



Cirugía endoscópica trans orificios naturales (NOTES)

Jorge Lucena Olavarrieta¹.
Paúl Coronel².

¹Profesor Titular de Cirugía Cátedra de Técnica Quirúrgica Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina Escuela Luis Razetti Universidad Central de Venezuela. jorge_lucena@yahoo.com

²Investigador Instituto Cirugía Experimental Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina Escuela Luis Razetti Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 13 de Noviembre del 2008 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

NATURAL ORIFICE TRANSLUMINAL ENDOSCOPY SURGERY

CIRUGÍA ENDOSCÓPICA TRANS ORIFICIOS NATURALES (NOTES)

Jorge Lucena Olavarrieta.¹ Paúl Coronel²

¹ Profesor Titular de Cirugía Cátedra de Técnica Quirúrgica Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina Escuela Luis Razetti Universidad Central de Venezuela.

² Investigador Instituto Cirugía Experimental Escuela Luis Razetti Facultad de Medicina Escuela Luis Razetti Universidad Central de Venezuela.

La realización de la endoscopia flexible en la esfera gastrointestinal está entrando en su quinta década; la evolución de estas técnicas ha ido desde su inicio, como herramienta diagnóstica, hasta procedimientos más complejos y avanzados. Estas técnicas han sido utilizadas en varias disciplinas médico quirúrgicas, más comúnmente es realizada por cirujanos y gastroenterólogos. La cirugía endoscópica trans orificios naturales (NOTES) es un nuevo y excitante concepto que continúa en evolución, y tiene el potencial de cambiar de manera radical cómo se realiza la cirugía endoscópica ⁽¹⁾. NOTES implica la cirugía endoscópica, inicialmente se pasa el endoscopio transoralmente, transvaginal, o transanal, luego actuando transluminalmente dentro de espacios anatómicos se accede a otras zonas que de otra manera no serían accesibles al endoscopio (abdomen, pelvis). Esto conlleva la realización intencional de la perforación visceral (tomía), concepto que ha sido considerado durante muchos años como un tabú y está asociado con resultados muy pobres. Las ventajas teóricas del NOTES sobre el abordaje laparoscópico incluyen: ser menos invasiva, eliminar cualquier tipo de laparotomía, reducir el dolor postoperatorio, las infecciones de la herida operatoria, eventraciones, hernias o formación de adherencias. Los primeros estudios sobre NOTES estuvieron confinados a los laboratorios, y fueron realizados principalmente en cerdos y ocasionalmente en modelos caninos. Al principio un solo grupo había realizado NOTES en los humanos; el primer ensayo clínico fue publicado por Rao y Reddy en la India, en un paciente con severas quemaduras de la pared abdominal que hacía imposible el abordaje seguro de la cavidad peritoneal por cirugía convencional, usando el abordaje transoral transgástrico estos cirujanos llevaron a cabo la apendicetomía exitosa. Posteriormente han continuado sus estudios realizando varias apendicetomías. ⁽¹⁾ En investigaciones experimentales en animales, el abordaje peroral ha sido asociado con la ruta transgástrica. En este abordaje, luego de pasar el endoscopio al estómago, y a través de una gastrostomía creada con o sin electrocauterio en la pared gástrica anterior a nivel del cuerpo gástrico, la cual puede ser prolongada con electro cirugía o dilatándola con un balón disector se permite el paso del instrumento hacia la cavidad abdominal o pelviana. Los estudios iniciales en los animales fueron publicados por A Kalloo y colaboradores del Johns Hopkins Medical Center ⁽²⁾ estos investigadores realizaron sus experimentos en cerdos, demostrando la factibilidad y seguridad de la NOTES, luego de las intervenciones realizadas, la exploración de la cavidad peritoneal y la toma de biopsias hepáticas, ejecutan la gastorrafia con clips. Los animales recibieron alimentación el día siguiente de la operación y fueron seguidos por catorce días (fase crónica), sin observar ningún efecto adverso. Subsiguientes publicaciones ^(2,8) han confirmado la factibilidad del abordaje transgástrico, así mismo han demostrado la posibilidad de realizar intervenciones más complejas en la cavidad abdominal y la pelvis. Sin embargo, estos estudios también señalan el potencial de poner en peligro la vida del enfermo por las complicaciones que pueden derivarse de las fugas intestinales por una rafia inadecuada. El abordaje transanal, se reporta en la realización de la colecistectomía endoscópica transcolónica en el mismo modelo animal. ⁽⁹⁾ Los investigadores debemos responder las siguientes preguntas relacionadas con los aspectos técnicos y éticos ⁽¹¹⁾. Entre las preguntas técnicas podemos incluir. (1) ¿Cuál es la localización óptima que debe tener la gastrostomía? (2) ¿Como se puede evitar lesionar las estructuras anatómicas adyacentes? (3) ¿Como pueden ser separados los tejidos durante la disección? (4) ¿Como puede controlarse un sangramiento mayor si ocurre? (5) ¿Como puede ser realizada la rafia de los tejidos?. Entre las no técnicas se pueden incluir (1) ¿Cuales son las implicaciones y los beneficios que se ofrecen a los futuros pacientes? (2) ¿Quien debe realizar el procedimiento (NOTES) el cirujano o el gastroenterólogo endoscopista? (3) ¿Donde debe realizarse el NOTES en

el quirófano o en la sala de endoscopia? (4) ¿Como ha de realizarse el entrenamiento en estas técnicas? (5) ¿Ofrecerá la NOTES ventajas significativas para los pacientes en términos de menor morbi-mortalidad? Estas preguntas. Principalmente las no relacionadas con la técnica son difíciles de contestar. Las sociedades científicas interesadas en el desarrollo de estas técnicas (ASGE-SAGES-SEE), han convenido en un intento para que avancen estas técnicas, que debe establecerse cooperación interdisciplinaria e instaurar los abordajes complementarios. En general, el gastroenterólogo tiene mayor experiencia en la endoscopia transluminal que los cirujanos, pero los primeros tienen conocimientos limitados de la anatomía quirúrgica de la cavidad abdomino-pélvica y están menos preparados para el manejo de las complicaciones que puedan surgir. Para maximizar la seguridad del paciente durante y después del procedimiento y avanzar en el desarrollo de la NOTES de una manera científica, ambas organizaciones formaron el Consorcium para la valoración y la investigación sobre NOTES (NOSCAR). Este consorcium proporcionará la organización para los proyectos de investigación, la forma como se intercambiará la colaboración entre los grupos de investigación, determinar las áreas claves de estudio, estableciendo los sitios Web para el intercambio de información. Finalmente con el espectro de intervenciones que contempla la NOTES, ésta puede revolucionar la cirugía abdominal o solo puede originar un interés transitorio. Aun que, los tipos de NOTES actualmente están siendo usados clínicamente en muy limitadas intervenciones, drenaje transmural de los pseudoquistes pancreáticos ⁽²⁾, estas técnicas pueden ser ampliamente adaptadas para remplazar las operaciones que actualmente se realizan por laparoscopia (apendicetomía-colecistectomía-esterilizaciones, etc.). Las técnicas NOTES serán probablemente complementarias a la cirugía laparoscópica y pueden llegar a ser los métodos de elección en pacientes seleccionados tales como aquellos con obesidad mórbida, y con severas adherencias intrabdominales. La amplia adopción de las NOTES requerirá de estudios científicos que habrán de ser validados, y ha de diseñarse nuevo instrumental y endoscopios que faciliten la realización de estas técnicas. El cierre confiable de la perforación de la pared del órgano permitirá la realización de tratamientos no quirúrgicos, y también la resección más agresiva de las lesiones gastrointestinales especialmente aquellas que involucran la profundidad de las capas de la pared del intestino.

Cuadro 1: Estudios de NOTES en el modelo porcino.

Autor	Año	Intervención
A.Kalloo ⁽²⁾	2004	Exploración Biopsia hepática
Wagh ⁽⁴⁾	2005	Oforectomía Histerectomía parcial
Kantsevov ⁽²⁾	2005	Gastroyeyunoanastomosis

Jagannanth ⁽²⁾	2005	Esterilización
Park ⁽²⁾	2005	Colecistectomía Colecistogastroanastomosis
Kantsevov ⁽⁵⁾	2006	Esplenectomías
Bergstrom ⁽⁶⁾	2006	Gastroyeyunoanastomosis
Merrifield ⁽⁷⁾	2006	Histerectomía parcial
F. Ravens ⁽⁸⁾	2006	Linfadenectomía
Bessler ⁽¹²⁾	2007	Colecistectomía transvaginal
McGee ⁽¹³⁾	2008	Gastrorrafia

REFERENCIAS

1 Richards WO, Rattner DW. *Endoluminal and transluminal surgery: no longer if, but when. Surg Endosc* 2005; 19: 461-463.

2 Baron TH. *Natural orifice transluminal endoscopy surgery. Brs J Surg* 2007; 94:1-2.

3 Ko CW, Kalloo AN. *Per-oral transgastric abdominal surgery . Chin J Dig Dis* 2006; 7: 67-70.

4 Rattner D, Hawes RH. *NOTES gathering momentum. Gastrointest Endosc* 2006; 63: 838-839.

5 Wagh MS, Merrifield BF, Thompson CC. *Survival studies after endoscopic transgastric oophorectomy and tubectomy in a porcine model. Gastrointest Endosc* 2006; 63: 473-478.

6 KanTsevov SV, Hu B, Jagannanth SB, Vaugh CA, Beitler DM, Chung SS. *Transgastric endoscopic splenectomy: is it possible ? Surg Endosc* 2006; 20: 522-525.

7 Bergstrom M, Ikeda K, Swain P, Park PO. *Transgastric anastomosis by using flexible endoscopy in a porcine model (with video). Gastrointest Endosc* 2006; 63: 307-312.

8 Merrifield BF, Wagh MS, Thompson CC. *Peroral transgastric organ resection: a feasibility study in pigs. Gastrointest Endosc* 2006; 63: 693-697.

- 9 Fritscher-Ravens A, Mosse CA, Ikeda K, Swain P. *Endoscopic transgastric lymphadenectomy by using EUS for selection and guidance*. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 693-697.
- 10 Paid RD, Fong DG, Bundga ME, Odze RD, Rattner DW, Thompson CC. *Transcolonic endoscopic cholecystectomy: a NOTES survival study in a porcine model(with video)*. *Gastrointest Endosc* 2006; 64: 428-434.
- 11 Ponsky JL. *Gastroenterologist as surgeons: what they need to know*. *Gastrointest Endosc* 2005, 61: 454-458.
- 12 Marc Bessler, Stevens PD, Milone L, Parikh, Fowler D. *Transvaginal laparoscopically assisted endoscopic cholecystectomy: a hybrid approach*. *Gastrointestinal Endoscopy* 2007;66 (6):1243-1245.
- 13 McGee MF, Marks JM, Onders RP, Chark A, Jin JW, Williams CP, Schomisch SJ, Ponsky JL. *Complete endoscopic closure of gastrotomy after natural orifice transluminal endoscopic surgery using the NDO Plicator*. *Surg Endosc* 2008, 22(1):214-220.