

Tratamiento de heridas con terapia de presión negativa

**MEJORAMOS**

el arte y la ciencia de la

**TPN**



 **DeRoyal**<sup>®</sup>  
Improving Care. Improving Business.<sup>®</sup>

 **Prospera**<sup>®</sup>  
Negative Pressure Wound Therapy

## Bases científicas del tratamiento de heridas con presión negativa

### Se recomienda la terapia intermitente para obtener los mejores resultados

Un número considerable y creciente de estudios han encontrado que la terapia con presión negativa intermitente aumenta el flujo sanguíneo hacia el lecho de la herida de forma más eficaz que la presión negativa continua y que la proliferación del tejido de granulación nuevo es notablemente mayor (63,4%) que cuando se aplica presión negativa continua. Una teoría atribuye el aumento del flujo sanguíneo al hecho de que, al aplicar una presión más alta, aumenta la perfusión de la herida y se crea un «halo» hipoperfundido en los bordes de la herida. Este «halo» se reduce a medida que disminuye la presión y el flujo sanguíneo va dispersándose hacia los tejidos circundantes, lo que reduce el riesgo de efectos isquémicos.

### Se recomienda un nivel bajo de presión continua

Algunos estudios recientes indican que la aplicación de presión baja puede ser beneficiosa, especialmente en los tejidos blandos, para reducir la isquemia en la zona hipoperfundida que rodea los bordes de la herida. Las investigaciones realizadas en el Hospital Universitario de Lund recomiendan unos niveles de -80 mm Hg para los tejidos blandos y un valor levemente más alto para el tejido muscular.

### Mecanismos básicos de la terapia con presión negativa

La respuesta de las heridas a la TPN es el resultado de aplicar valores de presión negativa controlados y distribuidos uniformemente, y no de la combinación del tipo de apósito y el drenaje que se utilizan para dicha aplicación. Se considera que hay tres mecanismos de acción principales que contribuyen a la cicatrización en la terapia con presión negativa.

#### • Drenaje asistido por vacío

El primer mecanismo consiste en eliminar el exceso de exudado. Este líquido contiene microorganismos, desechos, proteasas y otras sustancias que pueden prolongar la inflamación y el edema, retrasando la cicatrización. La evacuación del exudado promueve el control microbiano y el mantenimiento de un ambiente húmedo adecuado para la cicatrización.

#### • Reducción del líquido intersticial

La eliminación del líquido intersticial reduce el edema, con la consiguiente descompresión de los tejidos. El resultado es un aumento del flujo sanguíneo capilar, lo que mejora la perfusión y la angiogénesis, así como la provisión de oxígeno, nutrientes y factores de crecimiento importantes para la cicatrización. El aumento del flujo sanguíneo y de la perfusión también promueve el acceso de los glóbulos blancos que combaten las infecciones.

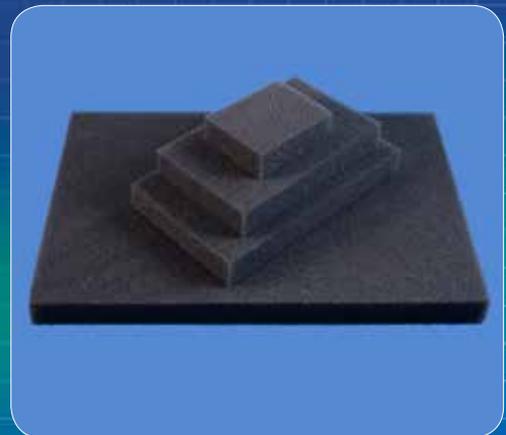
#### • Efectos mecánicos en el flujo sanguíneo, el crecimiento celular y la proliferación celular

La TPN crea fuerzas mecánicas y un gradiente de presión en los tejidos, y esto aumenta el flujo sanguíneo en la zona lesionada. Además, la TPN somete las células a una tensión mecánica que las estimula, haciendo que interactúen con los factores de crecimiento solubles en la matriz extracelular. Este efecto a menudo se denomina «estiramiento de las células». Este estiramiento mecánico induce la proliferación, la mitosis y la maduración de las células, lo que promueve la angiogénesis, la acumulación de colágeno y la formación de tejido de granulación.

## Terapia con presión variable VPT®

La bibliografía confirma que la presión negativa intermitente aumenta el flujo sanguíneo hacia el lecho de la herida de forma más eficaz que la presión negativa continua, y que la proliferación del tejido de granulación nuevo es notablemente mayor. Sin embargo, las bombas comercializadas hasta ahora no eran capaces de ofrecer una terapia intermitente que fuera cómoda y práctica. La nueva tecnología Prospera VPT ha sido diseñada para proporcionar una terapia con presión intermitente, cómoda y con efecto masajeador, con la que se obtienen los mejores resultados y la máxima comodidad del paciente.

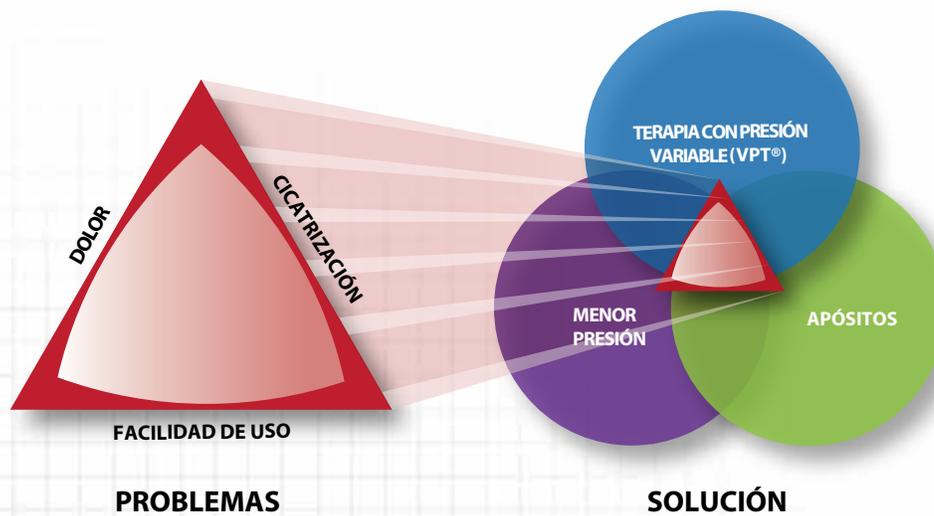
- Los ajustes del nivel de presión y de la duración de los ciclos de presión alta/baja son completamente personalizables.
- Se puede aumentar o reducir fácilmente los valores de presión recomendados (entre -40 y -80 mm Hg) en pasos graduados de 5 mm Hg para crear un delicado efecto masajeador.
- Las molestias y el dolor causados por las caídas repentinas de presión son prácticamente inexistentes.
- Se mantiene en todo momento una presión negativa en el lecho de la herida, porque nunca se alcanza 0 mm Hg.



# Hemos intentado pensar en todo... al diseñar el avanzado sistema de terapia con presión negativa Prospera® **Advanced** NPWT Solution™ de DeRoyal

Antes de que nuestros ingenieros empezasen a diseñar la serie de sistemas TPN Prospera PRO, nos informamos a fondo. Leímos la bibliografía. Hablamos con innumerables expertos. Estudiamos todo lo que ofrecía el mercado.

Y lo que encontramos fueron cuestiones complejas y sin respuesta, relacionadas con el dolor, la cicatrización y la facilidad de uso.



## PROBLEMAS

- 1 Si la TPN intermitente promueve el flujo sanguíneo y la formación de tejido de granulación mejor que la TPN continua, ¿por qué es más frecuente el tratamiento con presión continua?
- 2 ¿La TPN intermitente se puede aplicar sin caídas o picos repentinos de presión, que son molestos y dolorosos?
- 3 ¿Cuáles son los niveles de presión negativa que permiten obtener un equilibrio óptimo de todos los mecanismos de acción de la TPN y al mismo tiempo evitar el dolor y el riesgo de isquemia asociados con niveles de presión más altos (como los -125 mm Hg que se suelen recomendar)?
- 4 ¿Qué tipo de apósito ofrece control microbiano y un entorno de curación húmedo, sin el dolor y el crecimiento tisular dentro del material que presentan otros tipos de apósitos, y además reduce las complicaciones y los costes asociados con los analgésicos?

## SOLUCIÓN

Un sistema que incluya una combinación de componentes y características capaces de optimizar los efectos curativos de todos los mecanismos de acción conocidos de la TPN y que al mismo tiempo sea fácil de usar y rentable.

La solución de TPN de DeRoyal —Prospera® Advanced NPWT Solution™— combina unos valores de presión negativa inferiores a los tradicionales, la terapia con presión variable y todos los apósitos necesarios para la moderna TPN.

### Terapia con presión variable (VPT®)



En la VPT®, se utilizan dos valores diferentes de presión negativa que, al no alcanzar nunca los 0 mm Hg, garantizan el mantenimiento de una presión subatmosférica. La VPT ofrece las ventajas de la TPN intermitente, pero además elimina el riesgo de que el apósito se desplace y se pierda el sellado al vacío (produciendo una caída de la presión a 0 mm Hg).

— Niveles de presión intermitente de otras marcas = de -125 a 0 mm Hg (caída repentina)

— Valores de presión de VPT® para Prospera = de -80 a -40 mm Hg (gradual)

#### Terapia con presión variable (VPT®)

Promueve un flujo sanguíneo y una formación de tejido de granulación óptimos, en comparación con la terapia continua. Proporciona un masaje delicado e indoloro de los tejidos. El nivel de presión aumenta y disminuye en pasos prácticamente imperceptibles de 5 mm Hg.

#### Menor presión

Prospera recomienda utilizar niveles de presión negativa en la gama de -80 mm Hg (menor que los -125 mm Hg que se suelen recomendar). Se ha demostrado que con valores inferiores de presión se obtienen efectos equiparables en el flujo sanguíneo, la contracción de la herida y la reducción del volumen, y además se reduce el dolor. Además, al disminuir la presión, también disminuye el riesgo de isquemia tisular en los bordes de la herida.

#### Apósitos de espuma negra estándar, espuma delgada y espuma blanca

DeRoyal ofrece todos los apósitos de espuma necesarios para la moderna terapia con presión negativa. Nuestros apósitos de espuma negra estándar se pueden adaptar a cualquier tamaño y tipo de herida, mientras que los de espuma delgada son adecuados para heridas de menor profundidad. También están disponibles los apósitos de espuma blanca para las heridas con huesos, tendones y vasos sanguíneos expuestos o con cavitación/tunelización. \*Para los apósitos de plata, DeRoyal ofrece Dermanet Ag, una película barrera que protege contra el crecimiento tisular dentro del material e inhibe la proliferación bacteriana gracias a su contenido de plata.

#### Apósitos de gasa antimicrobiana AMD

La gasa antimicrobiana ofrece una protección de amplio espectro y no es necesario cambiarla si se interrumpe la presión negativa durante más de 2 horas, como ocurre, en cambio, con algunos sistemas que utilizan espuma. La gasa AMD™ húmeda bajo presión negativa no se adhiere a la herida, es natural y biodegradable, y no permite el crecimiento tisular dentro del material del apósito, por lo que prácticamente elimina el dolor, tanto durante su uso como al cambiarla. La gasa es fácil de aplicar y retirar de una sola pieza y, al ser de un material blanco y absorbente, permite vigilar con facilidad el exudado de la herida.



## Serie PRO-II

### PRO-II™ portátil equivale a calidad de vida para el paciente

El PRO-II portátil ofrece todas las ventajas de la TPN sin dolor ni molestias para el paciente. Es portátil y cómodo, ligero y discreto, para que el paciente ambulatorio o atendido en su domicilio pueda continuar con su vida cotidiana.

#### CARACTERÍSTICAS

- Diseño anatómico para mayor comodidad del paciente
- Funcionamiento prácticamente inaudible
- Recipiente desechable muy discreto
- Más de 24 horas de funcionamiento con batería
- Bolsa de transporte que se lleva ajustada a la cintura o colgada del hombro
- Valores reducidos de presión que mejoran la comodidad durante el uso
- La VPT® aplica una presión intermitente que crea el efecto de un delicado masaje, con lo que elimina las dolorosas caídas bruscas de presión típicas de la presión intermitente tradicional.

#### VENTAJAS

- Ajustes flexibles y fáciles de realizar en tratamientos con presión continua (CPT) o variable (VPT)
- Gracias al diseño de contorno anatómico, es fácil llevar la bomba en la cintura o colgada del hombro.
- Reduce el dolor y las molestias durante el tiempo de aplicación y los cambios del apósito.
- Reduce la necesidad de administrar narcóticos antes de cambiar el apósito.

## Serie PRO-III

### El siguiente paso adelante

El PRO-III ofrece todas las ventajas de la TPN e incluye nuevas características avanzadas que mejoran la seguridad y facilitan aún más su uso.

#### CARACTERÍSTICAS

- Monitor más grande
- Pantallas codificadas por colores que indican: bomba inactiva (amarillo), bomba en marcha (verde), mensaje de error (rojo)
- Peso reducido
- El exclusivo sistema de doble filtro Prospera DFST™ es una novedad en el sector: incorpora un filtro bacteriano interno y otro externo con el fin de garantizar la seguridad del paciente y prevenir la contaminación cruzada.
- Modo de paciente, que permite regular la sensibilidad de las alarmas y supervisar la adherencia al tratamiento por parte del paciente.

#### VENTAJAS

- Ajustes flexibles y fáciles de realizar en tratamientos con presión continua (CPT) o variable (VPT)
- Completamente personalizable
- Protocolo simple y cómodo de aplicación de apósitos
- Apoyo clínico
- Funcionamiento prácticamente inaudible
- Resultados rentables



Improving Care. Improving Business.

### INDICACIONES DE USO

Los sistemas de terapia con presión negativa de la serie PRO están indicados en pacientes que puedan beneficiarse de un dispositivo de succión, especialmente porque el dispositivo puede promover la cicatrización de la herida.

### CONTRAINDICACIONES

Cuando se usa para la curación de lesiones, el PRO-II está contraindicado en caso de:

- Tejido necrótico.
- Fístulas sin explorar o no intestinales.
- Osteomielitis no tratada.
- Heridas que contienen tejido neoplásico.
- Arterias, venas u órganos expuestos.

### PRECAUCIONES

Deberán tomarse precauciones en caso de:

- Tratamiento anticoagulante o hemorragia activa.
- Problemas de hemostasia en la herida.
- Cercanía de vasos sanguíneos, órganos, músculos y fascia que requieran una protección adecuada.
- Vasos y tejidos irradiados.
- Fragmentos de huesos.
- Desnutrición no tratada.
- Pacientes no colaboradores.



Negative Pressure Wound Therapy

### DATOS TÉCNICOS

Caudal de aire de la bomba	8 l/min
Presión negativa	Máx. -200 mm Hg (Factor de conversión: 1 kPa ~ 7,5 mm Hg)
Recipiente de recolección (PRO III)	Sistemas de recipiente desechable
Tubo de evacuación (PRO III)	Diferentes sistemas de drenaje según el proveedor y las aplicaciones específicas. El tipo y el modo de uso lo determina el personal médico.
Tensión nominal del adaptador	
de corriente	100-240 V primaria, 12 VCC secundaria
Requisitos de alimentación:	100-240 V, 50/60 Hz, 45 W
Corriente de carga máx.	1,25 A
Frecuencia de red	
del adaptador de corriente	50/60 Hz
Tensión nominal de la placa	
de circuito electrónico	12 V
Consumo de energía	15 W (carga, funcionamiento)/10 W (solo carga)
Consumo de corriente	1,25 A
Batería recargable	7,4 V, 4,4 Ah; batería de iones de litio
Tiempo de carga:	
batería descargada	6-7 horas
batería a media carga	3-3,5 horas
Dimensiones de PRO-II (A x H x P)	21,5 cm x 16,5 cm x 9 cm (8,4" x 6,5" x 3,5")
Dimensiones de PRO-III (A x H x P)	29 cm x 26 cm + 10 cm (recipiente) x 13 cm (11,4" x 10,2" + 3,9" x 5,1")
Peso de PRO-II (unidad base)	1,3 kg (2,65 lbs.), con recipiente
Peso de PRO-III (unidad base)	1,8kg (3,97 lbs.)
Tiempo de funcionamiento	Funcionamiento con CA: funcionamiento continuo Funcionamiento con CC: aprox. 24 - 48 horas, según el uso
Grado de protección según IEC 601-1	Tipo BF
Clase de riesgo según 93/42/CEE, IX	IIa
Nivel de emisiones	35 dB (A)
Clase de protección según IEC 601-1	II

### REEMBOLSO

Las bombas de la serie PRO son reembolsables en la mayoría de los seguros complementarios. A continuación aparecen los códigos HCPCS de Medicare para el sistema de terapia con presión negativa:

### UNIDADES DE TERAPIA (PRO II Y PRO III)

Código: E2402

- Bomba eléctrica para terapia con presión negativa, fija o portátil

### KIT PARA CAMBIO DE APÓSITO

Código: A6550

- Juego para el cuidado de heridas, para bomba eléctrica para terapia con presión negativa; incluye todos los fungibles y los accesorios

### RECIPIENTE

Código: A7000

- Recipiente desechable, usado con bomba de vacío, unitario

## Kits para TPN



### Kit de espuma pequeña

NP-0001 (10/Caja)

#### Contiene:

- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 película de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 regla
- 1 cuadrado pequeño de espuma (10 cm × 8 cm × 3 cm) con 1 ranura
- 1 toallita de protector cutáneo no irritante
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr



### Kit de espuma mediana

NP-0002 (10/Caja)

#### Contiene:

- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 regla
- 1 cuadrado mediano de espuma (20 cm × 12,5 cm × 3 cm) con 1 ranura
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr



### Kit de espuma grande

NP-0003 (10/Caja)

#### Contiene:

- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 3 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 regla
- 1 cuadrado grande de espuma (25 cm × 15 cm × 3 cm) con 1 ranura
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr



## Kit de espuma extra grande

NP-0004 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 5 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 regla
- 1 cuadrado extra grande de espuma (45 cm × 30 cm × 3 cm) con 1 ranura
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr



## Kit de drenaje plano pequeño

NP-0010 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 esponja de gasa AMD 10,2 cm × 10,2 cm (4" × 4"), 12 capas
- 1 tubo de drenaje plano fenestrado en toda su longitud
- 1 película de sellado Transeal Plus 10,2 cm × 12,1 cm (4" × 4,75")
- 1 toallita de protector cutáneo no irritante
- 1 cinta adhesiva impermeable
- 1 dispositivo de medición de 10 cm
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 ampolla de solución salina al 0,9%, 15 ml
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 apósito con emulsión de aceite Oil Emulsion 7,6 cm × 7,6 cm (3" × 3")



## Kit de drenaje plano mediano

NP-0011 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 esponja de gasa antimicrobiana AMD, 2/paq.
- 1 tubo de drenaje plano fenestrado en toda su longitud
- 2 películas de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 cinta adhesiva impermeable
- 1 dispositivo de medición de 10 cm
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 ampolla de solución salina al 0,9%, 15 ml
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 apósito con emulsión de aceite Oil Emulsion 7,6 cm × 7,6 cm (3" × 3")



## Kit de drenaje plano grande

NP-0012 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 rollo de esponja antimicrobiana Kerlix AMD
- 1 tubo de drenaje plano fenestrado en toda su longitud
- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 cinta adhesiva impermeable
- 1 dispositivo de medición de 10 cm
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 2 ampollas de solución salina al 0,9%, 15 ml
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 2 apósitos con emulsión de aceite Oil Emulsion 7,6 cm × 7,6 cm (3" × 3")



## Kit redondo pequeño 10 Fr

NP-0020 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 esponja de gasa AMD 10,2 cm × 10,2 cm (4" × 4"), 12 capas
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 10 Fr
- 1 película de sellado Transeal Plus 10,2 cm × 12,1 cm (4" × 4,75")
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 cinta adhesiva impermeable
- 1 dispositivo de medición de 10 cm
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 ampolla de solución salina al 0,9%, 15 ml
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 apósito con emulsión de aceite Oil Emulsion 7,6 cm × 7,6 cm (3" × 3")



## Kit de drenaje por ranura 15 Fr, mediano

NP-0033 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 esponja de gasa antimicrobiana AMD, 2/paq.
- 1 tubo redondo de drenaje por ranura 15 Fr
- 2 películas de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 2 toallitas de protector cutáneo no irritante
- 1 cinta adhesiva impermeable
- 1 dispositivo de medición de 10 cm
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 ampolla de solución salina al 0,9%, 15 ml
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 apósito con emulsión de aceite Oil Emulsion 7,6 cm × 20,3 cm (3" × 8")



## Kit de drenaje 28 Fr para TPN NP-0045 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 dispositivo de medición
- 1 apósito con emulsión de aceite Oil Emulsion  
7,6 cm × 20,3 cm (3" × 8")
- 1 esponja antimicrobiana Kerlix AMD 2/paq.
- 1 pasta adhesiva
- 2 películas de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado, 28 Fr



## Kit de espuma pequeña con CV NP-0005 (10/Caja)

### Contiene:

- 1 película de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado pequeño de espuma (10 cm × 8 cm × 3 cm)



## Kit de espuma mediana con CV NP-0006 (10/Caja)

### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado mediano de espuma (20 cm × 12,5 cm × 3 cm)



### Kit de espuma grande con CV

**NP-0007 (10/Caja)**

**Contiene:**

3 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")

1 conector de ventosa

1 cuadrado grande de espuma (25 cm × 15 cm × 3 cm)



### Kit de espuma extra grande con CV

**NP-0008 (5/Caja)**

**Contiene:**

4 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")

1 conector de ventosa

1 cuadrado extra grande de espuma (45 cm × 30 cm × 3 cm)



### Kit de espuma pequeña con CV/TR

**NP-0500 (10/Caja)**

**Contiene:**

1 película de sellado Transeal TR 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")

1 conector de ventosa

1 cuadrado pequeño de espuma (10 cm × 8 cm × 3 cm)



## Kit de espuma mediana con CV/TR NP-0501 (10/Caja)

### Contiene:

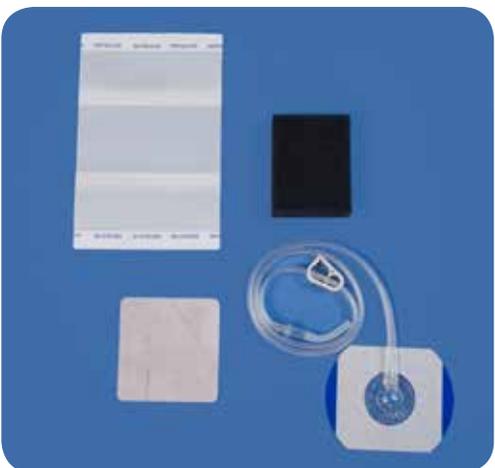
- 2 películas de sellado Transeal TR 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado mediano de espuma (20 cm × 12,5 cm × 3 cm)



## Kit de espuma grande con CV/TR NP-0502 (10/Caja)

### Contiene:

- 3 películas de sellado Transeal TR 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado grande de espuma (25 cm × 15 cm × 3 cm)



## Kit de espuma pequeña con CV/DAG NP-0505 (10/Caja)

### Contiene:

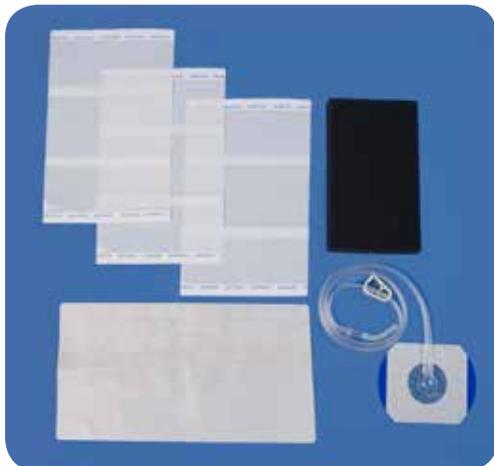
- 1 película de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 1 conector de ventosa
- 1 película barrera Dermanet Ag 10,2 cm × 10,2 cm (4" × 4")
- 1 cuadrado pequeño de espuma (10 cm × 8 cm × 3 cm)



### Kit de espuma mediana con CV/DAG NP-0506 (10/Caja)

#### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 película barrera Dermanet Ag 20,3 cm × 20,3 cm (8" × 8")
- 1 cuadrado mediano de espuma (20 cm × 12,5 cm × 3 cm)



### Kit de espuma grande con CV/DAG NP-0507 (10/Caja)

#### Contiene:

- 3 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 película barrera Dermanet Ag 20,3 cm × 40,6 cm (8" × 16")
- 1 cuadrado grande de espuma (25 cm × 15 cm × 3 cm)



### Kit de espuma delgada pequeña con CV NP-0515 (10/Caja)

#### Contiene:

- 1 película de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 30,5 cm (6" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado pequeño de espuma delgada (10 cm × 8 cm × 1,5 cm)



## Kit de espuma delgada mediana con CV NP-0516 (10/Caja)

### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado mediano de espuma delgada (20 cm × 12,5 cm × 1,5 cm)



## Kit de espuma delgada grande con CV NP-0517 (10/Caja)

### Contiene:

- 3 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 cuadrado grande de espuma delgada (25 cm × 15 cm × 1,5 cm)



## Kit de espuma blanca mediana NP-0101 (10/Caja)

### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 2 cuadrados de espuma blanca 9,5 cm × 9,5 cm (3,75" × 3,75")
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 regla
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr
- 2 toallitas de protector cutáneo



### Kit de espuma blanca grande NP-0102 (10/Caja)

#### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 2 cuadrados de espuma blanca 15,2 cm × 15,2 cm (6" × 6")
- 1 tira de pasta adhesiva de 57 gramos
- 1 juego de tubos con conector 6 en 1
- 1 tubo de drenaje redondo fenestrado 19 Fr
- 2 ampollas de solución salina, 30 ml



### Kit de espuma blanca mediana con CV NP-0103 (10/Caja)

#### Contiene:

- 1 película de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 2 cuadrados de espuma blanca 9,5 cm × 9,5 cm (3,75" × 3,75")
- 2 ampollas de solución salina, 30 ml
- 1 dispositivo de medición de 10 cm



### Kit de espuma blanca grande con CV NP-0104 (10/Caja)

#### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 2 cuadrados de espuma blanca 15,2 cm × 15,2 cm (6" × 6")
- 1 ampolla de solución salina, 30 ml
- 1 dispositivo de medición de 10 cm



## Kit de gasa pequeña con CV

**NP-0013 (10/Caja)**

### Contiene:

- 1 película de sellado Transeal Plus 15,2 cm × 20,3 cm (6" × 8")
- 1 conector de ventosa
- 1 esponja de gasa AMD 10,2 cm × 10,2 cm (4" × 4"), 12 capas
- 1 ampolla de solución salina, 30 ml



## Kit de gasa mediana con CV

**NP-0014 (10/Caja)**

### Contiene:

- 2 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 esponja de gasa antimicrobiana AMD 2/paq.
- 1 ampolla de solución salina, 30 ml



## Kit de gasa grande con CV

**NP-0015 (10/Caja)**

### Contiene:

- 3 películas de sellado Transeal Plus 20,3 cm × 30,5 cm (8" × 12")
- 1 conector de ventosa
- 1 rollo de esponja antimicrobiana Kerlix AMD
- 2 ampollas de solución salina, 30 ml

## Accesorios para TPN



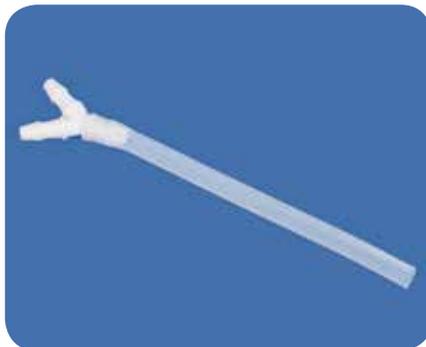
Bolsa de transporte de PRO-II  
NP-2001 (1/Caja)



Bolsa de transporte de PRO-III  
NP-3001 (1/Caja)



Cable eléctrico  
NP-2002 (1/Caja)  
NP-3002 (1/Caja)



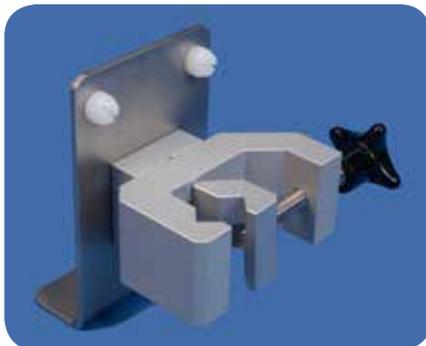
Conector en Y para PRO-II  
NP-120-10 (10/Caja)  
NP-120 (100/Caja)



Conector en Y para PRO-III  
NP-130-10 (10/Caja)  
NP-130 (100/Caja)



Soporte para cama  
NP-140 (1/Caja)



Soporte para portagotero  
NP-150 (1/Caja)



Conector de ventosa  
NP-160 (5/Caja)



Recipiente con filtro (800 cm<sup>3</sup>)  
para PRO-III  
NP-1000 (10/Caja)



**Soporte de recipiente  
(aro) para PRO-III**  
NP-1001 (10/Caja)



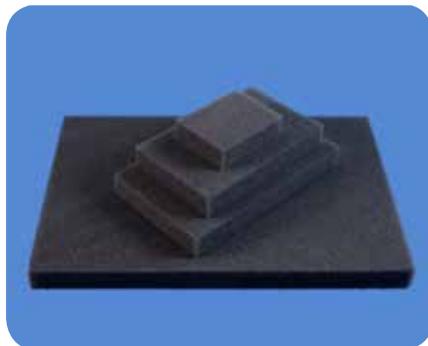
**Recipiente para PRO-II  
(250 cm<sup>3</sup>)**  
NP-1004 (30/Caja)  
NP-1004-10 (10/Caja)



**Recipiente, tubo del paciente,  
solidificante y filtro para PRO-III**  
NP-1006 (10/Caja)



**Tubo de conexión  
recipiente/paciente  
para PRO-III**  
NP-1007 (5/Caja)



**Espuma negra**  
NP-200 (10/Caja)  
NP-201 (10/Caja)  
NP-202 (10/Caja)

## Oferta de accesorios y kits para TPN

KITS DE ESPUMA ESTÁNDAR	KITS DE DRENAJE		
	NP-0001	Kit de espuma pequeña	10/Caja
	NP-0002	Kit de espuma mediana	10/Caja
	NP-0003	Kit de espuma grande	10/Caja
	NP-0004	Kit de espuma extra grande	5/Caja
	NP-0401	Kit de espuma pequeña para PRO II	10/Caja
	NP-0402	Kit de espuma mediana para PRO II	10/Caja
	NP-0403	Kit de espuma grande para PRO II	10/Caja
	KITS DE VENTOSA		
	NP-0005	Kit de espuma pequeña con CV	10/Caja
	NP-0006	Kit de espuma mediana con CV	10/Caja
	NP-0007	Kit de espuma grande con CV	10/Caja
	NP-0008	Kit de espuma extra grande con CV	5/Caja
	NP-0500	Kit de espuma pequeña con CV/TR	10/Caja
	NP-0501	Kit de espuma mediana con CV/TR	10/Caja
	NP-0502	Kit de espuma grande con CV/TR	10/Caja
	NP-0505	Kit de espuma pequeña con CV/DAG	10/Caja
	NP-0506	Kit de espuma mediana con CV/DAG	10/Caja
NP-0507	Kit de espuma grande con CV/DAG	10/Caja	
NP-0515	Kit de espuma delgada pequeña con CV	10/Caja	
NP-0516	Kit de espuma delgada mediana con CV	10/Caja	
NP-0517	Kit de espuma delgada grande con CV	10/Caja	

KITS DE ESPUMA BLANCA	KITS DE DRENAJE		
	NP-0101	Kit de espuma blanca mediana	10/Caja
	NP-0102	Kit de espuma blanca grande	10/Caja
	KITS DE VENTOSA		
	NP-0103	Kit de espuma blanca mediana con CV	10/Caja
	NP-0104	Kit de espuma blanca grande con CV	10/Caja

KITS DE GASA	KITS DE DRENAJE		
	NP-0010	Kit de drenaje plano pequeño	10/Caja
	NP-0011	Kit de drenaje plano mediano	10/Caja
	NP-0012	Kit de drenaje plano grande	10/Caja
	NP-0020	Kit redondo pequeño 10 Fr	10/Caja
	NP-0021	Kit redondo mediano 10 Fr	10/Caja
	NP-0022	Kit de drenaje redondo grande	10/Caja
	NP-0023	Kit redondo grande 10 Fr	10/Caja
	NP-0032	Kit de drenaje por ranura, mediano redondo 15 Fr - 2T	10/Caja
	NP-0033	Kit de drenaje por ranura, mediano redondo 15 Fr	10/Caja
	NP-0034	Drenaje plano pequeño para PRO II	10/Caja
	NP-0035	Drenaje plano mediano para PRO II	10/Caja
	NP-0036	Drenaje plano mediano 15 Fr para PRO II	10/Caja
NP-0045	Kit de drenaje 28 Fr para TPN	10/Caja	
KITS DE VENTOSA			
NP-0013	Kit de gasa pequeña con CV	10/Caja	
NP-0014	Kit de gasa mediana con CV	10/Caja	
NP-0015	Kit de gasa grande con CV	10/Caja	

UNIDADES	UNIDADES PARA TERAPIA		
	NP-2000	PRO II	1/Caja
	NP-3000	PRO III	1/Caja



# MEJORAMOS

el arte y la ciencia de la

# TPN

## Apósitos de espuma negra estándar, espuma delgada y espuma blanca

DeRoyal ofrece todos los apósitos de espuma necesarios para la moderna terapia con presión negativa. Nuestros apósitos de espuma negra estándar se pueden adaptar a cualquier tamaño y tipo de herida, mientras que los de espuma delgada son adecuados para heridas de menor profundidad. También están disponibles los apósitos de espuma blanca para las heridas con huesos, tendones y vasos sanguíneos expuestos o con cavitación/tunelización. \*Para los apósitos de plata, DeRoyal ofrece Dermanet Ag, una película barrera que protege contra el crecimiento tisular dentro del material e inhibe la proliferación bacteriana gracias a su contenido de plata.

## Apósitos de gasa antimicrobiana AMD

La gasa antimicrobiana ofrece una protección de amplio espectro y no es necesario cambiarla si se interrumpe la presión negativa durante más de 2 horas, como ocurre, en cambio, con algunos sistemas que utilizan espuma. La gasa AMD™ húmeda bajo presión negativa no se adhiere a la herida, es natural y biodegradable, y no permite el crecimiento tisular dentro del material del apósito, por lo que prácticamente elimina el dolor, tanto durante su uso como al cambiarla. La gasa es fácil de aplicar y retirar de una sola pieza y, al ser de un material blanco y absorbente, permite vigilar con facilidad el exudado de la herida.

ACCESORIOS	ACCESORIOS		
	NP-0000	Kit de prácticas con gasa	25/Caja
	NP-1111	Kit de prácticas con espuma	25/Caja
	NP-2001	Bolsa de transporte de PRO II	1/Caja
	NP-3001	Bolsa de transporte de PRO III	1/Caja
	NP-2002	Cable eléctrico para PRO II	1/Caja
	NP-3002	Cable eléctrico para PRO III	1/Caja
	NP-120	Conector en Y para PRO II	100/Caja
	NP-120-10	Conector en Y para PRO II	10/Caja
	NP-130	Conector en Y para PRO III	100/Caja
	NP-130-10	Conector en Y para PRO III	10/Caja
	NP-140	Soporte para cama	1/Caja
	NP-150	Soporte para portagotero	1/Caja
	NP-160	Conector de ventosa	5/Caja
	NP-200	Espuma negra pequeña	10/Caja
	NP-201	Espuma negra mediana	10/Caja
	NP-202	Espuma negra grande	10/Caja
	NP-300	Kit para puente de conexión de lesiones	5/Caja
	NP-350	Kit de incisión	5/Caja
	NP-325B	Película de sellado TR Transeal 15,2 cm x 20,3 cm (6" x 8")	100/Caja
NP-326B	Película de sellado TR Transeal 20,3 cm x 30,5 cm (8" x 12")	100/Caja	

RECIPIENTES	RECIPIENTES		
	NP-1000	Juego de recipiente con tubos para PRO III	10/Caja
	NP-1001	Soporte de recipiente (aro) para PRO III	10/Caja
	NP-1002	Juego de filtro/tubo	10/Caja
	NP-1003	Filtros de repuesto para PRO III	1/Caja
	NP-1004	Recipiente para PRO II	30/Caja
	NP-1004-10	Recipiente para PRO II (10/caja)	10/Caja
	NP-1005	Juego de recipiente sin tubos para PRO III	10/Caja
	NP-1006	Recipiente, tubo del paciente, solidificante y filtro para PRO III	10/Caja
	NP-1007	Tubo de conexión recipiente/paciente para PRO III	5/Caja
NP-1008	Tubo de conexión recipiente/paciente para PRO III	10/Caja	



Improving Care. Improving Business.

## Vídeos demostrativos de técnicas de aplicación

**Si desea mayor información sobre cómo aplicar el conector de ventosa de DeRoyal y otros apósitos especiales, visite la página [www.deroyal.com](http://www.deroyal.com) o suscríbese al canal de DeRoyal en YouTube. A continuación encontrará una lista de demostraciones útiles:**

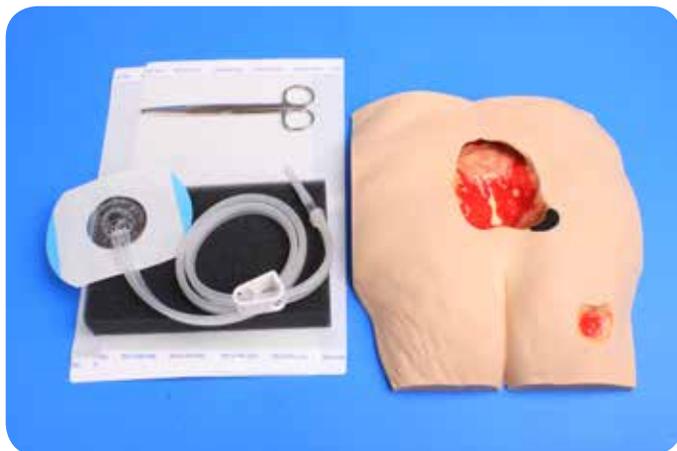
- Aplicación del apósito con conector de ventosa
- Aplicación del apósito de espuma con tubo de drenaje
- Aplicación del apósito de gasa con conector de ventosa
- Modo de terapia con presión continua
- Programación de los niveles de sensibilidad
- Manejo de las unidades de terapia de la serie PRO
- Componentes y configuración de Pro-II
- Componentes y configuración de Pro-III
- Uso de la toallita de protector cutáneo
- Técnica especial de aplicación de apósitos - puente de conexión entre lesiones
- Técnica especial de aplicación de apósitos - fungiforme para lesiones pequeñas
- Técnica especial de aplicación de apósitos - puente de reposicionamiento
- Explicación de las alarmas
- Modo de terapia con presión variable



Lea el código QR para ver los vídeos.

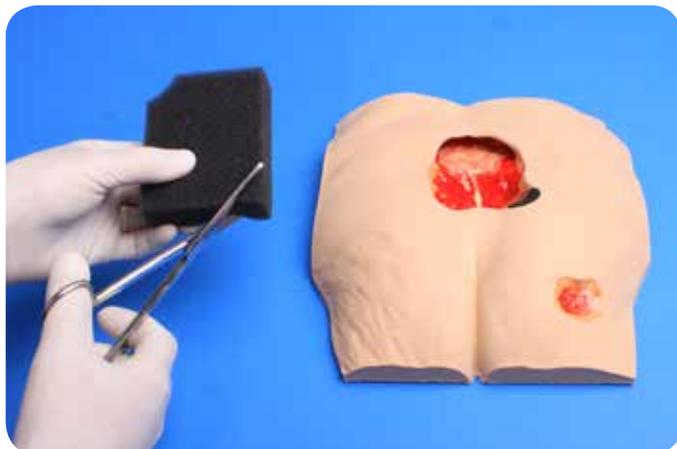
# Aplicación del kit de ventosa

## Descripción paso a paso de la aplicación del kit con ventosa



### Paso 1

Prepare el material necesario.



### Paso 2

Mida la herida y corte la espuma de acuerdo con el tamaño y la forma de la lesión.

No corte la espuma sobre la herida, ya que podrían caer pequeños fragmentos en el lecho de la herida.

El apósito debe ser lo suficientemente grande como para llenar la cavidad de la herida sin cubrir la piel perilesional intacta.



### Paso 3

Coloque con delicadeza el apósito de espuma en la cavidad de la herida, de forma que cubra completamente el lecho.

**No fuerce** ni presione el apósito de espuma para introducirlo en la cavidad, ya que puede agravarse la herida.



#### Paso 4

Seleccione el tamaño de la película de sellado Transeal y recórtela para cubrir el apósito de espuma.

Es fundamental aplicar correctamente la película Transeal para evitar que se pierda el sellado y se produzcan alarmas.



#### Paso 5

Retire el papel de protección.

Coloque la parte adhesiva expuesta sobre la piel, presionándola suavemente.



#### Paso 6

Presione suavemente la superficie de la película Transeal para asegurar que se adhiera a la piel.



### Paso 7

Cuando esté bien sellada, retire completamente la película de soporte de la Transeal.



### Paso 8

Levante delicadamente la película Transeal sujetándola entre el pulgar y el índice.

Corte un orificio de 2-2,5 cm sobre el centro de la espuma usando tijeras o un bisturí.



¡OJO! No corte una ranura longitudinal en la película Transeal, sino un agujero. Una ranura podría colapsarse al aplicar la TPN e impedir la formación de presión.



### Paso 9

Retire el papel de protección del conector de ventosa, sujetando la lengüeta azul y tirando del papel de protección.



### Paso 10

Coloque el centro de la ventosa directamente encima del orificio que ha cortado sobre el apósito de espuma.



### Paso 11

Cuando obtenga un sellado correcto, retire la película protectora transparente del conector.



### Paso 12

Retire las «lengüetas azules».

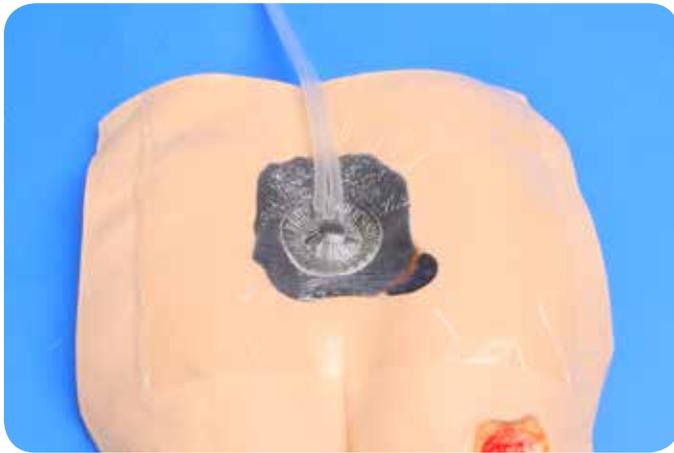
Pase la mano o los dedos sobre la película de la ventosa para hacer que se adhiera completamente.



### Paso 13

Conecte los tubos de la ventosa al extremo del tubo conector acoplado al recipiente.

¡OJO! Cada kit de conector de ventosa incluye un adaptador.



### Paso 14

Encienda el sistema de TPN y asegúrese de que la presión esté ajustada en el nivel de mm Hg adecuado o según lo que haya indicado el médico.



### Paso 15

Al activar la TPN, el apósito de espuma, la ventosa y la película de sellado Transeal comienzan a comprimirse.

Cuando tienen un aspecto comprimido, significa que el sellado es adecuado y que la presión negativa llega a la herida.

## ESTUDIOS DE CASOS

### Serie Prospera™ PRO Tratamiento de heridas con terapia de presión negativ

#### Primeras experiencias en el tratamiento de heridas con terapia de presión negativa de la serie Prospera™ PRO

Thomas Eberlein, médico; Helmut Fendler, enfermero titulado  
Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas, Nuremberg, Alemania, febrero de 2008

#### Historia de la TPN

La eficacia del tratamiento de heridas con terapia de presión negativa (TPN) para promover la cicatrización está bien documentada en la bibliografía desde hace casi 100 años. Desde su origen en 1908, se han realizado avances continuos con medios científicos en el desarrollo de la tecnología de TPN. A principios de los años 50, se concedió la primera de varias patentes relacionadas con la TPN y el drenaje de heridas. Estas patentes establecieron la base fundamental y el estado de la técnica para el concepto de la TPN. Además, se estableció un amplio uso de varios tipos de materiales (tales como espuma, gasa, plástico y esponja) para los apósitos usados en la TPN. Durante los últimos 25 años, otros científicos y profesionales clínicos han modificado y mejorado tanto la técnica como la selección de materiales para los apósitos. Durante este periodo, se han concedido varias patentes estadounidenses, todas ellas basadas en los principios y reivindicaciones de las patentes anteriores y en los estudios clínicos publicados.

La bomba Prospera™ PRO-I™ para TPN incluye nuevos avances basados en la reducción de los valores de presión en la terapia de vacío continuo y en la personalización de la terapia con presión intermitente. El concepto es que la reducción de los valores de presión en la terapia continua y la terapia con presión variable (VPT™) promueve la cicatrización de la herida y, al mismo tiempo, mejora la comodidad del paciente y la rentabilidad del tratamiento.

#### Experiencia personal con la TPN

Empezamos a utilizar la TPN como tratamiento complementario para el cuidado de heridas en 1995. Habíamos abandonado la TPN anterior a causa de las molestias que sufrían los pacientes durante su aplicación, el dolor intenso durante el cambio de apósitos y el coste elevado del tratamiento.

Durante los últimos 12 meses, hemos utilizado el sistema de TPN Prospera™ PRO-I™ para tratar varios tipos de heridas agudas y crónicas con muy buenos resultados en términos de facilidad de uso, comodidad del paciente, cicatrización excelente y rentabilidad generalizada. La terapia con presión variable VPT™ ha demostrado ser muy efectiva a la hora de mejorar la comodidad del paciente.

Aunque es necesario seguir evaluando el sistema PRO-I™, según nuestra experiencia con los distintos sistemas de TPN comercializados actualmente, el PRO-I™ representa un sistema terapéutico más completo gracias a su diseño exclusivo y la posibilidad de personalizar los ajustes.

# ESTUDIO DE CASO 1

## Amputación transmetatarsiana >4 semanas de postoperatorio

Características del paciente	Características de la herida
Edad/sexo: 76 años, sexo masculino Diagnóstico: Diabetes Comorbilidad: Arteriopatía periférica, psicósíndrome orgánico Comentarios: Nutrición deficiente	Exudado: Intenso, completamente controlado Frecuencia de cambio del apósito: Cada 3 días Ajuste de TPN: Continua a 80 mm Hg Reducción de la superficie de la lesión: De 16,8 cm <sup>2</sup> a 4,5 cm <sup>2</sup> Duración del tratamiento: 64 días
<b>Día 1</b>  A photograph of a patient's foot showing a large, open, irregular wound on the plantar surface. The wound bed is deep and contains dark, necrotic tissue and some yellowish exudate. The surrounding skin is pale and shows signs of poor circulation.	<b>Día 15</b>  A photograph of the same wound on Day 15. The wound bed is significantly smaller and more defined. The necrotic tissue has been removed, and the remaining tissue is more granular and red, indicating active healing. The exudate is reduced.
<b>Día 46</b>  A photograph of the wound on Day 46. The wound is now very small and shallow. A ruler is placed above the wound for scale, showing the wound is approximately 2 cm wide and 1 cm deep. The surrounding skin is healthy and pink.	<b>Día 64</b>  A photograph of the wound on Day 64. The wound is almost completely healed, with only a small, shallow crater remaining. The surrounding skin is healthy and pink. A ruler is placed above the wound for scale, showing the wound is approximately 1 cm wide and 0.5 cm deep.
<p>Autores: Thomas Eberlein, médico, y Helmut Fendler, enfermero titulado • Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas • Nuremberg, Alemania. <i>Este caso se trató con PRO-1™ y otros tratamientos complementarios</i></p>	

## ESTUDIO DE CASO 2

### Escisión de un hematoma traumático >7 días de postoperatorio

#### Características del paciente

Edad/sexo: 86 años, sexo femenino  
Diagnóstico: Escisión de un hematoma traumático  
Comorbilidad: Fibrilación auricular  
Comentarios: Tratamiento anticoagulante

#### Características de la herida

Exudado: De moderado a intenso, completamente controlado  
Frecuencia de cambio del apósito: Cada 4-5 días  
Ajuste de TPN: Terapia con presión variable VPT™  
50 mm Hg durante 3 minutos / 30 mm Hg durante 2 minutos  
Reducción de la superficie de la lesión: De 38,4 cm<sup>2</sup> a 1,6 cm<sup>2</sup>  
Duración del tratamiento: 90 días

Día 1



Día 17



Día 90, final de la TPN



Día 111



Autores: Thomas Eberlein, médico, y Helmut Fendler, enfermero titulado • Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas • Nuremberg, Alemania.

*Este caso se trató con PRO-I™ y otros tratamientos complementarios*

## ESTUDIO DE CASO 3

### Absceso perirrectal recurrente >10 días de postoperatorio

Características del paciente	Características de la herida
<p>Edad/sexo: 76 años, sexo masculino Diagnóstico: Absceso perirrectal recurrente Comorbilidad: Psicosis orgánica Comentarios: Nutrición deficiente</p>	<p>Exudado: De moderado a intenso, completamente controlado Frecuencia de cambio del apósito: Cada 3-4 días Ajuste de TPN: Continua a 80 mm Hg Reducción de la superficie de la lesión: De 39,2 cm<sup>2</sup> a 9,6 cm<sup>2</sup> Duración del tratamiento: 29 días</p>
<p><b>Día 10</b></p> 	<p><b>Día 29</b></p> 
<p>Autores: Thomas Eberlein, médico, y Helmut Fendler, enfermero titulado • Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas • Nuremberg, Alemania. <i>Este caso se trató con PRO-1™ y otros tratamientos complementarios</i></p>	

## ESTUDIO DE CASO 4

### Úlcera varicosa >5 meses de postoperatorio

#### Características del paciente

Edad/sexo: 53 años, sexo masculino  
Diagnóstico: Insuficiencia venosa  
Comorbilidad: Linfedema  
Comentarios: Mala higiene

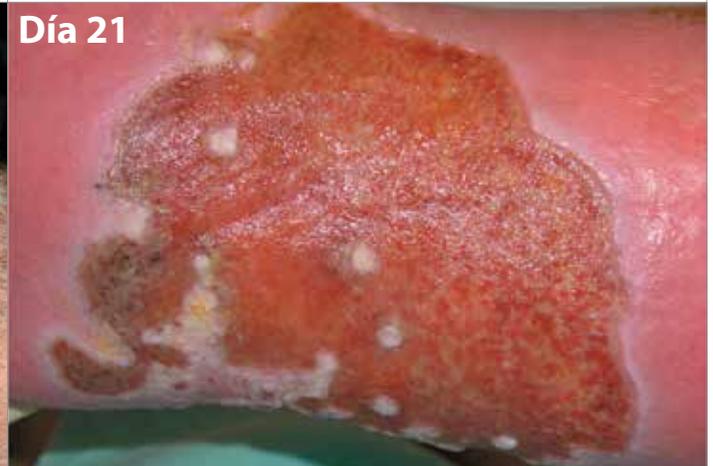
#### Características de la herida

Exudado: Moderado, completamente controlado  
Frecuencia de cambio del apósito: Cada 2-4 días  
Ajuste de TPN: Terapia con presión variable VPT™  
80 mm Hg durante 2 minutos /  
20 mm Hg durante 2 minutos  
Reducción de la superficie de la lesión: De 144,3 cm<sup>2</sup> a 8,7 cm<sup>2</sup>  
Duración del tratamiento: 28 días

Día 1



Día 21



Día 28



Autores: Thomas Eberlein, médico, y Helmut Fendler, enfermero titulado • Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas • Nuremberg, Alemania.

*Este caso se trató con PRO-1™ y otros tratamientos complementarios*

## ESTUDIO DE CASO 5

### Úlcera de decúbito en glúteo >27 días

#### Características del paciente

Edad/sexo: 79 años, sexo femenino  
Diagnóstico: Úlcera de decúbito  
Comorbilidad: Amputación del fémur, arteriopatía periférica  
Comentarios: Inmovilización

#### Características de la herida

Exudado: Moderado, completamente controlado  
Frecuencia de cambio del apósito: Cada 4-5 días  
Ajuste de TPN: Terapia con presión variable VPT™  
80 mm Hg durante 5 minutos /  
40 mm Hg durante 2 minutos  
Reducción de la superficie de la lesión: de 40,8 cm<sup>2</sup> a 1,6 cm<sup>2</sup>  
Duración del tratamiento: 90 días

Día 1



Día 61



Día 76



Día 90



Autores: Thomas Eberlein, médico, y Helmut Fendler, enfermero titulado • Gesundheits Manager, Salud y tratamiento de heridas • Nuremberg, Alemania.

*Este caso se trató con PRO-1™ y otros tratamientos complementarios*

## ESTUDIOS DE CASOS

### Referencias

1. Meyer, W. Schmieden, V. Biers Hyperemic Treatment. Philadelphia and London: WB Saunders Company; 1908:78-153.
2. Wustmann O, Ulrich HC. German Patent Specification. Appliance for the Drainage of Wounds. No. 847 475 Class 30 k Group 17 04. 1952.
3. Groves, US Patent No. 3,367,332 2/1968.
4. Miller, Post-Operative Combination Dressing and Internal Drain Tube with External Shield and Tube Connector, US Patent No. 4,080,970, 3/1978.
5. Svedman et al., A Dressing System Providing Fluid Supply and Suction Drainage used for Continuous or Intermittent Irrigation. *Ann Plast Surg.* 1986 Aug;17(2):125-33.
6. Thorn et al., GB Patent No. 2195255 4/1988.
7. The Kremlin papers: A Collection of Published Studies Complementing the Research and Innovation of Wound Care. *Vestnik Khirurgii.* 1986-1991.
8. Kostiuhenok II, Kolker VA, Karlov VA. The Vacuum Effect in the Surgical Treatment of Purulent Wounds. *Vestnik Khirurgii.* 1986:9:18-21.
9. Davydov YA, Malafeeva AP, Smirnov AP. Vacuum Therapy in the Treatment of Purulent Lactation Mastitis. *Vestnik Khirurgii.* 1986:9:66-70.
10. Usupov YN, Yepifanov MV. Active Wound Drainage. *Vestnik Khirurgii.* 1987:4:42-45.
11. Davydov YA, Larichev KG, et al.: The Bacteriological and Cytological Assessment of Vacuum Therapy of Purulent Wound. *Vestnik Khirurgii.* 1988: 10: 48-52.
12. Davydov, YA; Larichev KG, Abramov AY. Concepts for Clinical Biological Management of the Wound Process in the Treatment of Purulent Wounds Using Vacuum Therapy. *Vestnik Khirurgii.* 1991:2:132-135.
13. Chariker ME, Jeter KF, Tittle TE. Effective Management of Incisional and Cutaneous Fistulae with Closed Suction Wound Drainage. *Contemporary Surgery.* 1989:34:59-63.
14. Jeter, K.F. et al., Managing Draining Wounds and Fistulae, New and Established Methods, *Chronic Wound Care: Health Management Publication,* 1990. pp. 240-246.
15. Teder H. et al., Continuous Wound Irrigation in the Pig. Department of Surgery, Helsingborgs Lasarett, Malmo Sweden, *Jrnl Invest Surg.* 1990;3(4):399-407
16. Zamierowski et al., Wound Dressing and Treatment Method, US Patent No. 4,969,880 11/1990.
17. Zamierowski et al., Int'l Patent No. WO90/11795 10/18/90.
18. Zamierowski et al., US Patent No. 5,100,396 3/1992.
19. Zamierowski et al., US Patent No. 5,261,893 11/1993.
20. Fleischmann W. et al., Vacuum Sealing as Treatment of Soft Tissue Damage in Open Fractures. (Article in German) Study of 152 Patients with Open Fractures. *Unfallchirurg.* 1993 Sep;96 (9):488-92.
21. Fleischmann W. et al., Vacuum Assisted Wound Closure after Dermatofasciotomy of the Lower Extremity – (Article in German) Study Conducted on 25 Patients between Jan 1992 and Mar 1994.

22. Fleischmann W. et al., Treatment of Infection by Vacuum Sealing. (Article in German) Study Conducted on 313 Patients between Jan 1992 and Jul 1995. Unfallchirurg. 1997 April; 100(4):301-4.
23. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-Assisted Closure: A New Method of Wound Control and Treatment: Clinical Experience. Ann Plast Surg 1997;38: 563-577.
24. Argenta et al., Wound Treatment Employing Reduced Pressure, US Patent No. 5,636,643 6/1997.
25. Argenta et al., Method of Treating Tissue Damage and Apparatus for Same, US Patent No. 5,645,081 7/1997.
26. Fleischmann W. et al., Vacuum Sealing as Carrier System for Controlled local Drug Administration in Wound Infection. (Article in German). Unfallchirurg. 1998 Aug;10(8):649-54.
27. Webb, LX. New Techniques in Wound Management: Vacuum-Assisted Wound Closure. J Am Acad Orth Surg Sept/Oct 2002;10(5): 303-310.

MEJORAMOS  
el arte y la ciencia de la  
**TPN**

Gracias por el interés que ha mostrado por los productos para el tratamiento de heridas mediante terapia con presión negativa. Compartimos con usted la misma pasión por la comodidad del paciente, la curación de heridas y la facilidad de uso. Creemos en nuestra capacidad de proporcionar todos los materiales que usted necesita para ofrecer la mejor atención posible a sus pacientes. Para más información, comuníquese con su representante local de DeRoyal Wound Care.



Improving Care. Improving Business®

DeRoyal Industries, Inc.  
200 DeBusk Lane  
Powell, TN 37849 EE. UU.  
888.938.7828 o 865.938.7828  
[www.deroyal.com](http://www.deroyal.com)

Rev. 4/2014



Lea el código QR para  
consultar información sobre  
la TPN en [www.deroyal.com](http://www.deroyal.com).