

Más allá de la estética:

Toxina botulínica como aliada en la cirugía de pared abdominal

Adolfo Manuel Delgado Brito¹, Jesús Dámaso Aquerreta Beola¹, Ignacio Soriano Aguadero¹, Mariana Elorz
Carlón¹, Marcos Jiménez Vázquez¹, Daniel Alfonso Zambrano Andrade¹, Manuel Rafael López De la Torre
Carretero¹, Alberto Paternain Nuin¹.

Clínica Universidad de Navarra¹, Pamplona.

Objetivo

Evaluar la seguridad y viabilidad de la infiltración ecoguiada de toxina botulínica tipo A (TB-A) en la pared abdominal como estrategia preoperatoria complementaria en pacientes sometidos a reparación de hernias complejas de pared abdominal.

Introducción

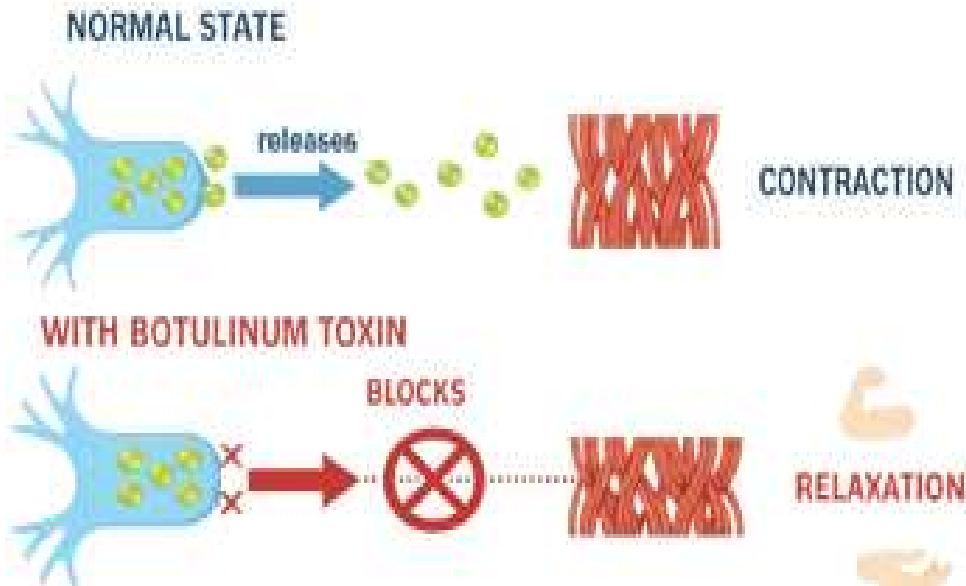
Las hernias complejas de la pared abdominal siguen siendo uno de los escenarios más desafiantes en la cirugía abdominal, ya que la retracción progresiva de la musculatura lateral aumenta la tensión fascial durante la cirugía y dificulta el cierre primario del defecto herniario.



En este contexto, la infiltración preoperatoria de toxina botulínica (TB) tipo A induce una relajación muscular temporal que reduce la tensión de la musculatura de la pared lateral y facilita el cierre primario.



Mecanismo de acción



De forma simplificada, la **toxina botulínica (TB)** bloquea la liberación de acetilcolina en las terminaciones colinérgicas periféricas, induciendo una **parálisis flácida temporal** que produce la **relajación de la musculatura lateral de la pared abdominal**.

Tras la infiltración, la parálisis comienza entre los 2 y 5 días posteriores, alcanzando su efecto **máximo aproximadamente a las 4-6 semanas**.

Por este motivo, la cirugía de reparación herniaria se recomienda generalmente un mes después de la infiltración con TB.

Ibarra-Hurtado et al. 2009.
Pous Serrano et al. 2024.

Técnica



La infiltración se realiza de forma bilateral en la pared abdominal, con el paciente en decúbito lateral.



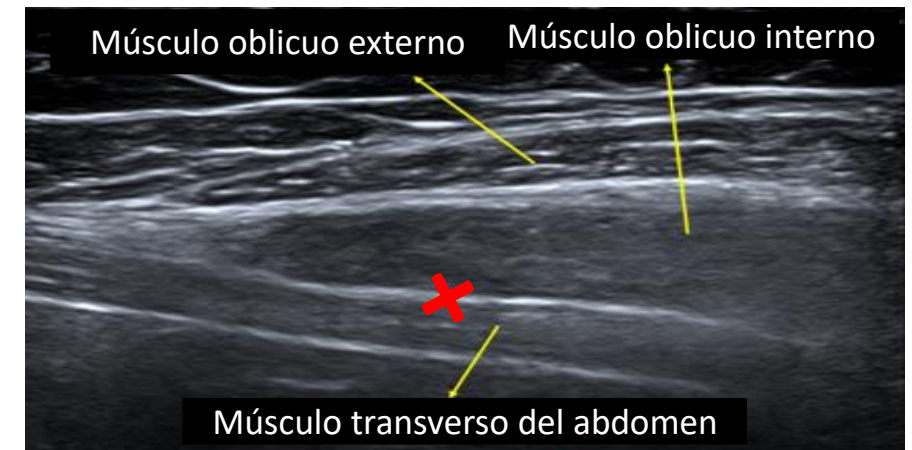
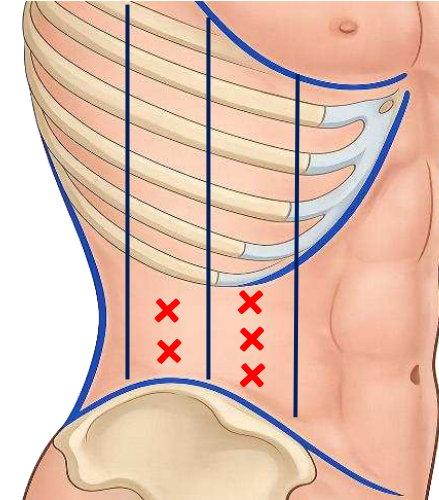
Se realizan 5 infiltraciones a cada lado, localizadas entre el borde costal y la cresta iliaca.



El punto de infiltración se localiza entre las fascias del musculo oblicuo interno y la del musculo transverso del abdomen.

Las dosis y concentraciones de TB dependen del fabricante. En nuestro centro, la dosis total de TB que utilizamos es de 500 UI, que diluimos en 10 mL de suero fisiológico.

El uso de toxina botulínica para esta indicación es fuera de ficha técnica. Por ello, es necesario obtener consentimiento informado escrito de todos los pacientes antes del tratamiento.



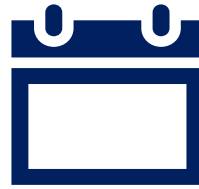
Material y Método



Estudio prospectivo de casos consecutivos



23 pacientes



Periodo de reclutamiento:
Junio de 2020 – Octubre de 2025



La infiltración preoperatoria de TB se realiza aproximadamente 4 semanas antes de la cirugía
(Media de tiempo de 29,8 días)



Indicaciones de la infiltración

15 pacientes con defecto herniario > 10 cm
6 pacientes con pérdida de derecho a domicilio > 20%
1 paciente con necrosis de la pared abdominal
1 paciente con síndrome compartimental abdominal

Excepto 2 casos urgentes donde se realizó la infiltración <48 horas previo a la cirugía

Se realiza seguimiento de todos los pacientes para valorar la recurrencia herniaria y efectos adversos relacionados con la administración del tratamiento

Resultados

Datos demográficos

Edad media: 63,9 años

Índice de masa corporal (IMC)
medio: 29,4

♂ 69%

♀ 31%

Hallazgos en imagen preoperatoria

Media de defecto transverso: 10,3 cm

Media de grosor de la
musculature lateral: 2,33 cm



Comorbilidades preoperatorias



El 95% de los pacientes presentaban al menos una comorbilidad preoperatoria (tabaquismo, diabetes, EPOC u obesidad)

Sexo	16H (69,5%) / 7M (30,5%)
Edad media (años)	63,9 (39–85)
IMC medio (kg/m ²)	29,4 (23,3–37,5)
Defecto herniario transverso medio (cm)	10,3 (4,5–22,3)
Grosor medio de la musculatura lateral (cm)	2,3 (1,4–3,4)

Resultados



La infiltración de TB-A fue bien tolerada por todos los pacientes.



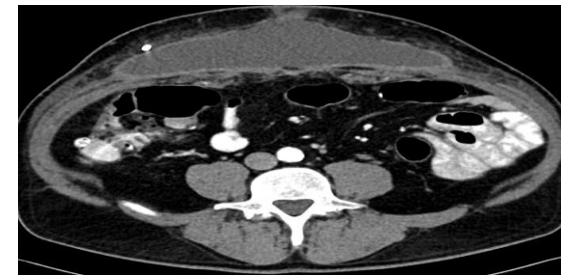
No se observaron complicaciones mayores relacionadas con la administración de TB-A.



Tras una media de seguimiento de 3,1 años no se observe ninguna recurrencia herniaria, incluyendo 2 pacientes tratados con menos de 48 horas previo a la cirugía.



Únicamente se objetivaron 2 seromas de pared abdominal como complicación postoperatoria.



Discusión



*Kurumety et al. 2020
Dias et al. 2023.
Nielsen et al. 2020.*

- En nuestra muestra los resultados son consistentes con los publicados en la literatura.
- Después de una media de seguimiento de 3,1 años no se objetivaron recurrencias herniarias.
- El procedimiento de infiltración de TB-A mostró un adecuado perfil de seguridad, incluso en los casos de realización urgente (< 48 horas pre-cirugía).
- La realización de un protocolo estandarizado de infiltración ecoguiada permite aumentar la reproducibilidad y seguridad de la técnica.



Aunque nuestro estudio está limitado debido a su tamaño y la ausencia de un grupo control, los resultados a medio plazo son alentadores y respaldan el uso de la toxina botulínica tipo A (TB-A) como un elemento preoperatorio complementario en la reparación de hernias complejas de pared abdominal.

Conclusiones



La infiltración de toxina botulínica tipo A (TB-A) guiada por ecografía se puede considerar un elemento preoperatorio complementario seguro, mínimamente invasivo y reproducible en la reparación de hernias complejas de la pared abdominal.



Este procedimiento facilita el cierre primario sin tensión, con excelentes resultados a medio plazo y sin recurrencias herniarias en nuestra cohorte.



Por tanto, los radiólogos desempeñan un papel fundamental en la estandarización del protocolo ecográfico y en la optimización del tratamiento preoperatorio.

Referencias

- Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, de Jesús González-Jaime J. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. World J Surg. 2009 Dec;33(12):2553-6.
 - Salvador Pous Serrano, et al. Utilización de la toxina botulínica tipo A en la prehabilitación de la musculatura de la pared abdominal para la reparación herniaria. Una propuesta de consenso, Cirugía Española, Volume 102, Issue 7, 2024, Pages 391-399.
 - Kurumety S, Walker A, Samet J, Grant T, Dumanian GA, Deshmukh S. Ultrasound-Guided Lateral Abdominal Wall Botulinum Toxin Injection Before Ventral Hernia Repair: A Review for Radiologists. J Ultrasound Med. 2021 Oct;40(10):2019-2030.
 - Dias ERM, Rondini GZ, Amaral PHF, Macret JZ, Carvalho JPV, Pivetta LGA, Malheiros CA, Roll S. Systematic review and meta-analysis of the pre-operative application of botulinum toxin for ventral hernia repair. Hernia. 2023 Aug;27(4):807-818.
 - Nielsen MØ, Bjerg J, Dorfelt A, Jørgensen LN, Jensen KK. Short-term safety of preoperative administration of botulinum toxin A for the treatment of large ventral hernia with loss of domain. Hernia. 2020 Apr;24(2):295-299.
-