina botulínica por complicaciones de esclerosis lateral amiotrófica, por lo cual no fue posible continuar el seguimiento (figuras 1 y 2). Igualmente los cuidadores notaron la diferencia en el cuadro de las pacientes antes y después de la aplicación de la toxina.

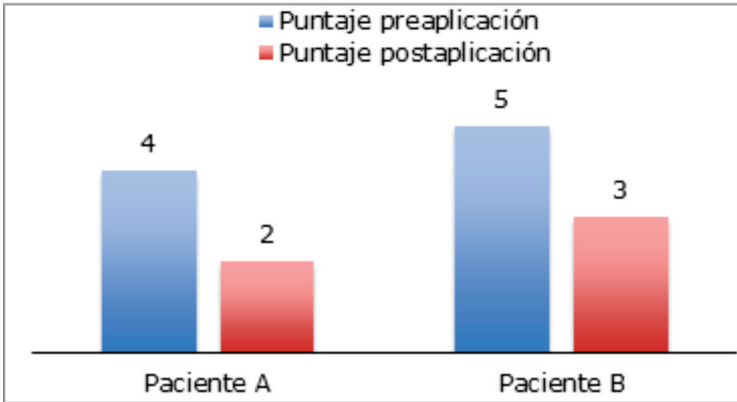


Figura 1. Escala de severidad pre- y postaplicación de toxina botulínica

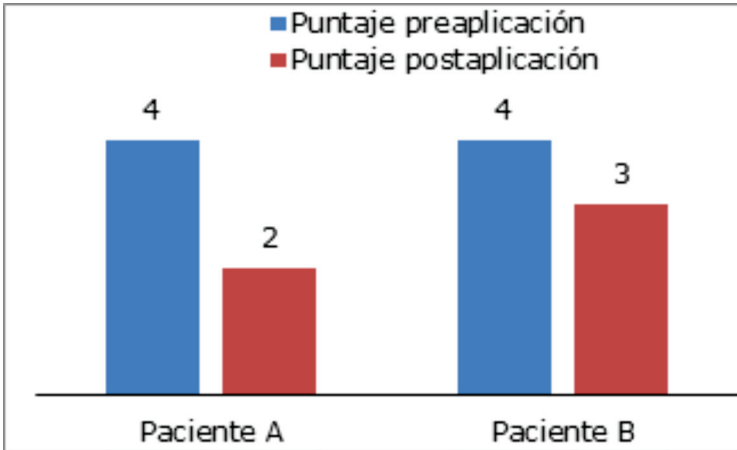


Figura 2. Escala de frecuencia pre- y postaplicación de toxina botulínica

Discusión

Conocemos que una persona sana produce aproximadamente 1,5 L diarios de saliva, de los cuales el 25% es producido por las glándulas parótidas, y el 75%, por las glándulas submandibulares, sublinguales y accesorias [2]. La saliva es importante, ya que tiene varias funciones: limpieza de la cavidad oral, mantenimiento de la homeostasis, pro-

iedades bactericidas y bacteriostáticas, lubricación del bolo alimenticio e inicio de la digestión de almidones.

Sin embargo, cuando la saliva se presenta en mayores cantidades de lo usual, hay sialorrea. Esta puede ser primaria o secundaria. Su origen primario es bastante infrecuente, ya que para que se presente debe haber un aumento en la producción de saliva, la cual puede producirse como

efecto adverso a algunos medicamentos, reflujo gastroesofágico y enfermedades como la rabia. Por otro lado, la sialorrea secundaria se atribuye a disfunción neuromuscular, disfunción sensorial y disfunción motora (oroanatómica). La primera es la más frecuente de todas —el caso de nuestras pacientes—, y la principal causa suele ser la enfermedad de Parkinson. Tanto la disfunción neuromuscular como la sensorial se presentan en pacientes con parálisis cerebral y retardo mental. La disfunción motora u orofaríngea suele ser secundaria a causas anatómicas, por ejemplo macroglosia, maloclusión dental y síndromes con afectación craneofacial.

Los pacientes con sialorrea suelen padecer también de disfagia. De hecho, existe una relación importante entre la sialorrea y la disfagia [3]. Normalmente, las personas con hipersalivación o acumulación de saliva pueden compensarla deglutiendo. Sin embargo, en los pacientes con disfunción neuromuscular esto no sucede y empeora el cuadro del paciente y le crea un trastorno de deglución asociado. Se ha visto que hasta el 50% de estos pacientes tiene episodios de aspiración silenciosa [4], secundarios a la alteración en la sensibilidad de la supraglotis y la glotis. Estas aspiraciones del contenido orofaríngeo generan una inflamación parenquimatosa pulmonar asociada a colonización bacteriana, lo que resulta en neumonías y mayor comorbilidad para el paciente.

Se han propuesto varias escalas y

métodos de medición de la sialorrea. A nuestro criterio, la escala de medición de la severidad y frecuencia de sialorrea es útil, ya que evalúa el impacto de esta en la vida del paciente. Asimismo, posterior al tratamiento, es posible evaluar qué mejoría tuvo el paciente en su calidad de vida gracias al tratamiento.

Debido a que la sialorrea es una enfermedad incapacitante, se han propuesto varios tratamientos médicos y quirúrgicos. Estos últimos se dividen en aquellos que destruyen la inervación parasimpática de las glándulas salivares, aquellos que retiran las glándulas salivares mayores y aquellos donde se realiza una ligadura o un reposicionamiento de los conductos salivares. Las técnicas quirúrgicas no son objeto de este artículo; sin embargo, cabe resaltar que entre sus desventajas se encuentran que son procedimientos invasivos, requieren manejo intrahospitalario prolongado y tienen complicaciones, como formación de ránula postoperatoria, infecciones profundas del cuello, sialoadenitis crónica y fistulas. Adicionalmente, no se ha llegado a ningún consenso sobre cuál de todos es el mejor.

Por otro lado, en cuanto al manejo médico, los anticolinérgicos y los antidepresivos tricíclicos fueron el pilar del manejo en el pasado, a pesar de los múltiples efectos adversos que presentan: xerostomía, somnolencia, inquietud, visión borrosa y confusión. Por esto se

propusieron otros medicamentos, entre ellos la toxina botulínica. El primero en descubrir su uso para la sialorrea fue Justinus Kerner, en 1822, al encontrar xerostomía en los pacientes con botulismo [5]. Sin embargo, fue hasta los años noventa cuando se empezó a utilizar la toxina botulínica en pacientes con parálisis cerebral, enfermedad de Parkinson y esclerosis lateral amiotrófica. Desde que se popularizó, diferentes autores reportaron resultados positivos con la toxina botulínica hasta ocho semanas después de su aplicación [5].

La toxina botulínica actúa en la placa neuromuscular inhibiendo la liberación de acetilcolina. Al extrapolar esto al tejido glandular, lo que la toxina hace es que impide el estímulo para la producción de saliva por parte de las glándulas salivares y así disminuye su producción pero no altera su composición. Se ha demostrado la mejoría de la sialorrea con el uso de toxina botulínica tipo A [4] entre un 33% y un 64% en 2 a 6 meses [6].

Entre las ventajas de la toxina botulínica se encuentran que implican un abordaje mínimamente invasivo, tienen pocos efectos secundarios y la conveniencia para su uso [7]. Adicionalmente, se ha visto que disminuye el riesgo de neumonía aspirativa en pacientes con aspiración silenciosa con enfermedades neurológicas [8]. Dentro de las desventajas de la toxina se en-

cuentran su alto costo, así como que es capaz de producir disfagia al disminuir significativamente la cantidad de saliva o difundirse al tejido circundante si no se aplica correctamente. Así mismo, se requerirán varias aplicaciones, debido a la vida media de la toxina. En general, estos efectos adversos son muy raros [8].

Es importante la adecuada aplicación de la toxina botulínica, pues si no es del modo correcto, se obtendrán efectos adversos asociados a su mecanismo de acción. Por tal razón, para el caso de las glándulas salivares, el procedimiento debe ser realizado bajo guía ecográfica y con el acompañamiento de un médico radiólogo. Así se hace seguro y minimiza la irritación del tejido adyacente o la aplicación en zonas vasculares. Además, no se produce xerostomía completa, puesto que al inhibir la glándula parótida y submandibular, aún quedan las glándulas sublinguales y las glándulas de la mucosa oral para la producción de saliva. En un estudio con 8 pacientes, se encontró un efecto hasta de 3 meses, con muy buenos resultados [2].

Como para todo medicamento, existen contraindicaciones para el uso de la toxina botulínica en sialorrea: pacientes con enfermedades neuromusculares degenerativas como miastenia gravis. Su clasificación es C para embarazo. La administración concomitante con aminoglucósidos y otros inhibidores de

la transmisión neuromuscular pueden potenciar su efecto [4]. Igualmente, se debe tener en cuenta que puede haber pacientes alérgicos.

Conclusión

La sialorrea en los pacientes con enfermedades neurológicas es frecuente, incapacitante y afecta al paciente y a su núcleo familiar. Además, es bastante mórbida para los pacientes al producirle aspiraciones y, por ende, neumonía por aspiración. La toxina botulínica podría ser una alternativa para disminuir efectivamente la sialorrea con pocos efectos adversos. Sin embargo, para garantizar que su aplicación sea precisa y los efectos adversos sean mínimos, esta debe aplicarse bajo guía ecográfica siempre con el apoyo de Radiología, donde se pueda asegurar la adecuada posición de la toxina en el tejido glandular y no en estructuras adyacentes. Igualmente, es importante medir la severidad de la sialorrea antes de la aplicación de la toxina y después, para poder evidenciar objetivamente la mejoría. A nuestro criterio, dentro de las múltiples opciones que existen para los pacientes con sialorrea, tanto médicas como quirúrgicas, la aplicación guiada por ecografía de la toxina botulínica es una herramienta muy efectiva y de baja morbilidad.

Referencias

1. Wilken B. Successful treatment of drooling in children with neurological disorders with botulinum toxin A or B. *Neuropediatrics*. 2008;39(2):200-4.
2. Ernster JA. Surgical reduction of salivary flow in children with spastic disorders. *Oper Techn Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;11(3):206-9.
3. Hockstein NG. Sialorrhea: A management challenge. *Am Fam Physician*. 2004;69(11):2628-34.
4. Bhayani MK. The use of botulinum toxin in patients with qsialorrhea. *Oper Techn Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;19(2):243-7.
5. Sung HK. Botulinum toxin in the treatment of drooling in tetraplegic patients with brain injury. *Ann Rehab Med*. 2013;37(6):796-803.
6. Scheffer ART. Efficacy and duration of botulinum toxin treatment for drooling in 131 children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010;136(9):873-7.
7. Vashishta R. Botulinum toxin for the treatment of sialorrea: a meta-analysis. *Otolaryngol Head and Neck Surg*. 2013;148(2):191-6.
8. Jiménez L. Neumíona secundaria a aspiración silenciosa en pacientes con trastorno de deglución mayores de 30 años, en el Hospital Universitario San Ignacio. *Acta Otorrinolaringol Cirug Cabeza Cuello*. 2011;39(2):59-66.

Correspondencia

Irene Camila Pérez García
irecami@gmail.com
