

# + Controle sus riesgos, controle sus resultados

La TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup> ayuda a reducir la incidencia de **complicaciones en el sitio quirúrgico**<sup>1</sup>, la **duración de la estancia hospitalaria**<sup>1</sup> y el **coste asistencial global**<sup>3</sup> tras la artroplastia total (AT) primaria\*



## Smith+Nephew

### PICO<sup>◇</sup> 7

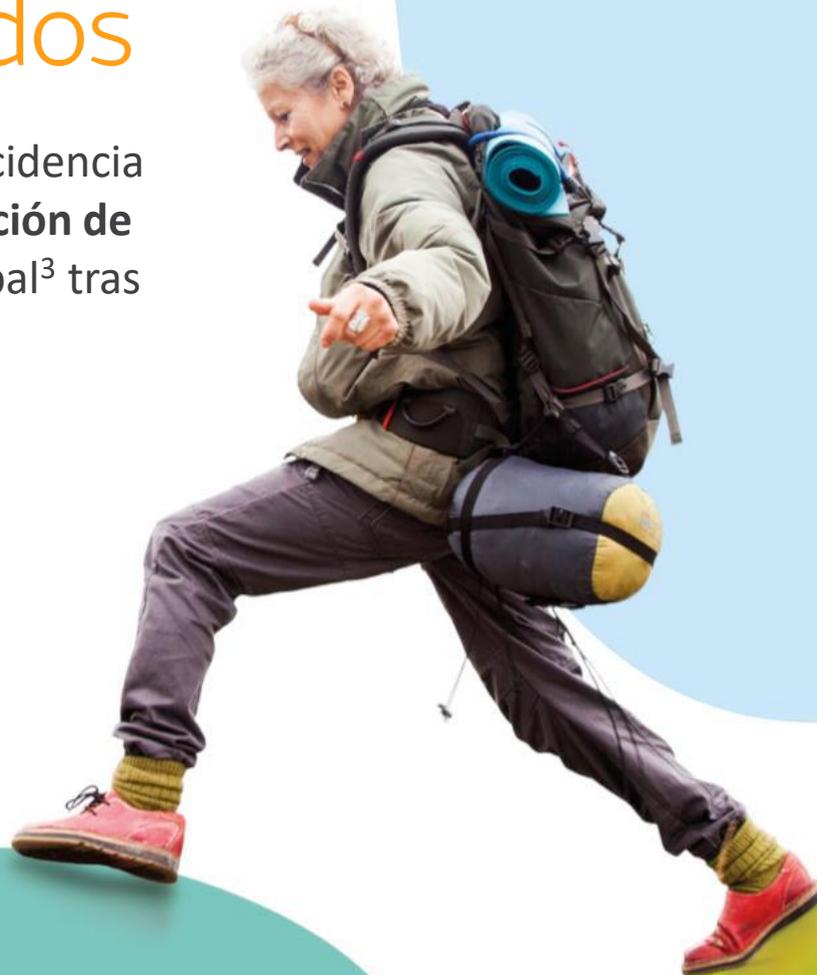
Sistema de terapia de presión negativa de un solo uso

Ayudamos a alcanzar un retraso **MÁS CERCA DE CERO**<sup>◇</sup> en la cicatrización de heridas<sup>16</sup>

[smith-nephew.com/pico](https://smith-nephew.com/pico)

\*en comparación con el tratamiento habitual

CIRUGÍA ORTOPÉDICA INCISIONAL PICO<sup>◇</sup>



# Repercusiones del edema en la vida real

Fisiológicamente, el edema afecta a la difusión de los productos de desecho y los nutrientes entre los capilares y las células, lo que para el paciente supone un riesgo de **retraso en la cicatrización, infecciones, pérdida de la integridad cutánea y daño celular**<sup>46</sup>



**Edema**  
**Hematoma**      **Seroma**  
**Más tiempo de drenaje**

UN DRENAJE PROLONGADO TRAS LA AT PUEDE SUPONER



**29%**<sup>5</sup>

de **reducción** de la fuerza de extensión de la rodilla

**29-42%**<sup>4</sup>

de **incremento** del riesgo de infección del sitio quirúrgico (ISQ)

## Complicaciones del sitio quirúrgico (CSQ)

Incremento medio de la duración de la estancia hospitalaria (DEH) por una ISQ

Artroplastia total de cadera (ATC)

= **13,4 días**<sup>8</sup>

Artroplastia total de rodilla (ATR)

= **9,7 días**<sup>8</sup>

Una CSQ tras una AT primaria puede tener un impacto significativo en la vida real

Nuevas visitas a Urgencias

Hasta un **6,1%**<sup>6</sup>

Rehospitalizaciones

Hasta un **23,2%**<sup>6,7</sup>

Reintervenciones

Hasta un **40 %**<sup>6</sup>

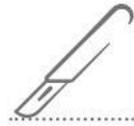
# ¿Es su paciente de alto riesgo?

Los pacientes con múltiples patologías y factores de riesgo habituales presentan mayor vulnerabilidad para desarrollar CSQ<sup>8</sup>, pudiendo tener un impacto significativo en la vida real<sup>6,7</sup>



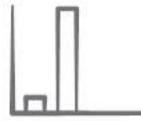
## IMC $\geq$ 40

Probabilidad significativamente mayor de presentar **mayor tiempo de drenaje** tras ATC\*<sup>4</sup>



## IMC $\geq$ 35

**4,5x** mayor probabilidad de sufrir una **CSQ** tras una intervención por ATR o ATC<sup>‡3</sup>



## Puntuación de la **ASA** $\geq$ 3

**8x** mayor probabilidad de sufrir una **CSQ** tras una intervención por ATR o ATC<sup>‡3</sup>



## Duración de la intervención

El **riesgo de ISQ** aumenta un **11%** cada 15 minutos durante una ATR<sup>§9</sup>



## Revisión

**Las ISQ profundas o de espacio/órgano** pueden casi **cuadruplicarse** en la revisión de la artroplastia de cadera respecto a los procedimientos primarios<sup>10</sup>



## Urgencias

Aumento de hasta un **16%** en la tasa de **ISQ** tras una fractura periprotésica de cadera<sup>11,12</sup>

\*En comparación con el peso normal; p = 0,001. †En comparación con un IMC < 35. ‡En comparación con los pacientes con una puntuación de la ASA < 3. §Donde la duración de la intervención tiene un efecto independiente significativo en las tasas de ISQ (OR ajustada de 1,007; IC 95% 1,004-1,011; P < 0,001) que corresponde a un incremento del 11% (IC 95% 6-17) del riesgo de ISQ por cada incremento de 15 minutos en la duración de la intervención.



# ¿Es su paciente de alto riesgo?



**El riesgo de desarrollar una CSQ postoperatoria depende del tipo de cirugía y de los factores de riesgo del paciente<sup>14,15</sup>**

La presencia de solo **1 factor de riesgo mayor o de 2** o más de riesgo mediano supone un riesgo elevado de CSQ para los pacientes y significa que se debería considerar usar la TPN de un solo uso **PICO<sup>®14</sup>**



## Categoría

## Factores de riesgo relacionados con el paciente

## Factores de riesgo relacionados con el procedimiento



**Factor de riesgo mayor**  
Presencia de 1 factor = riesgo elevado de complicación del sitio quirúrgico

! IMC  $\geq 40\text{kg/m}^2$  o  $\leq 18\text{kg/m}^2$

! Cirugía prolongada\*

! Diabetes mellitus insulino dependiente mal controlada

! Cirugía de urgencia

! Diálisis renal

! Hipotermia



**Factor de riesgo mediano**  
Presencia de 2 factores = riesgo elevado de complicación del sitio quirúrgico

! Estado físico según ASA > II

! Anemia / transfusión de sangre

! Edad < 1 año o > 75 años

! Tensión elevada en la herida tras el cierre

! IMC 30–39,9 kg/m<sup>2</sup>

! Dobletratamiento antiagregante plaquetario

! Inmunodepresión

! Antibioticoterapia profiláctica en un momento no adecuado u omisión de la antibioticoterapia profiláctica

! Tabaquismo (actual)

! Traumatismo tisular/ zona de disección grande / zona despegada grande

Tabla adaptada de World Union of Wound Healing societies Consensus, 2016. Los factores de riesgo representados en esta tabla solo son ejemplos y no una lista exhaustiva<sup>14</sup>

\*Definida como >T (horas), que depende del tipo de procedimiento quirúrgico y es el percentil 75 de la duración de la intervención para un procedimiento determinado; p. ej., la revascularización coronaria tiene una T de 5 horas y la cesárea tiene una T de 1 hora

# Controle sus riesgos, controle sus resultados



La TNP de un solo uso PICO<sup>◇</sup> ayuda a reducir la incidencia de CSQ<sup>1</sup>, la DEH<sup>1</sup> y el coste asistencial global tras una AT primaria\*

Controle sus riesgos,  
controle sus resultados

Elevado riesgo, DEH reducida

La cirugía prolongada puede  
aumentar el riesgo de ISQ

Aproveche la oportunidad de  
reducir costes

Evidencias de gran valor para  
pacientes de alto riesgo

Tecnología AIRLOCK<sup>◇</sup> para unos  
resultados más eficaces

TNP de un solo uso PICO<sup>◇</sup>

\*en comparación con el tratamiento habitual

# Controle sus riesgos, controle sus resultados

En un ensayo controlado aleatorizado de  
**209 pacientes** intervenidos de  
ATC y ATR primarias:

REDUCCIONES DE 4 VECES EN LAS CSQ



Reducción relativa del **76%**

La TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup> redujo la  
incidencia de CSQ en un 76%\*<sup>1</sup>

CAMBIE LA PRÁCTICA EN VEZ DE CAMBIAR APÓSITOS



La TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup> reduce significativa-  
mente tanto el exudado de la herida\*<sup>+1</sup> como el  
número de cambios de apósitos en un 40%\*<sup>+1</sup>

\*en comparación con el tratamiento habitual; n = 107 (tratamiento habitual) frente a 102 (sistema PICO)  
†Grado 4 de exudado: 4 frente 16%; p = 0,007 ‡2,5 frente a 4,2; p = 0,002

Solicite



El Resumen de  
publicaciones  
Evidence in focus



# Controle sus riesgos, controle sus resultados

En un estudio prospectivo de **296**  
**pacientes** intervenidos de ATR primaria:

El uso profiláctico de la TPN de un solo uso PICO<sup>®</sup> redujo de manera significativa la incidencia de las CSQ en un

**37%\*<sup>45</sup>** ↓

## ESTAS INCLUYEN

**Hiperemia,<sup>†</sup> necrosis cutánea<sup>‡</sup>  
y dehiscencia de la herida<sup>\*§</sup>,**

lo que dio lugar a una reducción significativa de la incidencia de reintervenciones de un **76%**

Todo en comparación con el tratamiento habitual; \*28,5% frente a 45,7%, p = 0,001; †14,7% frente a 40,2%, p = 0,01; ‡2,1% frente a 8,5%, p = 0,04; §3,1% frente a 10,1%, p = 0,03 y v2% II 8,5%, p = 0,001.



**Solicite**  
El Resumen de  
publicaciones  
Evidence in focus



# Elevado riesgo, DEH reducida

En un ensayo controlado aleatorizado de **209 pacientes** intervenidos de ATC y ATR primarias:

DEH reducida



La TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup> redujo la DEH hospitalaria media en 0,9 días como promedio\*<sup>1</sup>

Los valores extremos de la DEH se redujeron también significativamente en los pacientes que recibieron la TPN de un solo uso PICO<sup>†1</sup>

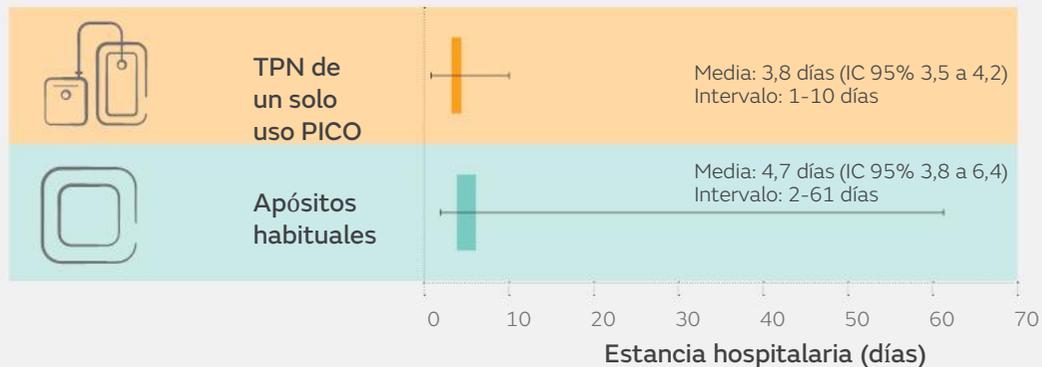


Figura. Estancia hospitalaria media (e intervalo) con la TPN de un solo uso PICO y los apósitos habituales

\*en comparación con el tratamiento habitual; n = 107 (std care) v 102 (PICO system)  
† p = 0.003



# La cirugía prolongada puede aumentar el riesgo de ISQ<sup>14</sup>



Una artroplastia de cadera de revisión puede durar como promedio **78 minutos más** que los procedimientos primarios<sup>51</sup>

## X2

El riesgo de ISQ puede duplicarse en las artroplastias de cadera de revisión respecto a los procedimientos primarios<sup>10</sup>

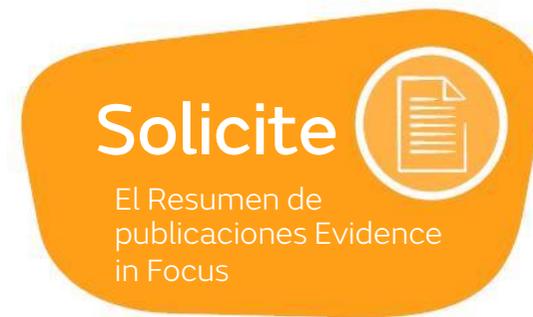


El uso profiláctico de la TPN incisional **reduce significativamente la DEH** en un promedio de **1,87 días\*** después de las artroplastias de cadera y rodilla de revisión<sup>2</sup>

\*en comparación con el tratamiento habitual; 6,71 días frente a 8,58 días; p = 0,019

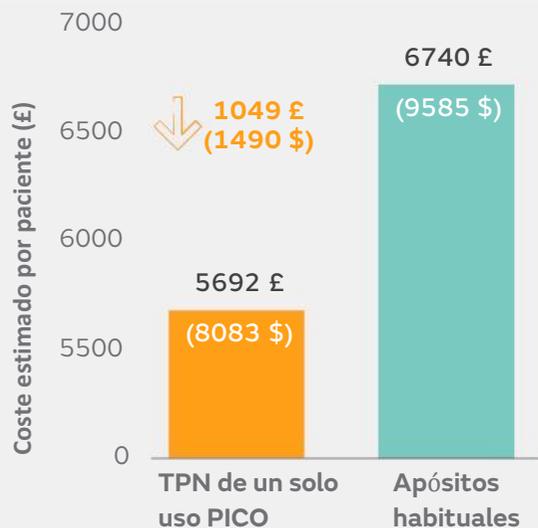


# Aproveche la oportunidad de reducir costes

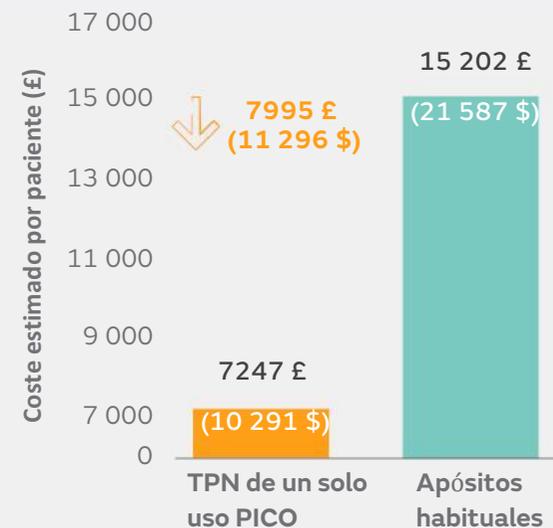
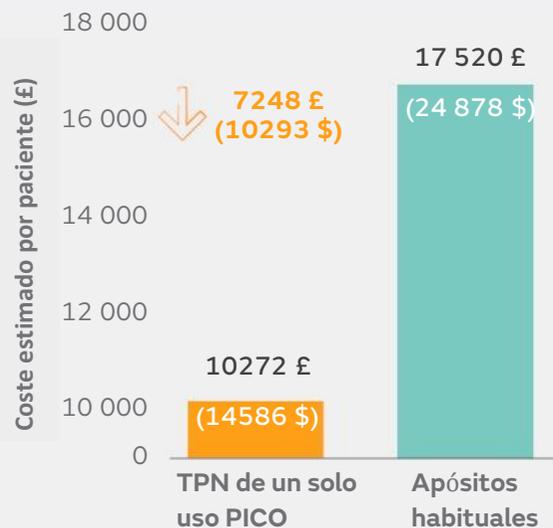


Las reducciones en los cambios de apósitos, las CSQ y la DEH con **PICO**<sup>o</sup> se asociaron a un ahorro estimado en los costes de **1049 £ por paciente** tras una **AT** primaria\*<sup>3</sup>

**Figura 1.** Costes totales medios estimados por paciente, asociados a la TPN de un solo uso PICO y a los apósitos habituales



**Figura 2.** Análisis de subgrupos con ASA  $\geq 3$  e IMC  $\geq 35$ , resultados determinísticos, TPN de un solo uso comparada con el tratamiento habitual, costes medios, resultados



Análisis de subgrupos con puntuación de la ASA  $\geq 3$

Análisis de subgrupos con IMC  $\geq 35$

Abreviaturas: TPN, terapia de presión negativa; IMC, índice de masa corporal; ASA, American Society of Anesthesiologists (Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos).

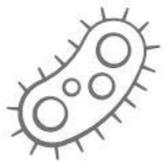
\*en comparación con el tratamiento habitual

# Evidencias de gran calidad para pacientes de alto riesgo



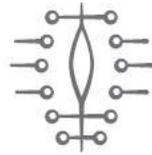
En un metanálisis<sup>16</sup> de **29 estudios** en diversas indicaciones quirúrgicas, que incluyó **11 ensayos controlados aleatorizados** (ECA) con un total de **5614 pacientes**, la TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup> se asoció a:

**63%↓**



en el riesgo ISQ con la TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup>, comparada con el tratamiento habitual<sup>16</sup>

**30%↓**



en el riesgo dehiscencia con la TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup>, comparada con el tratamiento habitual<sup>16</sup>

**77%↓**



en el riesgo seroma con la TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup>, comparada con el tratamiento habitual<sup>16</sup>

**1,75 DÍAS↓**



de estancia hospitalaria con la TPN de un solo uso PICO<sup>◇</sup>, comparada con el tratamiento habitual<sup>16</sup>



**El NICE recomienda**

La nueva guía Medtech del NICE apoya a PICO

La guía NICE indica que la TPN de un solo uso PICO ofrece mejores resultados que el tratamiento habitual para prevenir las complicaciones del lugar quirúrgico en pacientes de alto riesgo con incisiones quirúrgicas cerradas<sup>17</sup>

El aumento de los costes por la adquisición de la TPN de un solo uso PICO queda más que compensado con el ahorro en el tratamiento de las ISQ<sup>17</sup>

# ¿Es su paciente de alto riesgo?

Ciertos factores del paciente se correlacionan con el desarrollo de ISQ tras las artroplastias primarias y de revisión<sup>13</sup>. La identificación preoperatoria del riesgo puede indicar la probabilidad de que se desarrolle una ISQ en el postoperatorio<sup>13</sup>.

## Procedimiento

Procedimiento de AT	Cadera primaria	Rodilla primaria	Cadera de revisión	Rodilla de revisión
Puntuación	0	1	3	3

## Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Presencia	Sí	No
Puntuación	1	0

## Diabetes

Presencia	Sí	No
Puntuación	1	0

## Uso prolongado de insulina

Presencia	Sí	No
Puntuación	1,5	0

## Artritis reumatoide o artropatía inflamatoria

Presencia	Sí	No
Puntuación	1,5	0

## Consumo de tabaco

Presencia	Sí	No
Puntuación	1,5	0

## Osteomielitis o artritis piógena de los miembros inferiores

Presencia	Sí	No
Puntuación	2	0

## Fractura traumática de pelvis, fémur o pierna

Presencia	Sí	No
Puntuación	2	0

## Fractura patológica de la extremidad inferior

Presencia	Sí	No
Puntuación	2,5	0

## Obesidad mórbida (IMC $\geq 40$ )

Presencia	Sí	No
Puntuación	2,5	0

## Cáncer óseo primario

Presencia	Sí	No
Puntuación	4	0

## Reacción a la prótesis o al implante en un plazo de 3 años

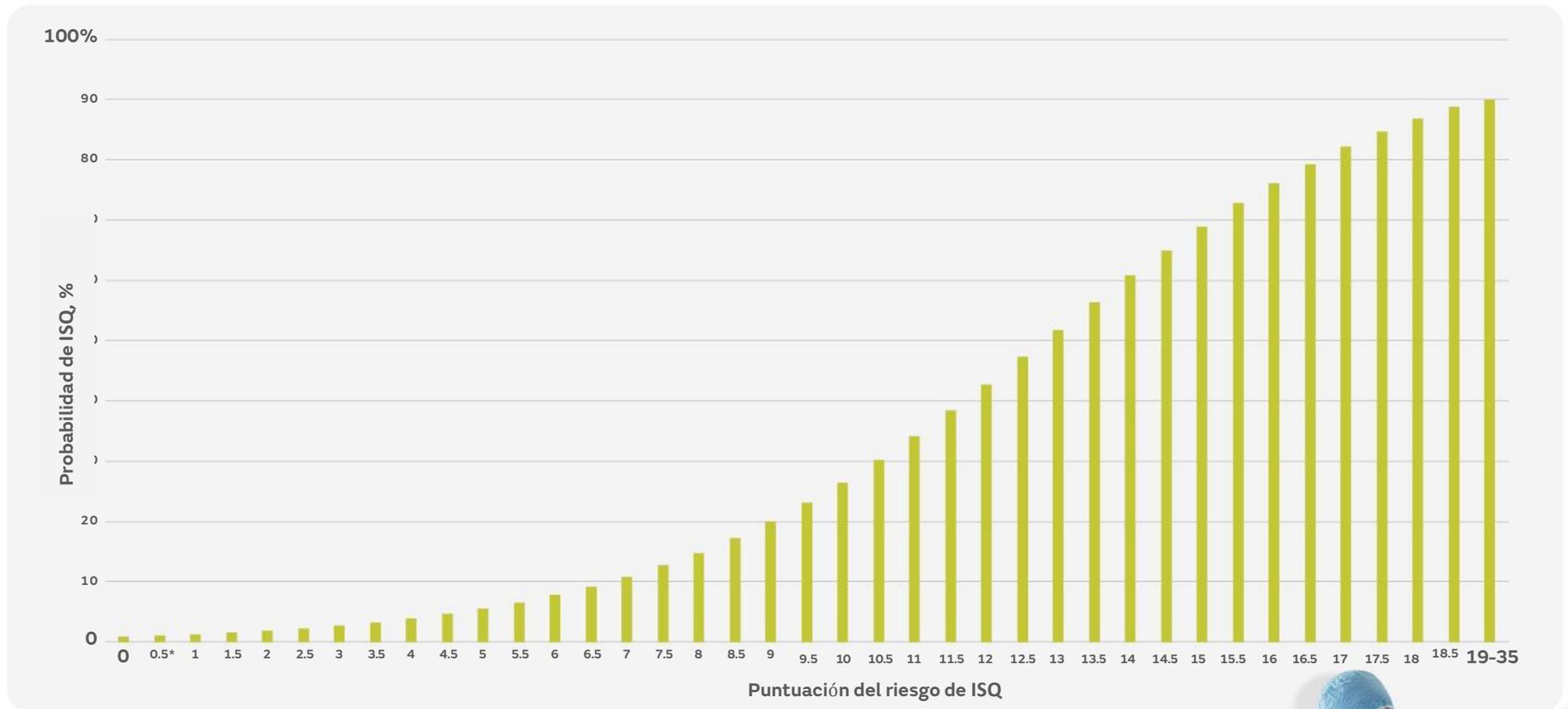
Presencia	Sí	No
Puntuación	4	0

## Septicemia estafilocócica

Presencia	Sí	No
Puntuación	4,5	0

## PUNTUACIÓN TOTAL POR PACIENTE:

# Puntuación del riesgo de ISQ y probabilidad de ISQ



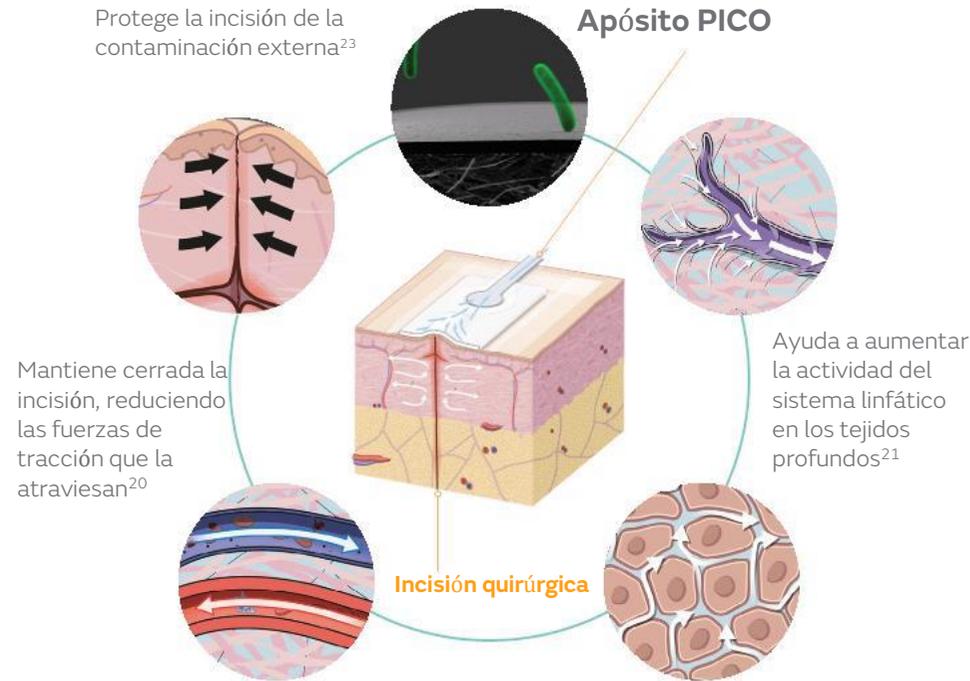
Ciertos factores de los pacientes se correlacionan con el desarrollo de ISQ tras la artroplastia primaria y de revisión<sup>13</sup>. La identificación preoperatoria del riesgo puede indicar la probabilidad de que se desarrolle una ISQ postoperatoria<sup>13</sup>.

\*Valor interpolado. Una puntuación de 0,5 no es el resultado posible de ninguna combinación de factores de riesgo positivos.



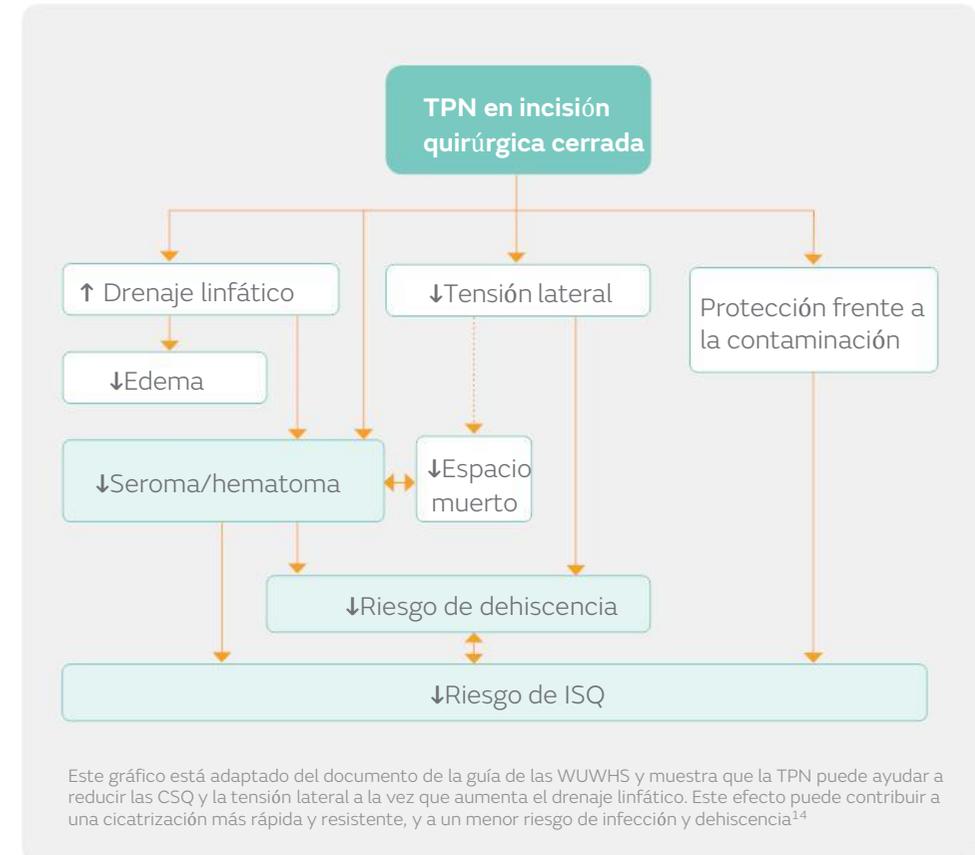
# Terapia de presión negativa (TPN) para las heridas:

La TPN tiene múltiples mecanismos de acción que pueden ayudar a mejorar la velocidad, la resistencia y la calidad de la cicatrización de la herida incisional, lo que puede minimizar las complicaciones en el sitio quirúrgico<sup>18-23</sup>.



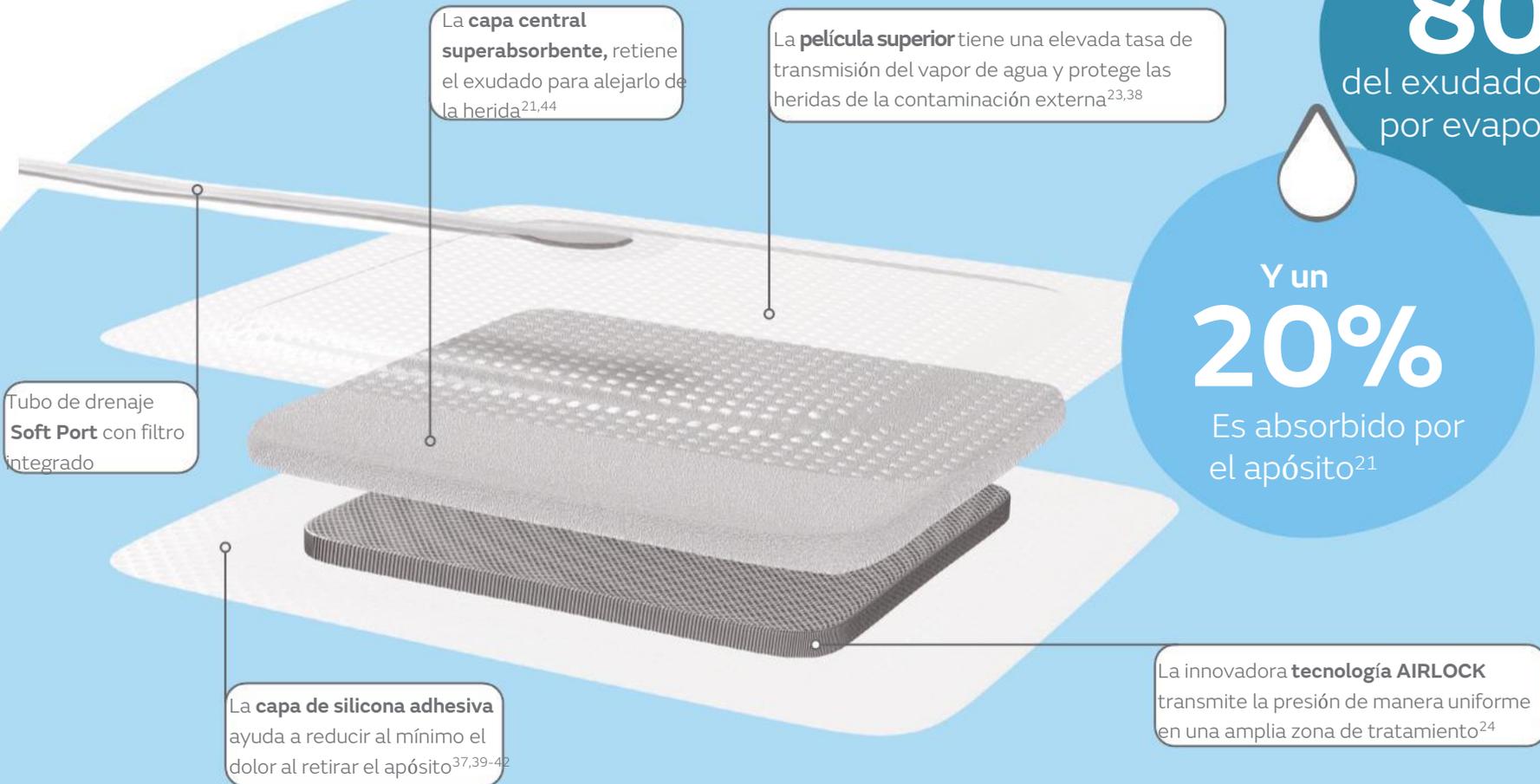
Mantiene un aporte de sangre eficiente a la herida (riego sanguíneo), lo que ayuda a mantener la respuesta inmunitaria<sup>31-33</sup>

Se ha demostrado que aumenta la eficiencia de los vasos linfáticos funcionales, lo que ayuda a reducir el edema<sup>28-30</sup>



# Una característica única

La tecnología **AIRLOCK** para administrar presión negativa de forma constante protege la incisión y permite tratar una zona más amplia. Solo los apósitos de TPN de un solo uso **PICO** utilizan la tecnología **AIRLOCK**



Hasta un **80%** del exudado se elimina por evaporación<sup>21</sup>

Y un **20%** Es absorbido por el apósito<sup>21</sup>

# Sistema PICO<sup>◇</sup> 7

Completamente portátil y clínicamente eficaz en el tratamiento de las heridas quirúrgicas, crónicas y agudas

## PICO<sup>◇</sup> 7

Sistema de TPN de un solo uso



### Características:

#### Eficacia mejorada del dispositivo\*

- Mejor control de las fugas de aire para ayudar al personal sanitario a administrar la presión negativa; el dispositivo puede usarse en zonas problemáticas “difíciles de sellar”<sup>25</sup>

#### Más fácil de usar

- Nueva interfaz de usuario con indicador de “apósito lleno” para optimizar los cambios de apósito<sup>41</sup>
- Espacio para anotar la fecha de inicio del tratamiento y facilitar el cumplimiento de los protocolos asistenciales

#### Diseñado para mejorar la calidad de vida del paciente

- Bomba aún más silenciosa que antes<sup>26</sup>
- Nuevo clip para cinturón transparente para una mejor portabilidad<sup>27</sup>

#### Mayor flexibilidad

- Nuevos multipacks con cinco apósitos para adaptar el tratamiento a las necesidades clínicas de los pacientes

\*en comparación con el tratamiento habitual

# Sistema PICO<sup>◇</sup> 14

Diseñado para tratar las heridas difíciles de curar

Si el uso de la TPN está clínicamente indicado durante más de 7 días, puede usarse la TPN de 14 días, a criterio del profesional sanitario, en pacientes de alto riesgo sometidos a intervenciones quirúrgicas de riesgo elevado y en heridas crónicas y agudas difíciles de curar.

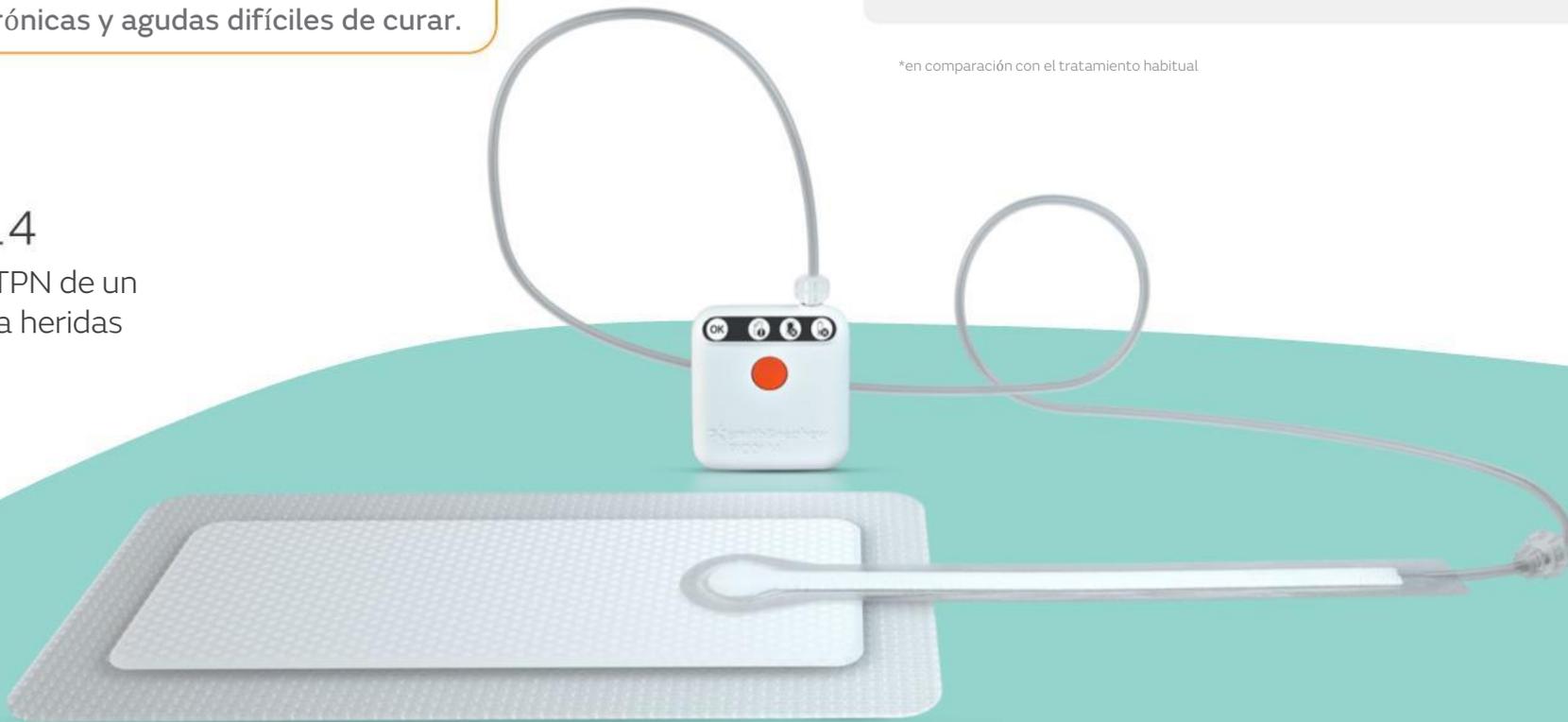
## PICO<sup>◇</sup> 14

Sistema de TPN de un solo uso para heridas

### Características:

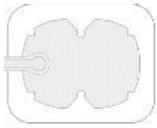
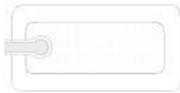
- La bomba dura hasta 14 días<sup>34</sup>
- Diseñado para tratar heridas profundas junto con un relleno<sup>35</sup> y a pacientes de alto riesgo sometidos a procedimientos de riesgo elevado
- Bomba mejorada para facilitar el uso en heridas grandes con menos intervención del usuario<sup>36</sup>

\*en comparación con el tratamiento habitual



# Códigos de producto para pedidos

Los productos para la TPN de un solo uso **PICO** <sup>◇</sup> son compatibles con el apósito de barrera antimicrobiana **ACTICOAT** <sup>◇</sup> **FLEX**, nuestro apósito recubierto de plata para el contacto con la herida. El apósito ACTICOAT FLEX puede utilizarse hasta 3 días en incisiones quirúrgicas cerradas con alto riesgo de infección y en heridas abiertas con signos y síntomas de infección.<sup>47-50</sup>

Tamaño del apósito	Sistema PICO 7		Sistema PICO 14	Multipack con	Dispositivo PICO 7Y	
	+ 1 apósito	+ 2 apósitos	+ 2 apósitos	5 apósitos	+ 2 apósitos	
	Código	Código	Código	Código	Código	
	Anatómico pequeño 15cm x 20cm	66802010	66802000	66802040	66802020	–
	Anatómico grande 20cm x 25cm	66802011	66802001	66802041	66802021	66802031
	10cm x 20cm	66802012	66802002	66802042	66802022	–
	10cm x 30cm	66802013	66802003	66802043	66802023	–
	10cm x 40cm	66802014	66802004	66802044	66802024	–
	15cm x 15cm	66802015	66802005	66802045	66802025	–
	15cm x 20cm	66802016	66802006	66802046	66802026	–
	15cm x 30cm	66802017	66802007	66802047	66802027	–
	20cm x 20cm	66802018	66802008	66802048	66802028	–
	25cm x 25cm	66802019	66802009	66802049	66802029	–

## Consumibles

			Code
	Relleno de espuma	10cm x 12,5cm	66801021
	5 rollos de gasa antimicrobiana + 1 toallita SECURA <sup>◇</sup> NSBF	11,4cm x 3,7m	66802127

Para más información sobre los productos, incluidas las indicaciones de uso, contraindicaciones, precauciones y advertencias, consulte las Instrucciones de uso (IDU) correspondientes al producto antes de su uso.

Advanced Wound Management  
Smith & Nephew Medical Ltd  
101 Hesse Road  
Hull HU3 2BN, UK  
T +44 (0) 1482 225181  
F +44 (0) 1482 328326

[www.smith-nephew.com](http://www.smith-nephew.com)

♦ Marca registrada de Smith+Nephew

Todas las marcas registradas están reconocidas

©Octubre de 2020 Smith+Nephew

AWM-AWD-27566 | GMC1162

Para más información sobre los productos, incluidas las indicaciones de uso, contraindicaciones, precauciones y advertencias, consulte las Instrucciones de uso (IDU) correspondientes al producto antes de su uso.

**REFERENCIAS:** 1. Karlakki SL, Hamad AK, Whittall C, Graham NM, Banerjee RD, Kuiper JH. Incisional negative pressure wound therapy dressings (NPWTd) in routine primary hip and knee arthroplasties: a randomised controlled trial. *Bone & joint research*. 2016 Aug;5(8):328-37. 2. Mhaske AS, Budithi S, Karlakki S. Incisional Negative Pressure Wound Therapy Can Reduce Wound Complications And Hospital Stay In Revision Hip And Knee Arthroplasty. Paper presented at: EFORT; 2019; Lisbon. 3. Nherera LM, Trueman P, Karlakki SL. Cost-effectiveness analysis of single-use negative pressure wound therapy dressings (sNPWT) to reduce surgical site complications (SSC) in routine primary hip and knee replacements. *Wound Repair and Regeneration*. 2017 May;25(3):474-82. 4. Patel VP, Walsh M, Sehgal B, Preston C, DeWal H, Di Cesare PE. Factors associated with prolonged wound drainage after primary total hip and knee arthroplasty. *JBJS*. 2007 Jan 1;89(1):33-8. 5. Holm B, Kristensen MT, Bencke J, Husted H, Kehlet H, Bandholm T. Loss of knee-extension strength is related to knee swelling after total knee arthroplasty. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2010 Nov 1;91(11):1770-6. 6. Tucker A, Walls A, Leckey B, Hill JC, Phair G, Bennett DB, O'Brien S, Beverland DE. Postdischarge unscheduled care burden after lower limb arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*. 2018 Sep 1;33(9):2745-51. 7. Avram V, Petruccielli D, Winemaker M, de Beer J. Total joint arthroplasty readmission rates and reasons for 30-day hospital readmission. *The Journal of arthroplasty*. 2014 Mar 1;29(3):465-8. 8. Poultsides LA, Ma Y, Della Valle AG, Chiu YL, Sculco TP, Memtsoudis SG. In-hospital surgical site infections after primary hip and knee arthroplasty—incidence and risk factors. *The Journal of arthroplasty*. 2013 Mar 1;28(3):385-9. 9. Anis HK, Sodhi N, Klika AK, Mont MA, Barsoum WK, Higuera CA, Molloy RM. Is operative time a predictor for post-operative infection in primary total knee arthroplasty? *The Journal of arthroplasty*. 2019 Jul 1;34(7):S331-6. 10. Leekha S, Sampathkumar P, Berry DJ, Thompson RL. Should national standards for reporting surgical site infections distinguish between primary and revision orthopedic surgeries? *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2010 May;31(5):503-8. eek 11. Drew JM, Griffin WL, Odum SM, Van Doren B, Weston BT, Stryker LS. Survivorship after periprosthetic femur fracture: factors affecting outcome. *The Journal of arthroplasty*. 2016 Jun 1;31(6):1283-8. 12. Matharu GS, Pynsent PB, Dunlop DJ, Revell MP. Clinical outcome following surgical intervention for periprosthetic hip fractures at a tertiary referral centre. *Hip International*. 2012 Sep;22(5):494-9. 13. Everhart JS, Andridge RR, Scharschmidt TJ, Mayerson JL, Glassman AH, Lemeshow S. Development and validation of a preoperative surgical site infection risk score for primary or revision knee and hip arthroplasty. *JBJS*. 2016 Sep 21;98(18):1522-32. 14. Sugrue M, Ciprandi G, Djohan R, et al. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Closed surgical incision management: Understanding the role of NPWT. *Wounds Int* [Internet]. 2016. [www.woundsinternational.com/wuwhs/view/consensus-document-closed-surgical-incision-management-understanding-the-roleof-npwt](http://www.woundsinternational.com/wuwhs/view/consensus-document-closed-surgical-incision-management-understanding-the-roleof-npwt). (Last accessed July 29, 2017). 15. The World Health Organisation (2016) Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. [online] Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250680/9789241549882-eng.pdf?sequence=8>. Last Accessed June 2020 16. Saunders C, Buzza K, Nherera L. 2019. A single use negative pressure system reduces surgical site complications Compared with conventional dressings in closed surgical incisions: a systematic literature review with meta-analysis. Poster presented at the European Wound Management Association annual meeting, June 5-7, 2019, Gothenburg, Sweden. 17. NICE (2019) PICO negative pressure wound dressings for closed surgical incisions [online] accessible from: <https://www.nice.org.uk/guidance/mtg43>. Last accessed June 2020 18. Canonico S, Campitiello F, Della Corte A. Therapeutic possibilities of portable NPWT. *Acta Vulnologica* 10 (2012): 57-64. 19. Hyldig N, Birke-Sorensen H, Kruse M, Vinter C, Joergensen JS, Sorensen JA, Mogensen O, Lamont RF, Bille C. Meta-analysis of negative-pressure wound therapy for closed surgical incisions. *British Journal of Surgery*. 2016 Apr;103(5):477-86. 20. Loveluck J, Copeland T, Hill J, Hunt A, Martin R. Biomechanical modeling of the forces applied to closed incisions during single-use negative pressure wound therapy. *ePlasty*. 2016;16. 21. Malmjö M, Huddleston E, Martin R. Biological effects of a disposable, canisterless negative pressure wound therapy system. *ePlasty*. 2014;14. 22. Pellino G, Sciaudone G, Candilio G, Campitiello F, Selvaggi F, Canonico S. Effects of a new pocket device for negative pressure wound therapy on surgical wounds of patients affected with Crohn's disease: a pilot trial. *Surgical Innovation*. 2014 Apr;21(2):204-12. 23. Data on file reference 1102010 – Bacterial Barrier Testing (wet-wet) of PICO Dressing with a 7 day test Duration against *S. marcescens*. 24. Smith & Nephew October 2017. Project Opal PICO 7 System Stability Testing, Initial Time Point. Internal report. DS/17/253/R. 25. Data on file, report DS.17/666/R2. Comparison of PICO 1.6 and 2.1 Device Air Leak Tolerance. January 2018. 26. Smith & Nephew January 2019. Acoustic Testing Report: Comparison of PICO v2 (PICO 7 and PICO 14) Devices to PICO v1.6 (PICO) devices. Internal report. RD/19/005. 27. Smith & Nephew December 2018. Summary of PICO v2 (PICO 7 and PICO 14) Human Factors Testing. Internal report. RD/18/136. 28. Birke-Sorensen H, Malmjö M, Rome P, et al. Evidence-based recommendations for negative pressure wound therapy: treatment variables (pressure levels, wound filler and contact layer)—steps towards an international consensus. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011;64 Suppl:S1-16. 29. Scalise A, Calamita R, Tartaglione C, et al. Improving wound healing and preventing surgical site complications of closed surgical incisions: a possible role of Incisional Negative Pressure Wound Therapy. A systematic review of the literature. *Int Wound J*. 2016;13(6):1260-1281. 30. Shim HS, Choi JS, Kim SW. A Role for Postoperative Negative Pressure Wound Therapy in Multitissue Hand Injuries. *Biomed Res Int*. 2018;2018. 31. Kilpaal DV, Cunningham MR. Evaluation of closed incision management with negative pressure wound therapy (CIM): hematoma/seroma and involvement of the lymphatic system. *Wound Repair Regen*. 2011;19(5):588-596. 32. Ma Z, Shou K, Li Z, et al. Negative pressure wound therapy promotes vessel destabilization and maturation at various stages of wound healing and thus influences wound prognosis. *Exp Ther Med*. 2016;11(4):1307-1317. 33. Xia CY, Yu AX, Qi B, et al. Analysis of blood flow and local expression of angiogenesis associated growth factors in infected wounds treated with negative pressure wound therapy. *Mol Med Rep*. 2014;9(5):1749-1754. 34. Smith & Nephew 2018. PICO 14 Service Life Testing: 14 Day Device Lifespan. Internal report. RD/18/132. 35. Smith & Nephew 2018. The review of evidence supporting the use of PICO in wounds ≥2cm in depth. Internal report EO AWM. PCS230.001 v2 36. Smith & Nephew 2019. Research & Development Report. PICO 14 and PICO 7 Initial Pump Down and Maintenance Pump Down Time Outs RD/19/084. 37. Hudson DA, Adams KG, Van Huyssteen A, Martin R, Huddleston EM. Simplified negative pressure wound therapy: clinical evaluation of an ultraportable, no-canister system. *Int Wound J*. 2015;12(2):195-201. 38. Smith & Nephew 2018. Summary of routine QA testing on MVP of PICO dressings. 2018. Internal report. DS/18/153/R. 39. Payne C, Edwards D. 2014. Application of the single use negative pressure wound therapy device (PICO) on a heterogeneous group of surgical and traumatic wounds. *ePlasty*. 14. 40. Rossington A. 2015. A prospective, open, non-comparative, multicentre study to evaluate the functionality and dressing performance of a new negative pressure enhanced dressing (NPEd) in acute wounds. CT09/02, May. 41. Sharp E. Single use NPWT for the treatment of complex orthopaedic surgical and trauma wounds. *Journal of Wound Care*. 2013;22(10):55-59. 42. Stryja J, Staffa R, Řiřa D, Stryjová K, Nicelínková K. Cost-effectiveness of negative pressure wound therapy in outpatient setting. *Prolekare*. 2015. 43. Data on file 0810010 – The antimicrobial activity of ACTICOAT<sup>®</sup> and ACTICOAT FLEX 3 while under negative pressure; Lumb, H; 2011. 44. Smith & Nephew 2019. Summary report of *in vitro* Wound Model and Negative Pressure Delivery (Nominal -80mmHg) testing for PICO v2 (PICO 7 and PICO 14) System. Internal report. RD/18/134 V2 45. Helito CP, Sobrado MF, Giglio PN, Bonadio MB, Pecora JR, Demange MK, Gobbi RG. The use of negative-pressure wound therapy after total knee arthroplasty is effective for reducing complications and the need for reintervention. 46. Villeco JP. Edema: a silent but important factor. *Journal of Hand Therapy*. 2012 Apr 1;25(2):153-62. 47. Smith & Nephew 2018. Wound Model Testing: Project Opal PICO 15x20cm dressings with ACTICOAT FLEX 7, Moderate Flow – 4 days. Internal report. DS/17/448/R V2. 48. Smith & Nephew January 2018. Wound model testing of PICO 7 Project Opal, low flow with ACTICOAT FLEX 7 wound contact layer – 7 days. Internal report. DS/17/627/R V2. 49. Sharpe A, Myers D, Searle R. 2018. Using single use negative pressure wound therapy for patients with complicated diabetic foot ulcers: an economic perspective. *Wounds UK*, 14(4). 50. Dowsett C, Hampton K, Myers D, Styché T. Use of PICO to improve clinical and economic outcomes in hard-to-heal wounds. *Wounds International*. 2017;8(2):52-58. 51. Bozic KJ, Katz P, Cisternas M, Ono L, Ries MD, Showstack J. Hospital resource utilization for primary and revision total hip arthroplasty. *JBJS*. 2005 Mar 1;87(3):570-6.

