Revista del Nacional (Itauguá)
ISSN 2072-8174 versión impresa
ISSN 2307-3640 version online
Rev. Nac. (Itauguá).2026;18:e1800204
http://dx.doi.org/10.18004/rdn2026.e1800204

Caso Clínico

Abordaje laparoscópico para el manejo de infección profunda bilateral de malla post-TAPP en paciente sin factores de riesgo: reporte de caso

Laparoscopic approach for the management of bilateral deep mesh infection post-TAPP in a patient without risk factors: case report

Cesar David Silvera Zarza[1]

Lorenzo Diosnel Acosta Brunaga[1]

Miguel Ferreira Bogado[1]

[1]Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional, Departamento de Cirugía. Itauguá, Paraguay.

Editor responsable: Esteban Daniel Mendoza. Instituto de Previsión Social, Hospital de Especialidades Quirúrgicas INGAVI. Fernando de la Mora, Paraguay.

Revisor 1: Rosa Ferreira Acosta. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay.

Revisor 2: Osmar Isidro Verón Amarilla. Instituto de Previsión Social, Hospital de Especialidades Quirúrgicas INGAVI. Fernando de la Mora, Paraguay.

Autor correspondiente: *Lorenzo Diosnel Acosta Brunaga. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional-Hospital Nacional, Departamento de Cirugía. Itauguá, Paraguay.Correo electrónico: diosnelacostab71@gmail.com*
Artículo recibido: *01 de junio de 2025.* ***Artículo aprobado:*** *25 de agosto de 2026*
Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de Licencia de Atribución CreativeCommons, que permiteuso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.
Como citar este artículo: *Silvera Zarza CD, Acosta Brunaga LD, Ferreira Bogado M. Abordaje laparoscópico para el manejo de infección profunda bilateral de malla post-TAPP en paciente sin factores de riesgo: reporte de caso. Rev. Nac. (Itauguá). 2026;18:e1800204.*

RESUMEN

Si bien la infección protésica tras un abordaje transabdominal preperitoneal (TAPP) es infrecuente, constituye un desafío terapéutico mayor. Se presenta el caso de un paciente masculino de 47 años, inmunocompetente y sin comorbilidades, que desarrolló infección profunda bilateral de malla (DMI) tras hernioplastia inguinal laparoscópica. Tras el fracaso del manejo conservador con antibióticos y drenaje percutáneo, se realizó la explantación laparoscópica de ambas prótesis, con evolución postoperatoria favorable y sin recurrencia en el seguimiento. Este caso ilustra la relevancia de la biopelícula bacteriana como mecanismo de fracaso del tratamiento conservador y el rol de la cirugía mínimamente invasiva como opción terapéutica definitiva.

Palabras clave: infección de malla; hernioplastia laparoscópica TAPP; explantación laparoscópica; biopelícula bacteriana; infección profunda de malla.

ABSTRACT

Although prosthetic infection following a transabdominal preperitoneal approach (TAPP) is uncommon, it presents a significant therapeutic challenge. We present the case of a 47-year-old immunocompetent male patient with no comorbidities who developed bilateral deep mesh infection (DMI) after laparoscopic inguinal hernioplasty. After the failure of conservative management with antibiotics and percutaneous drainage, laparoscopic explantation of both prostheses was performed, with a favorable postoperative course and no recurrence during follow-up. This case illustrates the relevance of bacterial biofilm as a mechanism for the failure of conservative treatment and the role of minimally invasive surgery as a definitive therapeutic option.

Keywords: mesh infection, laparoscopic TAPP hernioplasty, laparoscopic explantation, bacterial biofilm, deep mesh infection.

INTRODUCCIÓN

La hernioplastia laparoscópica con malla (TAPP/TEP) representa una técnica validada en la reparación de la hernia inguinal con tasas de infección protésica reportadas entre 0,07 % y 0,4 % en registros internacionales de gran escala[1,2,3]. Aunque esta incidencia es inferior a la de la cirugía abierta, la infección profunda de la malla (DMI) constituye una complicación grave de manejo complejo y alto impacto en la calidad de vida. Los factores de riesgo clásicamente asociados incluyen obesidad, diabetes e inmunosupresión[4], aunque la contaminación intraoperatoria ha sido implicada como mecanismo etiológico[5].

La hernioplastia laparoscópica con malla (TAPP/TEP) representa una técnica validada en la reparación de la hernia inguinal, con tasas de infección protésica reportadas entre 0,07 % y 0,4 % en registros internacionales de gran escala. Aunque esta incidencia es inferior a la de la cirugía abierta, la infección profunda de la malla (DMI) constituye una complicación grave de manejo complejo y alto impacto en la calidad de vida. Los factores de riesgo clásicamente asociados incluyen obesidad, diabetes e inmunosupresión, aunque la contaminación intraoperatoria ha sido implicada como mecanismo etiológico.

El manejo óptimo de la DMI es motivo de debate. Las guías internacionales proponen un enfoque escalonado que inicia con antibióticos y drenaje.[6,7]. No obstante, la formación de biopelículas bacterianas sobre el material protésico suele tornar irreversible el proceso infeccioso, requiriendo la explantación definitiva[8].

La vía de abordaje para dicha explantación abierta o laparoscópica continúa siendo objeto de controversia en la literatura.

Este reporte documenta un caso de DMI bilateral en un paciente sin factores de riesgo identificados, cuya resolución se logró mediante un segundo tiempo quirúrgico laparoscópico. El objetivo es aportar evidencia sobre la factibilidad y seguridad de la explantación laparoscópica como estrategia definitiva, incluso en infecciones bilaterales.

Diagnóstico

- **Clínica:** A diferencia de la cirugía abierta, la DMI post-laparoscopia presenta un curso insidioso. El dolor vago, la febrícula y la ausencia de signos inflamatorios locales evidentes pueden retrasar el diagnóstico[9,13].
- **Laboratorio:** La Proteína C Reactiva (PCR) y el recuento leucocitario son pilares diagnósticos. Sin embargo, en infecciones profundas mediadas por biopelículas, estos marcadores pueden mostrar valores normales o elevaciones leves, subestimando la gravedad local[8,13].
- **Ecografía:** Es la herramienta de cribado inicial por su alta disponibilidad y bajo costo. Permite diferenciar seromas fisiológicos de colecciones heterogéneas sugestivas de infección, además de guiar procedimientos mínimamente invasivos[11,13].
- **Tomografía Computarizada (TAC):** Es el método de elección para el diagnóstico definitivo y la planificación quirúrgica. Permite caracterizar las colecciones preperitoneales e identificar signos como gas ectópico o pérdida de planos grasos[10,13].

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 47 años, sin antecedentes de relevancia, no fumador, IMC normal. Consultó por hernia inguinal bilateral sintomática y fue sometido a hernioplastia bilateral por vía TAPP electiva, utilizando mallas de polipropileno monofilamento macroporoso sin fijación.

Al séptimo día postoperatorio, presentó eritema y secreción purulenta en el trocar umbilical, resuelto con manejo local. A la tercera semana, reapareció con fiebre y dolor hipogástrico. La ecografía reveló colecciones perimalla preperitoneales: 64 cc a derecha y 169 cc a izquierda.

Se realizó antibioticoterapia parenteral empírica y drenaje percutáneo. guiado por tomografía (Figura 1 y Figura 2), con lavado de las cavidades utilizando solución de gentamicina (400 mg totales, 200 mg por lado, una vez al día durante cinco días). Pese a la mejoría clínica inicial y al alta con drenajes, a las ocho semanas reingresó por recidiva del dolor e induración inguinal bilateral.

Ante el fracaso del manejo conservador, se indicó explantación laparoscópica de ambas prótesis, fundamentada en la accesibilidad directa al espacio preperitoneal y la posibilidad de disección precisa bajo visión magnificada. El procedimiento se realizó bajo anestesia general y profilaxis estándar.

Se constató mínima contaminación de la cavidad peritoneal. Ambas mallas fueron extraídas íntegramente (Figura 3 y Figura 4). Se omitió el cierre del colgajo peritoneal (marsupialización) para facilitar el drenaje del espacio preperitoneal a la cavidad abdominal. Se colocó un drenaje laminar en ambos lechos operatorios. El cultivo microbiológico de la malla fue negativo al séptimo día.

El paciente fue dado de alta al tercer día postoperatorio. El seguimiento a cuatro y doce semanas no evidenció recurrencia herniaria ni reinfección, retomando su actividad laboral sin restricciones.

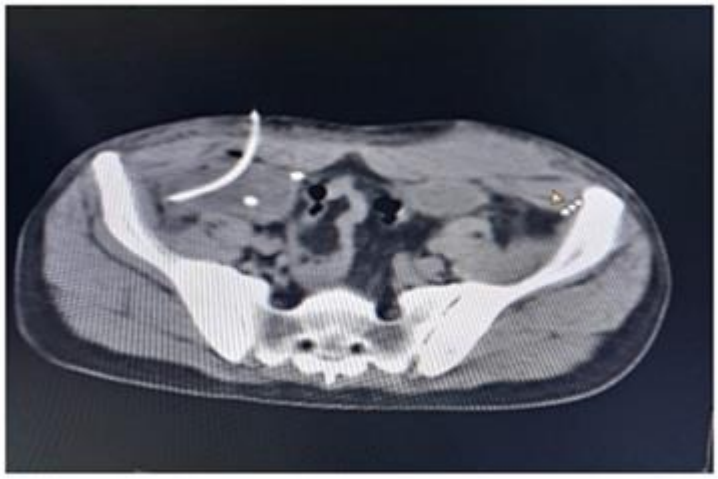


Figura 1: Drenaje percutáneo de colección perimalla guiado por tomografía computarizada.



Figura 2: Drenaje de colección purulenta perimalla.

Ante la recidiva documentada y el fracaso del manejo conservador, se indicó cirugía con extirpación laparoscópica de ambas prótesis. La decisión de optar por la vía laparoscópica se basó en: a) la localización preperitoneal de las mallas, accesible directamente por esta vía; b) la posibilidad de disección precisa bajo visión magnificada; y c) la menor morbilidad parietal en comparación con la cirugía abierta[9,12]. El procedimiento fue realizado por un cirujano con experiencia en cirugía laparoscópica avanzada, bajo anestesia general, en posición de Trendelenburg. Se utilizó profilaxis antibiótica y antitrombótica estándar.

Durante el acto quirúrgico se constató mínima contaminación de la cavidad peritoneal. Ambas mallas fueron extraídas íntegramente y enviadas para cultivo microbiológico. Se optó por no cerrar el colgajo peritoneal (técnica de marsupialización), dejando el espacio preperitoneal comunicado con la cavidad abdominal para facilitar la absorción linfática de fluidos. Se dejó un drenaje laminar en ambos lechos operatorio. La malla explantada no evidenció crecimiento bacteriano hasta el séptimo día de incubación (Figura 3). La Figura 4 muestra los hallazgos laparoscópicos intraoperatorios de cada lado.

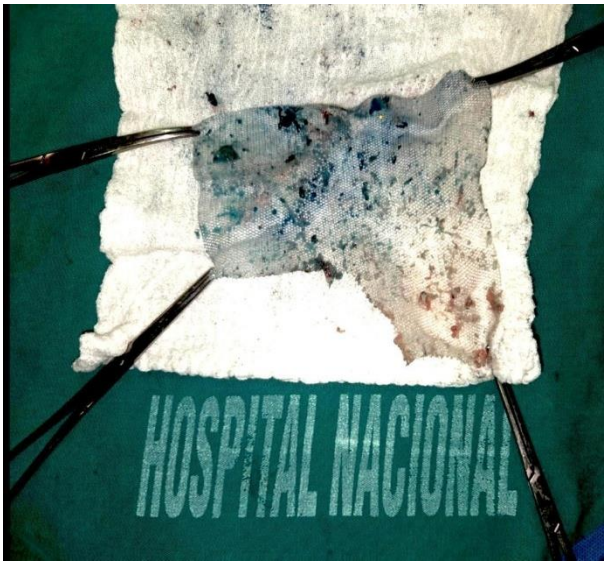


Figura 3: Malla explantada enviada para estudio microbiológico (cultivo negativo al séptimo día).

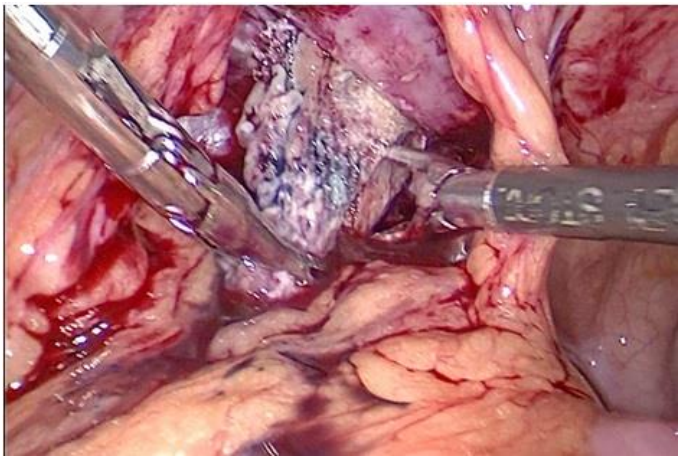


Figura 4: Extracción de malla (TAPP/TEPP). Video Disponible en: https://figshare.com/articles/media/Figura_4_Hallazgos_laparosc_picos_malla_TAPP_TEPP_/33301872?file=67710945

El paciente fue dado de alta al tercer día postoperatorio con drenaje in situ. En el control a los ocho días mostró franca mejoría clínica y analítica, permitiendo el retiro del drenaje. El seguimiento ambulatorio posterior a las cuatro y doce semanas no evidenció signos de recurrencia herniaria ni de reinfección. El paciente retomó su actividad laboral habitual sin restricciones.

DISCUSIÓN

Este caso presenta tres características que lo distinguen de las series publicadas y que lo hacen educativo para la comunidad quirúrgica. En primer lugar, la aparición de una DMI bilateral en un paciente inmunocompetente, sin obesidad ni diabetes, es excepcional. La literatura establece que la mayoría de las DMI post-TAPP se reportan en pacientes con al menos un factor de riesgo metabólico[4]. La ausencia de estos factores orienta la etiología hacia la contaminación bacteriana intraoperatoria o hacia la diseminación descendente desde el foco superficial periumbilical detectado al séptimo día. En efecto, Wilson y Farooque[5] señalan que la transmisión por fómites en el quirófano y la contaminación perioperatoria de la malla con unidades formadoras de colonias son los principales mecanismos de génesis de la infección protésica en ausencia de comorbilidades del huésped, siendo la contaminación intraoperatoria la vía más probable cuando los factores sistémicos clásicos están ausentes.

En segundo lugar, la recidiva infecciosa tras un aparente éxito conservador ilustra el papel central de la biopelícula bacteriana (biofilm). Las bacterias adheridas a las fibras de polipropileno producen una matriz de exopolisacáridos que las torna hasta 1000 veces más resistentes a los antibióticos y a la fagocitosis[8]. Esto explica la respuesta clínica inicial al drenaje y la antibioticoterapia, seguida de recaída al suspender el tratamiento. Jacombs *et al*.[9] demostraron que el biofilm puede persistir en mallas de porosidad efectiva reducida —como el polipropileno monofilamento denso— incluso ante cultivos negativos, lo que es consistente con el resultado microbiológico observado en nuestra serie.

En tercer lugar, la elección del abordaje laparoscópico para la explantación, en contraposición a la vía anterior abierta, merece reflexión. Históricamente se ha preferido la vía anterior para evitar la violación de la cavidad abdominal. Sin embargo, en infecciones post-TAPP, el acceso laparoscópico ofrece acceso directo al espacio preperitoneal, magnificación de la visión, menor trauma parietal y la posibilidad de resolver patología bilateral en un único tiempo quirúrgico[12]. La técnica de marsupialización peritoneal complementa el procedimiento al eliminar el efecto de cavidad cerrada que favorece la formación de abscesos residuales, permitiendo que el peritoneo visceral actúe como superficie de drenaje natural.

CONCLUSIÓN

La infección profunda de malla post-TAPP en pacientes sin factores de riesgo reconocibles es una complicación infrecuente pero grave. Este caso aporta tres lecciones clínicas fundamentales:

La infección superficial periumbilical precoz debe considerarse un evento centinela que puede evolucionar hacia DMI por diseminación bacteriana hacia el espacio preperitoneal, aun en ausencia de factores de riesgo sistémicos.

El fracaso del tratamiento conservador (antibióticos + drenaje) en la DMI post-TAPP debe atribuirse, en la mayoría de los casos, a la presencia de biopelícula bacteriana sobre la prótesis, y debe conducir sin demora hacia la explantación definitiva.

La explantación laparoscópica de mallas infectadas post-TAPP, con técnica de marsupialización peritoneal y drenaje aspirativo, constituye una estrategia segura, eficaz y reproducible, incluso en infecciones bilaterales, debiendo ser considerada de primera línea cuando el abordaje conservador fracasa.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento

No declarado

Declaración de contribución de los autores:

Silvera Zarza CD: Redacción del borrador, revisión y aprobación final de la versión a publicar.

Acosta Brunaga LD: Concepción de la idea, borrador inicial, diseño, adquisición, análisis e interpretación de datos, revisión y aprobación final de la versión a publicar.

Ferreira Bogado M: Revisión crítica del contenido y aprobación final de la versión a publicar.

Los autores están en pleno conocimiento del contenido final del manuscrito y autorizan su publicación en la Revista del Nacional (Itauguá).

Disponibilidad de datos y materiales

El conjunto de datos subyacente a este artículo está disponible en el repositorio público de acceso abierto: Figshare https://doi.org/10.6084/m9.figshare.33301872; bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0).

Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

REFERENCIAS

1. The Hernia Surge Grouyp. International guidelines for groin hernia management. Hernia. 2018;22(1):1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x

2. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, *et al*. Pautas para el tratamiento laparoscópico (TAPP) y endoscópico (TEP) de la hernia inguinal. Cirugía Endoscópica. 2011;25:2773-2843. doi: 10.1007/s00464-011-1799-6

3. J, Nazir F, Kar I, Qayum K. Comparison between TAPP & Lichtenstein techniques for inguinal hernia repair: A retrospective cohort study. Ann Med Surg (Lond). 2021 Nov 11;72:103054. doi: 10.1016/j.amsu.2021.103054. PMID: 34934481; PMCID: PMC8654788.

4. Diallo MS, Fernández ZR, Álvarez GJ, Yodú RLG, Callejas EC. Factores asociados a las complicaciones de la cirugía electiva de las hernias inguinales. Rev Cub Med Mil. 2019;48(4):707-722. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v48n4/1561-3046-mil-48-04-e413.pdf

5. Wilson RB, Farooque Y. Risks and prevention of surgical site infection after hernia mesh repair and the predictive utility of ACS-NSQIP. J Gastrointest Surg. 2022;26(4):950-964. doi: 10.1007/s11605-022-05248-6

6. Lambrecht M, Tollens T. Successful conservative treatment of a poly-4-hydroxybutyrate mesh infection: a case report. Ann Med Surg. 2021;63:102162. doi: 10.1016/j.amsu.2021.02.008

7. Aguilar B, Chapital AB, Madura JA, Harold KL. Conservative management of mesh-site infection in hernia repair. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2010;20(3):249-52.

8. Kathju S, Nistico L, Melton-Kreft R, Lasko LA, Stoodley P. Direct demonstration of bacterial biofilms on prosthetic mesh after ventral herniorrhaphy. Surg Infect (Larchmt). 2015 Feb;16(1):45-53. doi: 10.1089/sur.2014.026. PMID: 25761080; PMCID: PMC4363916.

9. Jacombs ASW, Karatassas A, Klosterhalfen B, Richter K, Patiniott P, Hensman C. Biofilms and effective porosity of hernia mesh: are they silent assassins? Hernia. 2020;24(1):197-204. doi: 10.1007/s10029-019-02063-y

10. Gavlin A, Kierans AS, Chen J, Song C, Guniganti P, Mazzariol FS. Imaging and treatment of complications of abdominal and pelvic mesh repair. Radiographics. 2020;40(2):432-53. doi: 10.1148/rg.2020190106

11. Rodríguez RG, Luna JMS, Córdova MEG, Laval VR, Fernández BL. Valoración ecográfica pre- y postoperatoria de las hernias de la región inguinal y la pared abdominal anterior: utilidad, claves diagnósticas e informe estructurado. Congreso Nacional SERAM. 2024;1(1):37. Disponible en: https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/11025

12. Yang H, Xiong Y, Chen J, Shen Y. Study of mesh infection management following inguinal hernioplasty with an analysis of risk factors: a 10-year experience. Hernia. 2020;24(2):301-05. doi: 10.1007/s10029-019-01986-w.

13. Kao AM, Arnold MR, Augenstein VA, Heniford BT. Prevention and Treatment Strategies for Mesh Infection in Abdominal Wall Reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2018;142(3 Suppl):149S-155S. doi:10.1097/PRS.0000000000004871