

## Caso clínico - Aplicación de terapia de presión negativa desechable (TPN-SNAP) en herida mamaria abierta

### CLINICAL CASE - APPLICATION OF DISPOSABLE NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY (DNPWT-SNAP) IN OPEN BREAST WOUND

**Carmen Cañete Caballero**

Graduada en enfermería en la Universidad de Granada, Campus de Melilla.

**Lucía Cañete Caballero**

Graduada en enfermería en la Universidad de Jaén.

#### RESUMEN

La aplicación de terapia de presión negativa en heridas complejas se considera un abordaje de alta costo-efectividad.

En este estudio se ha realizado un plan de cuidados individualizado sobre una mujer de 45 años que ingresa en el servicio de urgencias por dolor y tumefacción en la mama izquierda tras pérdida accidental de drenaje Penrose colocado en operación de mastitis crónica. Se ha hecho una valoración siguiendo las 14 Necesidades Básicas de Virginia Henderson y se ha elegido un diagnóstico principal basado en la taxonomía NANDA-NOC-NIC.

**Palabras clave:** Terapia de presión negativa, desechable, herida, cicatrización y efectividad.

#### ABSTRACT

*The application of negative pressure therapy in complex wounds is considered a highly cost-effective approach.*

*In this study, an individualized care plan was carried out on a 45 years-old woman who was admitted to the emergency department due to pain and swelling in the left breast after accidental loss of a Penrose drain placed during chronic mastitis surgery. An assessment has been made following Virginia Henderson's 14 Basic Needs and a main diagnosis has been chosen based on the NANDA-NOC-NIC taxonomy.*

**Keywords:** Negative pressure wound therapy, disposable, wound, healing and effectiveness.

#### INTRODUCCIÓN

El abordaje de una herida se basa en la limpieza mediante suero fisiológico del 0,9% y la aplicación de un antimicrobiano como los de base de polihexanida o hipoclorito de sodio. En caso de presencia de esfacelos se recomienda el desbridamiento. Una vez que se finaliza el proceso de limpieza se comienza eligiendo el tipo de tratamiento. La cura en ambiente húmedo se considera el tratamiento de elección frente a la cura seca convencional. Sin embargo, en ocasiones las heridas son complicadas y el uso de este tipo de apósitos no proporciona los resultados esperados.

De ahí, que en las últimas décadas se haya extendido tanto el uso de terapia de presión negativa (TPN). Se considera el tratamiento de elección en heridas complejas. Esta terapia promueve la angiogénesis, el flujo sanguíneo y la cicatrización, al mismo tiempo que ocupa cavidades, controla el exudado, el contenido infeccioso y la edematización<sup>1</sup>. La aplicación de presión puede ser continua o intermitente. Esta última consiste en intercalar periodos de presión y de descanso.

Una vez se elige esta lo primero que se hace es seleccionar la esponja estéril recortable según las características de la herida. Si la herida tiene signos de infección se coloca una espuma con plata (gris), si se pretende promover la granulación, controlar el exudado y reducir el área de la lesión una espuma de poliuretano (negra) y si la herida es dolorosa o hipergranulada se usará la espuma de alcohol polivinílico (blanca) que permite una retirada atraumática de la misma.

Posteriormente se realiza el sellado de la misma con apósitos de poliuretano, teniendo en cuenta que todos los trozos de esponja deben estar conectados entre sí. Una vez la herida quede sellada se realizará un pequeño corte tanto en el apósito sellador como en la esponja y se colocará el chupón en la zona que se ha realizado el corte. Finalmente, se iniciará la terapia<sup>2</sup>.

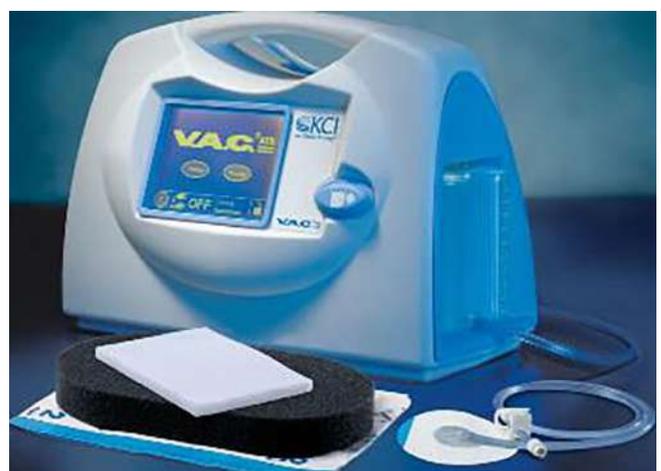


Figura 1. Fuente: <https://www.elhospital.com/es/noticias/sistema-avanzado-para-la-cicatrizacion-vac-therapy-de-kci>

TPN continua: la aplicación de presión se mantiene sin periodos de descanso

- TPN intermitente: se intercalan periodos de descanso y de presión.
- TPN sin instilación: se aplica la presión sin combinarla con soluciones de irrigación.
- TPN con instilación combina las propiedades de la terapia de presión negativa con una solución de irrigación (suero fisiológico al 0,9%, antibiótica o antimicrobiana como el hipoclorito de sodio diluido). Se aplica la solución en el

lecho de la herida y se deja durante unos 20-30 minutos y luego se aplica la presión negativa.

- TPN incisional (conocida por sus siglas en inglés por INPWT) es aquella que se puede aplicar en heridas quirúrgicas cerradas o en zonas de injerto para promover la aproximación de los bordes y la cicatrización. Se cubre con un apósito que se adhiere a la herida y se refuerza los bordes del mismo con apósitos selladores para evitar la pérdida de vacío<sup>1</sup>.
- TPN para extremidades presenta los mismos beneficios que la convencional, pero facilitando la adherencia y el mantenimiento del vacío en heridas en miembros superiores o inferiores.



Figura 2. Fuente: <https://www.infomecum.com/principios/showproduct/id/56>



Figura 3. Fuente: <https://tagumedica.com/producto/pico-7/>

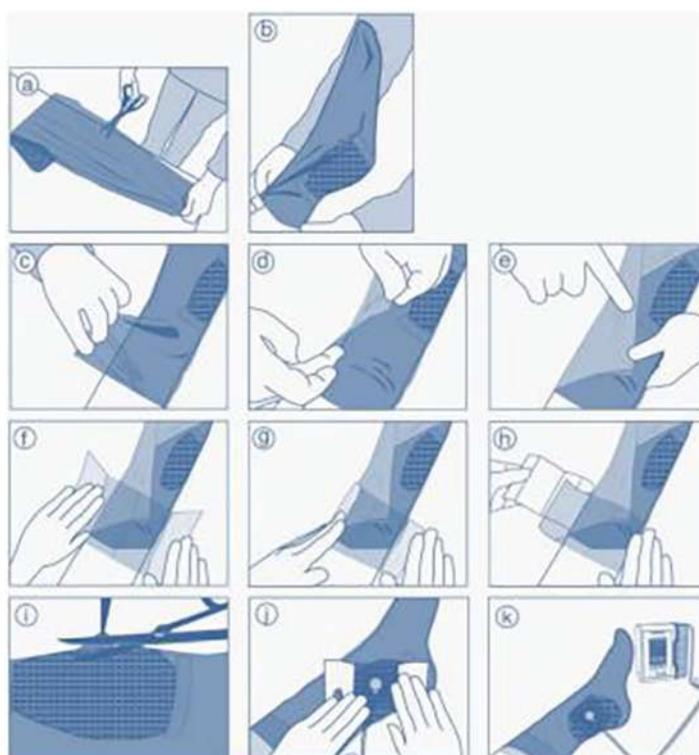
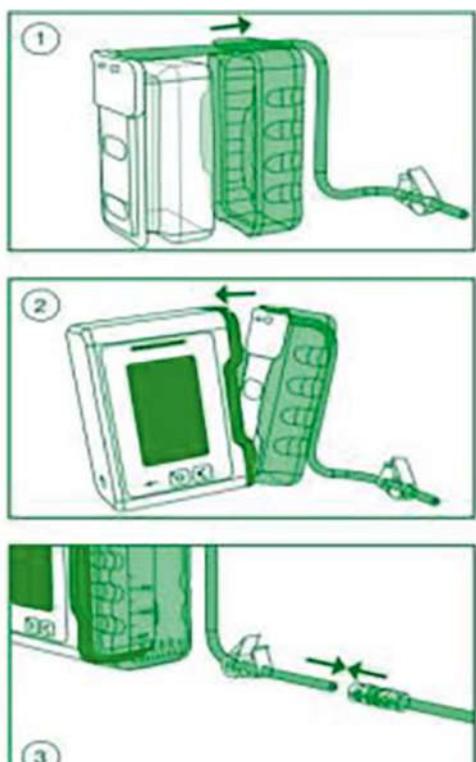


Figura 4. Fuente: <https://helena.anmat.gob.ar/uploads/pdfs/IF-2022-58237171-APN-INPM%20ANMAT.pdf?rnd=892568c8-f3a4-47b7-b893-0331ca22f5a7>



Figura 5. Fuente: <https://woundsinternational.com/wp-content/uploads/sites/8/2023/02/7a0016ac43c9d16641f6606f9f2579f1.pdf>

La TPN desechable (conocida por sus siglas en inglés dNPWT), es pequeña, portátil, discreta y cómoda. Es un tipo de terapia de presión negativa domiciliar para pacientes autónomos que se activa mecánicamente. Se compone de un cartucho recolector, una esponja y un apósito. Proporciona una presión de  $-125$  mmHg. El cartucho puede ser de 60 ml o de 150 ml dependiendo del exudado de la lesión. Se cambiará el dispositivo en el momento en el que el aparato indique una luz roja<sup>3</sup>.

Uno de los acrónimos para preparar el lecho de la herida más conocidos es el TIME<sup>4,5</sup>:

- **Tissue (T):** limpieza del lecho de la herida y el entorno de alrededor de la misma, así como del tejido inviable.
- **Infection/inflammation (I):** manejo de la presencia de biopelículas (biofilm) o infección, así como de la inflamación.
- **Moisture (M):** control de la humedad o exudado.
- **Edges (E):** protección de la piel perilesional.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente mujer de 45 años con antecedentes de leiomioma y endometriosis en 2017. Operada de histerectomía en 2023. Acude al servicio de urgencias en octubre de 2023 por do-

lor y tumefacción en la zona areolar de la mama izquierda. Es operada de mastitis crónica recidivante con exéresis de tejido granulomatoso y le colocan un drenaje Penrose que se le cae accidentalmente una semana después de la operación. Está en tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial. No alergias medicamentosas conocidas.

### Medicamentos:

- Dalacin 300 mg
- Ibuprofeno 600 mg
- Bisoprolol 1,25 mg.

## FASE DE VALORACIÓN

Según las 14 Necesidades Básicas de Virginia Henderson la paciente tiene alteradas las siguientes necesidades:

1. Respiración/oxigenación: no alterada
2. Alimentación/hidratación: no alterada
3. Eliminación: no alterada
4. Movilidad: no alterada

**5. Descanso/sueño: alterado a causa del dolor, paliado con la administración de analgesia.**

Fuente: Elaboración propia.

NANDA	NOC	NIC
Deterioro de la integridad cutánea r/c infecciones, secreciones m/p absceso, dolor agudo, interrupción de la superficie de la piel, área localizada caliente al tacto.	<b>Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101):</b> Indemnidad estructural y función fisiológica normal de la piel y las membranas mucosas.	<b>Cuidados de las heridas (3660):</b> Prevención de complicaciones de las heridas y estimulación de su curación.
DEFINICIÓN	INDICADORES	ACTIVIDADES
Deterioro de la Integridad Cutánea [00046]: alteración de la epidermis y/o de la dermis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>[110113] Integridad de la piel 2 (sustancialmente comprometido)</li> <li>[110115] Lesiones cutáneas 2 (sustancialmente comprometido)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Limpiar con solución salina fisiológica o un limpiador no tóxico, según corresponda.</li> <li>Administrar cuidados de la úlcera cutánea, si es necesario.</li> <li>Comparar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida.</li> <li>Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida.</li> </ol>

- 6. Vestirse/desvestirse: no alterada
- 7. Termorregulación: no alterada
- 8. Higiene/protección de la piel: manifiesta herida abierta en mama izquierda con signos de inflamación**
- 9. Seguridad: padece de dolor, intensificado en el proceso de cura**
- 10. Comunicación: alterada, se encuentra preocupada**
- 11. Creencias/valores: no alterada
- 12. Realización personal: no alterada, vive con su marido y es activa profesionalmente
- 13. Ocio: no alterada, siempre asiste acompañada de su marido
- 14. Aprendizaje/conocimiento: no alterada, conoce bien su situación

**FASE DIAGNÓSTICA Y DE PLANIFICACIÓN**

Se ha elegido el diagnóstico *Deterioro de la Integridad Cutánea* [00046] porque se considera el principal.

**FASE DE EJECUCIÓN**

Las imágenes fueron recopiladas con el consentimiento de la paciente tras previo compromiso de confidencialidad que garantiza el anonimato de la misma.

**Primera fase (27 de octubre al 3 de noviembre)**

Para abordar el caso se procedió realizando una limpieza minuciosa del lecho de la herida con suero fisiológico, segui-

damente se secó y se aplicó fomento de solución de hipoclorito de sodio, sal marina y agua ionizada (Actimar) durante varios minutos. Una vez limpia la herida se preparó el campo estéril, se cortó la esponja a medida de la cavidad, se protegió la piel perilesional con un producto barrera no irritante (Cavilon) y se selló con apósitos de poliuretano. Finalmente, se realizó un corte en el sello de poliuretano y la esponja y se colocó la parte central apósito encima. Una vez quedó conectado el apósito con el cartucho, se activó y generó presión negativa quedando totalmente sellado a la piel.

Además, se le explicó a la paciente que ante cualquier molestia o ineffectividad de la terapia antes de la nueva cita nos lo comunicase.

**Segunda fase (3 de noviembre a 10 de noviembre)**

Se hizo el mismo proceso de limpieza, pero se interrumpió la terapia de presión negativa y se utilizó un apósito de fibras poliabsorbentes con tecnología lípido coloidal (TLC) (Urgostart plus) + un apósito secundario, ya que la profundidad de la lesión había disminuido significativamente.

**Tercera fase (10 de noviembre a 28 de noviembre)**

La evolución de la herida fue favorable, disminuyó la profundidad y el área de la lesión respecto a cura anterior por eso se utilizó un apósito de malla hidrocoloide para fomentar la cicatrización.

Se registró exhaustivamente el proceso de cura y las características de la lesión con el objetivo de reevaluar el tratamiento de forma constante.

Finalmente, la paciente queda pendiente de cita para reconstrucción mamaria.

# Seguimiento por fechas



Fuente: Elaboración propia.

## FASE DE EVALUACIÓN

<b>DE:</b> [00046] Deterioro de la integridad cutánea r/c infecciones, secreciones m/p absceso, dolor agudo, interrupción de la superficie de la piel, área localizada caliente al tacto.					
<b>NOC:</b> Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101)					
INDICADORES	Puntuación inicial 25/10/23	Puntuación 27/10/2023	Puntuación 03/11/23	Puntuación 07/11/23 10/11/23 17/11/23	Puntuación final 28/11/23
<i>Integridad de la piel</i> [110113]	2 (sustancialmente comprometido)	2 (sustancialmente comprometido)	3 (moderadamente comprometido)	4 (levemente comprometido)	5 (no comprometido)
<i>Lesiones cutáneas</i> [110115]	2 (sustancial)	2 (sustancial)	3 (moderado)	4 (leve)	5 (ninguno)

## DISCUSIÓN

El uso del concepto TIME como recurso para preparar el lecho de una herida se considera una herramienta de gran utilidad<sup>4,5</sup>.

Numerosos estudios afirman la eficacia de la terapia de presión negativa en comparación con tratamientos convencionales como la cura seca<sup>6</sup>, del mismo modo la evidencia avala que es un método que genera mejores resultados que la cura en ambiente húmedo mediante apósitos en heridas complejas<sup>3</sup>.

Favorece la angiogénesis, el flujo sanguíneo, la cicatrización, reduce el edema, disminuye el área de la lesión, ocupa cavidades evitando el cierre en falso, ayuda a manejar el exudado y a erradicar el material purulento<sup>1,3,6,8</sup>.

Actualmente, es una terapia muy extendida en el abordaje de heridas crónicas y complejas debido a su gran costo-efectividad. Reduce los costes a largo plazo a pesar de ser un tratamiento costoso.

No obstante, si la terapia se aplica de forma errónea o pierde el vacío es contraproducente para la lesión y puede retrasar el proceso de curación e incluso generar efectos adversos como la maceración de la piel por el contacto con exudado<sup>7,8</sup>.

En resumen, la aplicación de esta terapia en formato portátil y desechable es un método práctico y eficaz<sup>8</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Zaver V, Kankanal P. Negative Pressure Wound Therapy. In StatPearls. StatPearls Publishing [Internet]. 2023 [citado 02 julio 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576388/>
- Agarwal P, Kukrele R, Sharma D. Vacuum assisted closure (VAC)/negative pressure wound therapy (NPWT) for difficult wounds: A review. Journal of clinical orthopaedics

and trauma [Internet]. 2019 [citado 02 julio 2024]; 10(5): 845–848. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2019.06.015>

- Tettelbach W, Arnold J, Aviles A, Barrett C, Bhatia A, Desvigne M, et al. Use of mechanically powered disposable negative pressure wound therapy: recommendations and reimbursement update. Wounds [Internet].2019 [citado 5 julio 2024]: S1-S17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30741645/>
- Conde Montero E. Cura convencional: estrategia TIME. Cuando una herida en la piel no cierra. When a wound in the skin won't heal [internet].2015 [citado 06 julio 2024]. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/cura-convencional-aspectos-generales/>
- Ruiz Henao CE, Roviralta Gómez S. Abordaje Integral del Paciente con Heridas. Herramienta el Pentágono más allá del triángulo de la herida. H&C [internet]. 2022 [citado 06 julio 2024]; 1 (2):6-19. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9247924>
- Llomas, S. Actualización de los resultados de la terapia de presión negativa: revisión sistémica. Nure Inv [Internet]. 2023 [citado 09 julio 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8841161>
- Luna P, Lobera AI, Sánchez I, Pérez-Caballero I, Rodríguez C, León H. Terapia VAC de presión negativa. Artículo monográfico. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2023 [citado 09 julio 2024]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/terapia-vac-de-presion-negativa-articulo-monografico/>
- Martínez F, Marbán R, Gimeno S, Barbés C, Aznar, S. Terapia de presión negativa. A propósito de un caso. Ocronos [Internet]. 2023 [citado 09 julio 2024]; 6(8). Disponible en: <https://revistamedica.com/terapia-presion-negativa-caso-clinico/>