

Original

## eTEP-SA: nueva alternativa como variación al abordaje e-TEP clásico en reparaciones de hernias ventrales por abordaje suprapúbico



*eTEP-SA: new alternative as a variation to the classic e-TEP approach in ventral repair by suprapubic approach*

Giovanny Vergara Osorio<sup>1</sup>, Luis Gabriel González Higuera<sup>2</sup>, Jorge Eduardo Buriticá Vélez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>S.E.S. Hospital Universitario de Caldas. Manizales (Colombia). <sup>2</sup>Hospital Central de la Policía. Bogotá (Colombia)

### Resumen

**Introducción:** El abordaje e-TEP tradicionalmente se ha empleado para el manejo de hernias inguinales y desde el 2017 se ha indicado también para el tratamiento de hernias ventrales. Presentamos una modificación al e-TEP Rives-Stoppa con ventajas técnicas y ergonómicas para el cirujano, mejores resultados cosméticos y baja tasa de complicaciones.

**Método:** Presentamos una cohorte prospectiva y multicéntrica de pacientes con hernias ventrales, hernias primarias asociadas a diástasis de los rectos abdominales, intervenidos por técnica endoscópica modificada en dos hospitales de tercer nivel. Analizamos información demográfica, características perioperatorias, complicaciones y se aplicó la escala de confort de Carolina (CCS).

**Resultados:** Incluimos 35 pacientes. El 68.6 % tenía corrección herniaria previa, con un área promedio del defecto de 71.5 cm<sup>2</sup>. Se usaron mallas grandes, sin fijación, mínimo sangrado intraoperatorio, mínima estancia hospitalaria, corta incapacidad y baja morbilidad posoperatoria. Aplicamos CCS preoperatorio a los 30, 90 y 180 días después de la operación y evidenciamos mejoría en los ítems evaluados. Seguimiento de 310 ± 115 días sin recurrencias, readmisiones o cirugías adicionales.

**Conclusiones:** El abordaje eTEP-SA ofrece mejoras técnicas y ergonómicas, excelentes resultados cosméticos y reduce costos y tiempo operatorio comparado con la técnica clásica en casos seleccionados. Sugerimos su implementación en el tratamiento de hernias ventrales M1, M2, M3, L1, L2 y hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales. Consideramos que eTEP-SA es una valiosa opción a tener en cuenta.

**Recibido:** 19-05-2022

**Aceptado:** 24-05-2022

### Palabras clave:

Hernia incisional, laparoscopia, diástasis de los rectos, técnica totalmente extraperitoneal de visión extendida, ergonomía, cosmética.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

\*Autor para correspondencia: Giovanny Vergara Osorio. S.E.S. Hospital Universitario de Caldas. C/ 48, #25-71. 170001 Manizales, Caldas (Colombia)

Correo electrónico: [gioveroso@hotmail.com](mailto:gioveroso@hotmail.com)

Vergara Osorio G, González Higuera LG, Buriticá Vélez JE. eTEP-SA: nueva alternativa como variación al abordaje e-TEP clásico en reparaciones de hernias ventrales por abordaje suprapúbico. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):4-12

## Abstract

**Introduction:** The e-TEP approach has traditionally been used for the management of inguinal hernias and since 2017 has also been indicated for the treatment of ventral hernias. We present a modification to the e-TEP Rives-Stoppa, with technical and ergonomic advantages for the surgeon, better cosmetic results and low complications rate.

**Method:** We present a prospective, multicenter cohort of patients with ventral hernias, primary hernias associated with diastasis recti abdominis, operated by modified endoscopic technique in two tertiary care hospitals. We analyzed demographic information, perioperative characteristics, complications, and the Carolina Comfort Scale (CCS) was applied.

**Results:** We included 35 patients, 68.6 % had previous hernia repair, average defect area of 71.5 cm<sup>2</sup>, large meshes were used, without fixation, minimal intraoperative bleeding, minimal length of hospital stays, short disability, and low postoperative morbidity. We applied CCS preoperative, at 30, 90 and 180 postoperative days, showing improvement in the items evaluated. Follow-up was 310 ± 115 days with no recurrences, readmissions, or additional surgeries.

**Conclusions:** The eTEP-SA approach offers technical and ergonomic improvements, excellent cosmetic results, reduces costs and operative time, compared to the classic technique, in selected cases. We suggest its implementation in the treatment of ventral hernias M1, M2, M3, L1, L2 and primary midline hernias associated with diastasis recti abdominis. We believe that eTEP-SA is a valuable option to consider.

### Keywords:

Incisional hernia, laparoscopy, diastasis recti, extended view totally extraperitoneal technique, ergonomics, cosmetics.

## INTRODUCCIÓN

La patología herniaria tiene una prevalencia frecuente. Es producto de alteraciones genéticas en la síntesis de colágeno, de deficiencias en la cicatrización o de fallos en la técnica quirúrgica en cierres de laparotomías previas<sup>1</sup>.

Los avances en la reparación de las hernias en las últimas dos décadas han sobrepasado los aportes conseguidos en los últimos dos siglos: desde cierres primarios con diferentes técnicas de sutura por vía abierta al uso de mallas en la década de los setenta del siglo pasado. Desde 1993 Le Blanc<sup>2</sup>, Booth, Heniford<sup>3</sup> y Park, entre otros, se introdujeron en la reparación laparoscópica y propusieron el uso de malla en posición intraperitoneal sin cierre primario del defecto por vía laparoscópica en la técnica clásica conocida como IPOM. Desde estas técnicas se avanzó a procedimientos quirúrgicos un poco más elaborados y con mejores conceptos técnicos, como las correcciones con implante de malla en el espacio extraperitoneal mediante abordajes laparoendoscópicos, con resultados funcionales y cosméticos óptimos, con menor tasa de recidiva, que resultaron ser técnicamente reproducibles y efectivas.

El abordaje extraperitoneal de visión extendida (eTEP) fue descrito por Daes J.<sup>4,5</sup>. Se difundió ampliamente desde el año 2011 y resultó de gran utilidad en el abordaje y en la corrección de la hernia inguinal. Posteriormente se identificó que era aplicable y se implementó a otros procedimientos, como las hernias laterales, las neurectomías o las hernias lumbares. Desde el año 2017 los doctores Belyansky, Daes y cols. lo emplearon en la reparación de la hernia ventral<sup>6-10</sup>.

Este estudio tiene por objetivo evaluar y difundir una nueva opción quirúrgica mínimamente invasiva para la reparación herniaria con abordaje extraperitoneal, el cierre primario de los defectos y el implante de malla en posición retromuscular, modificando la técnica quirúrgica conocida como eTEP para el abordaje de las hernias ventrales, así como para hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales, a la que llamaremos eTEP-SA *suprapubic approach*. La creación del espacio retromuscular y preperitoneal se facilita cuando se usa un balón disector.

## MÉTODOS

### Diseño de estudio

Se realizó una cohorte prospectiva con recolección de datos y revisión de las historias clínicas de los pacientes a quienes se les realizó eTEP-SA para la reparación de eventraciones o hernias primarias asociadas a diástasis de los rectos abdominales entre noviembre de 2020 y agosto de 2021. Participaron dos centros de tercer nivel: S.E.S. Hospital Universitario de Caldas, en Manizales (Colombia) (n = 26), y el Hospital Central de la Policía de Bogotá (Colombia) (n = 9).

Analizamos variables demográficas generales de la población, incluyendo comorbilidades, la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)<sup>11</sup>, características y resultados perioperatorios. Entre ellos se registró el tipo de malla, el tamaño del defecto, el tamaño de la malla empleada, el mecanismo y la cantidad de fijación empleada, desenlaces posoperatorios tales como la estancia hospitalaria, incapacidad médica, complicaciones sistémicas, complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica, readmisiones, recurrencias y reintervenciones quirúrgicas.

A todos los pacientes se les aplicó la escala de confort de Carolina (CCS, Carolina's Comfort Scale)<sup>12</sup>. Esta escala es ampliamente conocida y validada para evaluar la calidad de vida y la sintomatología derivada de la patología herniaria antes y después de su corrección quirúrgica. Esta escala evalúa el dolor, la sensación de la malla y las limitaciones para la movilidad básica o asociada con la práctica deportiva. Se aplicó por vía telefónica o presencial a los pacientes antes de la corrección de la hernia después de 1 mes, 3 meses y 6 meses de la operación.

### Estudios preoperatorios y selección de pacientes

Se realizó historia clínica, incluyendo examen físico y antecedentes personales detallados, se aplicó un instrumento diseñado para obtener la información que consideramos relevante y necesaria en el desarrollo del presente estudio y clasificación de la hernia según las recomendaciones de la Sociedad Europea de Hernia<sup>13,14</sup>, número de recurrencias, clasificación de ASA.

A todos los pacientes se les solicitó una tomografía abdominopélvica contrastada en reposo y con maniobra de Valsalva para la medición de los defectos herniarios y de la distancia entre ambos rectos abdominales y determinar si existía o no diástasis de los rectos abdominales y así establecer el plan quirúrgico.

Se consideraron que no eran candidatos para la técnica eTEP-SA los pacientes con eventraciones M5, M4, L3, distrofias extensas de la piel con alta probabilidad de requerir resección de tejido dermograso al finalizar el procedimiento, defectos herniarios superiores a 10 cm, conversión a otras técnicas quirúrgicas, pacientes con pérdida de domicilio abdominal, aquellos con mallas expuestas, infecciones activas o fístulas en pared abdominal.

### Técnica quirúrgica

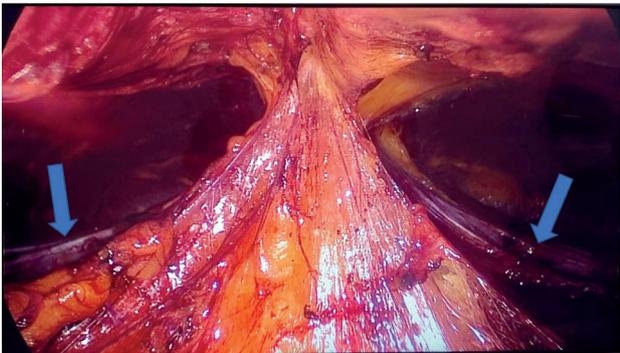
1. Anestesia general, intubación orotraqueal, posición francesa, flexión de las caderas y brazos al lado del cuerpo (fig. 1).
2. No se instala sonda vesical de manera rutinaria. Se verifica micción espontánea prequirúrgica. Antibiótico profiláctico según protocolo institucional.
3. Incisión suprapúbica de 1 cm longitud. Se diseña por planos hasta llegar a la aponeurosis. Se incide y se separan las fibras de los rectos abdominales a este nivel. Disección digital del espacio preperitoneal identificando ambos ligamentos de Cooper y músculos rectos abdominales en su cara posterior, cuidando de no perforar el peritoneo.
4. Introducción del balón disector y, bajo visión endoscópica, se avanza lateralmente hasta donde sea posible; cefálicamente se progresa hasta la línea arqueada de Douglas.
5. Colocación de un segundo trocar lateral de 5 mm en la fosa ilíaca izquierda cerca de la línea semilunar izquierda del paciente (mano derecha del cirujano), que queda ubicado 1 cm por encima del nivel del trocar suprapúbico. Esta maniobra se hace bajo visión endoscópica desde el trocar de 10 mm para no perforar el peritoneo. Se recomienda el uso de trocares de fijación avanzada (balón) para mantenerlo fijo y disminuir la fuga de CO<sub>2</sub>, pero es factible realizarlo con cualquier otro tipo de trocar.
6. Reemplazo de la óptica de 10 mm por una de 5 mm que se introduce por el puerto lateral, completando la disección del espacio de Bogros contralateral con ayuda de alguna fuente de energía. Si no hay óptica de 5 mm, puede usarse otro puerto de 10 mm lateral (derecho o izquierdo) y continuar con óptica de 10 mm para los siguientes pasos.
7. Se implanta el tercer puerto de 5 mm al lado derecho del paciente (mano izquierda del cirujano), al mismo nivel del puerto lateral-contralateral, cuidando siempre de no perforar el peritoneo (fig. 2).
8. Bajo visión endoscópica se introduce el balón disector por el puerto de 10 mm tratando de disecar por delante de la línea arqueada de Douglas. Entrar en el plano retrorrectal. Se repite esta maniobra a nivel contralateral con avance en sentido cefálico hasta donde la longitud del balón disector lo permita. Este paso puede repetirse con el balón disector las veces que se consideren necesarias para lograr un espacio cómodo que facilite el cruce entre ambos espacios creados, descrito como *crossover*<sup>15,16</sup>.
9. En este momento se identifica la aponeurosis posterior descolgada (fig. 3), se realiza la disección del peritoneo separándolo de la fascia transversalis en el límite con la línea arqueada de Douglas, se realiza sección bilateral del borde medial de la vaina de los rectos abdominales dejando *pestaña* de la línea media. Identificación y disección de los sacos herniarios; lisis de adherencias según las necesidades específicas. Reducir sus contenidos cuidando de no lesionar las estructuras viscerales. Se continúa el avance en sentido cefálico hasta el espacio subxifoideo y ambos rebordes costales, completando así el *crossover* mencionado.
10. En caso de identificar defectos ventrales laterales o de mayor tamaño, puede avanzarse a una liberación del músculo transversoabdominal clásico o de «abajo-arriba», eTEP-SA TAR.



**Figura 1.** Posición del paciente en la mesa de cirugía.



**Figura 2.** Distribución de los puertos de trabajo. Trocar central de 10 mm y 2 trocares laterales de 5 mm.



**Figura 3.** Visión frontal del espacio retrorrectal bilateral, hoja posterior descolgada. Nótense la línea arqueada de Douglas, señalada con las flechas.

11. Realizar el cierre del peritoneo o de la vaina posterior en caso de perforaciones con sutura absorbible. Cierre de los defectos herniarios con sutura barbada de calibre 0.
12. En caso de presentar diástasis de los rectos abdominales, realizar plicatura de la línea media con sutura barbada de calibre 0.
13. Medición del espacio retrorrectal resultante en su eje vertical y horizontal. Confección y ajuste del tamaño de la malla según estas medidas. El cirujano cambia sus guantes por unos nuevos antes de manipular la malla con la finalidad de disminuir la probabilidad de infección. La malla se introduce por puerto de 10 mm, enrollada en sentido longitudinal, evitando el contacto con la piel del paciente. Se extiende en el espacio retromuscular y preperitoneal creado, evitando pliegues o angulaciones. No requiere fijación.
14. Bajo visión endoscópica se instila anestésico local en el espacio retrorrectal. Se revisa nuevamente la hemostasia y habitualmente no se requiere uso de drenajes. Evacuación controlada del CO<sub>2</sub> del espacio desarrollado y verificación visual de la ubicación final de la malla.
15. Cierre de la fascia en el puerto suprapúbico con sutura de absorción lenta. Cierre de piel de los puertos con sutura de elección.

## RESULTADOS

Se reclutaron 37 pacientes; dos de ellos se excluyeron por conversión a REPA (reparación endoscópica preaponeurótica). Se analizaron 35 pacientes (n = 21 hombres, n = 14 mujeres) con una edad promedio de 43.7 años; IMC promedio de 26,7 kg/m<sup>2</sup>. Los pacientes se clasificaron como ASA I y ASA II. El 68.6 % de los pacientes tenían hernia ventral o reparación previa. La tabla I recoge los datos demográficos más relevantes de nuestros pacientes.

Las reparaciones realizadas por el abordaje eTEP-SA para Rives Stoppa: n = 31, y eTEP-SA para TAR: n = 4 (11.4 %). En el 85.7 % de los casos no se realizó fijación de las mallas (n = 29), endofijadores en el 11.4 % (n = 4) y pegamento en el 2.9 % (n = 1). No se implementaron otros tipos de fijación. El tiempo quirúrgico promedio para toda la cohorte fue de 92.5 ± 32.6 minutos; pérdida sanguínea, de 18,5 ± 11,3 mL; el área promedio del defecto herniario fue de 71.5 cm<sup>2</sup>; el área promedio de la malla fue de 505.1 cm<sup>2</sup>. La tabla II recoge todas las características perioperatorias.

**Tabla I. Características demográficas de los pacientes**

Variable	Abordaje eTEP-SA
n	35
Edad $\bar{x}$ / $\pm$ (años)	43,7 ± 11,1
IMC $\bar{x}$ / $\pm$ (kg/m <sup>2</sup> )	26,7 ± 3,1
Clasificación ASA	
ASA I	n = 20
ASA II	n = 15
Reparación previa de la hernia	n = 24 (68.6 %)
Género (hombre / mujer)	60 % / 40 %
Hipertensión arterial	20 %
Enfermedad coronaria	2.9 %
Diabetes <i>mellitus</i>	5.7 %
Tabaquismo activo	11.4 %
EPOC	5.7 %
Hiperplasia prostática benigna	17.1 %
Estreñimiento	40 %

n: número total de pacientes;  $\bar{x}$ : promedio;  $\pm$ : desviación estándar; ASA: clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos; %: porcentaje; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**Tabla II. Características perioperatorias**

Variable	Abordaje eTEP-SA
n	35
Procedimiento quirúrgico	
Rives-Stoppa	n = 31 (88.6 %)
TAR	n = 4 (11.4 %)
Tiempo quirúrgico / $\pm$ (minutos)	92.5 ± 32.6
Pérdida sanguínea estimada / $\pm$ (mL)	18.5 ± 11.3
Área del defecto / $\pm$ (cm <sup>2</sup> )	71.5 ± 46.1
Área de la malla / $\pm$ (cm <sup>2</sup> )	505.1 ± 134.6
Estancia hospitalaria / $\pm$ (días)	0.46 ± 0.7
Incapacidad médica / $\pm$ (días)	10.5 ± 0.9
Fijación de la malla	n = 5 (14.3 %)
Ninguna	n = 30 (85.7 %)
Endofijadores	n = 4 (11.4 %)
Pegamento	n = 1 (2.9 %)

n: número total de pacientes; %: porcentaje; TAR: liberación del músculo transversal abdominal;  $\bar{x}$ : promedio;  $\pm$ : desviación estándar.

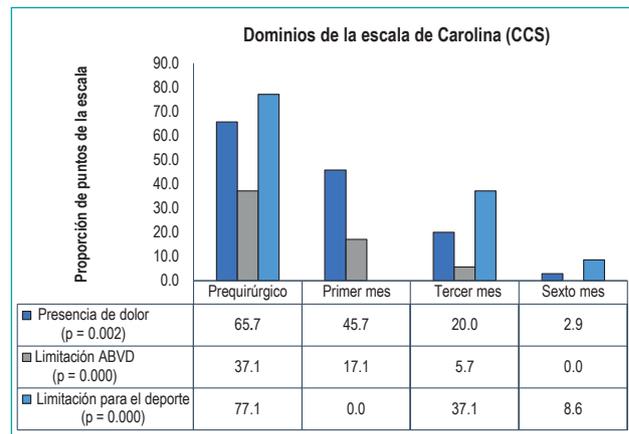
No se evidenciaron complicaciones intraoperatorias. Las incidencias de complicaciones perioperatorias presentadas en nuestra cohorte a 30 días relacionadas con la herida fueron: seroma del sitio en el que se encontraba el saco herniario, 8.6 % (n = 3); hematoma del sitio de trocar, 5.7 % (n = 2). Todos los pacientes fueron manejados con observación. No se presentaron dehiscencias de las heridas y ninguno requirió intervenciones adicionales. No se presentaron readmisiones o reintervenciones quirúrgicas. No se presentaron recurrencias de las hernias en un seguimiento promedio de  $310 \pm 115$  días. No ocurrieron perforaciones intestinales, lesiones neurovasculares, infecciones del sitio operatorio, íleo posoperatorio o mortalidad en los pacientes del estudio (tabla III).

En nuestra cohorte de pacientes, el 65.7 % (n = 23) reportaron dolor antes de ser llevados a cirugía, limitación de los movimientos para las actividades cotidianas (37.1 % [n = 13]) y limitaciones para las actividades deportivas (77.1 % [n = 27]). Para esta evaluación se empleó la escala de confort de Carolina (CCS). Al mes de seguimiento de la intervención quirúrgica se encontró que la población con dolor era del 45.7 % (n = 16) y los que presentaban limitación para las actividades básicas, del 17.1 % (n = 6). La limitación con las actividades deportivas no se evaluó porque en ninguno de los casos se prescribió su realización antes del mes posquirúrgico. Adicionalmente presentaron una disminución significativa de la puntuación CCS con un valor de  $p < 0.002$ . A los tres meses de seguimiento la población con dolor era del 20 % (n = 7), los que presentaban limitación para las actividades básicas, el 5.7 % (n = 2), y limitación para las actividades deportivas, el 31.4 % (n = 13). Continúa con disminución significativa de la puntuación de CCS ( $p < 0.000$ ). A los 6 meses de seguimiento la población con dolor era del 2.9 % (n = 1). Ninguno presentaba limitación para las actividades básicas. Limitación para las actividades deportivas, 8.6 % (n = 3), y continuaron con disminución significativa de la puntuación de CCS ( $p < 0.000$ ). Ningún paciente durante el seguimiento presentó incomodidad o sensación de percibir la malla (fig. 4).

**Tabla III. Complicaciones quirúrgicas**

Variable	Abordaje eTEP-SA
Complicaciones relacionadas con la herida	
Seroma	n = 3 (8.6 %)
Dehiscencia de la herida	0 (0 %)
Infección del sitio operatorio	0 (0 %)
Hematoma	n = 2 (5.7 %)
Complicaciones no relacionadas con la herida	n = 0 (0 %)
Complicaciones intraoperatorias	0 (0 %)
Readmisión a 30 días	0 (0 %)
Recurrencia de la hernia	0 (0 %)

n: número total de pacientes; %: porcentaje.



**Figura 4.** Valoración CCS preoperatorio y posoperatorio a los 30, 90 y 180 días.

## DISCUSIÓN

La presente investigación tenía por objetivos evaluar la utilidad, la viabilidad, las indicaciones y los resultados de esta novedosa técnica quirúrgica llamada eTEP-SA para el abordaje de las eventraciones o de las hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los abdominales. Bajo las indicaciones propuestas podemos concluir que es una técnica viable, reproducible por diferentes cirujanos, algunos de ellos incluso con instrucciones compartidas de forma remota durante el curso del presente estudio. Se documentaron resultados muy satisfactorios como menor tiempo quirúrgico, grandes ventajas en la ergonomía del cirujano, baja tasa de complicaciones, rápida recuperación posoperatoria y, por último, sin ser menos importante, se obtienen excelentes resultados cosméticos con menor cantidad de cicatrices quirúrgicas y en zonas abdominales menos expuestas. Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, consideramos que se cumplieron las metas planteadas.

Los procedimientos por cirugía de mínima invasión para la corrección de las hernias primarias, de las hernias ventrales y de las diástasis de los rectos abdominales han demostrado grandes beneficios, como disminución del riesgo de infección del sitio operatorio, menor dolor agudo posoperatorio, menor probabilidad de dolor crónico posoperatorio, reducción de la estancia hospitalaria, retorno más rápido a las actividades laborales, menor incapacidad médica posoperatoria y retorno más temprano a las actividades deportivas.

Dentro de los aspectos técnicos de la cirugía mínimamente invasiva, el plano fasciomuscular, que ha demostrado tener el mejor desempeño, es el espacio retrorrectal con menores tasas de infección y menor recurrencia de la hernia, con la posibilidad de usar mallas planas, generalmente de polipropileno, que son económicas y ampliamente disponibles. Teniendo en cuenta estas consideraciones, la aportación realizada por Belyanky, Daes y cols. en 2017 con la técnica eTEP fue un hito en la historia de la cirugía de la hernia y de la pared abdominal realizada por la vía laparoendoscópica. Con el uso del concepto e-TEP, sumado al cruce de la línea media, se abre la posibilidad de avanzar

del abordaje Rives-Stoppa a la liberación del transverso abdominal (TAR), indicada para defectos ventrales de mayor tamaño o en los defectos laterales.

En referencia a los detalles técnicos de nuestra propuesta, evidenciamos cómo se mantienen muchos de los principios quirúrgicos vigentes, como la realización del procedimiento, idealmente por cirugía mínimamente invasiva, la disección del plano retrorectal con cierre de los defectos herniarios, adecuado sobrepaso de la malla y restitución de la línea alba, lo que mejora la función, la mecánica y la cosmética de la pared abdominal. Cuando hay presencia de diástasis de los rectos abdominales, se realiza la plicatura de estos, y si hay perforaciones del peritoneo, se corrigen para así evitar la exposición de la malla a los órganos intraabdominales, disminuyendo complicaciones futuras, como la generación de adherencias, la obstrucción intestinal y las fistulas intestinales.

Nuestra propuesta implica una menor cantidad de puertos requeridos, con apenas tres trocares, en comparación a la técnica eTEP Rives-Stoppa clásica, en la que se requieren habitualmente de 4 a 5, con incisiones en zonas más altas en el abdomen y más visibles. Debe tenerse en cuenta que la posición de los trocares en el eTEP-SA ubica las incisiones en una zona menos visible, aspecto que adquiere gran relevancia desde el punto de vista cosmético, a la vez que se realiza una cirugía con finalidad terapéutica e impacto funcional (fig. 5). Se requieren estudios de costo efectividad para asegurar que probablemente se trate de un procedimiento de menor costo al ahorrar el uso de entre 1 y 2 trocares u otras variables, como la optimización del tiempo quirúrgico dependiendo del caso a reparar.



Figura 5. Aspecto posoperatorio a las dos semanas.

Una de las grandes dificultades que tenemos a la hora de enfrentarnos a las hernias ventrales por eTEP clásico es la incomodidad ergonómica para el cirujano, que puede ocurrir en algunos pasos o momentos en el desarrollo del espacio retrorectal, el sobrepaso de la línea media (*crossover*), pero en especial en el cierre de los defectos herniarios y, aún más marcado, cuando se requiere la plicatura de la diástasis de los rectos abdominales, en donde se vuelve compleja debido a los difíciles «ángulos de ataque» y a la falta de triangulación adecuada, que en ocasiones requiere la inserción de trocares adicionales para poder realizar esta tarea.

En el eTEP-SA la posición del cirujano, del ayudante, de la instrumentadora quirúrgica y de la zona de trabajo del anestesiólogo son completamente independientes, con una posición mejorada para el cirujano en el momento de identificar frontalmente el arco de Douglas, de disecar y de separar el peritoneo de la vaina posterior del recto abdominal, de realizar el cruce entre ambos espacios retrorectales, de la disección y de la hemostasia de los espacios retromusculares. En especial resulta más fácil y sumamente intuitivo el cierre de los defectos herniarios, al igual que la corrección de la diástasis de los rectos abdominales, que se desarrolla en un sentido de cefálico a caudal. Aunque la sutura se realiza con movimientos de pronación, podría implicar una menor curva de aprendizaje para cirujanos menos experimentados.

Un recurso adicional que hemos considerado como una herramienta facilitadora en el desarrollo del espacio preperitoneal y retrorectal para el eTEP-SA es el uso del balón disector. Aunque no es indispensable, aconsejamos el uso de este dispositivo, ya que podría tener un impacto positivo al reducir el tiempo quirúrgico, crear espacios con disecciones más rápidas y menos cruentas y disminuir la aparición de hematomas o de seromas en el estado posoperatorio.

En 2020, Prakhar, Parthasarathi y cols. (10) realizaron una publicación detallada acerca de su experiencia temprana en el manejo de hernias ventrales tratadas con el abordaje eTEP Rives-Stoppa y eTEP TAR en la que recopilaron 171 pacientes en el plazo de un año de manera retrospectiva, anexaron datos demográficos, detalles intraoperatorios y complicaciones posoperatorias con un seguimiento de 6 meses. La revisión de este artículo, que muestra con precisión los detalles técnicos perioperatorios y los desenlaces posoperatorios, nos permitió comparar el eTEP-SA con los resultados que habían publicado ellos. Se identifica que la población, en sus características demográficas globales, es muy similar a la nuestra, salvo que ellos recopilaron más pacientes y con una mayor proporción de los que padecían diabetes *mellitus* (26.3 % frente a 5.7 %). El tamaño de los defectos descritos a quienes se les realizó eTEP Rives fue de menor que el de los nuestros, mientras que el de eTEP TAR fue muy similar en ambos estudios. Sin embargo, al verificar y comparar los resultados intraoperatorios, el eTEP-SA mostró menor tiempo quirúrgico para ambas técnicas (Rives-Stoppa y TAR), menor sangrado intraoperatorio y menor requerimiento de uso de drenes. Respecto a las complicaciones intraoperatorias, nuestra experiencia mostró una conversión de dos casos a técnica REPA y ninguna lesión orgánica derivada, mientras que ellos presentaron 6 (3 conversiones a una técnica de reparación abierta, 1 conversión a IPOM y 2 enterotomías no advertidas en el momento de la cirugía que requirieron una reintervención a los dos días de la operación). Nuestros pacientes en el posoperatorio no presentaron ileo paralítico frente al 4.1 % en esa casuística. En el caso de los pacientes

intervenidos por técnica eTEP-SA, presentaron más casos de seroma y de hematoma, pero ninguno requirió manejo quirúrgico o percutáneo, solamente vigilancia clínica. Véase la tabla IV para más detalles comparativos entre ambas técnicas.

Si hacemos una comparación con otras técnicas de cirugía mínimamente invasiva que implementan mallas en posición intraperitoneal, como es el caso del LIRA<sup>17,18</sup>, IPOM<sup>19,20</sup> e IPOM plus, encontramos que tienen desventajas frente al eTEP-SA debido al uso de mallas compuestas separadoras de tejidos, que son de alto costo y tienen requerimientos de fijación invasiva que aumentan aún más el costo de estos procedimientos, sin dejar de mencionar la clara relación existente entre el uso de fijación invasiva y la presencia de dolor crónico, aún más marcado cuando se combina con el uso de puntos transfaciales<sup>21</sup>. Además, debemos considerar que las mallas separadoras de tejidos no están completamente exentas de complicaciones, como la aparición de adherencias, obstrucción intestinal y fistulas. Por otro lado, en caso de realizar IPOM, en la que no se efectúa el cierre del defecto ventral y no hay restitución de la línea media de la pared abdominal, se condiciona la presencia de abultamientos, que han sido catalogados como *pseudorecurrencias* o situaciones que predisponen a una verdadera recidiva.

Respecto a los procedimientos en el espacio suprafascial con implante de malla por abordaje mínimamente invasivo, como en el caso de la REPA (reparación endoscópica preaponeurótica), descrita por Juárez Muas<sup>22,23</sup>, podríamos identificar algunas ventajas técnicas de nuestra propuesta, como la ausencia del uso ru-

tinario de algún tipo de fijación para la malla o drenajes, que no fueron necesarios en ninguno de los 35 pacientes de nuestra serie. La presencia de seromas en nuestra serie fue del 8.6 %, todos ellos de resolución espontánea (clasificados Clavien y Dindo de grado 1<sup>24</sup> o Morales-Conde<sup>25</sup>: 1 paciente de tipo 0b, 1 paciente de tipo I y de 1 paciente tipo IIa), comparados con el 12 % en la REPA y donde al menos uno de ellos requirió manejo mediante incisión (Clavien y Dindo de grado 3a o Morales-Conde: tipo IIIc). En el eTEP-SA no encontramos alteraciones en la sensibilidad de la piel en la pared abdominal, como sí ocurre en el 100 % de los pacientes de la REPA de manera transitoria. Tampoco se presentan otras complicaciones posoperatorias, que, si bien van de la mano con cirujanos poco experimentados, están descritas, como la necrosis o las quemaduras de piel, y que técnicamente son remotas en el caso del eTEP-SA.

Durante el transcurso del presente estudio se compartió la técnica quirúrgica del eTEP-SA paso a paso de manera remota con algunos cirujanos experimentados en hernia, que demostraron que esta técnica puede ser reproducible, confirmando las ventajas que se plantearon con hallazgos similares, principalmente acerca de la comodidad o de la ergonomía obtenida al momento del cierre de los defectos o durante la realización de la plicatura de los rectos abdominales asociada a un excelente resultado cosmético posoperatorio.

Las fortalezas de nuestro estudio fueron la cooperación de dos instituciones de tercer nivel de atención en salud, haber realizado un estudio de cohorte prospectiva, con seguimiento del 100 %

**Tabla IV. Características diferenciales del abordaje eTEP / eTEP-SA**

Variable	Abordaje eTEP	Abordaje eTEP-SA
Indicaciones según la clasificación de la hernia (EHS)	Todas	M1, M2, M3, L1 y L2 hernias primarias + DR
Número de trocares utilizados	4-5	3
Tiempo quirúrgico para Rives-Stoppa $\bar{x} \pm$ (minutos)	113.1 $\pm$ 63.3	90,7 $\pm$ 31,5
Tiempo quirúrgico para TAR $\bar{x} \pm$ (minutos)	160.9 $\pm$ 55.2	129.1 $\pm$ 30.5
Área del defecto Rives-Stoppa $\bar{x} \pm$ (cm <sup>2</sup> )	38.7 $\pm$ 17	67.3 $\pm$ 39.4
Área del defecto TAR $\bar{x} \pm$ (cm <sup>2</sup> )	71.4 $\pm$ 71.2	82.7 $\pm$ 45.6
Sangrado intraoperatorio estimado $\bar{x} \pm$ (mL)	78.7 $\pm$ 62.42	18.5 $\pm$ 11.3
Estancia hospitalaria $\bar{x} \pm$ (días)	1.85 $\pm$ 1	0.46 $\pm$ 0.7
Uso de drenes en Rives-Stoppa	n = 9 / 117 (7.7 %)	n = 0 / 31 (0 %)
Uso de drenajes en TAR	n = 17 / 50 (34 %)	n = 0 / 4 (0 %)
Mejor ergonomía en el cierre de los defectos herniarios	++	+++ / ++++
Mejor ergonomía en la plicatura de la diástasis de los rectos	+	+++ / ++++
Seguimiento de los pacientes en estudio $\bar{x} \pm$ (días)	~ 182	310 $\pm$ 115
Recurrencia de la hernia durante el seguimiento	n = 3 / 171 (1.75 %)	n = 0 / 35 (0 %)

EHS: Sociedad Europea de Hernia; DR: diástasis de los rectos abdominales;  $\pm$ : desviación estándar;  $\bar{x}$ : promedio; TAR: liberación del músculo transversal abdominal; ~: aproximadamente.



**Figura 6.** Evaluación tomográfica preoperatoria con hallazgo de hernia ventral M3W2 y diástasis de los rectos abdominales de xifoides a mesogastrio.



**Figura 7.** Control tomográfico seis meses después de la operación.

de los pacientes en estudio a mediano/largo plazo, seguimiento posoperatorio con la realización de controles tomográficos aleatorizados (figs. 6 y 7) y aplicación de la escala de confort de Carolina (CCS) a la totalidad de los paciente en la consulta inicial, así como en el estado posoperatorio al primer mes, al tercero y al sexto.

Existen algunas limitaciones en nuestro estudio, como la cantidad de pacientes reclutados y que el procedimiento quirúrgico se realizó en su totalidad por cirujanos con experiencia en eTEP. Para el futuro se propone la realización de estudios para validar la comparación de las técnicas bajo las indicaciones y las recomendaciones planteadas, además de la evaluación del grado de dificultad, para poder proponer el número de casos requeridos en la curva de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Nuestra experiencia multicéntrica inicial ha sido satisfactoria respecto a la utilidad, la facilidad y la viabilidad de la realización del procedimiento, con claras ventajas en el uso de esta modificación del eTEP Rives-Stoppa, que hemos querido llamar eTEP-SA (*Suprapubic Approach*).

Este abordaje ofrece mejoras respecto a la técnica eTEP clásica para las hernias ventrales. Aconsejamos la técnica para hernias ventrales de localización M1, M2, M3, L1 y L2, así como para las hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales, idealmente sin antecedentes de intervenciones pélvicas o abdominales bajas. Nuestra propuesta mejora la ergonomía del cirujano durante el procedimiento quirúrgico, mejora la posición de las manos («ángulo de ataque») para el cierre de los defectos ventrales, para la plicatura de la diástasis de los rectos abdominales y, por tanto, la optimización de los tiempos quirúrgicos. El uso solo de tres puertos implica probablemente un menor costo para la realización de este abordaje, con mejoría en los resultados cosméticos para los pacientes, asociado a una baja tasa de complicaciones. Además, es compatible y mejora la comodidad en la realización de otras técnicas quirúrgicas, como el eTEP, con liberación del transversal abdominal (TAR) por vía laparoendoscópica, conservando los principios del cierre del de-

fecto herniario y una amplia cobertura de la malla en el espacio retromuscular o del espacio pretransversal sin requerimientos de fijación o uso de drenajes rutinarios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Majumder A. Clinical Anatomy and Physiology of the Abdominal Wall. In: Novitsky Y (editor). Springer, Cham: Hernia Surgery; 2016.
2. LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic Repair of Incisional Hernias Using Expanded Polytetrafluoroethylene: Preliminary Findings. *Surg Laparosc Endosc.* 1993;3:39-41.
3. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. *Ann Surg.* 2003;238(3):391-400.
4. Daes J. La técnica totalmente extraperitoneal de vista extendida (e-TEP) para la reparación de la hernia inguinal. *Cir Endosc.* 2011;12(3):118-22.
5. Daes J. The enhanced view-totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia. *Surg Endosc.* 2012;26:3693-4.
6. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc.* 2018;32(3):1525-32.
7. Quezada N, Milenko G, Besser N, Jacobovsky I, Achurra P, Crovari F. Enhanced-view totally extraperitoneal (e-TEP) approach for the treatment of abdominal wall hernias: mid-term results. *Surg Endosc.* 2021;36(1):632-9.
8. Tasdelen H. The extended-view totally extraperitoneal (eTEP) approach for incisional abdominal wall hernias: result for a single center. *Surg Endosc.* 2022;36(6):4614-23.
9. Daes J. Acceso totalmente extraperitoneal de vista extendida (eTEP) para el reparo de hernias. *Cir Andal.* 2019;30(3):320-2.
10. Prakhhar G, Parthasarathi R, Cumar B, Subbaiah R, Nalankilli V, Praveen P, et al. Extended view: Totally Extraperitoneal (eTEP) Approach for ventral and incisional Hernia-Early results from a single center. *Surg Endosc.* 2021;35(5):2005-13.
11. Abouleish A, Leib M, Cohen N. Asa Provides Examples to Each ASA Physical Status CLASS. *ASA Newsletter.* 2015;79:38-49.
12. Heniford T, Lincourt A, Walters A, Colavita P, Belyansky I, et al. Carolinas Comfort Scale as a Measure of Hernia Repair Quality of Life. *Ann Surg.* 2018;267(1):171-6.

13. Roca Domínguez B, Gutiérrez Ferreras AI, Mayagoitia JC. Guía para el manejo de la hernia ventral e incisional medial. *Rev Hispanoam Hernia*. 2021;9(2):80-7.
14. Marengo de la Cuadra B, Retamar G, Sánchez M, Guadalajara J, Cano M, López J. Tipos de hernias. Clasificaciones actuales. *Cir Andal*. 2018;29(2):77-9.
15. Andreuccetti J, Sartori A, Lauro E, Crepaz L, Sanna S, Pignata G, et al. Extended totally extraperitoneal Rives-Stoppa (eTEP-RS) technique for ventral hernia: initial experience of The Wall Hernia Group and a surgical technique update. *Updates Surg*. 2021;73(5):1955-61.
16. Khetan M, Dey A, Bindal V, Suviraj J, Mittal T, Kalhan S, et al. e-TEP repair for midline primary and incisional hernia: technical considerations and initial experience. *Hernia*. 2021;25(6):1635-46.
17. Gómez J, Suárez J, Fernández A, Morales S. Avances en eventrorrafia laparoscópica (del IPOM al LIRA). *Cirugía Andaluza*. 2019;30(3):323-7.
18. Gómez J, Guadalajara J, Suárez J, Bellido J, García J, Alarcón I, et al. Laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplastia (LIRA technique): a step forward in minimally invasive abdominal wall reconstruction for ventral hernia repair (LVHR). *Surg Endosc*. 2018;32(8):3502-8.
19. Escoresca I, Morales G, Rodríguez A, Perea M, Utrera A. Eventroplastia laparoscópica. Técnica IPOM. *Cir Andaluza* 2018; 29(2):211-3.
20. Kockerling F, Lammers B. Open intraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) Technique for Incisional Hernia Repair. *Front Surg* 2018;5(66):1-7.
21. Vermeulen J, Alwayn I, Stassen L. Prolonged abdominal pain caused by transfascial sutures used in the laparoscopic repair of incisional hernia. *Surg Endosc* 2003;17(9):1497.
22. Juárez D, Verasay G, García W. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
23. Juárez D. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2019;33(6):1777-82.
24. Muysoms F. Evaluating Outcomes and Evidence in Hernia Repair. En : W.W. Hope et al , editores. *Textbook of Hernia*. Switzerland: Springer International Publishing; 2017. p. 15-21.
25. Morales C. A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia*. 2012;16:261-7.