

Tratamiento de necrosis plantar postsepsis neumocócica con terapia V.A.C.®

Treatment of post-pneumococcal plantar necrosis with VAC® therapy



Guisantes, E.

Guisantes, E.*, Garrigós, X.*, Prat, J.**

Resumen

La terapia VAC® es un dispositivo que favorece la curación de las heridas mediante un sistema cerrado que aplica presión negativa sobre el lecho. Este tratamiento favorece la cicatrización porque reduce el edema y el líquido intersticial, mejora la microcirculación, disminuye el riesgo de infección y favorece la granulación del tejido. Presentamos un caso clínico de un varón de 31 años con un defecto amplio plantar tras necrosis distal por sepsis neumocócica. Tras 20 días de terapia VAC® la granulación fue adecuada y permitió la cobertura del defecto con un injerto de piel.

La terapia VAC® es una opción útil para la reconstrucción de defectos plantares amplios de forma sencilla.

Abstract

VAC® Therapy is a device that lets promote wound healing through a closed system that applies negative pressure on the wound bed. This treatment promotes healing by reducing edema and interstitial fluid, improving microcirculation, reducing the risk of infection and promoting tissue granulation.

We report the case of a 31 year old man with a large plantar defect due to distal necrosis after pneumococcal sepsis. After 20 days of VAC® therapy, the granulation was adequate and allowed the coverage of the defect with a skin graft.

VAC® therapy is a useful and simple option for reconstruction of broad plantar defects.

Palabras clave Terapia con presión negativa,
Reconstrucción plantar.

Código numérico 1526-4130

Key words Vacuum-Assisted Closure,
Negative pressure therapy,
Plantar reconstruction.

Numerical Code 1526-4130

* Cirujano Plástico

** Jefe del Servicio

Introducción

Los defectos distales de la extremidad inferior y, en este caso, los defectos complejos plantares, son de difícil manejo para el cirujano por la limitación de tejidos donantes locales debido al edema y porque a menudo requieren técnicas microquirúrgicas para su reparación.

La terapia *Vacuum-Assisted Closure* o V.A.C.® (KCI Clinic Spain S.L.), ha servido en los últimos años para tratar heridas tórpidas de una manera sencilla y con buenos resultados. Existen varios ensayos clínicos que muestran buenos resultados con este tratamiento en extremidad inferior (1-3).

El dispositivo V.A.C.® estimula la cicatrización generando una presión negativa continua o intermitente en el lecho de la herida mediante el empleo de esponjas de poliuretano o alcohol polivinílico que actúan como interfaz entre la herida y la fuente de vacío. Las esponjas son apósitos hidrófobos con poros reticulares que generan en el lecho de la herida fuerzas biomecánicas eficaces para estimular la granulación y la contracción de la herida. El apósito de esponja se cubre con una lámina selladora adhesiva semioclusiva transparente. Posteriormente se coloca una almohadilla con tubos integrados que conectan la esponja con la unidad V.A.C.®. Se crea así un sistema cerrado que reduce el edema, favorece la granulación del lecho, aumenta la perfusión, reduce los exudados y el riesgo de infección (4-6).

Presentamos un caso clínico de aplicación de terapia VAC® para la reconstrucción de un defecto complejo tras necrosis plantar por sepsis por neumococo.

Caso clínico

Varón de 31 años con antecedentes a destacar de esplenectomía postraumática 14 años antes y sobrepeso. Presentó sepsis por neumococo que provocó fallo multiorgánico (renal, respiratorio, hematológico y hemodinámico) e ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Permaneció intubado durante 11 días y posteriormente fue trasladado a planta de Medicina Interna. Debido a la mala perfusión secundaria a la sepsis aparecieron lesiones necróticas en extremidades superiores y principalmente inferiores distales. Inicialmente valorado por Cirugía Vasculat, se indicó tratamiento con prostaglandinas durante 21 días. Tras mejoría del estado general y desaparición del riesgo vital y tras 7 semanas ingresado en Medicina Interna, fue trasladado a Cirugía Plástica para tratamiento de las lesiones necróticas residuales.

Al ingreso en nuestro Servicio presentaba múltiples lesiones de pequeño tamaño en antebrazos, manos y muslos que epitelizaron adecuadamente con tratamiento tópico. Como complicación de mayor relevancia existía necrosis plantar izquierda con amplia escara en zona muda plantar que fue desbridada en sala de hospitaliza-

ción (Fig.1), anestesia plantar izquierda, necrosis seca de 3º, 4º y 5º dedos del pie derecho (Fig. 2) y úlcera pretibial derecha de 10 x 5 cm.



Fig. 1: Paciente de 31 años. Sepsis pot-neumocócica. Necrosis plantar izquierda tras desbridamiento de escara inicial al ingreso en el Servicio de Cirugía Plástica



Fig. 2: Necrosis seca de 3º, 4º y 5º dedos del pie derecho.

Realizamos intervención quirúrgica para desbridamiento plantar izquierdo y pretibial derecho y desbridamientos diarios en sala para reducir la mayor parte de los esfacelos y escaras. Tras 20 días de desbridamientos diarios en la habitación del paciente, sin anestesia local (no presentaba dolor debido a la anestesia plantar y a que era tejido necrótico), se inició terapia V.A.C.® en planta del pie izquierdo para favorecer granulación, evitar sobreinfección y permitir una cobertura posterior del defecto. Se



Fig. 3: Dispositivo aplicado a planta del pie izquierdo, con esponja de poliuretano y Sistema VAC ATS® Therapy.

mente su sistema VAC® en la mano, cuando acudía a las sesiones en silla de ruedas.

La evolución fue muy favorable, con desaparición de los esfacelos residuales, formación de tejido de granulación de color rojo vivo, sin aparición de sobreinfección y obteniéndose un lecho adecuado para recibir un injerto de piel (Fig. 5).

Una semana después de retirar la terapia VAC® el paciente fue intervenido para cobertura del defecto plantar izquierdo con injerto de piel de espesor parcial tomado del muslo del mismo lado, amputación de 3°, 4° y 5° dedos del pie derecho e injerto de piel sobre defecto residual pretibial derecho. Los injertos prendieron adecuadamente y las heridas cicatrizaron bien (Fig. 6).

El paciente fue dado de alta tras 4 meses y medio de ingreso hospitalario y 2 semanas después de la intervención de cobertura con injerto de piel. Al alta deambulaba con ayuda de muletas. Seis semanas después del alta deambulaba de forma autónoma con ayuda de una plantilla especial colocada por el podólogo (Fig. 7), aunque requiere cuidados habituales por el podólogo debido a la anestesia plantar que obliga a un seguimiento estricto de la piel de esta zona.



Fig. 4: Aspecto plantar durante la terapia con el sistema VAC®, en los días 0, 3, 10 y 14 de tratamiento.

aplicaron esponjas de poliuretano (VAC GranuFoam®), con presión negativa continua de 125 mmHg las primeras 48h y posteriormente se continuó con presión negativa intermitente (5 minutos con aspiración y 2 sin aspiración). La primera semana se utilizaron esponjas con plata (VAC GranuFoam Silver®) para mejorar el efecto antibacteriano dada la persistencia de esfacelos. El contenedor del VAC® recogió abundante exudado durante el tratamiento. Empleamos el Sistema VAC ATS® Therapy (Fig. 3). El tratamiento completo duró 20 días (Fig. 4) y los cambios de esponjas se realizaron 3 veces por semana.

El paciente pudo seguir realizando ejercicios de fisioterapia durante el tratamiento, transportando cómoda-

Discusión

El caso que presentamos es el de una necrosis plantar extensa tratada con éxito mediante un tipo de terapia cómoda para el paciente y fácil de usar. Sin la terapia VAC® seguramente el lecho hubiera tardado mucho más de 40 días en granular completamente (20 días de desbridamientos diarios y 20 días de terapia VAC®). Inicialmente se realizaron desbridamientos diarios porque el paciente presentaba una gran escara seca y abundantes esfacelos malolientes. El desbridamiento quirúrgico (o con bisturí en planta) es el tratamiento de elección para eliminar restos necróticos, pero la terapia VAC® puede combinarse



Fig. 5: Aspecto plantar tras retirar la terapia VAC® a los 20 días de tratamiento y antes de la cirugía de cobertura cutánea con injerto de piel.



Fig. 6: Aspecto plantar a los 2 meses de la cobertura con injerto de piel.

con los desbridamientos para acelerar la curación. De esta manera preparamos el lecho, rentabilizando la efectividad de la terapia VAC® una vez que los tejidos necróticos más abundantes han sido retirados con bisturí.

En el caso de nuestro paciente, las posibilidades de reconstrucción con colgajos locales estaban limitadas por el edema y las lesiones necróticas múltiples que existían



Fig. 7: Paciente deambulando de forma autónoma a las 6 semanas del alta hospitalaria.

en la pierna, que además implicaban una mayor morbilidad en la zona donante. Otra opción útil habría sido la reconstrucción microquirúrgica, pero ésta implica mayor complejidad y generalmente cirugías en varios tiempos para adelgazamiento del colgajo.

Durante la primera semana de tratamiento, empleamos la esponja de plata VAC GranuFoam Silver®, que posee poros reticulados unidos con plata metálica de forma que se consigue una liberación continua y sostenida de iones de plata para alcanzar un efecto antibacteriano. En nuestro caso, la empleamos por la presencia inicial de esfacelos.

Numerosas teorías explican las bases biológicas sobre las que se establecen los buenos resultados con terapia VAC®. Los mecanismos de acción de este dispositivo son:

- La aspiración evacua el líquido intersticial, los restos celulares, y reduce el edema local y el riesgo de infección (7). La disminución del líquido extracelular descomprime el pequeño vaso y mejora la microcirculación. Sin embargo, esta mejoría también se observa en heridas en las que el dispositivo VAC® apenas obtiene exudado y líquidos en su contenedor, por lo que la mejoría pensamos que se debe más bien a otros factores asociados.
- La presión negativa aumenta la perfusión local favoreciendo la reparación tisular (8).
- La tensión biomecánica ejercida por la esponja sobre el lecho, estimula la proliferación celular y la granulación (9).

La presión negativa intermitente ha demostrado ser más efectiva que la continua en la estimulación del tejido de granulación (4); de ahí que se recomiende realizar el tratamiento continuo las primeras 48h y posteriormente el tratamiento intermitente, como se hizo en este caso. Po-

siblemente esto se debe a que la presión subatmosférica intermitente mitiga la desensibilización celular que ocurre cuando el tejido está expuesto a presiones negativas continuas.

Como ventaja de uso, señalar también que el dispositivo puede ser movilizadocomodamente por el paciente durante sus desplazamientos.

Los cambios de apósitos se realizaron en nuestro caso cada 2-3 días (lunes, miércoles y viernes), lo que descarga de trabajo al personal de enfermería, porque sin la terapia VAC® el paciente hubiera requerido curas cada 8 horas; hemos de señalar que en heridas muy exudativas o infectadas, los cambios deben realizarse más frecuentemente.

En el caso que presentamos, en cada cura ya era apreciable la mejoría del lecho plantar hasta conseguir un lecho injertable. Este dispositivo ha permitido reparar un defecto complejo con una técnica sencilla: un injerto de piel.

Conclusiones

La terapia VAC® es un tratamiento muy útil para heridas tórpidas, como la necrosis plantar postsepsis, porque permite la formación rápida del tejido de granulación, la contracción de la herida, reduce el riesgo de infección y el edema y se trata de un sistema fácil y cómodo de aplicar.

Dirección del autor

Dra. Eva Guisantes
Servicio de Cirugía Plástica, Hospital de Terrassa
Ctra. Torrebonica, s/n
08227 Terrassa (Barcelona) España
e-mail: draguisantes@gmail.com

Bibliografía

1. **Armstrong DG, Lavery LA.:** Negative pressure wound therapy after partial diabetic foot amputation: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005; 366 (9498):1704.
2. **Eginton MT, Brown KR, Seabrook GR, Towne JB, Cambria RA.:** A prospective randomized evaluation of negative-pressure wound dressings for diabetic foot wounds. *Ann Vasc Surg*. 2003; 17 (6):645.
3. **Vuerstaek JD, Vainas T, Wuite J, Nelemans P, Neumann MH, Veraart JC.:** State-of-the-art treatment of chronic leg ulcers: A randomized controlled trial comparing vacuum-assisted closure (V.A.C.) with modern wound dressings. *J Vasc Surg*. 2006; 44(5):1029.
4. **Morykwas M. J., Argenta L. C., Shelton-Brown E. I., McGuirt W.:** Vacuum-assisted closure: A new method for wound control and treatment: animal studies and basic foundation. *Ann. Plast. Surg*. 1997; 38: 553.
5. **Argenta L. C., Morykwas M. J.:** Vacuum-assisted closure: A new method for wound control and treatment. Clinical experience. *Ann. Plast. Surg*. 1997; 38: 563.
6. **Hortelano A., Centeno JA., Lorca C., Pérez A., Navarro C., Simón E.:** Pautas para el uso de terapia de vacío en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital La Fe en Valencia (España). *Cir.plást.iberolatinoam*. 2010; 36 (2):97.
7. **Webb LX.:** New techniques in wound management: vacuum-assisted wound closure. *J Am Acad Orthop Surg*. 2002; 10(5):303.
8. **Clare M. P., Fitzgibbons T. C., McMullen S. T., Stice R. C., Hayes D. F., Henkel L.:** Experience with the vacuum assisted closure negative pressure technique in the treatment of non-healing diabetic and dysvascular wounds. *Foot Ankle Int*. 2002; 23: 896.
9. **Saxena V, Hwang CW, Huang S, Eichbaum Q, Ingber D, Orgill DP.:** Vacuum-Assisted Closure: Microdeformations of Wounds and Cell Proliferation. *Plast. Reconstr. Surg*. 2004; 114(5): 1086.