

Resección colónica laparoscópica con extracción del espécimen por orificio natural (NOSES) en cáncer colorrectal: reporte de dos casos

Víctor Pino-Poblete¹, Pablo Baeza I.¹, Sebastián López N.¹

Colorectal resection with natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) for colorectal cancer: report of two cases

Objective: To report two cases of laparoscopic colorectal resection with natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) for colorectal cancer, demonstrating the feasibility of this technique in Chile.

Case report: Case 1: A 50-year-old male with rectosigmoid junction cancer underwent laparoscopic anterior resection with transrectal specimen extraction. Case 2: A 42-year-old female with cecal cancer underwent laparoscopic right colectomy with transvaginal specimen extraction. Both procedures were completed without conversion or major complications. Patients were discharged on postoperative day 3 with early oral intake and restored bowel function. **Discussion:** Based on international evidence accumulated over more than a decade of development and multiple meta-analyses, NOSES is feasible, safe, and reproducible in colorectal cancer surgery. Our experience confirms its feasibility in the Chilean surgical setting. These are, to our knowledge, the first cases reported in Chile.

Key words: minimally invasive surgery; colorectal surgery; colorectal neoplasms; laparoscopy; natural orifice endoscopic surgery.

¹Hospital Dra. Eloísa Díaz, Santiago, Chile.

Recibido el 2026-05-18 y aceptado para publicación el 2026-06-26

Correspondencia a:
Dr. Víctor Pino Poblete
vpino@miuandes.cl

E-ISSN 2452-4549



Resumen

Objetivo: Reportar dos casos de resección colónica laparoscópica con extracción del espécimen por orificio natural (NOSES) por cáncer colorrectal en Chile, evaluando la factibilidad de esta técnica en nuestro medio. **Casos clínicos:** Caso 1: Paciente masculino de 50 años con adenocarcinoma de unión rectosigmoidea sometido a resección anterior laparoscópica con extracción transrectal del espécimen. Caso 2: Paciente femenina de 42 años con adenocarcinoma de ciego sometida a colectomía derecha laparoscópica con extracción transvaginal del espécimen. Ambos procedimientos se completaron sin conversión ni complicaciones mayores, con estadía hospitalaria de 3 días, inicio de realimentación precoz y tránsito intestinal al primer día postoperatorio. **Discusión:** Según la evidencia internacional acumulada en más de una década de desarrollo y múltiples metaanálisis, la técnica NOSES es factible, segura y reproducible en la cirugía por cáncer colorrectal. Nuestra experiencia confirma su factibilidad en el contexto quirúrgico chileno, representando una evolución de la cirugía mínimamente invasiva al eliminar la incisión abdominal de extracción. Según nuestro conocimiento, estos constituyen los primeros casos reportados en Chile.

Palabras clave: cirugía mínimamente invasiva; cirugía colorrectal; neoplasias colorrectales; laparoscopia; cirugía endoscópica por orificios naturales.

Introducción

El cáncer colorrectal (CCR) es la tercera neoplasia en incidencia y la segunda en mortalidad a nivel mundial^{1,2}. En Chile, su incidencia ha mostrado un incremento sostenido en las últimas décadas³. La

cirugía resectiva con intención curativa sigue siendo el pilar del tratamiento, y la vía mínimamente invasiva representa hoy el estándar de atención, con beneficios demostrados en morbilidad postoperatoria, recuperación y resultados oncológicos equivalentes a la cirugía abierta⁴⁻⁶.

Sin embargo, tanto la laparoscopia como la cirugía robótica convencional requieren una incisión abdominal auxiliar para la extracción del espécimen quirúrgico⁷. Esta incisión se asocia a dolor postoperatorio, infección de herida operatoria y hernia incisional a largo plazo, limitando parcialmente los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva⁸⁻¹⁰.

La cirugía con extracción del espécimen por orificio natural (NOSES), elimina esta incisión al utilizar el ano o la vagina como vía de salida de la pieza quirúrgica, maximizando los beneficios funcionales y estéticos de la mínima invasión^{9,11,12}. A nivel internacional, NOSES no es una técnica nueva, cuenta con más de una década de desarrollo, series multicéntricas y metaanálisis consolidados^{13,14} que demuestran su equivalencia oncológica con la laparoscopia convencional y ventajas significativas en recuperación postoperatoria y calidad de vida¹². En 2019, la Alianza Internacional de NOSES publicó un consenso que estandarizó la técnica en diez modalidades según la localización tumoral y la vía de extracción¹⁵.

A pesar de su adopción global, no existen publicaciones previas en la literatura nacional sobre este abordaje. Una búsqueda específica en *Scielo* Chile, *LILACS/Index Medicus* Latinoamericano, el Repositorio MINSAL y las publicaciones de Revista Chilena de Cirugía/Revista de Cirugía no identificó reportes previos de NOSES en cáncer colorrectal en Chile.

El objetivo de este trabajo es reportar, hasta donde hemos podido pesquisar, los primeros dos casos de NOSES por CCR en Chile, realizados en un mismo centro y por el mismo equipo quirúrgico, con extracción transrectal en un paciente masculino y transvaginal en una paciente femenina, demostrando la factibilidad de esta técnica en nuestro medio.

Casos Clínicos

Caso 1: Extracción transrectal (Tabla 1)

Paciente masculino de 50 años, sin antecedentes mórbidos, que consultó por un test de hemorragias ocultas positivo. La colonoscopia reveló una lesión estenosante a 20 cm del margen anal, cuya biopsia confirmó un adenocarcinoma moderadamente diferenciado. Con un CEA de 4,4 ng/mL y un estudio de extensión mediante tomografía computada de tórax, abdomen y pelvis (TC TAP) sin metástasis, el comité oncológico indicó cirugía.

El 23 de abril de 2026 se llevó a cabo una resec-

ción anterior de recto laparoscópica por un tumor de unión rectosigmoidea. La técnica incluyó la ligadura vascular alta (arteria y vena mesentéricas inferiores), movilización del ángulo esplénico y disección del mesocolon siguiendo principios oncológicos. Tras la sección del recto superior con sutura mecánica lineal, se realizó una colotomía proximal al tumor mediante gancho eléctrico para la introducción del cabezal (*anvil*) de una grapadora circular de 29 mm. Luego, se completó la sección del colon sano con sutura mecánica lineal laparoscópica, asegurando la inclusión de la colotomía en la pieza quirúrgica para su estudio histopatológico. La línea de corchetes del muñón rectal fue resecada con tijeras laparoscópicas, a fin de preparar el extremo distal para la anastomosis. Se introdujo un retractor tipo Alexis® a través del canal anal, permitiendo la comunicación con la cavidad abdominal. El espécimen fue exteriorizado íntegramente a través del ano sin incisiones abdominales adicionales. Finalmente, se confeccionó una jareta en el muñón rectal y se realizó anastomosis colorrectal latero-terminal intracorpórea mediante sutura mecánica circular de 29 mm.

El tiempo operatorio fue de 140 minutos con un sangrado de 25 ml). La estadía hospitalaria fue de 3 días. El espécimen quirúrgico correspondió a una colectomía parcial izquierda de 12 cm de longitud. El estudio histopatológico definitivo confirmó un adenocarcinoma tubular moderadamente diferenciado, con diferenciación mucinosa focal, de 4,5 x 3,8 cm de superficie y 1,5 cm de espesor, con compromiso hasta la subserosa y el tejido adiposo de la adventicia rectal por contigüidad, compromiso intravascular linfático focal, sin compromiso perineural, bordes quirúrgicos libres de neoplasia (borde distal definitivo a 5 cm, margen radial de 2 cm) y metástasis en 3 de 23 ganglios linfáticos disecados (uno con extensión extracapsular), estadificación final pT3N1b (Figuras 1, 2 y 3).

Caso 2: Extracción transvaginal (Tabla 1)

Paciente femenina de 42 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos. Consultó por dolor abdominal en fosa iliaca derecha de seis meses de evolución. El TC TAP mostró signos sugerentes de intususcepción ileocólica con adenopatías reactivas, mientras que la colonoscopia evidenció una lesión protruyente con centro ulcerado en la válvula ileocecal, friable e irregular, que comprometía el 50% del lumen. La biopsia confirmó adenocarcinoma moderadamente diferenciado y el CEA preoperatorio fue de 3,5 ng/mL. El caso fue evaluado en comité oncológico multidisciplinario, indicándose resección quirúrgica.

Tabla 1. Resumen de variables clínicas y perioperatorias de ambos casos

Variable	Caso 1 (Transrectal)	Caso 2 (Transvaginal)
Sexo	Masculino	Femenino
Edad (años)	50	42
Diagnóstico	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado de unión rectosigmoidea	Adenocarcinoma moderadamente diferenciado de válvula ileocecal
Localización tumoral	Unión rectosigmoidea (20 cm del margen anal)	Válvula ileocecal / ciego
Tamaño del espécimen	Espécimen 12 cm (colectomía parcial izquierda); tumor 4,5 x 3,8 x 1,5 cm	Espécimen 18 cm (íleon 3 cm + colon 15 cm); tumor 4 x 3 x 1,5 cm
Tiempo operatorio	140 min	180 min
Sangrado	25 mL	30 mL
Estadía hospitalaria	3 días	3 días
Inicio de realimentación	6 horas	6 horas
Tránsito intestinal	Primer día postoperatorio	Primer día postoperatorio
Complicaciones	Ninguna	Ninguna
Resultado histopatológico	Adenocarcinoma pT3N1b, R0 (3/23 ganglios)	Adenocarcinoma pT2N0M0, R0 (0/22 ganglios)

Datos de tamaño de espécimen y resultado histopatológico obtenidos de los informes de anatomía patológica definitivos de ambos casos.

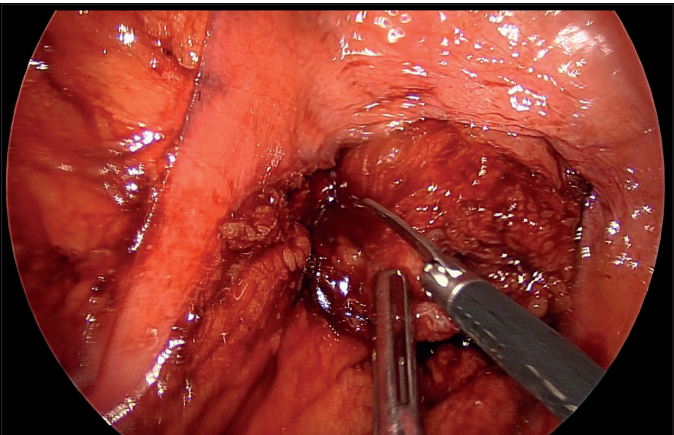


Figura 1. Sección de la línea de corchetes del muñón rectal previo a la anastomosis.

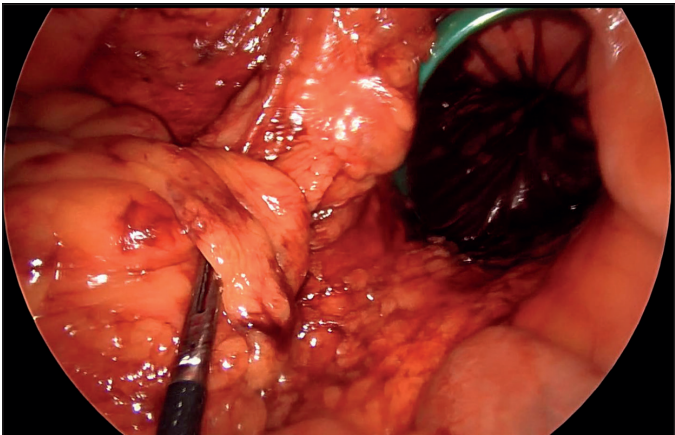


Figura 2. Instalación de retractor Alexis® a través del recto.

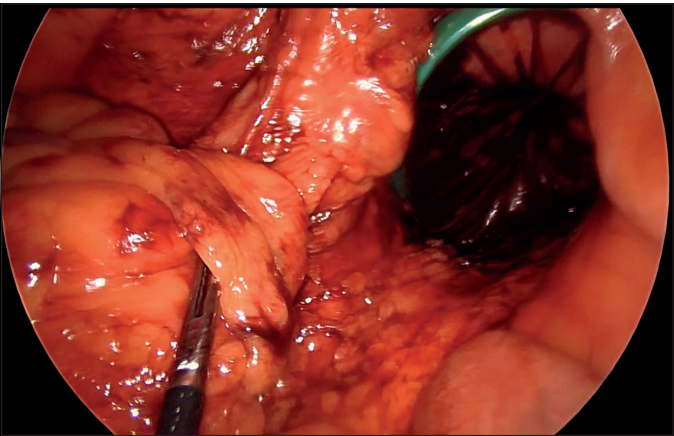


Figura 3. Exteriorización del espécimen colónico por vía transrectal.

El 14 de abril de 2026 se realizó una colectomía derecha laparoscópica. La técnica incluyó una ligadura vascular central de los vasos ileocólicos y rama derecha de la arteria cólica media, con disección completa del mesocolon según principios de escisión mesocólica completa (CME + D3). Se seccionó el íleon distal a 15 cm de la válvula ileocecal, y el colon transverso con sutura mecánica lineal laparoscópica. Para la extracción de la pieza, se realizó una colpotomía posterior bajo visión directa, posicionando un retractor tipo Alexis® para la exteriorización total del espécimen por vía vaginal sin incisiones abdominales adicionales. La colpotomía fue cerrada intracorpóreamente con puntos continuos de pared total utilizando sutura barbada. Se realizó anastomosis ileotransversa intracorpórea latero-lateral con sutura mecánica lineal laparoscópica, con cierre del defecto con sutura monofilamento 2-0 intracorpórea.

El tiempo operatorio fue de 180 minutos con un sangrado de 30 ml. La estadía hospitalaria fue de 3 días. El espécimen quirúrgico incluyó un fragmento de íleon distal de 3 cm y de colon ascendente de 15 cm. El estudio histopatológico definitivo confirmó un adenocarcinoma tubular moderadamente diferenciado de colon ascendente (ciego), de 4 x 3 cm de superficie y 1,5 cm de espesor, con invasión hasta la muscular propia, permeación vascular sanguínea positiva, permeación linfática y perineural negativas, márgenes quirúrgicos libres (R0) y 22 ganglios linfáticos negativos para neoplasia (0/22), estadificación final pT2N0M0 (Figuras 4, 5 y 6).

Discusión

La técnica NOSES surgió como respuesta a una limitación intrínseca de la cirugía mínimamente invasiva convencional, que es la incisión auxiliar para la extracción del espécimen, que compromete parcialmente los beneficios que ofrece este tipo de cirugía. Su adopción progresiva a nivel mundial ha generado una nomenclatura y clasificación estandarizadas, que distingue diez modalidades y la vía de extracción^{8,15}. Las variantes transrectal y transvaginal, presentadas en los casos clínicos, corresponden a las modalidades más frecuentemente reportadas.

La selección de pacientes es determinante para el éxito y la seguridad de la técnica. El consenso internacional establece como criterios fundamentales: tumor de diámetro máximo menor a 4-5 cm, ausencia de invasión de estructuras adyacentes y lumen adecuado que permita la extracción sin tensión ni contaminación^{5,6,8,15}. En la vía transvaginal se agrega la necesidad de vagina permeable y ausencia de antecedentes de inflamación pélvica severa. Cabe destacar que ambos procedimientos fueron realizados en el mismo centro hospitalario (Hospital Dra. Eloísa Díaz) y por el mismo equipo quirúrgico principal, lo que otorga consistencia técnica a esta serie inicial.

Las ventajas clínicas de NOSES respecto a la laparoscopia convencional han sido consistentemente documentadas. Entre las más relevantes se destacan la reducción del dolor postoperatorio, el menor consumo de analgésicos, la recuperación más precoz del tránsito intestinal y la estadía hospitalaria más corta^{12,16}. En ambos casos de esta serie, la realimentación se inició a las 6 horas y el tránsito intestinal se restituyó al primer día postoperatorio, con alta hospitalaria al tercer día, resultados concordantes y alineados con los protocolos de recuperación acelerada (ERAS).

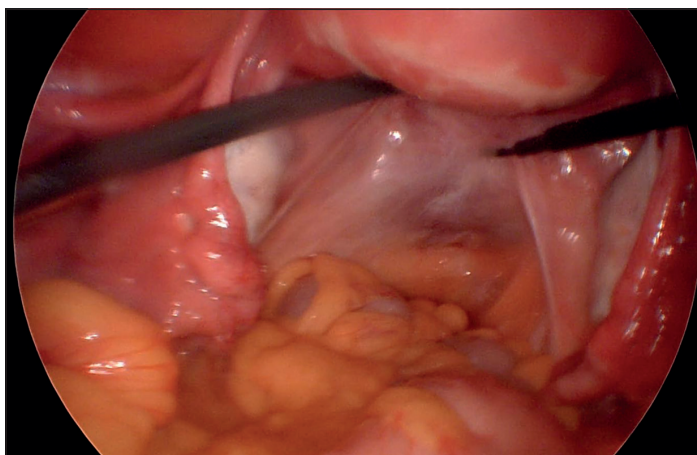


Figura 4. Identificación de la pared vaginal posterior previo a la colpotomía.

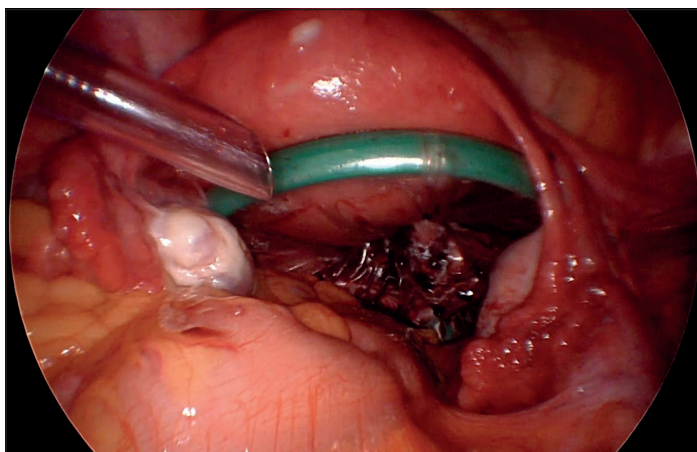


Figura 5. Instalación de retractor Alexis® a través de la colpotomía posterior.

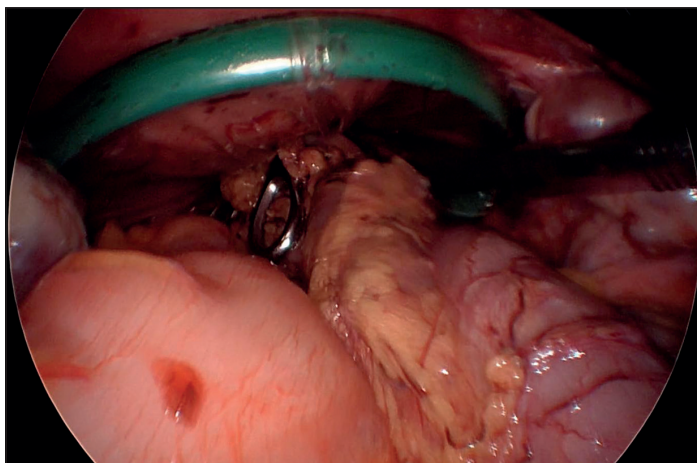


Figura 6. Exteriorización del espécimen colónico por vía transvaginal.

Desde el punto de vista oncológico, la evidencia disponible demuestra equivalencia entre NOSES y laparoscopia convencional en términos de márgenes de resección, cosecha ganglionar y sobrevida a largo plazo^{12,16}, hallazgos confirmados por metaanálisis recientes que incorporan seguimiento oncológico a largo plazo^{13,14}. La principal preocupación teórica, que sería la contaminación tumoral durante la extracción, se aborda mediante el uso obligatorio de dispositivos de protección impermeables, y la correcta preparación del espécimen previo a su extracción¹⁷.

Las complicaciones específicas de NOSES, como desgarro esfinteriano en la vía transrectal, fistula rectovaginal en la vía transvaginal, e infección del sitio de extracción, son infrecuentes y de baja gravedad en series con adecuada selección de pacientes¹⁷. No se registraron complicaciones asociadas a la vía de extracción en ninguno de los dos casos.

Reconocemos que las principales limitaciones de este trabajo son el número reducido de casos, la ausencia de seguimiento oncológico a largo plazo y el hecho de tratarse de una experiencia inicial concentrada en un solo centro y equipo quirúrgico. Asimismo, en el caso de extracción transvaginal no se realizó un seguimiento ginecológico dedicado más allá del control clínico postoperatorio habitual. Sin embargo, el objetivo de este reporte es demostrar la factibilidad de NOSES en el contexto quirúrgico chileno, donde, hasta donde hemos podido pesquisar, no existen publicaciones previas sobre esta técnica. Los resultados obtenidos sugieren que su implementación es posible utilizando equipamiento laparoscópico estándar, sin requerimientos tecnológicos adicionales, lo que la hace accesible a centros

con experiencia en cirugía colorrectal mínimamente invasiva.

Responsabilidades éticas

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento: Este estudio no recibió financiamiento externo.

Aprobación ética: Los pacientes firmaron consentimiento informado para la publicación de sus datos clínicos e imágenes con fines científicos y académicos.

Uso de inteligencia artificial: En el proceso de redacción y edición del manuscrito se utilizó inteligencia artificial (Claude, Anthropic) como herramienta de apoyo editorial y ortográfico, sin participación en el diseño del estudio ni en procesamiento de material audiovisual.

Declaración de Autoría

Dr. Víctor Pino Poblete: Conceptualización, metodología, análisis formal, investigación, curación de datos, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición, visualización.

Dr. Pablo Baeza Ibáñez: Conceptualización, metodología, validación, redacción - revisión y edición, supervisión.

Dr. Sebastián López Núñez: Redacción - revisión y edición, supervisión.

Bibliografía

1. Morgan E, Arnold M, Gini A, Lorenzoni V, Cabasag CJ, Laversanne M, et al. Global burden of colorectal cancer in 2020 and 2040: incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. *Gut*. 2023 Feb;72(2):338-44. doi: 10.1136/gutjnl-2022-327736
2. Martínez BMA, Alfonso AL, Poveda MD, Villaverde RM. Actualización del cáncer colorrectal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2025 Feb;14(25):1477-85. doi: 10.1016/j.med.2025.01.012
3. Moreno Miranda D, Gaete Dañoibeitia MI, Iglesias Bettini JA, Urrejola Schmied G, Belloio Roth F. Epidemiología Nacional del Cáncer Colorrectal en Chile: Tendencias de Incidencia y Sobrevida en la Población FONASA. *Rev Cir*. 2026 May 2;78(3). doi: 10.35687/s2452-454920260033012
4. Efetov S, Popova E, Zubayraeva A, Tsarkov P. Natural orifice specimen extraction surgery in left-sided colon and upper rectal cancer: a narrative review. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2022 Oct;7:36-36. doi: 10.21037/ales-22-30
5. Bag YM, Ozdemir E. Benign and malignant colorectal pathologies for natural orifice specimen extraction surgery. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2022 Jul;7:26-26. doi: 10.21037/ales-22-19
6. Karagül S, Tardu A. Who is suitable for natural orifice specimen extraction (NOSE) following laparoscopic colorectal surgery: a narrative review. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2022 Jul;7:28-28. doi: 10.21037/ales-22-17
7. Gundogan E, Gokler C, Sansal M. Laparoscopic total colectomy with natural orifice specimen extraction current status until 2022: a scoping review. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2022 Jul;7:27-27. doi: 10.21037/ales-22-20
8. Wang X, editor. *Natural Orifice Specimen Extraction Surgery*. Singapore: Springer Nature Singapore; 2023. doi: 10.1007/978-981-99-2750-0
9. Liu H, Guan X, Liu Z, Wang X.

- Classification of natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) for colorectal procedures: a review. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2022 Oct;7:35-35. doi: 10.21037/ales-22-21
10. Huang X, Wei R, Li Q, Qiu X, Li P, He W. Development and prospects of natural orifice specimen extraction surgery for colorectal cancer: a review article. *Int J Surg.* 2025 Apr;111(4):2973-89. doi: 10.1097/JS9.0000000000002285
 11. Palanivelu C, Rangarajan M, Jategaonkar PA, Anand NV. An innovative technique for colorectal specimen retrieval: a new era of "natural orifice specimen extraction" (N.O.S.E.). *Dis Colon Rectum.* 2008 Jul;51(7):1120-4. doi: 10.1007/s10350-008-9316-2
 12. Zhang H, Hu H, Huang R, Guan Z, Zheng M, Xu C, et al. Natural orifice specimen extraction surgery versus conventional laparoscopic-assisted resection for colorectal cancer in elderly patients: a propensity-score matching study. *Updates Surg.* 2022 Apr;74(2):599-607. doi: 10.1007/s13304-021-01143-y
 13. Wang S, Tang J, Sun W, Yao H, Li Z. The natural orifice specimen extraction surgery compared with conventional laparoscopy for colorectal cancer: a meta-analysis of efficacy and long-term oncological outcomes. *Int J Surg.* 2022 Jan;97:106196. doi: 10.1016/j.ijisu.2021.106196
 14. Cao Y, He M, Liu Z, et al. Evaluation of the efficacy of natural orifice specimen extraction surgery versus conventional laparoscopic surgery for colorectal cancers: a systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis.* 2025;27(1):e17279. doi: 10.1111/codi.17279
 15. Guan X, Liu Z, Longo A, Cai JC, Tzu-Liang Chen W, Chen LC, et al. International consensus on natural orifice specimen extraction surgery (NOSES) for colorectal cancer. *Gastroenterology Report.* 2019 Feb 1;7(1):24-31. doi: 10.1093/gastro/goy055
 16. Aktas A, Cicek E. Comparison of natural orifice and conventional transabdominal specimen extraction: literature review. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2023 Jan;8:4-4. doi: 10.21037/ales-22-27
 17. Zengin A, Okut G, Turgut E. Complications and management of natural orifice specimen extraction in colorectal cancer: a narrative review. *Ann Laparosc Endosc Surg.* 2022 Jul;7:24-24. doi: 10.21037/ales-22-18