



**La técnica de Albanese
modificada con triple prótesis:
una opción anatomofuncional
para las eventraciones complejas**

**The modified Albanese technique
with triple protesís: a functional
anatomy option for complex
eventrations**

La técnica de Albanese modificada con triple prótesis: una opción anatomofuncional para las eventraciones complejas

The modified Albanese technique with triple prothesis: a functional anatomo option for complex eventrations

Carlos Alberto Cano. Hospital Pablo Soria. San Salvador de Jujuy (Argentina)

Autor para correspondencia: Carlos Alberto Cano. Hospital Pablo Soria. Gral. Güemes, Y4600. San Salvador de Jujuy (Argentina)
Correo electrónico: canojuj@gmail.com

Recibido: 30-03-2020

Aceptado: 10-04-2020

RESUMEN

Introducción: Cerrar el defecto, medializar los rectos y devolver la capacidad funcional del abdomen al paciente eventrado son las premisas a cumplir en el tratamiento de las eventraciones complejas.

Objetivo: Evaluar la técnica de Albanese modificada con tripe prótesis en el tratamiento de los defectos complejos de la pared Abdominal.

Material y método: Se incluyó una serie de pacientes a los que se les realizó la técnica de Albanese con triple prótesis entre octubre de 2016 y octubre de 2019, con un seguimiento mínimo de seis meses. Se analizaron variables demográficas y clínico-quirúrgicas.

Resultados: Se realizaron veinte eventroplastias con la técnica de Albanese modificada con triple prótesis. Diecisiete pacientes fueron hombres y en cuatro casos se procedió al restablecimiento del tránsito intestinal.

Conclusiones: Si bien el procedimiento es complejo y requiere cabal conocimiento de la anatomía de la pared abdominal, puede ser reproducido y se presenta como una solución adecuada para lograr el restablecimiento anatomofuncional de la pared abdominal.

ABSTRACT:

Introduction: Closing the defect, medializing the rectum and returning the functional capacity of the abdomen to the eventual patient are the premises to be fulfilled in the treatment of complex eventrations.

Objective: To evaluate the technique of Albanese modified with triple prostheses in the treatment of complex defects of the abdominal wall.

Material and method: A series of patients were included in which the Albanese technique was performed with triple prostheses between October 2016 and October 2019, with a minimum follow-up of 6 months. Demographic and clinical surgical variables were analyzed.

Results: 20 eventroplasty was performed with the modified Albanese technique with triple prostheses. 17 patients were men and in 4 cases the intestinal transit was restored.

Conclusions: Although the procedure is complex and requires thorough knowledge of the anatomy of the abdominal wall, it can be reproduced and presented as an adequate solution to achieve the functional anatomical restoration of the abdominal wall.

Palabras clave: Eventración compleja, separación de componentes, incisiones de descarga, técnica de Albanese.

Keywords: Complex eventration, component separation, discharge incisions, Albanese technique.

INTRODUCCIÓN

Actualmente no existe evidencia sobre cuál sería el procedimiento más adecuado para el tratamiento de los defectos complejos de la pared abdominal, motivo por el cual la experiencia sobre una determinada técnica lleva a los cirujanos a emplearla cuando se

enfrentan a estos verdaderos retos quirúrgicos. Tampoco existe una clara definición sobre las eventraciones complejas.

En este sentido, Ronald de la Cuadra describió en 2005 las características de un defecto complejo como aquel que, debido a su evolución crónica natural o secundaria a reparaciones quirúrgicas sucesivas, determina una pérdida tisular significativa o, por la magnitud del anillo o del saco herniario y su localización en el abdomen superior, condiciona una propuesta quirúrgica específica¹.

A lo largo de estos últimos años, el desarrollo de nuevas técnicas ha demostrado buenos resultados, con aceptable morbilidad para el tratamiento de estos defectos. Entre ellas, la separación anterior de componentes (SAC), la separación posterior de componentes (TAR) y la SAC modificada de Carbonell Tatay.

Sin embargo, ninguna de ellas ha logrado imponerse y cuenta con la simpatía de cada cirujano para realizarla, hasta tal punto que muchos se atrevieron a implementar un algoritmo basado en el diámetro del defecto para proponer alguna de ellas, cuando es un error pensar que tan solo esa característica define la complejidad del defecto. Por otro lado, el cierre de la hoja anterior y la medialización de los rectos no fueron posibles en la mayoría de los enfermos operados, sobre todo cuando se realiza la separación posterior de componentes.

En este sentido, la remodelación por movilización músculo-aponeurótica en el tratamiento quirúrgico de las grandes eventraciones del abdomen descrita por Albanese hace más de 70 años sigue siendo plenamente vigente. Este procedimiento consta de descargas musculares sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno, llamadas descargas musculares a distancia, y una tercera sobre el borde interno de la vaina de los rectos. El procedimiento concluye con tres planos de sutura y la reconstrucción del borde externo de la vaina. A nuestro entender, la liberación de los músculos rectos, totalmente sagitalizados en defectos grandes y complejos al **desinsertar** los músculos oblicuos, permite medializarlos y cerrar la línea media.

Basados en los buenos resultados de esta técnica, empleamos una modificación con la colocación de tres prótesis y evaluamos la factibilidad y los resultados posoperatorios alejados y a corto plazo de los pacientes con eventraciones complejas sometidos a una técnica de Albanese modificada con prótesis en una institución pública y privada.

MATERIAL Y MÉTODO

Pacientes y método

Se analiza una serie retrospectiva de pacientes sometidos a la reparación de una eventración compleja con la técnica de Albanese modificada con triple prótesis en el periodo comprendido entre octubre de 2016 y octubre de 2019 en una institución pública y privada. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y de una base de datos estandarizada.

Los estudios preoperatorios incluyeron, entre otros, la tomografía axial computarizada sin contraste, lo que permitió la medición del diámetro del defecto, que en el 100 % de los casos superaba los 15 cm.

No se consideró el tamaño ni el volumen del saco como imprescindible para la indicación del procedimiento. Doce pacientes presentaron un defecto con pérdida de domicilio (65 %) y en cuatro pacientes se efectuó de forma simultánea una reconstrucción del tránsito intestinal, realizada previamente por el equipo de coloproctología.

No hubo criterio de selección ni por tipo ni por tamaño de la eventración. Los enfermos que cumplían con los requisitos recibían terapia antitrombótica y todos fueron intervenidos con vendas elásticas en ambos miembros inferiores. Se usa cefazolina de 2 g como profilaxis antibiótica 2 horas antes de la cirugía. La duración estimada de la intervención era de 4 horas. Todos los procedimientos se realizaron por el mismo equipo quirúrgico.

Técnica quirúrgica

Un concepto anatómico fundamental para realizar la técnica es la formación de la vaina de los rectos. En este sentido, la hoja anterior de la vaina de los rectos se forma por la unión de la hoja aponeurótica del músculo oblicuo mayor y la hoja prerrectal del oblicuo menor. Esta unión no se hace a nivel del borde externo de la vaina, sino en el tercio medio del músculo recto (fig. 1). Esto determina que existe una zona donde ambas hojas son decolables, ya que se encuentran yuxtapuestas, sin unión, denominada zona de Jalaguier-Bertola.

La intervención comienza con un cepillado con yodopovidona en todo el abdomen con elementos estériles. En los casos de ostomías, estas se cerraban con puntos continuos. Se bordea la cicatriz anterior con una incisión sin resecarla y se avanza hasta las proximidades de la línea axilar anterior disecando el tejido celular subcutáneo.

Se incide con electrocauterio la aponeurosis y la parte muscular del oblicuo mayor, llegando hacia proximal 2 cm por encima del reborde costal. Este límite nos asegura la sección del noveno haz de inserción, el más carnoso, lo que permite una buena relajación a nivel del epigástrico. De ahí se desciende hasta las proximidades de la espina ilíaca superior y se incurva hacia la medial en busca de la vaina de los rectos. La porción craneal de la incisión es perpendicular a las fibras musculares, mientras que la porción caudal sigue el sentido de las fibras. Una vez movilizada medialmente la porción del oblicuo externo **desinsertada**, se procede a la sección de la hoja prerrectal del oblicuo interno, en la zona de Jalaguier-Bertola (fig. 2).

Esta incisión descubre el músculo recto entre sus inserciones condrocostales y la zona subumbilical. Ambos extremos de la incisión se incurvan hacia dentro, hacia la línea media. Estas dos incisiones fueron denominadas por Albanese como *insiciones de descargas musculares a distancia*. Una tercera incisión se implanta sobre el diedro interno de la vaina de los rectos, en toda la longitud del defecto eventrógeno, sobrepasándolo en proximal y caudal. Se libera

el músculo recto de la hoja posterior ampliamente en forma roma en toda su longitud.

De esta manera, hacia ventral queda el recto en contacto con su vaina, intersecciones aponeuróticas y paquete vásculo nerviosos intercostales y sobre su cara ventral y mamaria interna y epigástrica. Hacia atrás (dorsal) queda la hoja posterior de la vaina del recto, formada por el transverso con la hoja posterior de la aponeurosis de inserción del oblicuo interno sobre su cara ventral y el peritoneo sobre su cara dorsal.

La separación de estos dos planos musculoaponeuróticos (recto y vaina anterior y vaina posterior) permite movilizarlos independientemente hacia la línea media, lo que está facilitado por las incisiones de descargas sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno.

Esta remodelación culmina con la realización de tres planos de sutura. La movilización medial del recto con el colgajo del oblicuo externo que le quedó adherido y, por otra parte, la movilización también medial del transverso con la aponeurosis de inserción posterior (dorsal) del oblicuo interno permiten cerrar fácil y sin tensión de suturas el defecto eventrógeno en dos planos musculoaponeuróticos. La primera de ellas comprende la hoja posterior, profunda, con ambos transversos, la aponeurosis del oblicuo interno y el peritoneo. Cuando no se abre la cavidad abdominal, este plano invagina al saco eventrógeno. En este espacio retrorrectal colocamos una malla de polipropileno monofilamento pesada de 25 x 20 cm de tamaño (500 cm²). Este momento constituye la primera prótesis que colocamos en la modificación de la técnica (fig. 3). El segundo plano (ventral) sutura ambas hojas anteriores de la vaina del recto (ahora aproximable sin tensión) entre sí. El tercer plano de sutura tiene por finalidad reforzar el diedro lateral de la vaina de los rectos que pudiera quedar debilitado por la descarga. Se procede a suturar el borde libre medial del oblicuo externo desplazado al borde lateral de la hoja prerrectal del oblicuo interno, previamente incidida (fig. 4). Procede aquí la

colocación de la segunda y la tercera prótesis de polipropileno monofilamento y, en general, de peso liviano, reforzando el espacio que deja el músculo oblicuo externo trasladado hacia medial. Su diámetro (una a cada lado) se encuentra entre los 25 x 10 cm (250 cm²). De esta manera, la modificación de la técnica queda establecida al colocar estas dos prótesis laterales reforzando la zona lateral representada por el oblicuo interno y el transverso (fig. 5). La sutura de los planos músculo-aponeuróticos se realiza con polidioxanona PDS n1, material de absorción retardada. La fijación de la malla retrorrectal se realiza con cuatro puntos cardinales con poliglactina 910 vicryl n2. La segunda y la tercera prótesis laterales quedan fijadas con un surgete de vicryl n1. Se disminuyen los espacios dermo grasos laterales con puntos de Baroudi, llevando la fascia de Scarpa a la aponeurosis del oblicuo externo previa colocación de dos drenajes cerrados tipo hemosuctor, que se retiran pasados diez días, por lo que el paciente suele ser dado de alta con ellos en un término medio de cuatro días.

Seguimiento

Los pacientes son valorados una vez por semana durante el primer mes y luego una vez cada tres meses. Después de los doce meses, el control es una vez al año. El control posoperatorio se realiza de forma personalizada con el examen físico, prescindiendo de métodos de imagen.

RESULTADOS

Se procede a un análisis descriptivo de los datos obtenidos de forma digital mediante la base de datos hospitalaria.

Se realizaron veinte eventroplastias complejas en el periodo mencionado mediante la técnica de Albanese con triple prótesis. Diecisiete pacientes (85 %) eran de sexo masculino. La edad media fue de 60 años (rango, 35-77).

El tamaño del defecto, cuantificado en el intraoperatorio, osciló entre los 17 y los 22 cm, que correspondía a un índice de masa corporal (IMC) de 30 kg/m² (tabla I).

En cuatro pacientes (2 %), se procedió al restablecimiento del tránsito intestinal antes del tratamiento del defecto. El 100 % de los pacientes presentaba antecedentes de eventroplastia con prótesis. Tres pacientes (15 %) recibieron como técnica adyuvante la inyección de toxina botulínica 100 u en cada lado del defecto. La evaluación del estado clínico se realizó con el test de ASA (10 pacientes se encontraban en el estado III, el 50 %). El tiempo operatorio medio fue de 240 minutos (rango, 170-340) y la estancia hospitalaria media, de seis días (tabla II).

La tasa de complicaciones a los 30 días fue del 30 %. La mayoría de ellas correspondió a los grados I y II de la clasificación de Clavien-Dindó. La mayoría presentaba infección del sitio quirúrgico superficial, incluida epidermólisis y seromas. Dos pacientes (10 %) presentaron complicaciones con necesidad de tratamiento quirúrgico (grado III b de Clavien). Uno de ellos presentó una dehiscencia anastomótica que requirió un nuevo estoma, y otro, un hemoperitoneo masivo. Uno de ellos cursó el posoperatorio inmediato en la unidad de cuidados intensivos, grado IV de Clavien-Dindó (tabla III).

El seguimiento posoperatorio fue de entre seis meses, el menor, hasta de tres años. En este periodo, se verificaron dos recidivas, que correspondieron a los enfermos reintervenidos. Un paciente falleció por un ACV a los ocho meses del procedimiento. Tenía como antecedentes una operación de Miles por carcinoma de recto.

DISCUSIÓN

En la década de los setenta, Kozoll decía que las eventraciones iban a ser la patología más frecuente debido al incremento de la población añosa y a la necesidad de mayores intervenciones quirúrgicas abdominales². La realidad ha demostrado que la población mundial ha venido envejeciendo en las últimas décadas. Se espera que para el

año 2025 el 11 % de la población mundial tenga 65 años (en los países desarrollados esta proporción podría alcanzar el 21 %) y que los mayores de 85 años, una población vulnerable a la discapacidad y las enfermedades, lleguen a los 9.6 millones para el año 2030³. Esto demuestra que todavía existen patologías del abdomen que van a requerir de una laparotomía y, por lo tanto, las eventraciones continuarán formando parte de los resultados indeseables.

Uno de los conceptos que reúne la eventración compleja es la pérdida de dominio. Lo que no está todavía consensuado es qué entendemos por «pérdida de dominio», ya que ni el volumen absoluto de la hernia ni el ancho o la longitud pueden ser utilizados para definirla como tal; por lo menos, no hasta que haya evidencia contundente, lo que parece escasa en este 2020⁴. Para Parker y cols., constituye aquella hernia ventral suficientemente grande que la simple reducción de su contenido y el cierre fascial primario, no puede lograrse sin técnicas reconstructivas adicionales o no puede lograrse sin un significativo riesgo de complicaciones debido a la elevada presión intraabdominal⁵. Basadas en estos conceptos, comenzaron a publicarse series con seguimientos cortos (26 meses) y escasa morbilidad y recurrencias que procedían a la separación posterior, dividiendo el músculo transversal y permitiendo la entrada al espacio anterior a la fascia transversal, avanzando la fascia del recto posterior medialmente. El procedimiento concluía con la colocación de una malla grande (600-2700 m²). Según estos autores, el cierre ventral de la malla de la línea media se realiza sin tensión y los rectos medializados⁶. Si tuviésemos en cuenta la formación anatómica que la vaina de los rectos presenta en su hoja anterior, estaríamos en condiciones de afirmar que, mientras no se libere la tracción ejercida por el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno, la medialización de los rectos con cierre de la hoja anterior es muy dificultosa, cuando no imposible. Dicho en otras palabras, los músculos anchos traccionan lateralmente en forma directa y a través de las metámeras tanto a los rectos como a la línea blanca, razón por la que son más frecuentes las

eventraciones de la línea media. De esto se desprende que medializarlos solo es posible si los liberamos de los oblicuos⁷.

Otra de las características que los partidarios de la técnica TAR promulgan es que la funcionalidad de la pared muscular no se ve afectada y la hipertrofia compensatoria y la cicatrización del músculo transverso, determinadas por dinamometría, muestran una estabilidad y no la pérdida de fuerza del tronco en estos pacientes⁸. La realidad demuestra que la funcionalidad de la pared abdominal es muy difícil de evaluar. No obstante, en presencia de un gran defecto, los músculos laterales de la pared abdominal ven reducida su propensión a contraerse de forma eficaz. Además, la contracción ineficaz del músculo transverso debido a su doble inserción anterior y posterior provoca una reducción de la presión intraabdominal.

Con el tiempo, la consecuencia es un acortamiento del músculo erector de la columna vertebral con un aumento de la presión sobre los discos intervertebrales y la aparición de dolor lumbar. Por esta razón, importantes estudios anatómicos definen el músculo transverso como primario para mantener la homeostasia postural⁹. Por lo tanto, probablemente no debamos ser los cirujanos los que evaluemos la funcionalidad de la pared abdominal, sino los fisioterapeutas. Lo cierto es que la sección del transverso no sería adecuada para el restablecimiento de la funcionalidad de la pared abdominal.

Un cirujano plástico, Óscar Ramírez Palomino, publicó en el año 1990 una técnica a la que llamó *separación anterior de componentes*. El procedimiento se describe como una separación de las capas o de los componentes de la pared abdominal para lograr una mayor movilidad y, así, la aproximación de los músculos rectos del abdomen a la línea media.

Este procedimiento, que el autor dividió en cuatro grados de acuerdo al plano donde se proceda a la liberación muscular, constituye una técnica anatómica ya que no utiliza prótesis en su realización, con una recurrencia que oscila en torno al 5 %¹⁰.

Procurando cumplir con la evidencia del uso de prótesis en la reparación de los defectos, Carbonell Tatay modificó la separación anterior de componentes de Ramírez y describió dos niveles de reparación y disección de los componentes anatómicos de la cavidad abdominal. En el nivel 1, los defectos grandes, de entre 10 y 15 cm, solo con la liberación del oblicuo externo es suficiente, reinsertándolo nuevamente sobre la malla. En el nivel II, con defectos mayores de 15 cm, precisan la liberación de la hoja posterior de los músculos rectos y la colocación de una malla de tipo Stoppa¹¹.

A diferencia de la separación posterior de componentes, esta técnica sí permite la medialización de los rectos y, en principio, el cierre de la línea media anterior, a pesar de que la liberación del músculo solo se realiza en el oblicuo externo. El límite de la sección del músculo oblicuo externo con la separación anterior de componentes lo constituye el reborde costal. Recordemos que la vaina de los rectos se extiende en su hoja posterior desde la arcada de Douglas hasta el reborde; por encima de esto, las fibras musculares se insertan directamente sobre el plano costal.

Artículos prospectivos que han evaluado la calidad de vida en pacientes sometidos a una separación de componentes tanto anterior como posterior han verificado que no se ve afectada en el seguimiento a corto plazo.

Solo la separación posterior muestra un cierto beneficio en la disminución de la infección del sitio quirúrgico superficial. Al controlar la contaminación del campo, no hay diferencias en la recurrencia o en la infección¹².

Una reciente revisión sistemática sobre técnicas de separación de componentes mínimamente invasiva para la hernia ventral grande concluye que la separación anterior de componentes con cierre de la línea media por laparotomía muestra los peores resultados en términos de complicaciones quirúrgicas posoperatorias y recurrencias en comparación con la realización de la misma por técnica miniinvasiva. Por su lado, la separación posterior de componentes

(TAR) miniinvasiva muestra la estancia hospitalaria y la tasa de recurrencias más bajas, aunque el seguimiento es corto. Sin embargo, la calidad de los estudios es mala, por lo que se requiere de ensayos prospectivos y aleatorios para demostrar cuál es la mejor opción quirúrgica¹³.

En el Reino Unido, la técnica TAR es transferible a la práctica estándar, con resultados dinámicos muy aceptables junto a altos niveles de satisfacción del paciente en general, incluidos los estéticos finales¹⁴.

Desde hace muchos años, y a través de distintas propuestas, algunos cirujanos comenzaron a utilizar gestos adyuvantes preoperatorios a fin de lograr el cierre de los defectos complejos de la pared abdominal.

Hoy en día, el uso de la toxina botulínica propuesta por Hurtado, a efectos de lograr la parálisis de los músculos al bloquear la liberación de acetil colina, se muestra como un método eficaz para lograr la reducción del espesor de los músculos laterales del abdomen, aumentar la longitud y disminuir el tamaño del defecto¹⁵. El método se muestra como eficaz, pero limitado a grandes defectos, a lo que se le suman los costos y la habilitación legal para realizarlo.

Uno de los procedimientos de remodelación por movilización músculo-aponeurótica fue descrito por Albanese hace ya más de 70 años.

Dicha técnica utiliza fundamentalmente como táctica quirúrgica las incisiones de descargas a distancia aplicadas sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno. A estas descargas, junto a las realizadas en la vertiente interna de la vaina, se suman tres planos de sutura que logran, en definitiva, una perfecta reconstrucción de la pared abdominal (fig. 6).

Siempre quedan dos planos musculares debajos de las incisiones de descargas, se respeta la inervación y la vascularización y, sobre todo, se conserva la indemnidad del músculo transversal (premisa de Herszage).

Nuestro equipo comenzó a utilizar estas descargas sobre el oblicuo externo para el cierre de los defectos catastróficos de la pared abdominal, sobre todo en los resultados de abdomen abierto y contenido. En una serie de trece pacientes se utilizaron mallas como refuerzo, con una morbilidad aceptable y una recidiva a los tres años evidenciada clínicamente¹⁶. Posteriormente, y a efectos de disminuir la morbilidad que la extensa disección dermograsa provocaba, comenzamos a realizarla de forma miniinvasiva a través de la videoscopia, creando un túnel en el tejido celular subcutáneo y seccionando el plano aponeurótico del oblicuo externo 2 cm por arriba del reborde costal y hasta la altura de la espina ilíaca anterosuperior a distal. Estas descargas permitieron un cierre sin tensión y un refuerzo protésico¹⁷.

Estamos convencidos de que cuando los defectos complejos de la pared abdominal superan los 15 cm de diámetro, la realización de la técnica de Albanese modificada con triple prótesis es una buena opción para el tratamiento, ya que reconstruye los planos músculo-aponeuróticos combinando descargas musculares y suturas. Si a ello le sumamos un refuerzo protésico, se darían las condiciones para cumplir con las premisas del tratamiento de esta patología.

Una debilidad que podría presentar esta técnica es el uso de tres prótesis. Sin embargo, si consideramos las otras técnicas propuestas, en el TAR el tamaño oscila entre los 1600 m²; la SAC modificada de Carbonell Tatay, dos mallas cada una (30 x 30), con un total de 1800 m², hacen que la técnica de Albanese modificada con prótesis sea la que menos elemento extraño deja en el organismo.

También el abombamiento o «vientre de batracio» se ha referido como complicación de las descargas del oblicuo externo. En realidad, esto debe ser atribuido al aumento de la capacidad del abdomen.

Nosotros nos encontramos con un paciente con un gran defecto de la pared abdominal anterior, con este aspecto previo al tratamiento, que recuperó las características normales del abdomen en el posoperatorio inmediato (fig. 6). Por otro lado, creemos que el cierre

de la línea media anterior y la medialización de los rectos no pueden ser efectuados cuando se actúa quirúrgicamente sobre el plano posterior (TAR). En este sentido, la remodelación músculo-aponeurótica de Albanese con prótesis sí cumple con esa premisa¹⁸. En conclusión, la técnica de Albanese modificada con triple prótesis, a pesar de ser compleja y de requerir de amplios conocimientos anatómicos, puede ser reproducible. Debería formar parte de las opciones para el tratamiento de los defectos complejos; no obstante, todavía no existen series prospectivas, aleatorizadas y homogeneizadas con un nivel de evidencia I que aseguren resultados óptimos en el tratamiento de la eventración compleja.

BIBLIOGRAFÍA

1. De La Cuadra RE. Hernia Abdominal Compleja. Rev Chil Cirug. 2005; 57(4):354-8.
 2. Fazzini R, Pérez JG, Chikiar DS, et al. Revisión crítica de las eventraciones basada en evidencias. Rev Argent Cirug. 2003;85(1-2):83-90.
 3. Pekolj J, Ardiles V, Hyon SH. Complicaciones de la cirugía abdominal: cómo manejarlas. Evaluación prequirúrgica. Clínicas Quirúrgicas del Hospital Italiano 2015;Cap.6:107-8.
 4. Ramana B, Arora E. Loss of Domain: Going Beyond The Stewart Test. World J Surg 2020;44(4):179-80.
 5. Parker S, Halligan S, Liang MK, et al. Definition for loss of Domain: An International Delphi Consensus of Expert Surgeons. World J Surg. 2020;44:1070-8.
 6. Novitsky YW, Elliot HL, Orestein SB, et al. Transversus Abdominis Muscle Release: A Novel Approach to Posterior component separation during complex Abdominal Wall Reconstruction. Am J Surg 2012;204(5):709-16. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.02.008
 7. Cano CA. Por qué el T.A.R. no es una excelente opción. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(4):170.
-

8. González Higuera LG. Reivindicando la técnica de liberación del músculo transverso (TAR): ¿por qué es una excelente opción! Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(3):85-6. DOI: 10.20960/rhh.00236
 9. Willard FH, Vieeming A, Schuenke MD, et al. The thoracolumbar fascia anatomy, function and clinical considerations. J Anat. 2012;22(6):507-36. DOI: 10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x
 10. Ramírez Palomino OM, Ruas E, Dellon AI. "Components separation" method for closure of abdominal wall defects: an anatomic and clinical study. Plast Reconstr Surg. 1990;86:519-26. DOI: 10.1097/00006534-199009000-00023
 11. Carbonell Tatay F, Bonafé Diana S, García Pastor P, et al. Nuevo metodo de operar en la eventracion compleja: Separacion anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. Cir Esp. 2009;86:87-93. DOI: 10.1016/j.ciresp.2009.03.015
 12. Blair LJ, Cox TC, Huntington C, et al. The effect of component Separation Technique on Quality of Life (QOL) and Surgical Outcomes in complex open Ventral Hernia Repair (OVHR). Surg Endosc. 2017;31(9):3539-46. DOI: 10.1007/s00464-016-5382-z
 13. Balla A, Alarcón I, Morales Conde S. Minimally Invasive Component Separation Technique for Large Ventral Hernia: Which is the Best Choice? A Sistematic Literature Review. Surg Endosc. 2020;34(1):14-30. DOI: 10.1007/s00464-019-07156-4
 14. Appleton N, Anderson KD, Hancock K, et al. Initial UK experience with transversus abdominis muscle release for posterior compenents Separation in abdominal wall reconstruccion of large or complex ventral hernias: a combined approach by general and plastic surgeons. Ann R Coll Surg Engl. 2017;99(4):265-70. DOI: 10.1308/rcsann.2016.0241
 15. Ibarra-Hurtado TR, Nuno Guzmán C, Echeagaray Herrera JE, et al. Use of Botulinum toxin type A a before abdominal wall hernia reconstruction. World J Surg. 2009;33:2553-6. DOI: 10.1007/s00268-009-0203-3
-

16. Cano CA, Yarade ME, Gutierrez ND. Las incisiones de descargas de Albanese en el cierre de defectos catastróficos. Rev Hispanoam Hernia. 2016;4(4):145-55. DOI: 10.1016/j.rehah.2016.09.003

17. Cano CA, Gutierrez ND. Albanese endoscópica en eventraciones complejas: resultados de una serie inicial. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(1):16-20. DOI: 10.20960/rhh.175

18. Cano CA. La técnica de Albanese vs. TAR. ¿Aportan los mismos beneficios en la medialización de los rectos? La respuesta a este dilema con bases anatomopatológicas. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(1):1-2. DOI: 10.20960/rhh.182

