



Dr. Jorge Farina  
Colaborador: Alejandro Vecce

Dirección. FUNDACIÓN FLEBOLÓGICA ARGENTINA.  
Av. Santa Fe 676 – Acassuso, Buenos Aires, Argentina

E-mail.: jrfarina@intramed.net

## LA TOXINA BOTULÍNICA EN MANOS DEL FLEBÓLOGO

***BOTULINUM TOXIN USED  
BY PHLEBOLOGISTS***

---

### RESUMEN

En este trabajo los autores presentan el tratamiento de arrugas y surcos con la toxina botulínica tipo A como una nueva opción terapéutica que, en manos del flebólogo avezado en técnicas fleboestéticas, permite ofrecer a sus pacientes un tratamiento simple tendiente a mejorar su imagen y autoestima. Se realiza una descripción de los distintos preparados, mecanismo de acción y técnica de aplicación ilustradas para su mejor comprensión.

**Palabras clave:** Toxina botulínica A. Arrugas.

### ABSTRACT

In this study the authors present their treatment of wrinkles and sulcus by means of the Botulinum Toxin A as a new therapeutic option which, managed by the phlebologist with expertise in phleboesthetic techniques, is able to offer his patients a simple treatment that will improve their look and self-esteem. They make a description of the different products, their mechanism of action and the application techniques, with illustrations for a better understanding.

**Key words:** Botulinum toxin A. Wrinkles.

## ► TOXINA BOTULÍNICA

Se han descrito siete distintos antígenos de toxina botulínica BNT: – A – B – C- D – E – F y G; producidas por distintas cepas de *Clostridium botulinum*. El sistema nervioso humano es sensible a 5 de ellos, mientras que dos (BNT - C y D) son ineficaces. Todas estas toxinas tienen un target molecular diferente, pero la acción dirigida específicamente al bloqueo de las fibras nerviosas colinérgicas sólo se manifiesta en las BNT - A y B.

En medicina estética se utiliza predominantemente la BNT - A aunque existen algunos trabajos que hacen referencia al tipo BNT- B (Bauermann y col.).

### ACCION DE LA TOXINA BNT - A

La toxina botulínica tipo A es una droga fascinante cuyo target específico es la descarga de acetilcolina luego de ser ingerido o inyectado en el tejido humano, actuando, indistintamente, sobre la **transmisión nerviosa del músculo estriado como la del músculo liso, así como sobre la secreción de las glándulas sudoríparas**. Su acción se basa en el bloqueo específico de la proteína de la membrana responsable de la secreción de la acetilcolina.

Se produce así el **bloqueo de la transmisión del impulso nervioso a nivel muscular interfiriendo de ese modo en su contracción**. Al estar el músculo en reposo, la piel que lo cubre se relaja y las líneas de expresión se van suavizando y disminuyendo progresivamente hasta desaparecer.

Es importante consignar que la acción de la BNT no ocurre inmediatamente. Las primeras evidencias comienzan a aparecer a las 48 horas observándose el efecto máximo recién luego de algunas semanas. **Los resultados pueden persistir desde algunos a varios meses dependiendo de la fuerza de los músculos tratados y de las dosis utilizadas.**

La acción decrece lentamente y luego de algún tiempo de los axones afectados brotan nuevas terminaciones nerviosas restaurando la transmisión interrumpida por la toxina.

### ZONAS DE APLICACIÓN

Las zonas que se tratan son las **líneas de expresión de la frente, del entrecejo, las patas de gallo**; son las más utilizadas porque las complicaciones son raras.

En general, se contraindica inyectar en la parte inferior de la cara dado que la técnica no es fácil, exigiendo un detallado conocimiento anatómico, aumentando considerablemente la posibilidad de complicaciones como desviaciones del labio, asimetría facial, etc.

### PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN

El cálculo del dosaje de unidades es diferente para cada producto comercial de toxina botulínica, por lo que no es fácil de entender, además es innecesario hacerlo. El profesional sólo **debe ajustarse a la dosis de unidades recomendadas de cada producto** no existiendo relación de un producto a otro.

Ejemplo: toxina botulínica tipo A - Portaluppi (Italia).

*La toxina botulínica  
inyectada en las líneas  
de expresión de la frente,  
entrecejo y patas de gallo,  
suaviza las arrugas.*

### MODO DE PREPARACIÓN

- Diluir el preparado en 1 ml de solución salina estéril al 0,9 % sin conservantes.

Antes

Después



Antes

Después

- Inyectar lentamente la solución salina en el frasco evitando la formación de espuma.
- No agitar el frasco sino hacerlo girar lentamente para que ocurra la homogenización del contenido.
- La concentración de unidades por ml varía de acuerdo a la cantidad de solución salina utilizada para la reconstitución del producto.
- Una vez abierto y reconstituido debe ser almacenado en refrigerador (2 a 8 °C) debiendo utilizarse la preparación dentro de la 4 horas.
- El producto no puede ser congelado.

*Es importante ajustar las dosis de unidades recomendadas de cada producto ya que no existe relación de un producto a otro.*

## TÉCNICA

Consiste en **inyectar pequeñas cantidades** de toxina botulínica tipo A al nivel de los músculos responsables de las líneas de expresión, siempre con el paciente en posición sentada, manteniendo luego **una posición erguida durante 4 horas** hasta que la toxina se distribuya, no tocarse la zona tratada y realizar ejercicios de contracción muscular de las áreas tratadas cada 15 minutos y por un espacio 2 horas.

No deben ingerirse bebidas alcohólicas, aspirina o antiinflamatorios antes del procedimiento. A los 5 a 10 días de la inyección comenzará a notarse su efecto, que **se mantendrá entre 4 a 6 meses, momento en que puede repetirse el procedimiento.**

## COMPLICACIONES

Las **complicaciones** como la ptosis del párpado superior y la diplopía (visión doble) **son consecuencia de la inyección de los músculos no indicados.** En ocasiones puede observarse dolor e inflamación de la zona tratada, cefalea o náuseas.

Carruthers y col. han realizado distintos estudios referidos a los casos de ptosis palpebral secundarios a inyección de toxina botulínica (BOTOX) **demostrando que la posibilidad se aleja en la medida que la técnica se perfecciona.**

AÑO	PACIENTES TRATADOS	PTOSIS PALPEBRAL	%
2002	203	6	5,4
2003	202	2	1,0
2005	106	0	0,0

*La TBN bloquea la liberación de la acetilcolina en los extremos de las neuronas motoras provocando la parálisis de los músculos afectados. Su acción comienza a las 48 hs, es máxima en algunas semanas y persiste de 4 a 6 meses.*

## CONTRAINDICACIONES

Sus contraindicaciones son: miastenia gravis y enfermedades neuromusculares. Alergia a la albúmina y toxina botulínica. Embarazo y lactancia.

## TOXICIDAD

A pesar de que existen antídotos a la toxina botulínica es imposible revertir cualquier efecto

producido por la droga. Apenas comienzan a hacerse visibles los síntomas la toxina ha lesionado la sinapsis y **la aplicación posterior de antídoto no tiene efecto**. Recuerde que ese antídoto tampoco es efectivo en caso de botulismo ocasionado por ingesta accidental de alimentos contaminados cuando la BTN se ha difundido por el cuerpo a partir del tracto gastrointestinal.

## ► CONCLUSIONES

Las exigencias actuales referidas a mantener una imagen facial y corporal juvenil ocultando los rastros del envejecimiento, especialmente ante el avance en la longevidad, crean la nece-

sidad de que el médico se involucre cada vez más en ofrecerle soluciones a sus pacientes.

Un procedimiento muy difundido que no consiste en rellenar sino suavizar los surcos y las arrugas es la inyección de la toxina botulínica.

En contraste con los implantes inyectables de relleno la experiencia con el uso de la toxina botulínica es más extensa, especialmente para los dos productos de mayor difusión, el Botox y el Dysport ya que son muchos los estudios realizados con estos productos, lo que da un amplio margen de seguridad, siempre y cuando se respeten, tanto la técnica como las dosis recomendadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Taban M, Perry JD: Pearls of Botox Usage. *Tech Ophthalmol* 2006; 4 (4): 165-169.
2. Klein AW, Carruthers AA, Fagien S, Lowe N: Comparisons among botulinum toxins: An evidence-based review. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121 (6): 413E-422E.
3. Roche N, Schnitzler A, Genét F, Durand MC, Bensmail D: Uncontrolled migration outside the target muscle associated with adverse effects of botulinum toxin type a distant from the injection site: A preliminary analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87 (11):PE12.
4. Carruthers J, Fagien S, Matarasso SL and Botox Consensus Group. Consensus Recommendations on the Use of Botulinum toxin type A in facial aesthetics. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114 (Supl 6): 1S-22S.
5. Fagien S, Raspaldo H. Facila rejuvenation with botulinum neurotoxin: an anatomical and experimental perspective. *J Cosmet Lasr Ther*: 2007; 9 (Suppl 1): 23-31.
6. Lowe NJ: Overview of botulinum neurotoxins. *J Cosmet Lasr Ther*: 2007; 9 (Suppl 1): 11-16.
7. Carruthers A, Cohen JL, Cox SE, Boule K, Fagien S, Finn JC, Flynn T, Almeida At: Achieving the natural, relaxing look. *J Cosmeti laser Ther*: 2007; 9 (suppl 1): 6-10.
8. Brashear A. Clinical comparisons of votulinum Neurotoxin Formulations. *The Neurologist*, Volume 14, Number 5, September 2008.
9. Carruthers J, Glogau R: Blitzer A and Facial Aesthetics Consensus Group Faculty. Advances in Facial Rejuvenation: Botulinum Toxin Type A. Hyaluronic Acod Dermal fillers and combination therapies-Consensus Recommendations. *Plast Reconstr Surge* 2008; 121 (5 Suppl): 5S-30S.