



ELSEVIER

Revista Hispanoamericana de Hernia

www.elsevier.es/rehah



Original

Empleo de toxina botulínica en pared abdominal como tratamiento previo a la reparación quirúrgica de una hernia de Morgagni gigante



Sebastián Barber Millet*, Omar Carreño Saenz, Manuel de Juan Burgueño y Fernando Carbonell Tatay

Unidad Cirugía Pared, Servicio Cirugía General y Digestivo, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de febrero de 2015

Aceptado el 11 de febrero de 2015

On-line el 30 de marzo de 2015

Palabras clave:

Toxina botulínica

Hernia de Morgagni

Tac volumétrico

R E S U M E N

Introducción: Las hernias congénitas del diafragma tipo Morgagni son raras, no solo por su baja frecuencia, sino porque a veces pasan desapercibidas en la infancia y comienzan a dar síntomas en la edad adulta. La reducción de su contenido a la cavidad abdominal –si es muy voluminoso– y el cierre de la brecha diafragmática pueden producir cuadros de insuficiencia respiratoria y de síndrome compartimental, que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Caso clínico: Presentamos el caso de una paciente de 62 años, obesa y portadora de una hernia de Morgagni gigante que ocupaba las dos terceras partes del hemitórax derecho. En la tomografía axial toracoabdominopélvica se evidenció una hernia de gran volumen (22.8 × 14.1 × 17.2 cm) con contenido de intestino delgado, colon ascendente y transversal. En el preoperatorio, en la pared abdominal y como prevención de posible síndrome compartimental, se utilizó toxina botulínica, con el fin de obtener una relajación de la musculatura de la pared y mejorar el volumen de la cavidad abdominal. A los 21 días de la aplicación de la toxina se obtuvo un aumento del volumen de la cavidad abdominal de un 37% (5 035 frente a 6 900 cc).

La paciente fue intervenida quirúrgicamente a través de una laparotomía subcostal derecha, realizándose un cierre simple del orificio diafragmático y sin objetivarse en el posoperatorio ninguna complicación.

Conclusión: Después del tratamiento de este caso, consideramos el empleo de la toxina botulínica como una opción terapéutica en la prevención de posibles complicaciones en las hernias de diafragma (Morgagni), especialmente en las de gran tamaño, donde el retorno del contenido herniado pudiera causar un síndrome compartimental agudo.

© 2015 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia: Servicio Cirugía General y Digestivo, Hospital Universitario La Fe, Avda. Blasco Ibáñez 26, 46009 Valencia, España. Tel.: +635127435.

Correo electrónico: sebarmi@hotmail.com (S. Barber Millet).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rehah.2015.02.002>

2255-2677/© 2015 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Injecting botulinum toxin in the abdominal wall prior to the surgical repair of a giant Morgagni hernia

ABSTRACT

Keywords:

Botulinum toxin
Giant Morgagni hernia
Volumetric computed tomography

Introduction: Congenital hernias of the diaphragm, such as giant Morgagni hernia, are rarely seen, both because of their low prevalence and also because they sometimes go unnoticed in childhood, producing symptoms later into adulthood. During the surgical repair of a large hernia of the diaphragm, reintroducing the hernia's contents in the abdominal cavity and closing the diaphragm orifice can lead to compressive symptoms, such as respiratory insufficiency or compartment syndrome, threatening patient's life.

Case report: We report the case of a 62-year-old obese woman with a giant Morgagni hernia that occupied 2/3 of the right side of the thorax. A computerized tomography of the chest, abdomen and pelvis revealed a large hernia (22.8 × 14.1 × 17.2 cm) containing small bowel, and ascending and transverse colon. Before surgical repair of the hernia, botulinum toxin was injected in the abdominal wall to relax the muscles and increase the volume of the abdominal cavity for better accommodation of the returned hernial contents. Twenty-one days after treatment with the toxin, the volume of the abdominal cavity had expanded by 37% (5035 vs 6900 ml).

The patient was subsequently subjected to simple closure of the hernia defect through a right subcostal laparotomy. No complications were produced.

Conclusion: After treatment of this case, we consider the use of botulinum toxin is a good preventive measure against complications of diaphragmatic hernias (Morgagni), especially in large ones, where the return of the herniated contents could cause an acute compartment syndrome.

© 2015 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El foramen de Morgagni, también conocido como hiato esternocostal, es un orificio triangular situado entre los ligamentos costal y esternal del diafragma, en su porción anterior. Las hernias que se desarrollan en este lugar fueron descritas por Giovanni Morgagni en 1761, y son consecuencia del defecto de fusión entre el septo transversal y los arcos costales, a lo que se añaden factores ambientales como la presión abdominal, degeneración diafragmática, obesidad, etc.¹⁻³.

La incidencia se aproxima a uno de cada 3 000 nacimientos vivos, pero existe variabilidad en base a los métodos utilizados para este cálculo. Así, en autopsias, la incidencia se estima en 1:2000. La hernia de Morgagni es más rara que la de Bochdalek¹. Representan el 2-5% del total de las hernias diafragmáticas congénitas, y son más frecuentes en el lado derecho (90%), ya que el saco pericárdico protege el lado izquierdo. De forma bilateral aparecen en un 4-8% de los casos. El contenido herniario puede estar constituido, por orden de frecuencia, de epiplón, estómago, hígado e intestino delgado³.

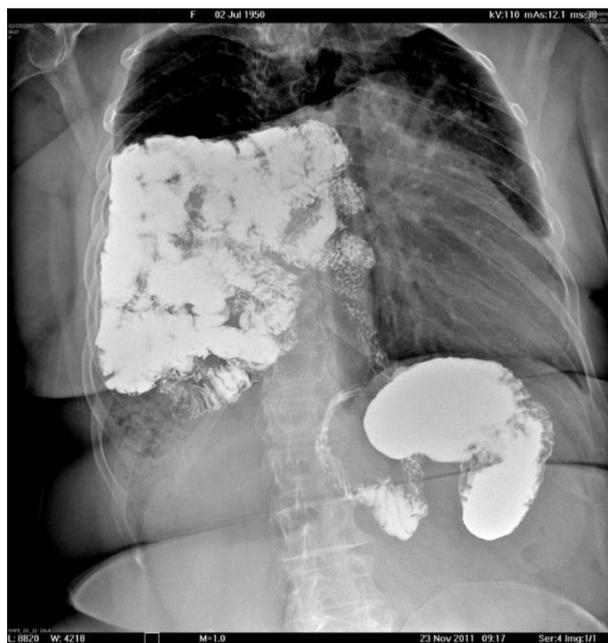
El uso de la toxina botulínica se ha probado con buenos resultados en el tratamiento de las hernias ventrales. Hasta donde nosotros conocemos, no se ha publicado su uso en los defectos del diafragma. Presentamos un caso de gran hernia de Morgagni, en cuyo preoperatorio se utilizó la toxina botulínica como método de preparación.

Material y método

Paciente obesa de 62 años, remitida a nuestro servicio con el diagnóstico radiológico de hernia de Morgagni que contenía vísceras abdominales, con ocupación de casi todo el hemitórax derecho. La clínica disneica de larga evolución fue atribuida a su obesidad. Después de la exploración de la paciente se realizó una radiografía con tránsito intestinal baritado, que reveló que todo el hemitórax derecho estaba ocupado por asas de delgado y parte del colon (figs. 1 y 2).

Se completó el estudio mediante un tac toracoabdominopélvico con cálculo de volumen abdominal en el que se evidenció un defecto de continuidad de diafragma en su lado derecho, de 70 mm de diámetro máximo, con hernia de gran volumen, de 22.8 × 14.1 × 17.2 cm (transversal, anteroposterior, craneocaudal) y que contenía polo cecal, colon ascendente y transverso y todo el intestino delgado a partir de la segunda porción duodenal, con un volumen abdominal de 5 035 cc (figs. 3 y 4).

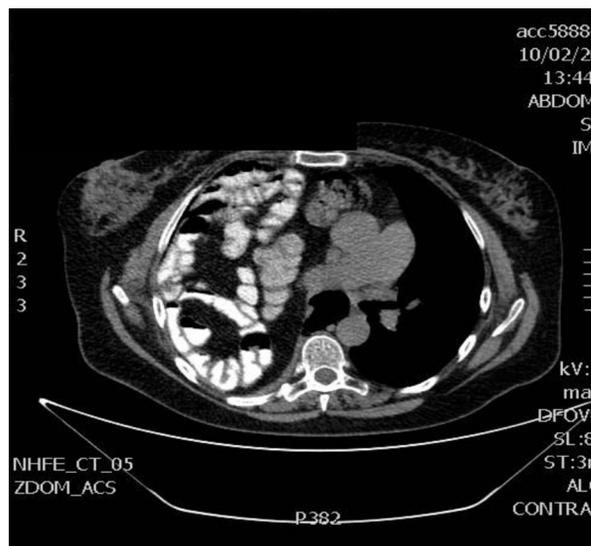
Ante la posibilidad de que se produjera un síndrome compartimental abdominal tras el tratamiento quirúrgico por pérdida de derecho a domicilio de todas las asas herniadas en el tórax, apoyados por el estudio de volúmenes del tac previo a la cirugía, indicamos un tratamiento con toxina botulínica A en pared abdominal (inyección de toxina botulínica en músculo oblicuo externo de forma bilateral) (fig. 5) para



Figuras 1 y 2 – Estudio radiológico con tránsito intestinal baritado. Se observa el gran volumen herniado de intestino delgado y grueso hacia la cavidad torácica derecha.

conseguir un aumento de la capacidad abdominal y asegurar un cierre de la pared sin tensión. Para ello, se empleó la técnica descrita por Ibarra⁴ con la aplicación de Dysport® (10 ml en solución salina del 0.9%) a través de aguja subdural de 25Fr en puntos estratégicos según relaciones anatómicas. A los 21 días de la aplicación (periodo de máximo efecto de parálisis), mediante un nuevo tac abdominal volumétrico, comprobamos un aumento del volumen abdominal del 37% (6 900 frente a 5 035 cc).

De forma preoperatoria se practicaron, también, pruebas funcionales respiratorias, que mostraron una capacidad vital



Figuras 3 y 4 – Tac previo a la cirugía, en el que se evidenció un defecto de continuidad de diafragma en su lado derecho de 70 mm de diámetro máximo, con hernia de gran volumen de 22.8 x 14.1 x 17.2 cm (transversal, anteroposterior, craneocaudal) y que contenía polo cecal, colon ascendente y transverso y todo el intestino delgado a partir de la segunda porción duodenal, con un volumen abdominal de 5 035 cc.

forzada del 83.4% y un volumen de espiración forzada en un segundo del 72%.

La intervención quirúrgica se realizó mediante acceso subcostal derecho. Se identificó el anillo herniario de 7 cm y se reintrodujo su contenido (que consistía en todo el intestino delgado, colon derecho y colon transverso) en la cavidad abdominal; se resecó el saco herniario y se comprobó la reexpansión pulmonar, sin complicaciones. A continuación se procedió al cierre del defecto herniario con puntos sueltos de seda 2/0. Se colocó un tubo de drenaje (23 Fr) en la cavidad pleural derecha. La pared abdominal se pudo cerrar sin tensión con un cierre por planos con sutura continua de material monofilamento reabsorbible.



Figura 5 – Inyección de toxina botulínica A, guiada por ecografía en la consulta de neurofisiología.

La paciente no presentó complicaciones en el posoperatorio, y fue dada de alta hospitalaria al quinto día. Actualmente se encuentra asintomática y con buen tránsito intestinal, con una mejoría clínica y radiológica de su función pulmonar con respecto a las del preoperatorio (fig. 6).

Discusión

La hernia de Morgagni es una rara entidad cuyo único tratamiento curativo es el quirúrgico, indicado tanto para pacientes sintomáticos como asintomáticos, con el fin de prevenir posibles complicaciones a largo plazo.

Aunque el diagnóstico es más frecuente en niños –debido a problemas gastrointestinales o respiratorios–, no es extraño que pase desapercibido hasta la edad adulta^{3,5,6}. Cuando son de pequeño tamaño no producen sintomatología, pero las de tamaño grande pueden originar sintomatología clínica respiratoria (en forma de disnea, tos, dolor torácico, palpitaciones,

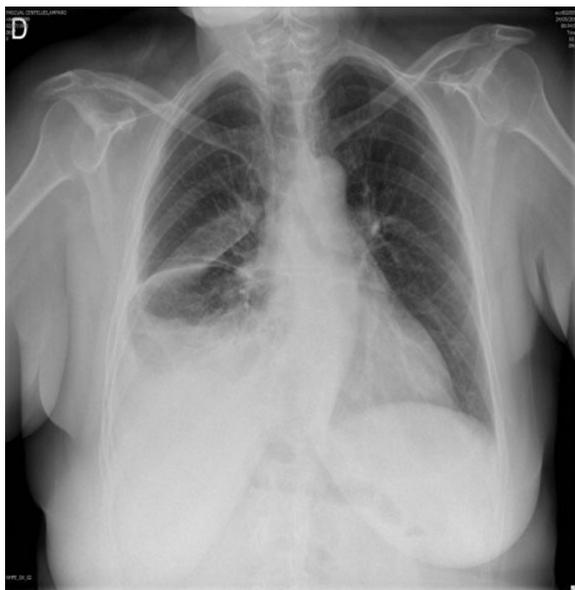


Figura 6 – Radiografía de tórax (posoperatorio inmediato).

neumonía) y también digestiva (como náuseas, vómitos, dolor abdominal, estreñimiento, etc.). El diagnóstico se apoya en radiografía de tórax, radiografía con contraste del tracto gastrointestinal y tac. La presentación de urgencia por cuadro obstructivo o de estrangulación está descrita en la bibliografía en pacientes adultos y ancianos^{1,2,7}.

Entre las pruebas de imagen, el tac con contraste oral es la técnica idónea para obtener la máxima información⁸⁻¹⁰. Con esta técnica, acompañada de la maniobra de Valsalva, podremos calcular volúmenes y presiones intraabdominales, así como la distensibilidad de la musculatura abdominal, con el fin de evitar una elevación excesiva de la presión intracavitaria tras la intervención quirúrgica y prevenir un posible síndrome compartimental. También puede ser útil para la elección de la técnica quirúrgica.

Es conocido desde hace tiempo el síndrome compartimental¹¹, que se produce al introducir el contenido de hernias que han perdido el derecho al domicilio, en la cavidad abdominal.

Desde el empleo por vez primera de la toxina botulínica por parte de Ibarra^{4,12} (que consiste en la inyección de esta en la musculatura de la pared abdominal para conseguir una parálisis provisional de sus músculos) se ha contrastado su utilidad y ayuda en la preparación, antes de la cirugía, de este tipo de pacientes, portadores de grandes hernias y eventraciones. La inyección de toxina botulínica consigue una relajación de los músculos de la pared abdominal, con aumento de su longitud, incrementándose así el diámetro de la cavidad abdominal tanto en reposo como en hiperpresión (Valsalva), disminuyendo el espesor de la pared lateral del abdomen y, consecuentemente, reduciendo también la tensión en el cierre del orificio herniario.

Las vías de abordaje descritas en la bibliografía para esta intervención son la abdominal (laparotomía o laparoscopia) y la torácica (toracotomía con posibilidad o no de toracoscopia acompañante), o también una combinación de ambas. La elección del abordaje, todos igualmente válidos, dependerá de los criterios individuales del paciente y de la experiencia del cirujano^{1,5,7,10}.

En nuestro caso utilizamos un abordaje clásico subcostal derecho, que nos dio un excelente campo quirúrgico. El cierre del orificio diafragmático se llevó a cabo sin colocación de material protésico. El posoperatorio fue de curso normal.

Hasta donde conocemos, es el primer caso de hernia de Morgagni donde se ha utilizado toxina botulínica como método de preparación preoperatorio en el tratamiento global de esta patología. El resultado en nuestro caso ha sido excelente, con un satisfactorio resultado final, sin complicaciones ni recidiva en el seguimiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno Egea A. Hernias de diafragma en el adulto: congénitas (Morgagni y Bochdalek) y traumáticas. En: Carbonell Tatay F,

- Moreno-Egea A, editores. Eventraciones. Otras hernias de la pared y cavidad abdominal. Picanya: Ed. Vimar; 2012.
2. Pfannschmidt J, Hoffmann H, Dienemann H. Morgagni hernia in adults. Results in 7 patients. *Scand J Surg.* 2004;93:77-81.
 3. Pérez Lara FJ, Lobato Bancalero LA, Moreno Ruiz J, de Luna Díaz R, Hernández Carmona J, Doblas Fernández J, et al. Morgagni hernia associated to hiatus hernia. Laparoscopic repair. *Rev Esp Enferm Dig.* 2006;98:789-90.
 4. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echegaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, González-Jaime JJ. Use of botulinum toxin type A before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg.* 2009;33:2553-6.
 5. Loong TPF, Kocher HM. Clinical presentation and operative repair of hernia of Morgagni. *Postgrad Med J.* 2005;81:41-4.
 6. El-Sharkawy A, Higashi Y, Lobo D. Education and imaging. Gastrointestinal: Foramen of Morgagni hernia in an adult. *J Gastroenterol Hepatol.* 2012;27:616.
 7. Aghajanzadeh M, Khadem S, Khajeh Jahromi S, Gorabi HE, Ebrahimi H, Maafi AA. Clinical presentation and operative repair of Morgagni hernia. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2012;15:608-11.
 8. Martí-Bonmatí L, Pamiés-Guilabert J. Técnica de imagen en el diagnóstico de la eventración y hernias de la pared. En: Carbonell Tatay F, Moreno-Egea A, editores. Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal. Picanya: Ed. Vimar; 2012.
 9. Pamiés-Guilabert J, Aboud-Llopis C, Navarro-Aguilar V. La valoración cualitativa y cuantitativa de la hernia abdominal con tomografía computarizada multidetector. *Rev Hispanoam Hernia.* 2013;1:149-58.
 10. Nakashima S, Watanabe A, Hashimoto M, Mishina T, Obama T, Higami T. Advantages of video-assisted thoracoscopic surgery for adult congenital hernia with severe adhesion: Report of two cases. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2011;17:185-9.
 11. Castellanos-Escrich G, Piñero-Madrona A. Síndrome compartimental abdominal. En: Carbonell-Tatay F, Moreno-Egea A, editores. Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal. Picanya: Ed. Vimar; 2012.
 12. Ibarra-Hurtado TR. Toxina botulínica A: su importancia en pacientes con grandes hernias abdominales. *Rev Hispanoam Hernia.* 2014;2:131-2.