

Editorial sobre: "Resultados iniciales con la técnica eMILOS en la reparación de hernias ventrales asociadas a diástasis de rectos"

Editorial on: "Preliminary results obtained with the eMILOS technique to repair ventral hernias associated with diastasis recti"

Emmanuel E. Sadava*

En los últimos años, el desarrollo de nuevas tecnologías y abordajes mínimamente invasivos en cirugía de pared abdominal ha orientado la reparación de las hernias ventrales hacia una concepción más funcional. La diástasis de rectos abdominales (DRA), tradicionalmente considerada un problema predominantemente estético, ha adquirido relevancia clínica. Se ha asociado con alteraciones en la función del core, dolor lumbar, disfunción del piso pélvico y otros trastornos funcionales¹. Asimismo, se ha descrito una asociación de hasta el 30% entre la DRA y las hernias de la línea media^{1,2}. La coexistencia de ambas entidades, cuando la diástasis no es tratada, podría incrementar hasta cuatro veces el riesgo de recurrencia herniaria³.

Por otra parte, los mecanismos involucrados parecen diferir según el sexo: en los hombres predominaría la obesidad central o visceral, mientras que en las mujeres tendrían mayor influencia la paridad y los factores hormonales^{3,4}. En este contexto, en 2021, la European Hernia Society (EHS) publicó una guía para el manejo de la DRA, en la que recomienda la utilización de mallas en la reparación de las hernias de la línea media, pero no establece una recomendación específica respecto de la reparación concomitante de la diástasis, dejando esta decisión a criterio del cirujano⁵.

En este número, Quirós y cols. presentan su experiencia inicial con la técnica eMILOS (endoscopic Mini or Less Open Sublay) en la reparación de hernias ventrales asociadas a DRA. Esta técnica, desarrollada originalmente por Wolfgang Reinhold y cols., combina un abordaje mínimamente invasivo con la colocación de una malla en posición retromuscular (sublay) y ha demostrado bajas tasas de morbilidad y recurrencia herniaria⁶. Su implementación parece apropiada para la población seleccionada: predominantemente hombres, con sobrepeso y/u obesidad grado I y defectos M1-M3. Los resultados incluyen una baja incidencia de complicaciones (12,5%), todas Clavien-Dindo I; la factibilidad de realizar el procedimiento utilizando trocares laparoscópicos estándar, sin necesidad de instrumental específico como el Endotorch propuesto por Reinhold⁶;

y la ausencia de recurrencia herniaria durante un seguimiento promedio de 8 meses. Sin embargo, tres pacientes (18,7%) presentaron recurrencia de la DRA, hallazgo que plantea algunos interrogantes.

Uno de ellos se relaciona con el cierre de la hoja posterior. En un estudio realizado por nuestro grupo y publicado previamente en esta revista⁷, describimos la técnica TESuR (Transumbilical Endoscopic Sublay Repair) para el tratamiento de la DRA y las hernias M1-M3. Esta técnica comparte principios de los abordajes eMILOS, eTEP (extended-Totally ExtraPeritoneal) y Rives-Stopppa, e incorpora un dispositivo umbilical (Alexis®-guante) destinado a evitar las fugas de dióxido de carbono (CO₂), junto con el cierre sistemático de la hoja posterior. En nuestra serie de 24 pacientes, el cierre de la hoja posterior se logró en todos los casos. La tasa de complicaciones fue del 17%, todas ellas Clavien-Dindo I. Tras un seguimiento promedio de 18 meses (r: 6-25), no se registraron recurrencias herniarias, aunque dos pacientes (8%) presentaron recurrencia de la DRA.

Ambos estudios presentan series pequeñas con pacientes similares y ausencia de recurrencia herniaria durante el seguimiento. En nuestra serie se observó una menor tasa de recurrencia de la DRA (8% vs. 18,7%) y un seguimiento promedio más prolongado (18 vs. 8 meses). Si bien estos resultados no permiten establecer una relación causal entre el cierre de la hoja posterior y una menor recurrencia de la DRA, plantean la hipótesis de que esta maniobra podría contribuir a una reconstrucción más durable de la línea media. Esta hipótesis deberá ser evaluada en estudios comparativos con mayor número de pacientes y seguimiento a largo plazo.

El cierre de la hoja posterior, componente característico de la reparación de Rives-Stopppa, no forma parte de manera sistemática de los abordajes laparoendoscópicos como eTEP y eMILOS. El mayor tiempo operatorio, la dificultad técnica y la posibilidad de producir desgarros durante un cierre bajo tensión han limitado su incorporación rutinaria. Su impacto sobre los resultados continúa en debate. En este sentido, Rossi y

*Prof. Adscripto, Universidad de Buenos Aires.

Jefe del Sector Cirugía de Paredes Abdominales, Servicio de Cirugía General, Hospital Alemán de Buenos Aires, Argentina
Email: esadava@hospitalaleman.com. N° ORCID: 0000-0003-2473-6154

cols.⁸ evaluaron mediante tomografía computarizada el contorno de la pared abdominal en 24 pacientes sometidos a eTEP con cierre sistemático de la hoja posterior. Los autores observaron bulging en el 27% de los casos y plantearon una etiología multifactorial. En el contexto de la reconstrucción de la línea media, este hallazgo puede interpretarse como una manifestación de recurrencia de la DRA. Sin embargo, al no contar con un grupo control sin cierre de la hoja posterior, no es posible establecer una relación causal entre esta maniobra y la aparición del bulging.

La recurrencia de la DRA constituye probablemente el segundo gran interrogante. Su relevancia aumenta ante la baja frecuencia de recurrencia herniaria, particularmente en series de eMILOS con seguimiento a largo plazo⁹. La pérdida parcial de la reconstrucción de la línea media y la consecuente reaparición de una diástasis no necesariamente implican la recurrencia de una hernia. La colocación de una malla retromuscular de amplia extensión mantiene un refuerzo de la pared abdominal y ofrecería protección frente al desarrollo de una nueva hernia. Por lo tanto, la recurrencia de la DRA debe diferenciarse conceptualmente de la recu-

rrencia herniaria. Su impacto funcional, estético y sobre la satisfacción del paciente requiere aún una mejor caracterización.

Finalmente, se han propuesto estrategias destinadas a disminuir la recurrencia de la DRA, entre ellas el fortalecimiento del core mediante ejercicios hipopresivos y kinesioterapia. Consideramos que el estado muscular y funcional preoperatorio, junto con la rehabilitación y el mantenimiento de la función muscular en el período posoperatorio, podrían constituir factores determinantes de los resultados a largo plazo.

En conclusión, el trabajo de Quirós y cols. constituye un aporte valioso al tratamiento de las hernias ventrales asociadas a DRA y demuestra la factibilidad de la técnica eMILOS. Asimismo, plantea interrogantes sobre la durabilidad de la reconstrucción de la línea media, el papel del cierre de la hoja posterior y el significado clínico de la recurrencia de la DRA. Estudios comparativos con mayor número de pacientes y seguimiento prolongado permitirán definir el papel de estas estrategias y de la rehabilitación en los resultados a largo plazo.

■ ENGLISH VERSION

In recent years, the development of new technologies and minimally invasive procedures in abdominal wall surgery has shifted the focus of ventral hernia repair toward a more functional approach. Diastasis recti (DR), traditionally considered a cosmetic issue primarily, has gained clinical significance. It has been linked to core instability, low back pain, pelvic floor dysfunction, and other functional disorders¹. An association of up to 30% between DR and midline hernias has been reported^{1,2}. In the presence of both conditions, the risk of hernia recurrence can increase up to four times if DR is left untreated³.

Moreover, the mechanisms involved differ by sex: central or visceral obesity is more prevalent in men, while parity and hormonal factors may exert a greater influence in women^{3,4}. In this context, the 2021 European Hernia Society (EHS) guidelines recommended mesh placement for midline hernia repair but did not provide specific recommendations for concomitant DR repair, leaving this decision to the surgeon's discretion⁵.

In this issue, Quirós et al. present their preliminary clinical experience with the eMILOS (Mini or Less Open Sublay) technique to repair ventral hernias associated with DR. This technique, originally developed by Wolfgang Reinpold et al., combines a minimally invasive approach with mesh placement in a retromuscular (sublay) position and has demonstrated low rates of morbidity and hernia recurrence⁶. Its implementation appears appropriate for the selected

population, consisting mainly of men with overweight and/or grade I obesity and M1–M3 defects. The findings show a low complication rate (12.5%), with all events classified as Clavien-Dindo grade 1; the procedure can be performed using standard laparoscopic trocars, without requiring specialized instruments such as the Endotorch proposed by Reinpold⁶; and no hernia recurrence was observed during a mean follow-up of 8 months. However, DR recurred in three patients (18.7%), which raises several questions.

One question is posterior sheath closure. In a study conducted by our group and previously published in this journal⁷, we described the TESuR (Transumbilical Endoscopic Sublay Repair) technique to repair DR and M1–M3 hernias. This technique shares principles with the eMILOS, eTEP (extended-Totally ExtraPeritoneal), and Rives-Stoppa approaches, and incorporates an umbilical device (Alexis®-glove) designed to prevent CO₂ leaks, along with systematic closure of the posterior sheath. In our series of 24 patients, posterior sheath closure was achieved in all the cases. Complications occurred in 17%, all Clavien-Dindo grade 1. After a mean follow-up of 18.6 months (range: 6–25), there were no hernia recurrences, although DR recurred in two patients (8%).

Both studies involve small cohorts of similar patients and report no hernia recurrence during follow-up. In our series, the rate of DR recurrence was lower (8% vs. 18.7%) and mean follow-up was longer (18 vs. 8 months). While these results do not establish a causal

relationship between posterior sheath closure and a lower rate of DR recurrence, they suggest that this procedure may contribute to a more durable midline reconstruction. This hypothesis should be evaluated in comparative studies involving a larger number of patients and long-term follow-up.

Posterior sheath closure, a characteristic component of the Rives-Stoppa repair, is not routinely performed in laparoendoscopic approaches such as eTEP and eMILOS. Longer operative times, technical difficulties, and the risk of causing tears during closure under tension have limited its routine use. The impact on outcomes is still under discussion. In this sense, Rossi et al.⁸ evaluated abdominal wall contour using computed tomography scan in 24 patients who underwent eTEP with systematic posterior sheath closure. Bulging was present in 27% of the cases, suggesting a multifactorial origin. In the context of midline reconstruction, this finding can be interpreted as a sign of DR recurrence. However, the lack of a control group without posterior sheath closure prevents us from establishing a causal relationship between this procedure and the development of bulging.

Diastasis recti recurrence is probably the second major question. Its significance increases given the low rate of hernia recurrence, particularly in eMILOS series with long-term follow-up⁹. Partial

loss of the midline reconstruction and the resulting diastasis recurrence are not necessarily indicative of hernia recurrence. Placement of large retromuscular mesh provides abdominal wall reinforcement and may protect against hernia recurrence. Therefore, DR recurrence must be conceptually differentiated from hernia recurrence. Its functional and aesthetic impact, as well as its effect on patient satisfaction, still requires further characterization.

Finally, several strategies have been proposed to reduce DR recurrence, including implementation of hypopressive exercises and physical therapy to strengthen the core. We believe that preoperative muscle and functional status, as well as postoperative rehabilitation and maintenance of muscle function, may be key determinants of long-term outcomes.

In conclusion, the study by Quirós et al. provides a valuable contribution to the management of ventral hernias associated with DR and demonstrates the feasibility of the eMILOS technique. It also raises questions about the durability of midline reconstruction, the role of posterior sheath closure, and the clinical significance of DR recurrence. Comparative studies involving more patients and longer follow-up periods will help define the role of these strategies and rehabilitation in long-term outcomes.

Referencias bibliográficas /References

1. Kaufmann RL, Reiner CS, Dietz UA, Clavien PA, Vonlanthen R, Käser SA. Normal width of the linea alba, prevalence, and risk factors for diastasis recti abdominis in adults, a cross-sectional study. *Hernia*. 2022;26(2):609-18.
2. Fernandes da Mota PG, Pascoal AG, Carita AI, Bø K. Prevalence and risk factors of diastasis recti abdominis from late pregnancy to 6 months postpartum, and relationship with lumbo-pelvic pain. *Man Ther*. 2015;20(1):200-5.
3. Kohler G, Luketina RS, Emmanuel K. Sutured repair of primary small umbilical and epigastric hernias: concomitant rectus diastasis is a significant risk factor for recurrence. *World J Surg*. 2015;39:1216.
4. Nienhuijs SW, Berkvens EHM, de Vries Reilingh TS, Mommers EHH, Bouvy ND, Wegdam J. The male rectus diastasis: a different concept? *Hernia*. 2021;25(4):951-6.
5. Hernández-Granados P, Henriksen NA, Berrevoet F, Cuccurullo D, López-Cano M, Nienhuijs S, et al. European Hernia Society guidelines on management of rectus diastasis. *Br J Surg*. 2021;108(10):1189-91. <https://doi.org/10.1093/bjs/znab128>.
6. Reinhold W, Schröder M, Berger C, Nehls J, Schröder A, Hukauf M, et al. Mini- or Less-open Sublay Operation (MILOS): A New Minimally Invasive Technique for the Extraperitoneal Mesh Repair of Incisional Hernias. *Ann Surg*. 2019;269(4):748-55.
7. Sadava EE, Valinoti AC. Tratamiento de la diástasis de rectos asociada a hernias de línea media vía TESuR (Trans-umbilical Endoscopic Sublay Repair). *Rev Argent Cirug*. 2024;116(3):182-92. <https://doi.org/10.25132/raac.v116.n3.1788>.
8. Rossi MM, Montechiari DA, Portela I, Flores SA, Rossini A, Obeide L, Signorini FJ. Postoperative abdominal bulging after eTEP rives-stoppa repair despite posterior rectus sheath closure: a CT-based ellipse 9 study. *Hernia*. 2026;30(1):264. <https://doi.org/10.1007/s10029-026-03754-z>.
9. Reinhold W, Berger C, Adolf D, Köckerling F. Mini- or less-open sublay (E/MILOS) operation vs open sublay and laparoscopic IPOM repair for the treatment of incisional hernias: a registry-based propensity score matched analysis of the 5-year results. *Hernia*. 2024;28(1):179-90. doi: 10.1007/s10029-023-02847-3.