

# Pesadillas Trauma Abdominal: Solución Fácil Problemas Complejos

Saturnino Domínguez, Martha Quiodettis

## RESUMEN

**Introducción:** Determinar la eficiencia del uso de parches de coloides en el control local de una fistula enteroatmosférica de alto gasto.

**Materiales y métodos:** Presentamos el caso de un paciente de 25 años que sufrió heridas múltiples por proyectil de arma de fuego en abdomen con lesiones de duodeno y colon. El paciente inicialmente se le realiza sutura primaria de las lesiones y presenta dehiscencia de suturas con peritonitis fecal y biliar con posterior fistula enteroatmosférica de alto gasto asociada a abdomen abierto que fue manejada con dispositivo de presión negativa, drenajes, lavados de cavidad abdominal y nutrición parenteral total (NPT), sin embargo luego de ocho semanas se evidencia un abdomen abierto grado IV sin mejoría significativa del gasto o el cierre de la fistula, con significativos problemas para el control local debido a que era imposible lograr sello o controlar las secreciones por lo cual se decide iniciar el uso de parches de coloide en reemplazo de la terapia con dispositivo a presión negativa como método para el control de la fistula.

**Resultados:** Después de 88 días con el uso de parches de coloides el paciente presenta epitelización del abdomen abierto con aumento en el tejido de granulación, corrección parcial del desequilibrio hidroelectrolítico y el estado nutricional mejorando de forma significativa, ya que se pudo iniciar nutrición enteral a través de asa de yeyuno. No se han presentado complicaciones asociadas a la utilización de los parches de coloides.

**Conclusión:** La utilización de parches de coloides como método alternativo ha demostrado ser una forma eficiente para el control local de la fistula enteroatmosférica, facilitando el manejo sin aumento en las complicaciones.

**Palabras claves:** Fistula Enteroatmosférica, Parche de coloide, Abdomen abierto, Trauma.

## ABSTRACT

**Introduction and objectives:** To determine the efficiency of the use of hydrocolloid patch in the local control of the high output enteroatmospheric fistula.

**Materials and methods:** A 25-year-old man was admitted to this hospital with multiple gun shoot wounds in his abdomen with associated duodenal and colonic injuries. He had initial suture repair of injury. He developed suture dehiscence, fecal peritonitis and biliary fistula. The enteroatmospheric pressure associated with open abdomen was managed with negative. However, after 8 weeks, it evolved into a grade IV open abdomen without significant improvement or closure of the fistula, with significant problems for local control because it was impossible to seal or control secretions. Thereby, it was decided to initiate the use of colloid patches in replacement therapy with negative pressure device and method for controlling the fistula.

**Results:** After 88 days with hydrocolloid patch, the patient present epithelialization of the open abdomen with increased granulation tissue, partial correction of electrolyte imbalance and nutritional status improved significantly, were able to

initiate enteral nutrition through jejunal loop. There have been no complications associated with the use of colloids patches.

**Conclusion:** Using colloids patches as an alternative method has proven to be an efficient way for local control of the enteroatmospheric fistula, facilitating the handling without increased complications.

**Keywords:** Enteroatmospheric fistula, Hydrocolloid patch, Open abdomen, Trauma.

**How to cite this article:** Domínguez S, Quiodettis M. Pesadillas Trauma Abdominal: Solución Fácil Problemas Complejos. Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2012;1(3):210-214.

**Source of support:** Nil

**Conflict of interest:** None declared

## INTRODUCCIÓN

La fistula enteroatmosférica a sido definida por muchos autores como el Némesis de las complicaciones del abdomen abierto por su complejidad y difícil manejo.<sup>6-9</sup> Es considerada una complicación catastrófica del abdomen abierto que resulta en una herida compleja asociada a infecciones, depleción de electrolitos, fluidos y nutrientes, cambios que recuerdan algunas de las alteraciones fisiológicas propias de un gran quemado. La fistula enteroatmosférica en la actualidad se presenta en un 5-19% de los pacientes que se realiza laparotomía,<sup>2</sup> siendo una complicación que pone en peligro la vida del paciente. Presenta una mortalidad asociada que varía entre el 4,8-20%<sup>5</sup> y si enfocamos el problema desde el punto de vista del paciente de trauma es evidente que tiene un manejo particularmente más complejo, ya que este paciente además de presentar una condición grave de base y ser expuesto a un insulto quirúrgico necesario, presenta un alto riesgo de malnutrición y desequilibrios hidroelectrolíticos durante su estancia intrahospitalaria,<sup>1-4</sup> lo que sumado al tiempo de espera para el cierre quirúrgico que suele prolongarse por más de 6 meses, hace que el manejo de esta entidad sea muy demandante para el cirujano y el equipo de trabajo.

Los principios básicos de manejo de una fistula también se aplican al manejo de las fistulas enteroatmosférica: drenaje de las colecciones asociadas, delimitar las características anatómicas de la fistula, liberar cualquier obstrucción distal, tratar las infecciones sistémicas y dar apoyo nutricional,<sup>6,8</sup> claro esta que si se trata de una fistula enteroatmosférica hay que adicionar otros principios como lo son la prevención, el sello de la fistula y el control estricto del gasto de la fistula.<sup>7,9</sup> Con respecto al manejo de la fistula enteroatmosférica en

la actualidad se utiliza en gran medida los dispositivos de presión negativa que simplifican el manejo, ayudan al control de secreciones y evitan el cambio constante de los apósitos, sin embargo, cuando este método falla hay que iniciar un abordaje diferente lo que sugiere la utilización de otros métodos con resultados menos eficientes en su mayoría y que no suelen estar sustentados por estudios multicéntricos.<sup>10-13</sup> Por lo cual la búsqueda de nuevos métodos para el control local debe continuar al igual que la búsqueda de información con validez científica que nos permita determinar la utilidad real de los métodos actuales. En este artículo se plantea un método de aislamiento de la fistula enteroatmosférica (EAF) en base al uso de parches de coloides, usado en un paciente de nuestra institución, en contraste con los métodos utilizados en la actualidad, nuestro objetivo con este estudio es determinar la eficiencia del uso de parches de coloides para el control local de una fistula enteroatmosférica de alto gasto, con la finalidad de sentar las bases para buscar un nuevo abordaje que nos brinde mejores resultados sin aumentar los costos ni las complicaciones y que nos permita reducir el tiempo de cierre de la fistula.

## MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Inicialmente se realiza una búsqueda sistemática en Cochrane Library y MEDLINE de artículos originales publicados en idioma inglés y en humanos, usando solo los artículos publicados entre enero del 2000 y junio del 2012. Se utilizaron los siguientes términos de búsqueda en PubMed y MeSH: Digestive System Fistula, Enteroatmospheric Fistula, Enterocutaneous Fistula, Isolation, Treatment, Complications, Prevention y Management. Para cada estudio obtenido se revisaron algunas de sus referencias bibliográficas para adquirir información complementaria. Adicionalmente se utilizan como complemento artículos relevantes asociados al objeto del estudio no listado en las bases de datos mencionadas anteriormente. Luego se realiza una evaluación de los estudios obtenidos basándose en su relevancia clínica haciendo énfasis en el diseño del estudio prefiriendo estudios controlados, metanálisis y a doble ciego, publicados en 'peer-reviewed journals', con un adecuado número de pacientes, mediciones objetivas y según las técnicas usadas para minimizar sesgos, no se considera el factor de impacto de la revista en la cual fue publicado el estudio. Luego se procede a contrastar la información planteada en la literatura actual sobre los diversos métodos para el cierre de la fistula enteroatmosférica. Posteriormente se comparan los resultados obtenidos de la literatura con nuestros propios resultados obtenidos tras la utilización de parches de coloides como método para el manejo de la fistula en un paciente de nuestra institución.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentamos el caso de un paciente de 25 años que sufrió heridas múltiples por proyectil de arma de fuego en abdomen con lesiones de duodeno y colon. El paciente no tenía antecedentes personales patológicos relevantes. El paciente es manejado de forma inicial siguiendo las directrices planteadas por el Advanced Trauma Life Support. Una vez llevado al salón de operaciones se le realiza laparotomía exploratoria en la que se evidencia perforación del 30% de la circunferencia de la segunda porción del duodeno y perforación de colon derecho. se realiza sutura primaria de las lesiones con colostomía terminal. Posteriormente el paciente presenta dehiscencia de suturas con peritonitis fecal y biliar con posterior desarrollo de fistula enteroatmosférica de alto gasto a pesar de las medidas de prevención tomadas para evitar la desecación de las asas intestinales y formación de fistula (Fig. 1). Inicialmente el manejo de la fistula enteroatmosférica asociada a abdomen abierto, se realiza con dispositivo de presión negativa (Fig. 2), drenajes, lavados de cavidad abdominal y nutrición parenteral total (NPT), sin embargo luego de ocho semanas se evidencia un abdomen abierto grado IV sin mejoría significativa del gasto o el cierre de la fistula, con significativos problemas para el control local debido a que era imposible lograr sello o controlar las secreciones, por lo cual se decide iniciar el uso de parches de coloide en reemplazo de la terapia con dispositivo a presión negativa como método para el cierre de la fistula (Fig. 3). En nuestro paciente después de 88 días con el uso de parches de coloides, control de la ostomía, nutrición parenteral total, manejo estricto de los electrolitos séricos y cambio de gasa cada vez que fuera requerido, se evidencia que el paciente presenta epitelización del abdomen abierto con aumento en el tejido de granulación (Fig. 4), reducción del gasto de la fistula, corrección parcial del desequilibrio hidroelectrolítico y el estado nutricional que a mejorado de forma significativa, ya que se pudo iniciar nutrición enteral a través de asa de yeyuno.

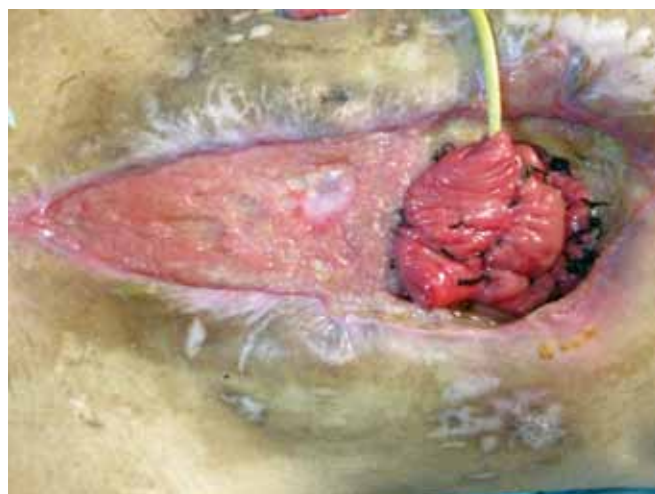
No se han presentado complicaciones asociadas directamente a la utilización de los parches de coloides de forma local o sistémica.

## RESULTADOS

Se inicia la búsqueda de bibliografía pertinente usando los medios descritos con anterioridad obteniendo un total de 12 artículos que coincidían en todos los campos. Se realiza el análisis individual de cada artículo y se procede a seleccionar referencias específicas dentro de su bibliografía para ampliar la información sobre el tema seleccionado. Una vez obtenida la información de la búsqueda se evidencia la falta de estudios multicéntricos a doble ciego en los que se demuestre



**Figura 1:** Paciente con fístula enteroatmosférica de alto gasto asociada a abdomen abierto postquirúrgico



**Figura 4:** Abdomen abierto grado IV



**Figura 2:** Uso inicial de VAC (vacuum assisted closure)



**Figura 3:** Uso de parches coloides en reemplazo del dispositivo a presión negativa

de forma categórica evidencia de grado A, que recomiende la utilización de alguno de los métodos actuales (Tabla 1). Según el análisis de la literatura actual, podemos plantear

que el uso de dispositivos de terapia a presión negativa colocado sobre un vendaje adhesivo ha demostrado una alta eficiencia en el manejo de la fístula enteroatmosférica, presentando un tiempo estimado para el cierre 3-20 semanas y muy pocas complicaciones asociadas. El intervalo entre el diagnóstico y la realización de la cirugía para reparación de la pared abdominal suele ser de 6 hasta 12 meses en promedio. La cirugía como medio primario de cierre se asocia a múltiples intervenciones, alto riesgo de infección de los graft cutáneos y una estadía intrahospitalaria de 45 hasta 145 días. Los factores asociados a una mayor mortalidad son las infecciones, que son la principal causa de mortalidad, en particular la falla multiorgánica asociada a sepsis, la edad avanzada, los desequilibrios hidroelectrolíticos y la desnutrición que puede llevar a un colapso catabólico.<sup>1-3</sup>

## DISCUSIÓN

El tratamiento de pacientes que desarrollan una fístula enteroatmosférica asociada a un abdomen abierto postquirúrgico es complejo y un gran desafío para cualquier cirujano y el personal de enfermería que está encargado de proporcionar sus cuidados. Requiriendo el manejo del paciente por parte de personal altamente entrenado y con una gran experiencia. La mayoría de las técnicas usadas como alternativa han surgido por la creciente identificación de la insuficiencia de otros abordajes para demostrar buenos resultados a largo plazo. La literatura actual carece de suficientes fuentes de evidencia sólida que apoye nuestras decisiones, exceptuando la utilización de sistemas de terapia a presión negativa, lo que genera un problema si estos sistemas fallan en su contribución al manejo en el manejo de una entidad tan compleja como lo es una fístula enteroatmosférica.

El método de aislamiento de la fístula enteroatmosférica presentado en este artículo a demostrado buenos resultados

**Tabla 1:** Comparación de los artículos revisados con mayor nivel de evidencia

Autor	Tipo de estudio	Método utilizado	Nº de pacientes	Resultados
Schechter WP et al. <sup>12</sup>	Revisión de literatura	Artículo de revisión en el que se plantean los medios usados en la actualidad para el manejo de la EAF.	–	–
Ramsay PT, Mejia VA. <sup>11</sup>	Estudio descriptivo, serie de casos.	Uso de catéteres de Malecot y movilización temprana de flaps de piel y tejido subcutáneo.	9	Todos los pacientes fueron dados de alta. No desarrollaron complicaciones asociadas.
Wright A, Wright M. <sup>15</sup>	Estudio descriptivo, presentación de un caso.	Uso de dos catéteres de drenaje, irrigación continua de la herida con succión de la pared y gasas de algodón para debridamiento.	1	Se logra cierre quirúrgico luego de 6 meses.
Verhaalen A et al. <sup>14</sup>	Estudio de cohorte retrospectivo.	Comparación de costos entre uso de cambio de gasas, NPWT cambiado cada día y NPWT cambiado cada dos días para el manejo de la EAF.	8	Fístula aislada en 8 pacientes. Tiempo de 3-20 semanas.
Jamshidi R, Schechter W. <sup>7</sup>	Estudio descriptivo, serie de casos	Uso de apósitos biológico para el manejo de la EAF.	7	5 pacientes presentaron cierre de la fístula. No se reportan complicaciones asociadas a la intervención

Se comparan 5 estudios con diferentes métodos de abordaje para el manejo de las fistulas enteroatmosférica. Se reportan buenos resultados pero se carece de evidencia grado A.

\*NPWT: Negative Pressure Wound Therapy System (Sistema de Terapia con presión negativa), EAF: Enteroatmospheric fistula (Fístula enteroatmosférica).

**Tabla 2:** Comparación entre los resultados obtenidos y los esperados según la literatura

	Revisión de literatura	Nuestro pacientes
Tiempo de cierre	140 días	88 días
Tiempo entre el diagnóstico y cirugía para reparación de abdomen	6-12 meses	No se ha realizado
Complicación asociada	Falla multiorgánica asociada a sepsis	Falla multiorgánica asociada a sepsis

Comparación entre el tiempo de cierre promedio, el tiempo entre el diagnóstico y la cirugía para reparación y complicación más frecuentemente reportada en la literatura en contraste con el requerido por nuestros pacientes.

en nuestro paciente, reduciendo el tiempo de cierre de la fístula en un paciente críticamente enfermo con múltiples comorbilidades (140 días vs 88 días), mejorando la calidad de vida del paciente y no incrementando las complicaciones asociadas al uso de los parches de coloides (Tabla 2). Las complicaciones más frecuentes encontradas en nuestro paciente fueron las relacionadas a la respuesta inflamatoria sistémica y a procesos infecciosos los cuales fueron manejados por los especialistas de nuestro hospital. Con respecto al control de secreciones una vez iniciado el manejo con parches de coloides este inicialmente fue un reto ya que el alto gasto requería vigilancia constante y cambio de apósitos frecuentes para evitar la irritación química asociada a las secreciones que tendría un efecto contraproducente sobre nuestro paciente. Recordemos que esta entidad puede llegar a ser sumamente compleja en su evolución y manejo, por lo cual tras obtener buenos resultados con este método

se plantea la necesidad de realizar más estudios prospectivos con la finalidad de obtener una mayor evidencia clínica que apoye nuestras decisiones, nos brinde una opción eficaz, eficiente y lo más importante que se asocie a una buena sobrevida a los pacientes de nuestras instituciones.

## REFERENCIAS

1. Brox-Jiménez A, Díaz-Gómez D, Parra-Membrives P, Martínez-Baena D, Márquez-Muñoz M, Lorente-Herce J, et al. A vacuum assisted closure system in complex wounds: A retrospective study. *Cir Esp* 2010 May;87(5):312-17.
2. Di Saverio S, Villani S, Biscardi A, Giorgini E, Tugnoli G. Open abdomen with concomitant enteroatmospheric fistula: Validation, refinements and adjuncts to a novel approach. *J Trauma* 2011 Sep;71(3):760-62.
3. D'Hondt M, Devriendt D, Van Rooy F, Vansteenkiste F, D'Hoore A, Penninckx F, Miserez M. Treatment of small-bowel fistulae in the open abdomen with topical negative-pressure therapy. *Am J Surg* 2011 Aug;202(2):e20-24.

4. Dubose JJ, Lundy JB. Enterocutaneous fistulas in the setting of trauma and critical illness. *Clin Colon Rectal Surg.* 2010 Sep;23(3):182-89.
5. Jannasch O, Lippert H, Tautenhahn J. A novel device for treating enteroatmospheric fistulae in the open abdomen. *Zentralbl Chir* 2011 Dec;136(6):585-89.
6. Jannasch O, Tautenhahn J, Lippert H, Meyer F. Temporary abdominal closure and early and late pathophysiological consequences of treating an open abdomen. *Zentralbl Chir* 2011 Dec;136(6):575-84.
7. Jamshidi R, Schechter W. Biological dressings for the management of enteric fistulas in the open abdomen. *Arch Surg* 2007 Aug;142:8.
8. Moon CH, Grabtree TG. New wound dressing techniques to accelerate healing. *Current Treatment Options in Infectious Diseases* 2003;5:251-60.
9. Polk TM, Schwab CW. Metabolic and nutritional support of the enterocutaneous fistula patient: A three-phase approach. *World J Surg* 2012 Mar;36(3):524-33.
10. Prichayudh S, Sriussadaporn S, Samorn P, Pak-Art R, Sriussadaporn S, Kritayakirana K, et al. Management of open abdomen with an absorbable mesh closure. *Surg Today* 2011 Jan;41(1):72-78.
11. Ramsay PT, Mejia VA. Management of enteroatmospheric fistulae in the open abdomen. *Am Surg* 2010 Jun;76(6):637-69.
12. Schechter WP, Hirshberg A, Chang DS, et al. Enteric fistulas: Principles of management. *Journal of the American College of Surgeons* 2009 Oct;209(4):484-91.
13. Schechter W. Principles of management of enteric fistulas. In: *UpToDate*, Basow, DS (19.2 Ed), UpToDate, Waltham, MA 2012.
14. Verhaalen A, Watkins B, Brasel K. Techniques and cost effectiveness of enteroatmospheric fistula isolation. *Wounds.* 2010;22(8): 212-17.
15. Wright A, Wright M. Bedside management of an abdominal wound containing an enteroatmospheric fistula: A case report. *Ostomy Wound Manage* 2011 Jan;57(1):28-32.

## ACERCA DE LOS AUTORES

### Saturnino Domínguez (Correspondiente Autor)

Cargo: Estudiante de medicina, Facultad de medicina de la Universidad Latina de Panamá, Panamá, e-mail: satudominguez@gmail.com

### Martha Quiodettis

Cargo: Jefa del servicio de trauma, Servicio de Trauma del Hospital Santo Tomás, Institución donde se realizó la investigación: Hospital Santo Tomás, ciudad de Panamá, Panamá