



Revisión

Maniobras claves y trucos en eTEP

eTEP tips and tricks



Ezequiel Mariano Palmisano¹, Juan David Martínez², Miguel Magdaleno Garcia³,
Luis Gabriel Gonzalez⁴

¹Rosario, Santa Fe (Argentina). ²Medellín (Colombia). ³León, Guanajuato (México). ⁴Bogotá (Colombia). *Grupo Iberoamericano de Hernias

Recibido: 18-12-2017
Aceptado: 20-12-2017

Palabras clave:

Reconstrucción de pared abdominal,
técnica totalmente extraperitoneal de
visión extendida, malla preperitoneal,
reparación de hernia inguinal.

Key words:

Abdominal wall reconstruction,
enhanced-view totally extraperitoneal
technique, preperitoneal mesh
placement, inguinal hernia repair.

Resumen

Introducción: El abordaje TEP podría ser la opción ideal para reparar las hernias inguinales, pero tiene como limitaciones un campo quirúrgico reducido y una disposición restringida de los puertos de trabajo. Para superar estos problemas se ha descrito la modalidad extendida (eTEP) que amplía el campo quirúrgico y permite una mayor flexibilidad en el posicionamiento de los puertos de trabajo. El objetivo de este trabajo es revisar esta modalidad de abordaje como alternativa para tratar las hernias inguinales.

Método: Revisión sistemática basada en las bases de datos Cochrane, Google, Embase y Medline usando PubMed, sin restricciones y usando como palabra clave: técnica totalmente extraperitoneal extendida.

Resultados: Se describe la experiencia actual con el abordaje extendido y sus pasos técnicos para una correcta creación del espacio y posterior colocación de trócares.

Conclusión: Nuestra evaluación multicéntrica de la técnica de acceso eTEP para reparar las hernias inguinales ha encontrado que el abordaje es factible y efectivo. Este nuevo enfoque ofrece una configuración más óptima para tratar un mayor número de hernias inguinales mediante laparoscopia.

Abstract

Introduction: The TEP approach could be the closest to ideal option to repair inguinal hernias but has limitations such as a reduced surgical field and a restricted port set up. To overcome these problems, the extended modality (eTEP) has been described, which creates a larger surgical field and allows greater flexibility in the positioning of the working ports. The objective of this manuscript is to review this modality of approach as an alternative to treat inguinal hernias.

Methods: Systematic review based on the Cochrane, Google, Embase and Medline databases using PubMed, without restrictions and using as a keyword: totally extraperitoneal technique.

Results: The current experience is described with the extended approach and its technical steps for a correct creation of the space and subsequent placement of trocars.

Conclusion: Our initial multicenter evaluation of the eTEP access technique for inguinal hernias has found the approach feasible and effective. This novel approach offers flexible port set-up optimal for laparoscopic inguinal hernias.

* Autor para correspondencia. Ezequiel M. Palmisano. Rosario, Santa Fe (Argentina)

Correo electrónico: ezequielmpalmisano@yahoo.com

2255-2677/© 2018 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.105>

Introducción

En la actualidad disponemos de distintos abordajes o accesos de mínima invasión para reparar las hernias de la región inguinal. Los más utilizados son la técnica transabdominal preperitoneal (TAPP), la totalmente extraperitoneal (TEP), la totalmente extraperitoneal de visión extendida (eTEP) y en centros puntuales la transabdominal preperitoneal robótica (rTAPP) (Tabla I).

Después de una experiencia clínica de más de 25 años, debemos reconocer que el abordaje TEP se ha convertido en la opción más demandada al presentar algunas características que la convierten en la más cercana a la *técnica ideal*: no entra en la cavidad abdominal (lo que supone un menor riesgo de lesiones viscerales), menor probabilidad de hernias a través de los puertos de trabajo, puede realizarse bajo anestesia regional, ofrece una mayor y mejor valoración de la anatomía regional inguinal y reproduce fielmente la técnica de Stoppa. A pesar de estas particularidades, ha sido cuestionada por ciertas limitaciones consecuencia de un campo quirúrgico reducido y una disposición restringida de los puertos de trabajo, problemas que se ponen de manifiesto en algunas situaciones específicas: grandes hernias inguinoescrotales, hernias encarceradas o deslizadas, antecedentes de cirugía pélvica, pacientes obesos, pacientes posbariátricos, abdomen con una corta distancia entre la cicatriz umbilical y el pubis, y en cirujanos poco experimentados.

Como respuesta a estas limitaciones del abordaje TEP, el Dr. Jorge Daes en el año 2011, publicó una modificación a la que denomina eTEP (e: extendida), cuya principal aportación es el acceder al espacio extraperitoneal desde un lugar bien alejado del puerto óptico tradicional con lo que se amplía el campo quirúrgico, se permite una mayor flexibilidad en el posicionamiento de los puertos de trabajo, una mayor ergonomía al cirujano, sobre todo, en aquellas circunstancias antes mencionadas en las cuales puede existir una limitada maniobrabilidad del instrumental para poder realizar una adecuada y segura disección del espacio miopectíneo, y una mayor resistencia a los efectos del neumoperitoneo^{1,2}.

El objetivo del presente trabajo es realizar una puesta al día con esta novedosa modalidad de abordaje, haciendo especial hincapié en sus aspectos técnicos.

Tabla I. Características diferenciales del abordaje TAPP, TEP y eTEP (modificado de Eduard Felix)

	TAPP	TEP	eTEP
Rutina	X	X	X
Bilateral	X	X	X
Grande	X		X
Incarcerada	X		X
Recurrente	X	X	X
Recurrente Lap	X		
Cirugía previa	X	X	X

Método de revisión bibliográfica

Esta revisión sistemática está basada en una detallada búsqueda electrónica, incluyendo los repertorios de las bases de datos Cochrane, Google, Embase y Medline usando PubMed. No se han utilizado restricciones ni de año ni de publicación, ni de idioma, ni de diseño (experimental o clínico, animales o personas, niños o adultos). Las palabras claves usadas en la investigación han sido: «totalmente extra-peritoneal de visión extendida (eTEP)».

Técnica de creación del espacio

Debemos reconocer tres principios básicos en la técnica eTEP:

1. Colocación alta del puerto de la cámara.

El primer puerto para situar la cámara debe ser de un tamaño de 10 mm para permitir también el paso de la malla. En el caso de hernia inguinal unilateral se prefiere su colocación alta, en el hipocondrio del mismo lado de la hernia, dentro del estuche del músculo recto abdominal homolateral. Después de infiltrar con anestésico local, se practica una incisión de 10-12 mm, que compromete la piel y el tejido celular subcutáneo, se identifica la aponeurosis anterior del recto y se incide con un bisturí del número 11, situando la punta invertida para evitar cortar el músculo y un posible sangrado. Con el dedo índice se penetra en las fibras musculares hasta atravesarlo y tocar la aponeurosis posterior, la cual es bastante gruesa a este nivel. El dedo se desliza entonces hacia abajo, apoyado sobre dicha vaina posterior para preparar el espacio suficiente para pasar y deslizar el trocar de balón. No es necesario utilizar separadores ni otro instrumental adicional. El trocar de balón se introduce de forma ciega, atravesando el músculo (maniobra digital) y tocando nuevamente la aponeurosis posterior para luego deslizarse hacia la espina del pubis del lado herniario. Esta maniobra debe ser más sencilla y fácil respecto al abordaje clásico TEP infraumbilical, donde la vaina es ya delgada y enseguida entramos en el espacio preperitoneal donde se puede perforar el peritoneo y hacer imposible la operación. El trocar balón debería ser siempre probado antes de su introducción, y humedecido o lubricado para facilitar su desplazamiento.

2. Distribución flexible de los puertos.

Una de las grandes ventajas del abordaje eTEP es la distribución flexible de los trócares, a diferencia de la técnica clásica TEP en donde esta es bastante restrictiva. En el caso de hernias unilaterales, se coloca el puerto de la cámara en el hipocondrio del mismo lado de la hernia, luego se coloca (siempre bajo visión directa) un puerto de 5 mm para la mano derecha del cirujano (en caso de una hernia derecha) a nivel del pliegue umbilical inferior y el puerto para la mano izquierda inferior a este y algo lateral hacia el lado contrario de la hernia. Se pueden también acomodar ambos puertos de 5 mm en el lado opuesto de la hernia, a nivel de la fosa iliaca.

En el caso de hernias inguinales bilaterales, el puerto de la cámara se puede colocar más inferiormente que en el caso de la unilateral y algo más lateral. Esto evita que la zona umbilical impida la visión de la hernia opuesta a la cámara.

Los otros dos puertos adicionales de 5 mm pueden colocarse inferiores a cada lado de la cámara obteniendo una clásica triangulación. Uno de ellos puede introducirse a través del pliegue inferior del ombligo. En ocasiones es necesario colocar un trocar adicional. En casos de grandes hernias inguinoescrotales se prefiere situar la cámara en el lado opuesto a la hernia (fig. 1).



Figura 1. Variantes de emplazamientos de puertos de trabajo en técnica eTEP.

3. División de la aponeurosis posterior del recto a nivel de la línea de Douglas.

En muchas ocasiones, y especialmente porque el abordaje para la cámara es alto, la aponeurosis posterior del músculo recto desciende lo suficiente para disminuir el campo visual. En estos casos podemos dividirla sin peligro a nivel del arco de Douglas. Aunque esta maniobra se puede realizar con una tijera, a través del trocar más inferior, se prefiere para evitar la apertura del peritoneo, introducir una lente de 5 mm a través del trocar más inferior, separar en caso necesario el peritoneo y la fascia preperitoneal de la superficie inferior de la aponeurosis posterior y cortar verticalmente esta última desde la línea de Douglas hacia arriba. Esta maniobra es posible lateralmente ya que, en la línea media, las tres capas tienden a fusionarse. El peritoneo puede ser accidentalmente abierto durante la cirugía pero el neumoperitoneo no interfiere con la ejecución del procedimiento quirúrgico en la mayoría de los casos. Al cortar la aponeurosis posterior se obtiene una visión más amplia del campo operatorio, en algunos casos incluso mayor que con la técnica TAPP, y sin interferencia con el contenido visceral o el epiplón. Gracias a la laparoscopia TEP, la anatomía de la relación entre la aponeurosis posterior, la fascia preperitoneal y el peritoneo, se han descrito ampliamente, aportación de este abordaje al conocimiento anatómico regional¹⁻⁴.

Disección del orificio miopectíneo: concepto de visión crítica de seguridad

Una vez completados los tres primeros pasos del abordaje pasamos al tiempo de la disección espacial. No debemos olvidar que la inserción del balón disector y la visualización de la anatomía a través del mismo, representa también un momento clave, poco valorado, ya que nos brinda una información valiosa con respecto a la presencia de defectos directos o femorales que podrían pasar desapercibidos si no se valoran bien en este momento. La disección debe iniciarse medialmente, sobre el tubérculo púbico y el ligamento de Cooper, exponiendo adecuadamente el triángulo de Hasselbach, retirando los cojinetes grasos o lipomas herniarios que encontremos en esta zona y que puedan estar ocultando algún defecto. Si en un defecto directo la fascia transversalis esta elongada se puede fijar al Cooper o al músculo recto con una grapa o una sutura a la pared abdominal posterior.

Se disecciona el espacio de Retzius hasta alcanzar 2 cm por debajo del ligamento de Cooper, para permitir el adecuado despliegue e instalación de la malla y de esta forma evitar que se enrolle en las maniobras de retirada de trócares y neumo. Después, se prosigue entre el ligamento de Cooper y la vena iliaca para identificar posibles defectos herniarios a través del orificio femoral. Con respecto al cordón, se debe completar la disección y descartar la presencia de un saco herniario indirecto, y realizar la parietalización de los elementos del cordón espermático. Sabemos que este punto lo hemos alcanzado, cuando al realizar tracción del colgajo peritoneal no se transmite a los elementos del cordón. En el caso de tener un saco herniario de gran tamaño, no recomendamos realizar la extracción total del mismo por la dificultad técnica y las posibles complicaciones que pudiera generar. Procedemos a realizar la ligadura alta con sutura o ligadura y sección del mismo, abandonando el segmento distal. Se debe verificar siempre una adecuada

hemostasia de los bordes y realizar maniobras que garanticen que el extremo distal del saco quede abierto y en comunicación con el preperitoneo para evitar una posible hidrocele.

Ante el hallazgo de contenido no reductible, se puede considerar abrir el saco herniario, reducir el contenido al espacio preperitoneal, visualizar el mismo y después, con seguridad, retornarlo a la cavidad peritoneal, con maniobras de tracción gentil y bimanual con presión externa. Finalmente, se debe concluir con el cierre del peritoneo mediante sutura o ligadura del extremo proximal del saco ya libre. Disección del espacio de Bogros lateralmente hasta alcanzar cefálicamente un plano más allá de la espina iliaca anterosuperior e inferiormente hasta lograr la exposición del psoas.

Cualquier lipoma de cordón debe ser reducido. Estos no deben ser confundidos con ganglios linfáticos de la zona, ya que la tracción de estos fácilmente genera sangrado. La grasa es de color amarillo claro y lisa, los ganglios son más pardos y granulares y dan la sensación de brincar al palparlos con la pinza.

Cuando se trata de una mujer, se debe realizar el mismo procedimiento de disección sobre el ligamento redondo, cuidando de retraer lo más cefálico posible el colgajo del peritoneo. La mayoría de autores recomiendan, en mujeres nulíparas, preservar el ligamento redondo, ya que este es un elemento suspensorio y estabilizador del útero grávido. En las mujeres de edad avanzada y múltiparas se puede seccionar el ligamento redondo, siempre que se haga lo más alejado posible de la pared abdominal posterior (anillo inguinal interno) para evitar comprometer la rama genital del nervio genitofemoral.

La disección del denominado triángulo vascular no es necesaria. Tampoco lo es disecar el contenido ganglionar de dicho espacio, por lo que hay que tener un criterio claro para diferenciar grasa de cordón o lipoma y ganglios linfáticos, siendo los límites de disección el conducto deferente y vasos espermáticos, e inferiormente los vasos ilíacos.

El triángulo de dolor debe ser reconocido. Durante la disección hay que evitar la sección de los nervios regionales (genitofemoral, femorocutáneo o ilioinguinal), tanto de forma directa como su posible lesión indirecta (instrumental). Hay que extremar las precauciones bajo los elementos del cordón, lateral sobre el músculo psoas y en la zona cercana a la espina iliaca anterosuperior, donde podemos encontrar los iliohipogástrico e ilioinguinal (Tabla II).

Reconstrucción con malla

Tras completar la disección de este amplio espacio preperitoneal, se puede usar una malla de gran tamaño para reconstruir la pared posterior. El tamaño adecuado de la malla debe ser de 15 × 10 cm hasta 17 × 12 cm. Nunca inferior, lo que es una norma habitual en los abordajes TAPP. Siempre hay que verificar que el borde superior y medial de la malla solape de forma adecuada, sobre todo en caso de los defectos directos. Como norma, se ha demostrado que en este espacio y con este tipo de malla no es necesaria ninguna fijación. Si estamos ante hernias de gran tamaño o directas mayores de 3 cm, o en recidivadas, sí que se aconseja su fijación invasiva, siempre que se realice de forma y situación adecuada y precisa. Debe ser fijada entre 3 cm por encima de una línea imaginaria entre las espinas ilíacas anterosuperiores. Hoy día es más conveniente plantearse la posibilidad de usar un cianoacrilato (adhesivo sintético)³⁻⁵.

Tabla II. Puntos críticos del abordaje eTEP

1	Visualizar anatomía a través del balón inflado
2	Disecar tubérculo púbico y ligamento de Cooper. Adecuada exposición del triángulo de Hesselbach
3	Disecar 2 cm entre el ligamento de Cooper y la vejiga
4	Disecar entre el ligamento de Cooper y vena ilíaca a fines de identificar orificio femoral
5	Disecar saco indirecto y peritoneo. Parietalizar elementos del cordón
6	Reducir lipomas del cordón. No confundir con ganglios linfáticos
7	Disecar el espacio de Bogros más allá de la espina iliaca anterosuperior e inferiormente mas allá del borde inferior de la malla
8	Verificar que la malla y fijación invasiva estén por encima de una línea imaginaria entre ambas espinas ilíacas anterosuperiores y cualquier defecto
9	Fijar la malla cuando se hayan verificado los pasos 1 a 8

Nuevas posibilidades para reparar defectos de pared abdominal

El conocimiento del abordaje eTEP puede facilitar el acceso a otros defectos mediante combinación de trócares y modificación de posición dentro de los diferentes planos de la pared abdominal. Así, se podrían reparar defectos de la línea media de un tamaño moderado mediante una técnica de Rives o ampliar a una separación de componentes, a través del principio de la eTEP^{6,7}.

Comentario del Dr. Jorge Daes (Barranquilla, Colombia)

El entendimiento progresivo de la anatomía y fisiología de la pared abdominal ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas nuevas y efectivas. La separación de componentes posteriores con división del músculo transversal del abdomen (PCS-TAR), la separación anterior de componentes (ECS) y la técnica totalmente extraperitoneal de vista extendida (eTEP) son ejemplos recientes. eTEP es más un concepto que una técnica. Ha permitido una mejor comprensión del espacio extraperitoneal más allá de los límites de los espacios de Retzius y Bogros, tan familiares para los cirujanos, y ha introducido la noción de que el espacio extraperitoneal es prácticamente ilimitado una vez se divide la confluencia del arco de Douglas y la línea semilunar.

El espacio extraperitoneal puede ser desarrollado desde cualquier punto de las vainas de los rectos por dentro de las líneas semilunares o directamente en el espacio preperitoneal por fuera de estas, como se practica en las técnicas eTEP para corrección de hernias lumbares laterales o para efectuar una triple neurotomía.

El abordaje eTEP para la hernia inguinal facilita un reparo anatómico y eficiente, consecuente con los postulados de la vista crítica del orificio miopectíneo, especialmente para residentes y

cirujanos en etapa temprana de su experiencia. El abordaje eTEP ha permitido además extender las indicaciones del abordaje mínimamente invasivo extraperitoneal a pacientes con un hábito corporal difícil, con corta distancia entre el ombligo y el pubis, con cirugías pélvicas previas o con hernias complejas.

Una nueva camada de procedimientos ha surgido a partir del concepto eTEP, además de los previamente mencionados, las técnicas eTEP Rives-Stoppa y eTEP TAR, popularizadas por Igor Belyansky, han surgido como una alternativa revolucionaria para el reparo MI de la pared abdominal.

Bibliografía

1. Daes J. Reparación laparoscópica de la hernia inguinal: presentación de la técnica totalmente extraperitoneal con vista extendida. *Rev Colomb Cir.* 2011;26:89-92.
2. Daes J. La técnica totalmente extraperitoneal de vista extendida (e-TEP) para la reparación de la hernia inguinal. *Asociación Mexicana de cirugía Endoscópica, A. C.* 2011;12(3):118-122.
3. Daes J. The enhanced view-totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia. *Surg Endosc.* 2012;26(4):1187-1189.
4. Daes J. The extended-view totally extraperitoneal e-TEP technique for inguinal hernia repair. In: Novitsky YW (ed.). *Hernia surgery, current principles.* Springer, New York; 2016:467-472.
5. Daes J, Felix E. Critical View of the Myopectineal Orifice. *Annals of surgery.* 2017;266(1):e1-e2.
6. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, Sibia US, Park A, Novitsky Y. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc.* 2017. DOI: 10.1007/s00464-017-5840-2. [Epub ahead of print]
7. Daes J, Dennis RJ. Endoscopic subcutaneous component separation as an adjunct to abdominal wall reconstruction. *Surg Endosc.* 2017;31(2):872-876. DOI:10.1007/s00464-016-5045-0.