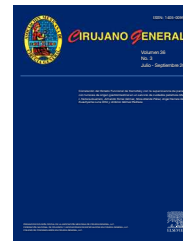


# Cirujano General

[www.elsevier.es/cirujanogeneral](http://www.elsevier.es/cirujanogeneral)



## CARTA AL EDITOR

### Minilaparoscopia en la era de cirugía de accesos mínimos

#### *Minilaparoscopy in the era of minimal access surgery*

Eduardo Moreno Paquentin<sup>a,\*</sup> y Gustavo L. Carvalho<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y Laparoscópica, Centro Médico ABC Santa Fe, México D.F., México

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Oswaldo Cruz, Universidad de Pernambuco, Recife, Brasil

Sr. Editor:

Como cirujanos expertos en cirugía laparoscópica, nos ha tocado ser testigos del inicio de la denominada era de la cirugía de accesos mínimos y/o puertos reducidos. Es importante puntualizar que este tipo de técnicas han sido desarrolladas en un afán de causar a los pacientes el menor trauma quirúrgico posible, que se traduce clínicamente en menor dolor postoperatorio, recuperación expedita, retorno más temprano a actividades cotidianas y menor costo hospitalario. Un efecto secundario de este tipo de cirugía es el de tener cicatrices diminutas, prácticamente invisibles u ocultas.

En particular, dos grandes áreas de desarrollo de este tipo de técnicas han captado la atención de los cirujanos endoscopistas y de los propios pacientes en años recientes: la cirugía endoscópica transluminal a través de orificios naturales (NOTES), y la cirugía laparoendoscópica de un solo puerto (LESS o SILS). Estas dos técnicas fueron desarrolladas conceptualmente para producir una cirugía "sin cicatriz". Si bien la factibilidad de ambos procedimientos ha sido plenamente demostrada, la complejidad y curva de aprendizaje de NOTES la convierten en una alternativa exclusiva de un selecto grupo de cirujanos y con indicaciones reales muy limitadas, y en el caso de LESS/SILS, la dificultad para obtener una "visión crítica de seguridad", así como su inherente complejidad técnica, ponen en duda que se trate de

alternativas quirúrgicas que confieran beneficios reales a los pacientes.

Queremos hacer del conocimiento de nuestros colegas cirujanos laparoscopistas que existe otra variante de cirugía de accesos mínimos que ofrece numerosas ventajas y, en nuestra opinión, es la alternativa más efectiva y segura de este grupo de procedimientos. En busca de una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que pueda lograr resultados reproducibles, manteniendo la seguridad de los procedimientos laparoscópicos convencionales, se ha experimentado con el uso de laparoscopia utilizando instrumental de 3 mm o menor denominada minilaparoscopia (MINI). La MINI ha emergido dentro del grupo de procedimientos de accesos mínimos y/o puertos reducidos, y es una progresión natural de la laparoscopia convencional introducida originalmente en 1996 como una alternativa destinada a disminuir el trauma quirúrgico reduciendo el diámetro del instrumental laparoscópico estándar. Los primeros instrumentos diseñados para este tipo de procedimiento no fueron costo-eficientes. El instrumental era muy débil y frágil. Las fauces de los fórceps no proporcionaban un adecuado "agarre". Se requería del uso de laparoscopios miniatura muy costosos y delicados que no proporcionaban una visualización adecuada, y era complicado poder adquirir un set de instrumental minilaparoscópico. Todo esto provocó gran frustración entre los cirujanos endoscopistas, causando que la MINI no se popularizara y su uso se limitara a pocos grupos.

\*Autor para correspondencia: Centro Médico ABC Santa Fe, Ave. Carlos Graef Fernández 154, Consultorio 515, Tlaxala, Del. Cuajimalpa de Morelos, México D.F. CP 05300, Teléfono/fax 55 16647164.

Correo electrónico: [morenomd@prodigy.net.mx](mailto:morenomd@prodigy.net.mx) (E. Moreno Paquentin).

Con el advenimiento de la cirugía de puertos reducidos, la MINI ha cobrado nuevamente interés como una alternativa atractiva de lograr mejores resultados estéticos mientras se preservan los principios de seguridad de la cirugía laparoscópica tradicional, como la adecuada triangulación de instrumentos y lograr la multicitada visión crítica de seguridad. Actualmente y gracias al desarrollo del instrumental que se utiliza en NOTES y LESS/SILS, un nuevo arsenal de instrumentos de MINI excepcional está a nuestro alcance. Los instrumentos están contruidos con materiales resistentes y son de gran precisión. El desarrollo de los trócares de baja fricción ha aportado una destreza incomparable en las maniobras quirúrgicas con técnica MINI. El uso de trócares tradicionales con doble válvula conlleva vencer la resistencia por el roce de los instrumentos contra dicho sistema. En el caso de los instrumentos de 3 mm de diámetro, la fuerza necesaria para vencer esta resistencia es considerable, lo cual hace que la cirugía de MINI con trócares de alta fricción se asocie a un temblor exagerado del cirujano. El nuevo sistema de minitrócares de baja fricción no utiliza válvulas mecánicas ni sello de caucho, lo cual minimiza la fricción entre el instrumento y el trocar. El sistema de minitrócares de baja fricción comprende una cánula con longitud mayor que los trócares de 3 mm actuales, lo cual evita que se doblen con la fuerza de los movimientos quirúrgicos y, gracias a la baja fricción, se evitan salidas y entradas involuntarias, con lo cual se minimizan las posibilidades de lesión inadvertida de órganos intraabdominales.

Los instrumentos minilaparoscópicos producen una sombra óptica menor que la de los instrumentos de 5 mm, lo cual mejora la claridad de visualización de los órganos intraabdominales. Gracias a las diminutas dimensiones de estos instrumentos, la lente laparoscópica puede acercarse mucho más al objetivo, obteniendo así una mejora en la resolución y, por lo tanto, identificación más clara de las estructuras anatómicas. Está más que demostrado que la cirugía laparoscópica causa menor trauma quirúrgico, con la consecuente disminución de la respuesta metabólica, inflamatoria e inmunológica. En lo que respecta a las variantes de cirugía de accesos mínimos, ¿cuál de estas técnicas causa menos agresión al paciente? En fechas recientes se publicó un modelo matemático diseñado para evaluar el daño tisular que producen heridas de diferentes dimensiones. El autor llegó a la conclusión de que la suma de varias incisiones pequeñas no es equivalente a una sola incisión lineal, lo cual implica que existen ventajas al utilizar trócares del menor diámetro posible. Carvalho et al, uno de los grupos pioneros en la aplicación de las técnicas de la denominada MINI, han aportado nueva información relativa a este concepto utilizando otro modelo que involucra la cuantificación geométrica (cilíndrica) del volumen de trauma tisular. Según este grupo, la magnitud del daño tisular producido por las heridas de los puertos laparoscópicos es directamente proporcional al cuadrado del radio del trocar siempre y cuando el espesor de la pared abdominal se mantenga constante. Así pues, un trocar de 11 mm genera aproximadamente 5 veces más daño tisular que un trocar de 6 mm y 20 veces más que un trocar de 2 mm.

Por otra parte, sabemos que en la mayoría de los casos, NOTES y SILS/LESS tienen que ser asistidas a través de puertos de miniinstrumentos para lograr exponer adecua-

damente el campo quirúrgico, facilitar las maniobras operatorias y disminuir la posibilidad de lesiones inadvertidas. La colecistectomía minilaparoscópica es el procedimiento quirúrgico en que las técnicas MINI han sido aplicadas con mayor frecuencia, y actualmente existen series de más de 1,000 procedimientos efectuados por un solo grupo con éxito y seguridad contundentes. La MINI también es utilizada en procedimientos como apendicectomía, resección de quistes de hígado, riñón y mesenterio, reparación de hernias inguinales, simpatectomía lumbar y enfermedad por reflujo gastroesofágico entre otras. Los instrumentos minilaparoscópicos son ampliamente utilizados en cirugía ginecológica. El uso de técnicas MINI en tórax es denominado minitoracoscopia, y simpatectomías torácicas así como diversas biopsias son realizadas con la ayuda de este tipo de cirugía. Las técnicas MINI también han sido aceptadas con gran entusiasmo en cirugía pediátrica.

En resumen, ponemos a su consideración y de los lectores la utilización de una variante de cirugía de accesos mínimos y/o puertos reducidos que ofrece numerosas ventajas, entre las que resaltan: a) menor trauma tisular parietal al producido con cualquier otra variante de cirugía de accesos mínimos (exceptuando NOTES), produciendo menor dolor postoperatorio y recuperación expedita; b) seguridad comparable o superior a cirugía laparoscópica convencional al trabajar con una triangulación ortodoxa; c) visión optimizada por la proximidad del laparoscopio al objetivo que la técnica permite por producir menor sombra óptica; d) menor posibilidad de daño inadvertido a órganos intraabdominales al evitar dislocación de los trócares de la pared abdominal; e) mayores destreza y precisión quirúrgicas al trabajar con trócares de baja fricción; f) resultados estéticos excelentes, y g) altísima satisfacción de los pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

- Zorron R, Maggioni LC, Pombo L, et al. NOTES transvaginal cholecystectomy: Preliminary clinical application. *Surg Endosc.* 2008;22:542-7.
- Rao PP, Rao PP, Bhagwat S. Single-incision laparoscopic surgery – Current status and controversies. *J Minim Access Surg.* 2011; 7:6-16.
- Franklin ME Jr, George J, Russek K. Needlescopic cholecystectomy. *Surg Technol Int.* 2010;20:109-13.
- Hsieh CH. Early minilaparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystitis. *Am J Surg.* 2003;185:344-8.
- Mamazza J, Schlachta CM, Seshadri PA, et al. Needlescopic surgery. A logical evolution from conventional laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 2001;15:1208-12.
- Novitsky YW, Kercher KW, Czerniach DR, et al. Advantages of mini laparoscopic vs conventional laparoscopic cholecystectomy: results of a prospective randomized trial. *Arch Surg.* 2005;140:1178-83.
- Thakur V, Schlachta CM, Jayaraman S. Minilaparoscopic versus conventional laparoscopic cholecystectomy – a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2011;253:244-58.

8. Cheah WK, Goh P, Gagner M, So J. Needlescopic retrograde cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc.* 1998;8:237-8.
9. Ngoi SS, Goh P, Kok K, et al. Needlescopic or minisite cholecystectomy. *Surg Endosc.* 1999;13:303-5.
10. Blinman T. Incisions do not simply sum. *Surg Endosc.* 2010;24:1746-51.
11. Carvalho GL, Cavazzola LT. Can mathematic formulas help us with our patients? *Surg Endosc.* 2011;25:336-7.
12. Carvalho GL, Loureiro MP, Bonin, EA. Renaissance of minilaparoscopy in the NOTES and single port era. *J Soc Laparoendosc Surg.* 2011;15:585-8.
13. Carvalho GL, Silva FW, Silva JS, et al. Needlescopic clipless cholecystectomy as an efficient, safe and cost effective alternative with diminute scars: the first 1000 Cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19:368-72.