



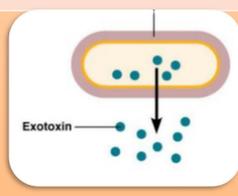
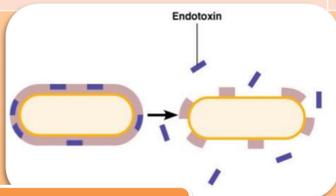
# TOXINAS BACTERIANAS: USO DE LA TOXINA BOTULINICA EN LA NEURALGIA POSTHERÉTICA

María Casado Sánchez

## INTRODUCCIÓN

BACTERIAS → TOXINAS

ENDOTOXINAS	EXOTOXINAS
Parte integral de la estructura de la membrana externa → LPS	Producto metabólico de la célula en crecimiento
Producidas por Gram –	Producidas por Gram + y Gram-
Composición: lípido A del polisacárido	Proteínas
Liberación: tras división o muerte celular	Liberación: durante su crecimiento
Termoestables	Termolábiles
Baja toxicidad	Elevada toxicidad
Bajo poder antigénico	Alto poder antigénico



Según mecanismo de acción

Modificadoras de la membrana

Superantígenos

★ TOXINAS AB

Según órgano afectado

Citotoxinas

Enterotoxinas

★ NEUROTOXINAS

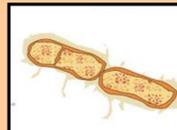
## ★ TOXINA BOTULINICA (TB)

*Clostridium botulinum*:

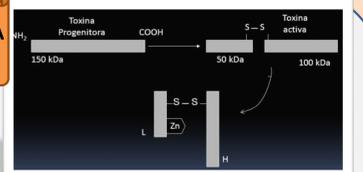
- Bacilo Gram +
- Anaerobio estricto
- Esporulado
- Acapsulado y móvil

Produce una enfermedad letal: **BOTULISMO**  
 Intoxicación alimentaria  
 Por inhalación  
 En heridas infectadas  
 Infantil

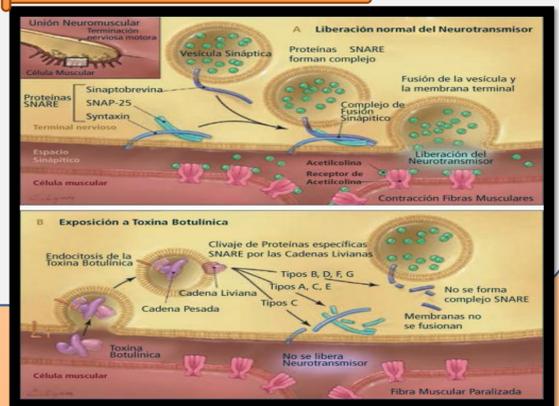
Existen 6 serotipos (A-F)  
 Serotipo A: MUY TÓXICO



## ESTRUCTURA QUÍMICA



## MECANISMO DE ACCIÓN



## OBJETIVOS

El principal objetivo de este trabajo es la revisión bibliográfica de la utilización en terapia de la toxina botulinica. Con el fin de analizar el uso de la ésta en el tratamiento de la neuralgia postherpética en pacientes que no responden a otras terapias, con el fin de comprobar si es adecuado el uso en dicha patología.

## METODOLOGÍA

Revisión bibliográfica. Principales fuentes:  
 ➤ Artículos procedentes de la base de datos PubMed  
 ➤ Libros disponibles en Facultad de Farmacia de la UCM, así como libros completos online.

Patología caracterizada por un **dolor crónico neuropático** que aparece como secuela tras una infección por herpes zoster.  
**TRATAMIENTO:**

Farmacológicas      Invasivas

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

## TOXINA BOTULINICA EN NEURALGIA POSTHERPÉTICA (NPH)

### EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

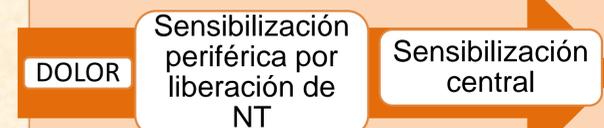
Investigadores	Tipo de estudio	Dosis y pauta inyección
Rosa María Ponce et al (2004)	12 casos con NPH	2,5U TBA (sc)/ 8-10 puntos
Liu et al (2006)	1 caso con NPH	Inyección de TBA
Sortiriou et al (2009)	3 casos con NPH	5U TBA (sc)/punto (max 100U)
Rueda et al (2017)	1 caso con NPH	5U TBA (sc)/punto (max 200U)
Ranoux et al (2008)	Estudio aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	20-190U intradérmicas de TBA
Xiao et al (2010)		5U TBA (sc)/punto (max 200U) frente lidocaína y suero
Alpalla et al (2013)		5U TBA (sc)/punto (max 200U) frente suero

1. Delimitar área dolorosa y dibujar patrón puntos separados 0,5-2 cm:
2. Inyectar en cada punto de 2,5-5 U de TB: subcutánea(sc) o intradérmica.
3. Monitorizar la mejoría.

Todos los trabajos demuestran evidencias de que la TBA **reduce el dolor** entre los 3-7 días hasta las 12-14 semanas.

### MECANISMO DE ACCIÓN

**A Sensibilización del SN periférico y central:**



**B Mecanismo antinociceptivo de la TB:**



### VENTAJAS Y EFICACIA A LARGO PLAZO

- ★ EFICACIA
- ★ SELECTIVA
- ★ EFECTIVA
- ★ SEGURA

### POSIBLES EFECTOS ADVERSOS

LEVES

Descritos por Xiao et al y Alpalla et al;  
 A nivel local: dolor en el punto de inyección, hematomas o reacciones cutáneas.

GRAVES

Sistémicos: Fiebre, fatiga general o generación de anticuerpos.

! No hay estudios que demuestren la eficacia de la toxina a largo plazo.

## CONCLUSIONES

- Pese a la gran letalidad de la TB, en las últimas décadas su uso terapéutico ha experimentado un gran crecimiento.
- Estudios demuestran que TB es eficaz en la neuralgia postherpética, ya que presenta una evidencia clínica aceptable al reducir el dolor en pacientes en los que no ha sido eficaz ningún tratamiento previo.
- La eficacia y seguridad a largo plazo no se ha demostrado.

## BIBLIOGRAFIA

1. Jung Hyun P, Hue Jung P. Botulinum Toxin for the Treatment of Neuropathic Pain. *Toxins* 2017, 9(9), 260
2. Romero C, Rueda K. Toxina botulínica tipo A en neuralgia postherpética en región craneofacial: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Neurol Arg.* 2017.
3. Rivera R, Arcila M, Avellaneda M, Echeverri S, Gómez M. Toxina botulínica para tratamiento del dolor crónico. Revisión de la evidencia. *Rev Colomb Anestesiol* 2014;42:205-13 - Vol. 42 Núm.3.
4. Tortora G, Funke B, Case C. Introducción a la microbiología. Editorial: Médica Panamericana; 2007
5. López V, Castro G. Toxina botulínica: Aplicaciones terapéuticas en el siglo XXI. London. Editorial: Elsevier, 2010.