



## CASOS CLÍNICOS

### Fístula enteroatmosférica y uso del VAC: a propósito de un caso.

### Enteroatmospheric fistula and vacuum assisted closure. Report of a case

García Pérez Juan Carlos - Cantero Cid Ramón.

*Unidad de Cirugía Colorectal. Hospital Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid.*

#### RESUMEN

Las fistulas gastrointestinales asociadas con abdomen abierto posterior a cirugía abdominal mayor son una complicación grave. El manejo es extremadamente difícil y la mortalidad bastante alta a pesar de los modernos avances médicos. Aquellos pacientes que sobreviven al daño metabólico y fisiopatológico inicial, requieren en su mayoría cierre quirúrgico de la fistula lo cual es técnicamente complejo.

Presentamos el caso de un paciente con una neoplasia de rectosigma que se abordó por laparoscopia y desarrolló una fistula enteroatmosférica sobre la incisión de Pfannestiel que se utilizó para la extracción de la pieza.

Conclusión: El cierre asistido por vacío artesanal y el manejo nutricional adecuado permiten la mejoría en pacientes con fistulas complejas logrando las condiciones adecuadas para el cierre definitivo.

**Palabras clave:** Fístula entero-atmosférica, cierre asistido por vacío.

#### SUMMARY

The gastrointestinal fistula associated to posterior open abdominal trauma or abdominal surgery implies severe complications. The handling of these cases is extremely hard and mortality is very high despite medical advances. Those patients who survive the initial metabolic and physiopathological damages require, on most cases, a surgical closure of the fistula which is a very complex procedure technically.

We describe the case of a patient with a rectosigmoid neoplasm that was addressed laparoscopically and entero-atmospheric fistula just developing on Pfannestiel incision was used to extract the neoplasm.

Conclusion: The closure assisted by "hand made vacuum" and adequate nourishment allows recovering patients with complex fistulas to achieve adequate conditions for definitive closure.

**Key words:** Enteroatmospheric fistula, Vacuum Assisted Closure (VAC).

#### INTRODUCCIÓN

Una fistula es una comunicación anormal entre dos superficies epitelizadas, por lo general con tejido de granulación. La fistula enterocutánea (FEC) es la forma de presentación más común de las fistulas intestinales, con la particular característica de exteriorizarse a través de la piel (1) y constituyen uno de los problemas mas difíciles a los que se enfrenta un cirujano, dada su complejidad y las implicaciones que estas representan para el paciente. En un 75%-85% de los casos las fistulas ocurren en el postoperatorio como consecuencia de lesión intestinal, enterotomía inadvertida o fuga anastomótica (2). Su incidencia es muy variable dependiendo tanto de la habilidad del cirujano como de factores relativos al paciente, especialmente en casos de neoplasia o de enfermedad inflamatoria intestinal. Sólo un 15%-25% de las fistulas se forman espontáneamente, principalmente a consecuencia de enfermedad inflamatoria intestinal, que es la causa más frecuente en el mundo occidental de fistulas no relacionadas con la cirugía, siendo menos frecuentes las debidas a diverticulitis, trauma, radioterapia, isquemia intestinal o neoplasias (3).

Las FEC se clasifican (4) según: **De acuerdo al trayecto:** *Simples, Complejas*, Múltiples, Recidivantes y con pérdida de pared. **De acuerdo al tiempo de aparición:** *Precoces y Tardías*. **De acuerdo a su ubicación:** *Terminales y laterales*. **De acuerdo al débito:** *Débito alto* > 500 cm<sup>3</sup>; Fístulas altas y *Débito bajo* < 500 cm<sup>3</sup>; Fístulas bajas. **De acuerdo a su etiología:** Congénitas (*Persistencia del conducto*

J\_carlos\_gp@hotmail.com  
Tlf: 610566055

Este trabajo no ha recibido apoyo financiero por ninguna entidad.

Trabajo recibido 21 de noviembre 2012  
Corregido y aceptado para publicación 3 de diciembre 2012

*onfalomesentérico* (umbilical) y *Adquiridas* (*Espontáneas*, Inflammatorias, Enteritis regional, Diverticulitis, Apendicitis, Hernia estrangulada, Osteomielitis de cadera, Parasitarias, Amebiasis, Ascardiasis, Bacterianas, Actinomicosis, Tifoidea, TBC, Tumorales, *Provocadas*, Radiantes, Traumáticas y Quirúrgicas).

**De acuerdo a la ubicación anatómica:** *Esofágicas*, Cervical, Torácico, Abdominal, *Gástricas*, Curvatura mayor (esplenectomía), Curvatura menor (vagotomía), Cierre de úlcera, Gastrostomía persistente, Dehiscencia (gastrectomías), *Duodenales*, Dehiscencia de suturas, Traumatismos, Accidentales, Quirúrgicos, *Intestino delgado*, Reintervenciones, oblitos, Peritonitis, oclusión, Evisceración y ostomías.

Cuando una FEC se produce y drena en medio de una herida abdominal abierta, se define como **fístula enteroatmosférica (FEA)** y su control constituye un reto especialmente complejo para el cirujano, por ser más difícil de controlar y resolver que la FEC, no hay que confundirla con la FEC. En la FEA no existe un trayecto como en la FEC. Cuando una FEA se presenta después de un procedimiento quirúrgico y provoca una peritonitis con estado séptico, la prioridad inicial es una intervención urgente para el control del flujo intestinal y de la peritonitis. En esta situación tendremos 2 alternativas. El cierre directo de la fístula con, o sin, resección intestinal si la complicación es precoz y, cuando esto no es posible por las condiciones locales o generales del paciente (peritonitis plástica con abdomen bloqueado por la reacción inflamatoria), se puede optar por convertir la fístula en un estoma controlado. En cualquier caso, el cirujano debe tratar de aislar la fístula de la herida abdominal (5).

En estos pacientes la desnutrición es frecuente. La forma tradicional de soporte nutricional es la nutrición parenteral, y aunque la restricción de la ingesta oral y el “reposo intestinal” son principios que se aplican con frecuencia, no hay evidencia de que esta práctica produzca un aumento de la tasa de cierre de la fístula. La nutrición enteral debe emplearse si es posible como forma exclusiva o complementaria de nutrición en pacientes estables. La somatostatina y sus análogos, la terapia biológica en casos de enfermedad de Crohn y el cierre asistido por vacío facilitan el cuidado de la piel y permiten tiempo para que el paciente esté en las mejores condiciones posibles para un cierre quirúrgico diferido de la fístula (6).

Presentamos el caso clínico de un paciente con una fístula enteroatmosférica, tras resección de una neoplasia de recto-sigma, sobre un abdomen abierto y su manejo.

## CASO CLÍNICO

Varón de 63 años con antecedentes de EPOC, hernia de hiato, hernia discal cervical C3-C4 y radiculopatía L5-S1 con cirugía de columna en 2002 que presizó un fijador. Consulta por rectorragia de 5 meses de evolución. No pérdida de peso ni de apetito. Ligera astenia.

Analítica: ligera anemia (Hb 10,1 y Hcto 36) con Marcadores tumorales normales (CEA 0,7).

Colonoscopia: hasta ciego. Tumoración a nivel de recto-sigma que ocupa el 50% de la circunferencia. Anatomía Patológica: adenocarcinoma moderadamente diferenciado.

TAC toraco-abdomino-pélvico: sin enfermedad a distancia.

Con el diagnóstico de tumor a nivel del recto-sigma (T3N0M0, estadio clínico) se decide cirugía programada. Se prepara el colon con Fosfoda. Se aborda por laparoscopia realizando una resección de recto-sigma con extracción de la pieza protegida a través de incisión de Pfannestiel y anastomosis T-T doble grapado con CEEA 31. Se comprueba estanqueidad de la anastomosis con aire y posteriormente suero betadinado. Se deja drenaje en pelvis perianastomótico.

Anatomía patológica: adenocarcinoma moderadamente diferenciado. pT3N0M0. 16 ganglios aislados todos sin invasión. No invasión vascular ni neural. Rodetes libres.

A las 72 horas de postoperatorio el paciente comienza con un cuadro de hipotensión, oliguria, dolor abdominal, fiebre y leucocitosis. Mal estar general. Por el drenaje sale líquido turbio que no es fecaloideo. Se realiza TAC abdominal con contraste oral donde se evidencia retroneumoperitoneo, neumoperitoneo y líquido libre en pelvis. Heces en todo el colon. No extravasación del contraste. Ante la clínica del enfermo se decide cirugía de urgencias.

Se realiza nuevamente un abordaje laparoscópico. Se evidencia líquido turbio en pelvis en cantidad moderada sin llegar a ser fecaloideo y fibrina. Se comprueba estanqueidad de la anastomosis con azul de metileno sin evidenciar fuga y se decide lavar la cavidad abdominal y realizar ileostomía de protección en fosa iliaca derecha.

Durante el postoperatorio el paciente es vigilado en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ya que presenta inestabilidad hemodinámica debido a la sepsis, y precisa de drogas vasoactivas. A las 72h comienza a salir fecaloideo por el drenaje (>500 cc en 24h; fístula de alto débito), unido a su inestabilidad hemodinámica hacen que se vuelva a llevar a quirófano.

Se aborda a través de la incisión de Pfannestiel. Se comprueba peritonitis fecaloidea. Se evidencia dehis-

cencia de la cara posterolateral de la anastomosis. Colon lleno de heces. Se decide lavar la cavidad y realizar una operación de Hartmann, seccionando el recto a la altura de la anastomosis y realizando una colostomía terminal en fosa iliaca izquierda.

El paciente continua inestable y baja de nuevo a la UCI con drogas vasoactivas. Durante el postoperatorio el paciente presenta una clara mejoría clínica con retirada progresiva de las drogas vasoactivas. Al 5º día sufre una evisceración contenida por la incisión de Pfannestiel que en un principio se decide tratar conservadoramente, pero ante la salida de bilis por dicha herida quirúrgica se decide nuevamente cirugía.

Se aborda a través de laparotomía media supra-umbilical y se aprecia una peritonitis plástica importante, abundante bilis en la cavidad y una pequeña zona isquémica a nivel de ileon por el que sale bilis y que obliga a una resección de unos 70 cms de intestino delgado y anastomosis L-L de ileon.

El paciente vuelve a la UCI con drogas vasoactivas. Al 10º día vuelve a salir bilis (>500 cc en 24h por el Pfannestiel) lo que obliga a una nueva cirugía.

Se aborda de nuevo por laparotomía y Pfannestiel y se visualiza una peritonitis biliar debido a una fístula del ileon terminal, cerca de la ileostomía de protección. Se realiza resección de 30 cms de ileon incluyendo la ileostomía y la fístula, y se realiza una anastomosis L-L de ileon cerca de la válvula ileocecal.

Durante el postoperatorio el paciente va mejorando su estabilidad hemodinámica y se le pueden retirar las drogas vasoactivas. Al día 15 sufre una nueva evisceración y queda establecida una **fístula enteroatmosférica** de intestino. El paciente tolera bien la fístula y esta estable hemodinámicamente, por lo que se decide manejo conservador.

Lo primero que nos planteamos es filiar bien la fístula por lo que hicimos una fistulografía (fig 1).

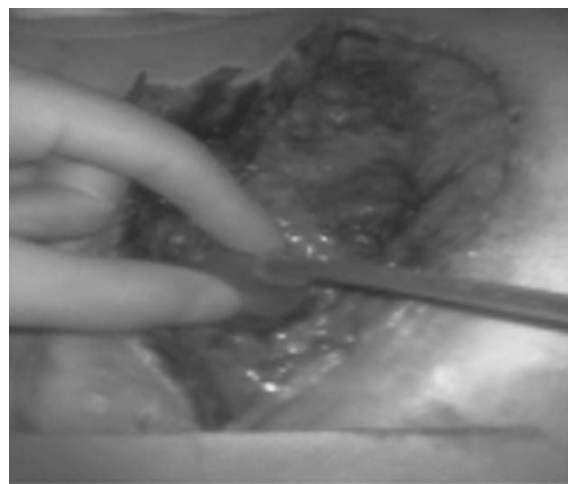


**Figura 1:** Fistulografía: fístula en ciego.

Una vez filiada la fístula seguimos la siguiente estrategia terapéutica:

- a) Controlar el flujo de la fístula y proteger la piel.
- c) Corregir el desequilibrio metabólico.
- d) Tratar la sepsis.
- e) Mejorar el estado nutricional.
- f) Tratamientos quirúrgico diferido.

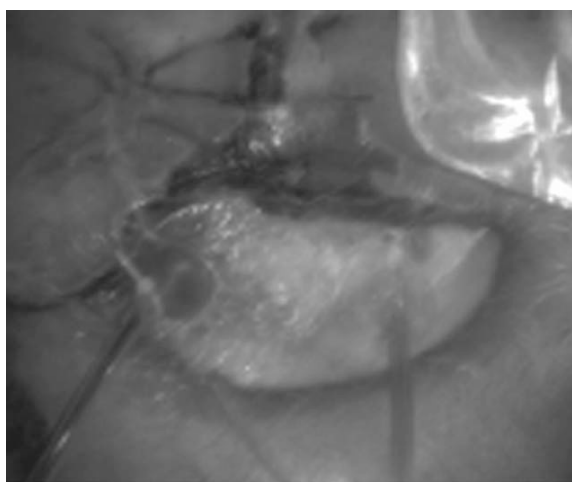
Para proteger la piel e intentar controlar el flujo de la fístula usamos el sistema de presión negativa (VAC), de una manera un poco artesanal, ya que tuvimos que añadir la tetilla de un biberón como así lo vimos en el artículo de Layton et al (7). Estos autores cortan el extremo del pezón de la tetilla del biberón, la cual colocan adherida a la base de la fístula, e introducen un tubo de goma que en nuestro caso fue una sonda de Foley a través de la tetilla cortada metiéndola dentro de la fístula e inflando el globo del Foley para reducir el flujo. Y a continuación se coloca el VAC (Figuras 2, 3 y 4).



**Figura 2:** Colocación de la tetilla sobre la fístula. Sonda de Foley dentro del intestino.



**Figura 3:** Colocación de la esponja.



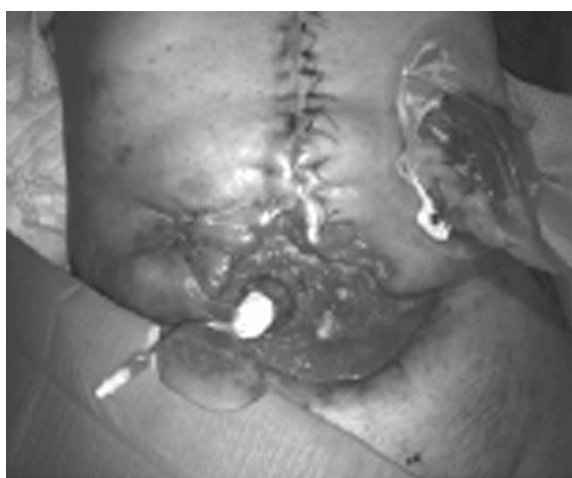
**Figura 4:** Colocación del plástico adherente y chupón.



**Figura 7:** Fístula funcionante. Colostomía no funcionante.



**Figura 5:** Granulación al 1,5 meses de colocar el VAC. Obturador anal en la fístula.



**Figura 6:** Granulación a los 2 meses de colocar el VAC.

Para corregir el desequilibrio metabólico el paciente fue seguido mediante controles analíticos diarios o cada dos días en función de los resultados que se obtenían.

La sepsis fue tratada con antibióticos primero de amplio espectro y luego dirigidos en función de los cultivos que íbamos obteniendo.

Para una correcta nutrición contamos con el departamento de Nutrición del Hospital en todo momento. La nutrición al principio fue por vía parenteral y luego por vía oral.

Tras dos meses y varios cambios de VAC el paciente fue respondiendo favorablemente (fig 5 y 6).

La herida también fue tratada con pomadas con base de pectina o Baraya, como se recoge en la literatura (8).

Con una buena y adecuada nutrición y el uso del VAC logramos que el paciente estuviera en buenas condiciones para darle el alta y plantearle una cirugía (fig7).

A los tres meses se plantea la cirugía al paciente. Nos preocupaban tres problemas: no dejar un intestino corto, que vía de abordaje sería la mejor opción y como cerrar el supuesto déficit de la pared.

Optamos por un abordaje pararectal derecho, lo cual fue un acierto por que no encontramos muchas adherencias. Nos encontramos una fístula a nivel de ciego, que cerramos con una GIA 55 y reforzamos la línea de sutura con puntos sueltos de Vicryl de 3/0, no dejando intestino corto ya que no hubo ninguna yatrogenia durante la cirugía.

El defecto de la pared se reparó con una malla biológica (Permacol ®) encima de la cual colocamos de nuevo un VAC (Fig 8 y 9).

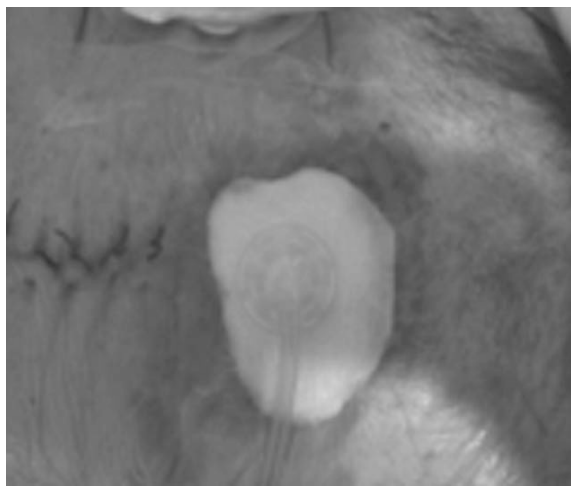
El resultado obtenido fue espectacular tras unos meses (fig 10, 11 y 12).



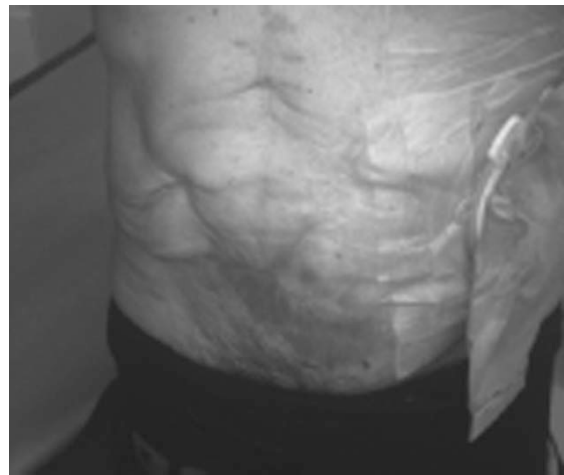
**Figura 8:** Malla biológica.



**Figura 11:** A los dos meses.



**Figura 9:** VAC encima de la malla.



**Figura 12:** A los tres meses.



**Figura 10:** A los 40 días.

## DISCUSIÓN

Las fistulas enterocutáneas son una complicación que se presenta en 4 a 25% de los pacientes con abdomen abierto y es la segunda complicación más común después de la formación de abscesos intraabdominales. Para algunos autores la combinación de abdomen abierto y fistulas puede alcanzar una mortalidad de 60% (9 y 10). El manejo de estas fistulas en abdomen abierto representa un reto técnico. La ausencia de piel alrededor de la misma dificulta la colocación de bolsas de ostomías y el débito continuo de la fistula inhibe la granulación de los tejidos. Al no existir un trayecto fistuloso como tal, sino que está en contacto directo el intestino con el exterior, también se han denominado fistulas enteroatmosféricas o enterostómicas (11,12). La cura ideal para una fistula con abdomen abierto debería garantizar la recogida perfecta del fluido intestinal, mientras se protege a los tejidos de alrededor de la fistula, favoreciendo la

granulación de dichos tejidos y reduciendo el número de veces que se cambia la cura (13).

El uso del cierre asistido por vacío (VAC; vacuum assisted closure) fue reportado por primera vez en 1993 para el tratamiento de heridas abiertas infectadas (14). Son varios los autores que han reportado resultados satisfactorios con el uso de VAC para el manejo de fistulas con abdomen abierto (14,15).

La terapia con presión negativa (VAC) se está convirtiendo en un instrumento cada vez más importante para tratar heridas complejas, incluidas las heridas abiertas con fistulas enteroatmosféricas.

El VAC consiste en un sistema de aspiración continua o discontinua (habitualmente, entre 75 y 125mmHg) sobre una esponja situada sobre la herida aguda o crónica cubriendo todo (herida y esponja) con un adhesivo plástico (16,17).

Hay dos tipos de esponjas. La de color negro que es de poliuretano y la blanca que es de alcohol polivinílico. La porosidad de ambas esponjas también varía, la negra tiene una porosidad entre 400-600 micras mientras que la blanca tiene una porosidad por debajo de las 400 micras. Esta porosidad y la composición, permiten que la esponja blanca sea más hidrofílica lo cual hace que se adhiera menos al tejido, causando menos daño y dando lugar a un ritmo de granulación menor que con la esponja negra, pero permite poder estar en contacto con órganos delicados, como el intestino. Al contrario, la esponja negra es más hidrófoba y se adhiere más, siendo su ritmo de granulación más rápido, pero no puede ponerse en contacto con órganos delicados.

En nuestro caso optamos por una esponja blanca, para poderla colocar en contacto con el intestino eviscerado en el Pfannestiel, en lugar de la esponja negra como hace Layton (7) en su artículo.

Mantener una presión negativa continua en una herida hace que disminuya el edema perilesional, mejora la vascularización de la herida y moviliza el exceso de secreción, lo que permite una mayor creación de tejido de granulación, facilita la movilización de las bacterias de la herida y aísla la herida de la infección por otros gérmenes (18).

Al ser un sistema cerrado, mantiene la higiene y evita el mal olor de las heridas infectadas o con fistulas; además, evita el continuo drenaje de exudado a compresas o que se manche la ropa del paciente o la cama.

Es de fácil manejo y disminuye el número de curas a realizar por el equipo de enfermería, pudiéndose pasar, de 7 u 8 curas diarias a curas cada 48 o 72 h (nosotros cambiábamos el VAC cada 5 días), con lo que supone un ahorro de tiempo para este personal y comodidad para el paciente. También posibilita la movilización del enfermo, la deambulacion (gracias a que el equipo dispone

de baterías) e incluso el alta con el equipo ambulatorio si el estado del paciente lo permite. En nuestro caso no fue posible que el enfermo se fuera a casa con el VAC la primera vez, y solo se fue de alta hospitalaria cuando la herida estuvo bien, para acoplar un sistema de ostomías a la fistula y con alimentación vía oral solamente, con vistas a que se recuperara nutricionalmente y psicológicamente en su casa con vistas a una cirugía electiva de cierre de la fistula.

El cierre asistido por vacío artesanal y el manejo nutricional adecuado permite la mejoría en pacientes con fistulas complejas logrando las condiciones adecuadas para el cierre definitivo (19).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rinsema W, Gouma DJ, Von Meyenfeldt MF, et al. Primary Conservative management of external Small bowel fistulas. Changing Composition of fistula series? *Acta Chir Scand* 1990;156(6-7):457-62.
2. Berry SM, Fischer JE. Classification and pathophysiology of enterocutaneous fistulas. *Surg Clin North Am.* 1996; 76:1009-18.
3. Haffejee AA. Surgical management of high output enterocutaneous fistulae: a 24-year experience. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2004; 7: 309-16.
4. Berri SM, Fisher JE: Enterocutaneous fistulas. *Curr Probl Surg.* 31:474-566, 1994.
5. Sebastian Biondo. Cirugía de control de daños en urgencias abdominales no traumáticas. Damage control surgery in non-traumatic abdominal emergencies. *Cir Esp.* 2012; 90(6):345-347.
6. José Antonio Irlas Rocamora, Cristina Torres Arcos. Fístula enteral; manejo clínico. *Nutrición clínica en Medicina.* Abril 2008 Vol. II - Número 1 (pag 12-22).
7. Layton B, Dubose J, Nichols S, Connaughton J, Jones T, Pratt J. Pacifying the open abdomen with concomitant intestinal fistula: a novel approach. *Am J Surg* 2010 Apr;199(4):e48-50.
8. Dealorve JL. Cuidados de la piel en caso de fistula gastrointestinal. *Clin Q NA.*1996; 76:1117-32.
9. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA et al. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7 years experience with 112 patients. *J Trauma* 2000;48:201-6.
10. Shapiro MB, Jenkins DH, Schwab CW et al. Damage control: collective review. *J Trauma.* 2000;49:969-78.
11. Schecter W. "Enteroatmospheric" fistula: the feared complication of the "Open Abdomen". <http://www.qualified-surgeons.org/education/gs2005/gs16schecter.pdf>
12. Cadena M, Vergara A, Solano J. Fístulas gastrointestinales en abdomen abierto (fistulas enterostómicas). 2005;20(3):150-57.
13. Barker DE, Kaufman HJ, Smith LA et al. Vacuum pack technique of temporary abdominal closure: a 7 years experience with 112 patients. *J Trauma* 2000;48:201-6.
14. Fleischmann W, Strecker W, Bombelli M et al. Vacuum sealing as a treatment of soft tissue damage in open fractures. *Unfallchirurg* 1993;96:488,92.
15. Cadena M, Vergara A, Solano J. Fístulas gastrointes-

- tinales en abdomen abierto (fistulas enterostómicas. 2005;20(3):150-57.
16. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg.* 1997;38:563–76.
  17. Fleischmann W, Suger G, Kinzl L. Treatment of bone and soft tissue defects in infected non-union. *Acta Orthop Belg.* 1992;58:227.
  18. Venturi ML, Attinger CE, Mesbahi AN, Hess CL, Graw KS. Mechanisms and clinical applications of the vacuum assisted closure (VAC) Device: a review. *Am J Clin Dermatol.* 2005;6:185–94.
  19. Velázquez-Gutiérrez, Jesús, Graffe Carlos, Pausin Antonio, Vargas Morella. Vac artesanal. Una técnica para el manejo de fistulas complejas con abdomen abierto. Reporte de 2 casos. *Rev Venez Cir Vol.* 61 - N° 1 – 2008.