

## Artículos multimedia: técnicas quirúrgicas en cirugía de pared

# TAR (transversus abdominis release) y Madrid modification of TAR como técnicas alternativas en la reparación de la pared abdominal compleja

## *Transversus Abdominis Release in complex incisional hernia*

C. San Miguel-Méndez<sup>1</sup>, Á. Robin-Valle de Lersundi<sup>1</sup>, J. López-Monclús<sup>2</sup>, L.A. Blázquez-Hernando<sup>1</sup>, A. Cruz-Cidoncha<sup>1</sup>, D. Melero-Montes<sup>1</sup>, A. Aguilera-Velardo<sup>1</sup>, M.Á. García-Ureña<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario del Henares. Coslada. Madrid.

<sup>2</sup>Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid.

### RESUMEN

La separación posterior de componentes y la técnica del TAR (*transversus abdominis release*) son técnicas cada vez más utilizadas para la reconstrucción de la pared abdominal compleja. El objetivo principal de este trabajo es presentar una modificación de la técnica quirúrgica original descrita para facilitar su procedimiento quirúrgico, ofreciendo otras ventajas adicionales.

Con base al conocimiento de la anatomía del espacio retromuscular y la distribución del tejido areolar preperitoneal, comenzamos la incisión en la vaina posterior del músculo recto desde la línea arcuata en dirección craneal (“down-to-up”). La vaina posterior del músculo recto se incide medial a la línea semilunar, paralelamente a ésta aproximadamente entre 0,5 y 1 cm, hasta el cruce de las fibras del músculo transverso del abdomen, donde éstas se dividen en la parte superior del abdomen. Nuestra técnica describe la posibilidad

de evitar cortar dichas fibras si continuamos la disección de la vaina posterior en una dirección oblicua a la línea media desde el área umbilical, con la ventaja a nivel funcional que ofrece.

Esta nueva modificación permite una disección más simple del espacio retromuscular preperitoneal, permitiendo que la técnica del TAR sea más fácil de realizar para los cirujanos.

**Palabras clave:** hernia incisional compleja, separación posterior de componentes, transversus abdominis release, recidiva herniaria, cirugía herniaria retrorrectal y preperitoneal, reparación de pared abdominal compleja.

### ABSTRACT

Posterior component separation with transversus abdominis release technique is increasingly being used for abdominal wall reconstruction in complex abdominal wall repair. The main purpose of this study is to present a modification of the surgical technique originally described that facilitates the surgical procedure and offers additional advantages.

Based on the knowledge of anatomy of the retromuscular space and the preperitoneal areolar tissue distribution, we start the incision on

#### CORRESPONDENCIA

Carlos San Miguel Méndez  
[sanmiguel.carlos@gmail.com](mailto:sanmiguel.carlos@gmail.com)

XREF

#### CITA ESTE TRABAJO

San Miguel Méndez C, Robin-Valle de Lersundi Á, López Monclús J, Blázquez Hernando LA, Cruz Cidoncha A, Melero Montes D, Aguilera Velardo A, García Ureña MÁ. TAR (transversus abdominis release) y Madrid modification of TAR como técnicas alternativas en la reparación de la pared abdominal compleja. Cir Andal. 2018;29(2):200-202

the posterior rectus sheath from the linea arcuata in a down to up direction. The posterior rectus sheath is incised medial to the linea semilunaris and lengthened 0,5-1 cm parallel bottom-up as far as the fibers of transversus abdominis muscle that are divided in the superior part of the abdomen. It is also possible to avoid cutting the fibers of this muscle if we incise the posterior rectus sheath in an oblique direction to the midline from the umbilical area.

This novel modification allows a simpler dissection of the preperitoneal retromuscular space and makes the TAR technique easier to perform.

**Keywords:** complex incisional hernia, posterior component separation, transversus abdominis release, hernia relapse, retrorectus and preperitoneal hernia surgery, abdominal wall reconstruction.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la pared abdominal compleja y la hernia incisional (HI) continúa siendo a día de hoy un desafío quirúrgico importante para el que se han descrito múltiples técnicas.

La reparación de HIs complejas mediante la disección del espacio retrorrectal y preperitoneal, como ocurre en la técnica de Rives-Stoppa-Wantz, proporciona varias ventajas como son: la disminución de la disección de tejido subcutáneo, evitar el contacto de la malla de polipropileno con vísceras abdominales y disminuir la recidiva de HI<sup>1-3</sup>. Sin embargo, esta técnica no permite una disección más allá del borde lateral de la vaina posterior del músculo recto, por lo que, en ocasiones puede ser insuficiente para reparar grandes defectos de pared abdominal sin tensión<sup>4</sup>. Además, no resuelve el problema de los límites anatómicos para las hernias laterales. La primera separación posterior de componentes (SPC) fue descrita por Carbonell<sup>5</sup>, creando un espacio entre el músculo oblicuo interno y el músculo transverso del abdomen para abrir un acceso lateral en la pared abdominal y facilitar el cierre de grandes defectos de pared mediante la colocación de la malla. Sin embargo, no se han publicado más contribuciones a esta técnica desde entonces. Novitsky describe en 2012 una alternativa a la SPC consistente en la liberación del músculo transverso del abdomen o transversus abdominis release (TAR) desde sus inserciones mediales a la vaina posterior del recto<sup>6</sup>. De esta manera, el TAR permite alcanzar una gran disección retromuscular y preperitoneal para extender la malla lo suficiente como para prevenir la recidiva de las HIs.

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Para facilitar la realización de la disección y obtener el plano correcto entre el peritoneo y la fascia transversalis, hemos sugerido una modificación del TAR descrito por Novitsky, la *Madrid modification of TAR* (García-Ureña et al.):

Comienzo de la disección en la línea arcuata, en un abordaje de abajo a arriba (“down-to-up”). En esta área, la grasa preperitoneal se puede separar fácilmente de la vaina posterior del músculo recto con disección roma, usando el dedo índice colocado debajo de la línea arcuata.

Extensión de la disección del espacio preperitoneal lateral y superiormente desde el espacio de Bogros (espacio preperitoneal lateral al orificio inguinal profundo).

La disección avanza en sentido craneal hasta alcanzar el área en donde la aponeurosis del músculo oblicuo interno se hace patente y es cruzada por las fibras musculares del músculo transverso del abdomen. Disección paralela a dichas fibras para evitar cortar el músculo transverso.

Creación de un único plano que alcanzará el tendón central del diafragma, cranealmente; a la parte muscular periférica del diafragma, más lateralmente; los músculos cuadrado lumbar y psoas, en la parte posterior; y al espacio de Retzius, caudalmente.

Cierre de la vaina posterior de la aponeurosis del músculo recto con sutura continua reabsorbible. Si la restauración de la cara posterior de la aponeurosis no es posible, se utilizarán partes del saco herniario o una malla sintética absorbible (BioA®, Gore, Arizona, EE.UU.) para proteger un posible contacto con vísceras abdominales tras aperturas accidentales en el peritoneo.

Despliegamiento y extensión superior de malla de polipropileno de 50x50 cm (Bulevb®, Dipro Medical Devices SRL, Turín, Italia), con extensión completa desde línea media hasta el borde del músculo psoas y el espacio retroperitoneal lateralmente; y desde el triángulo de Conze hasta los espacios de Retzius y Bogros cráneo-caudalmente.

Fijación a la inserción craneal posterior de la fascia posterior del músculo recto del abdomen (dos puntos sueltos habitualmente) y a sendos ligamentos de Cooper caudalmente, ambos con monofilamento absorbible de larga duración habitualmente.

Cierre de la vaina anterior del músculo recto, corrigiendo el defecto aponeurótico siempre libre de tensión. En los casos en los que no pueda cerrarse completamente la línea media, se puede realizar una sutura del borde del defecto residual a la malla, con suturas entrecortadas o continuas.

Colocación de drenajes a niveles retro aponeurótico y subcutáneo para evitar la formación de seromas/hematomas.

## INDICACIÓN Y CONTRAINDICACIONES DE LA TÉCNICA

La principal indicación constituye una HI de gran tamaño de línea media, habitualmente con diámetro superior a 8-10 cm, en la que la separación de los bordes no permita realizar una correcta aproximación de la línea media tras la disección de Rives-Stoppa. También está indicado en HI laterales en las que la reparación retromuscular preperitoneal no sea suficiente y se tenga la propia limitación lateral que ofrece la fascia posterior del músculo recto del abdomen.

## VENTAJAS QUE APORTA

La principal ventaja radica en aportar una mayor extensión del espacio preperitoneal, avascular y por tanto con menor tasa de complicaciones, sobre el que poder realizar la colocación de la malla con seguridad, evitando la recidiva posterior de la HI.

## DISCUSIÓN

La técnica que describimos permite el acceso al espacio preperitoneal de una forma probablemente más sencilla y segura que la descripción de la técnica por Novitsky. Se basa en la distribución de la grasa preperitoneal como si de un tridente se tratase: hay más tejido areolar preperitoneal justo debajo de la línea alba en línea media, debajo de la línea arqueada y lateral a la línea semicircular. Además, en la línea media tenemos la grasa preperitoneal reforzada superiormente por el ligamento redondo e inferiormente por la grasa que rodea el uraco y el espacio de Retzius. Sin embargo, la grasa preperitoneal es escasa justo detrás de las vainas posteriores del recto, donde el peritoneo es delgado y está unido a la fascia transversal, con los consecuentes desgarros accidentales que se pueden producir en el peritoneo.

La disección avanza en sentido craneal hasta alcanzar el área en donde la aponeurosis del músculo oblicuo interno se hace patente. En este nivel, las fibras del músculo transversal del abdomen cruzan dicha aponeurosis para insertarse en línea media, motivo por el que han de ser cortadas, según la descripción clásica del TAR. Nuestra modificación aboga por seguir paralelamente la inserción de dichas fibras y evitar de esta manera cortarlas, preservando la inervación del músculo. Este hecho nos facilitará posteriormente la reinsertión del músculo transversal a la malla de polipropileno, hecho especialmente relevante en pacientes jóvenes con desarrollo de una actividad deportiva diaria en los que es crucial el mantenimiento de la integridad de la pared muscular.

## CONCLUSIONES

La técnica que presentamos permite al cirujano realizar con mayor facilidad el TAR, debido a la distribución de la grasa preperitoneal con el difícil acceso a este espacio por las razones descritas. Además, esta técnica también puede facilitar la realización de una disección retromuscular sin cortar las fibras del músculo transversal, permitiendo mantener la unidad funcional de la pared en pacientes jóvenes con desarrollo de una actividad muscular regular.



[Acceder al vídeo](#)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Iqbal CW, Pham TH, Joseph A, Mai J, Thompson GB, Sarr MG. Long-Term Outcome of 254 Complex Incisional Hernia Repairs Using the Modified Rives-Stoppa Technique. *World J Surg.* 2007 Dec 5;31(12):2398–404.
2. Neidhardt JPH, Chevrel JP, Rives J. Defects of the Abdominal Wall. In: *Surgery of the Abdominal Wall.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 1987. p. 99–153.
3. Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg.* 13(5):545–54.
4. Pauli EM, Rosen MJ. Open Ventral Hernia Repair with Component Separation. *Surg Clin North Am.* 2013 Oct;93(5):1111–33.
5. Carbonell AM, Cobb WS, Chen SM. Posterior components separation during retromuscular hernia repair. *Hernia.* 2008 Aug 22;12(4):359–62.
6. Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg.* 2012 Nov;204(5):709–16.