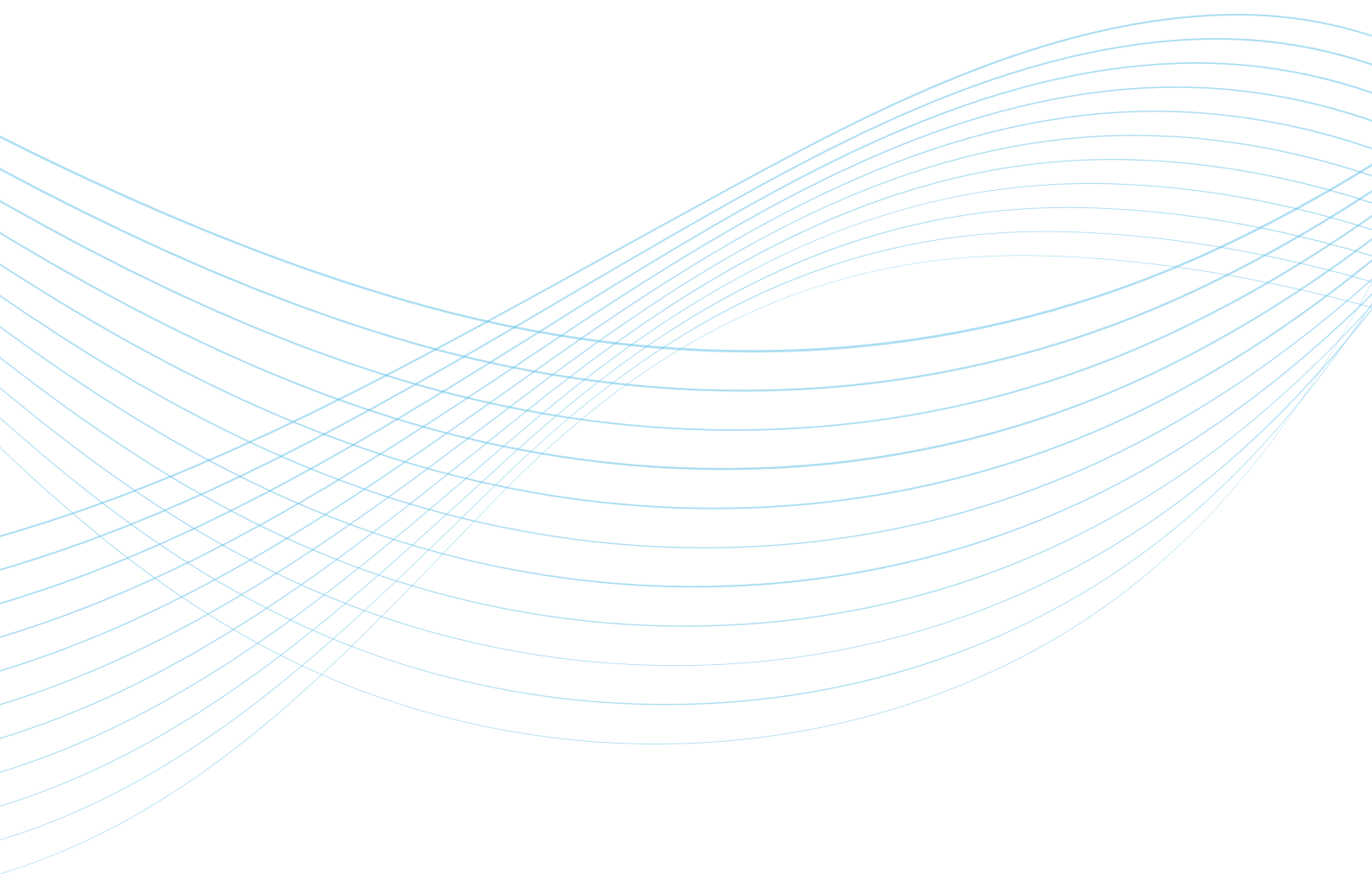


# Introducción clínica

**al manejo de la presión y la selección de  
colchones antiescaras**



**Yes, you can.®**

# Índice

<b>Introducción</b>	<b>04</b>
<b>Manejo de la presión</b>	<b>06</b>
¿Qué es una úlcera por presión?	06
Factores de riesgo de las úlceras por presión	10
Repercusiones de las úlceras por presión	12
Valoración de la piel y los tejidos	14
Cambios posturales	16
<b>Superficies de apoyo</b>	<b>18</b>
Superficies de apoyo dinámicas	20
Superficies de apoyo reactivas	21
Superficies de apoyo activas y reactivas	22
Selección de superficies de apoyo	24
Beneficios de superficies de apoyo híbridas no motorizadas	26
Beneficios de superficies de apoyo híbridas motorizadas	28
<b>InvaSoft® Hybrid</b>	<b>30</b>
Superficie de apoyo no motorizada	30
Estructura	32
Eficacia clínica	36
<b>Softform Premier Active 2</b>	<b>40</b>
Colchón híbrido motorizado	40
Estructura	42
Eficacia clínica	46
Estudios de casos	50
<b>Testimonios</b>	<b>56</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>57</b>
<b>Notas</b>	<b>58</b>

**Elegir la  
superficie de  
apoyo adecuada  
repercute en  
el paciente, el  
médico y el centro  
sanitario**

# Introducción

- ▶ El objetivo de este folleto es ofrecer una visión general del manejo de la presión y la selección de los colchones antiescaras. Incluye orientaciones sobre la selección, la aplicación y el uso basadas en información y guías sobre buenas prácticas.

## Para facilitar su consulta, este documento se ha dividido en tres partes:

### 1. Manejo de la presión

▶ Volviendo a los fundamentos, el folleto comienza por la definición y la clasificación de las úlceras por presión. El análisis de las causas y las consecuencias que tienen las úlceras por presión tanto para el paciente como para el centro sanitario deja patente la gran importancia de elegir una superficie de apoyo adecuada.

### 2. Superficies de apoyo

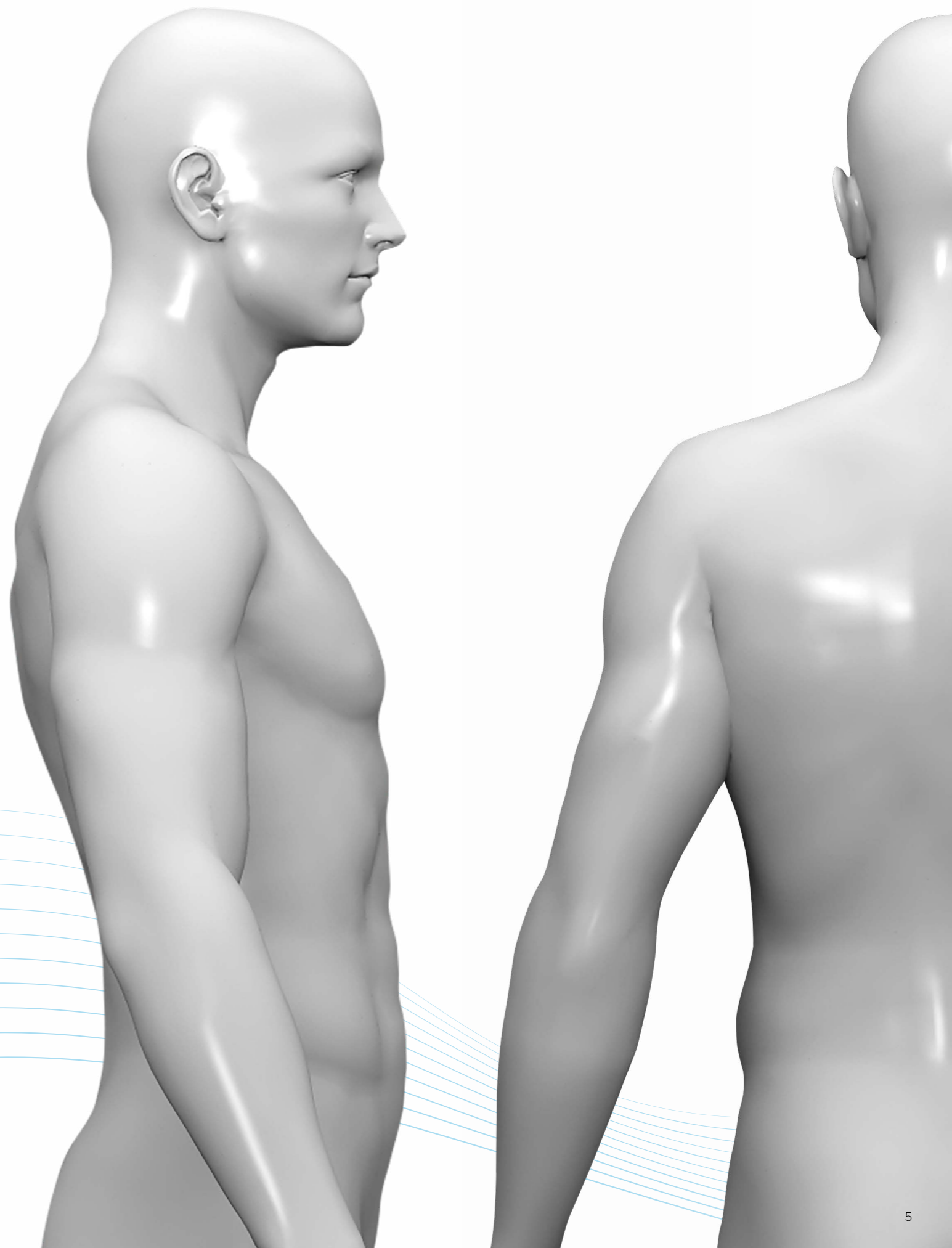
▶ Las posibles superficies de apoyo disponibles son muy diversas, por lo que elegir una no suele ser nada fácil y plantea problemas. A fin de tomar una decisión informada, es importante que tanto los profesionales prescriptores como los pacientes comprendan plenamente el tratamiento administrado por la superficie de apoyo y cómo esta afecta al cuerpo humano.

### 3. Superficies híbridas de apoyo

▶ Las superficies híbridas de apoyo combinan espuma y aire para maximizar los beneficios que ofrecen estas tecnologías.

Este tipo de superficies brindan numerosos beneficios, los que se pueden afirmar en el conjunto de evidencias clínicas y estudios de casos de pacientes que lo respaldan.

**Elegir la superficie de apoyo adecuada puede ser un proceso complejo.** Siempre se ha de partir de las necesidades del paciente.



# Qué es una úlcera por presión?

► Una úlcera por presión es una lesión localizada en la piel y/o en el tejido subyacente, por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de una presión o de presión en combinación con cizalla. También se asocian con las úlceras por presión algunos factores coadyuvantes y de confusión cuya relevancia está por determinar (EPUAP, 2014). Las úlceras por presión también son denominadas llagas, escaras o úlceras de decúbito.

► Potencialmente, todos los pacientes están en riesgo de desarrollar una úlcera por presión, pero estas son más frecuentes en personas gravemente enfermas, con neuropatías, movilidad restringida, alimentación deficiente, malas posturas o deformidades (NICE, 2014).

## Causas de las úlceras por presión

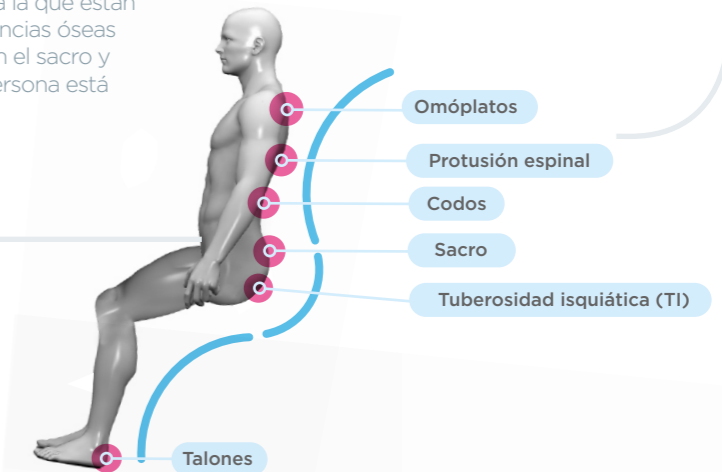
- Las úlceras por presión aparecen cuando una zona de la piel y los tejidos blandos subyacentes se deterioran por estar sometidos a presión y/o fuerzas de cizalla suficientes para impedir el riego sanguíneo.
- La piel y el tejido subyacente están comprimidos durante un tiempo y la sangre no circula, lo que provoca la falta de oxígeno y nutrientes en estas zonas y el bloqueo de la eliminación de desechos. La privación de nutrientes, unida a la variación del pH debida a la acumulación de desechos, acaba por causar lesiones en los tejidos.
- Otras vías, como la deformación tisular y las respuestas inflamatorias en los tejidos, combinadas con la tolerancia y susceptibilidad a las lesiones por presión, están volviéndose de mayor interés para los investigadores con la creciente evidencia científica en este campo y el impacto que estas vías tienen.



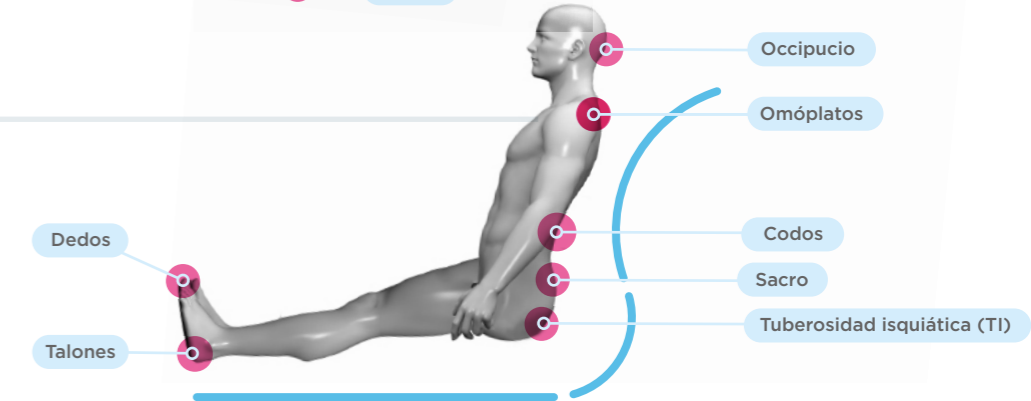
### Zonas de riesgo de aparición de lesiones por presión

► Las úlceras por presión suelen aparecer más frecuentemente en las prominencias óseas por la presión más elevada a la que están sometidos estos puntos. Aunque todas las prominencias óseas son puntos de riesgo, las zonas de mayor riesgo son el sacro y los talones ya que absorben la presión cuando la persona está acostada o sentada.

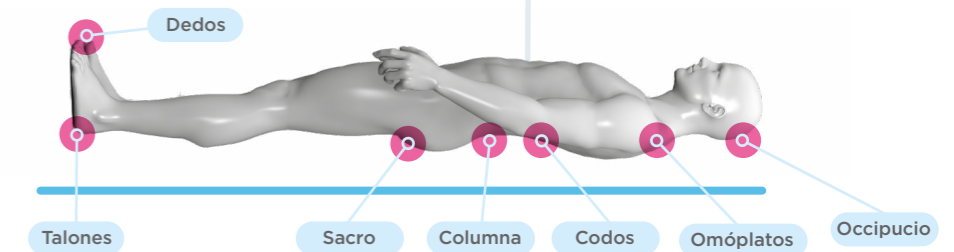
#### Sentado



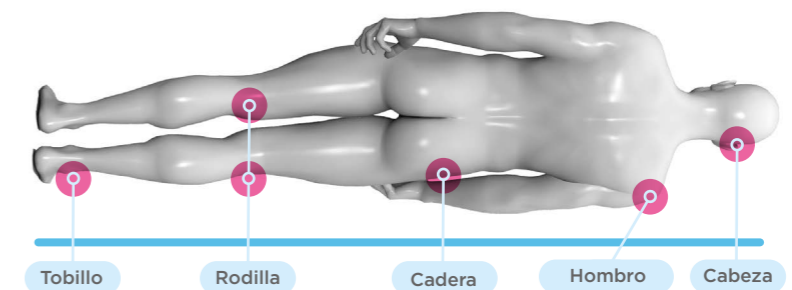
#### Reclinado



#### Decúbito supino



#### Decúbito lateral





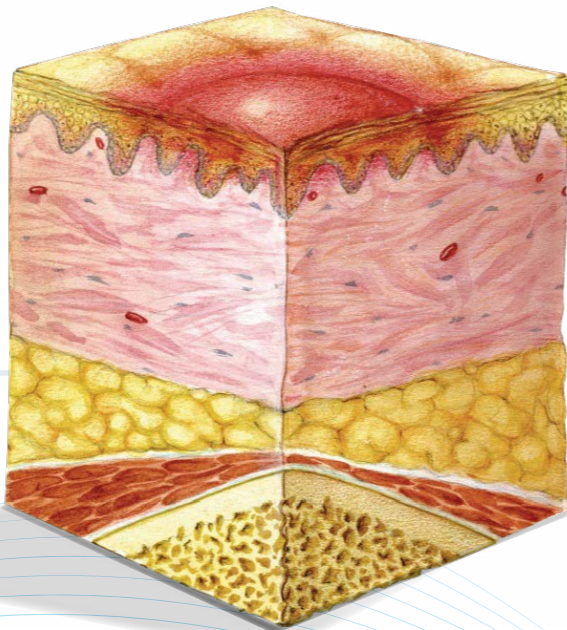
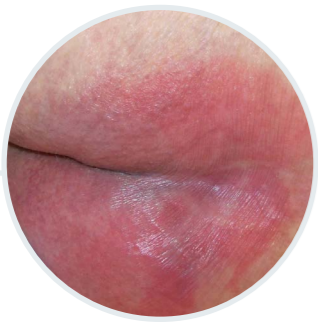
## Clasificación de las úlceras por presión

1

► Los términos empleados para definir el nivel de deterioro de la piel debido a una úlcera por presión son «estadio», «grado» o «categoría». El Grupo Consultivo Europeo para las Úlceras por Presión y el Grupo Consultivo Nacional para las Úlceras por Presión de EE. UU. crearon un sistema de definición y clasificación internacional de las úlceras por presión que se puede resumir como sigue:

### Categoría/estadio I: eritema no blanqueante

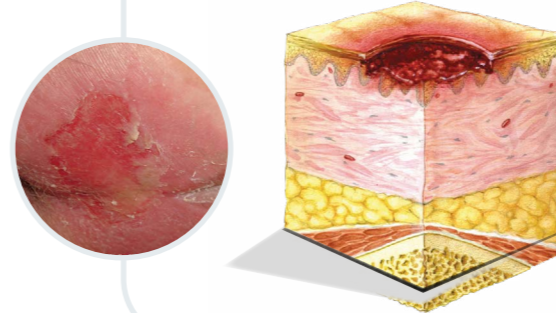
► Piel intacta con eritema no blanqueante de un área localizada, generalmente sobre una prominencia ósea. En pieles de pigmentación oscura el blanqueamiento puede no ser visible y el color puede diferir del de la zona circundante. El área puede ser dolorosa y estar dura, blanda, más caliente o más fría que el tejido adyacente.



2

### Categoría/estadio II: pérdida de espesor parcial de la piel

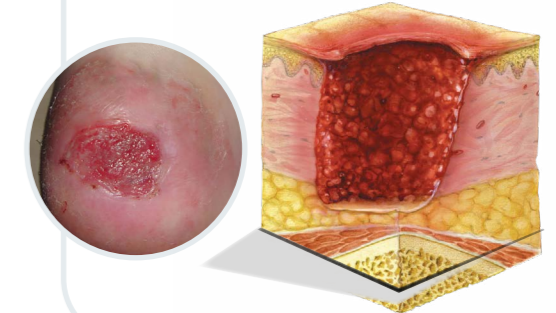
► Pérdida parcial del grosor de la dermis que se presenta como una úlcera superficial abierta con el lecho de la herida entre rosa y rojizo, sin esfacelos. También puede presentarse como una ampolla intacta o abierta/ rota llena de fluido. Se presenta como una úlcera superficial brillante o seca sin esfacelos o hematomas.



3

### Categoría/estadio III: pérdida de espesor total de la piel

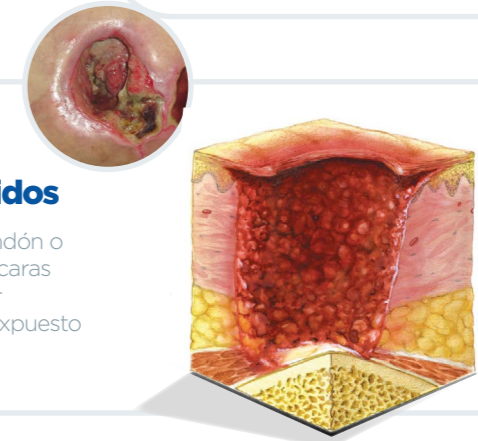
► Pérdida de espesor total de la piel. La grasa subcutánea puede resultar visible, pero los huesos, tendones o músculos no se encuentran expuestos. Pueden aparecer esfacelos, pero estos no ocultan la profundidad de la pérdida tisular. Puede incluir cavitaciones y tunelizaciones. El hueso o el tendón no son visibles o directamente palpables.



4

### Categoría/estadio IV: pérdida de espesor total de los tejidos

► Pérdida total del espesor del tejido con hueso, tendón o músculo expuestos. Pueden aparecer esfacelos o escaras en algunas partes del lecho de la herida. Suele incluir cavitaciones y tunelizaciones. El hueso o el tendón expuesto es visible o directamente palpable.



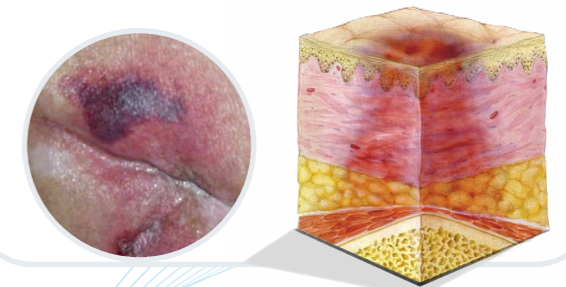
### No estadiable: profundidad desconocida

► Pérdida del espesor total de los tejidos. La base de la úlcera está completamente cubierta por esfacelos (amarillos, canela, grises, verdes o marrones) y/o escaras (canela, marrón o negro) en el lecho de la herida.



### Sospecha de lesión de tejidos profundos: profundidad desconocida

► Área localizada de color púrpura o marrón de piel decolorada intacta o ampolla llena de sangre debido al daño de los tejidos blandos subyacentes por la presión y/o cizalla. El área puede ir precedida por un tejido que es doloroso, firme, blando, endurecido, más caliente o más frío en comparación con los tejidos adyacentes.



# Factores de riesgo de las úlceras por presión

- ▶ Los factores asociados al desarrollo de úlceras por presión se dividen en dos grupos:
- ▶ **EXTRÍNSECOS:** presión, cizalla, fricción, y humedad y temperatura (microclima).
- ▶ **INTRÍNSECOS:** movilidad reducida, edad avanzada, déficit cognitivo, enfermedad crónica, medicación, malnutrición, deshidratación, incontinencia y afección cutánea.
- ▶ El desarrollo de ulceración por presión depende de factores tanto extrínsecos como intrínsecos que afectan a la tolerancia tisular y al potencial de ruptura de la piel (Braden y Bergstorm, 1987).



## Humedad y temperatura

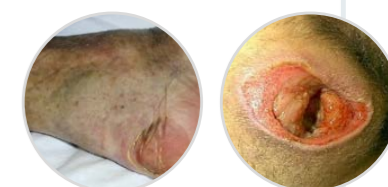
- ▶ En el contexto de las úlceras por presión, la humedad y la temperatura —también conocidas como «microclima»— suelen hacer referencia a la temperatura de la piel y a las condiciones de humedad en la interfaz piel-superficie de apoyo.

Las variaciones en el microclima de la interfaz piel-superficie de apoyo pueden afectar a la capacidad del organismo para resistir los efectos de factores externos como la presión. En consecuencia, los niveles de tolerancia tisular pueden verse alterados, lo que podría provocar la aparición de úlceras por presión.

Las lesiones por humedad pueden clasificarse erróneamente como **úlceras por presión**, a pesar de que los métodos de prevención y tratamiento de las lesiones cutáneas son muy diferentes.

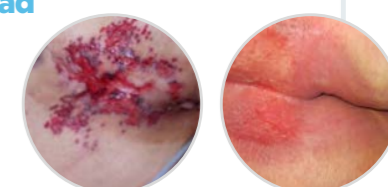
### Úlceras por presión

- ▶ Regulares
- ▶ Definidas
- ▶ Localizadas
- ▶ Por lo general sobre una prominencia ósea



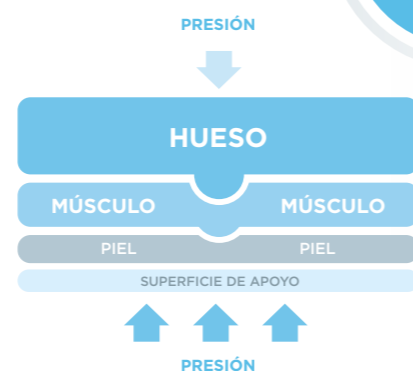
### Lesiones por humedad

- ▶ Irregulares
- ▶ Dispersas
- ▶ Difusas
- ▶ Presencia de humedad



## Presión

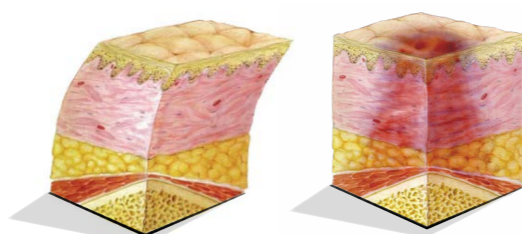
- ▶ La presión es una fuerza directa (vertical) que se produce cuando la piel está en contacto con una superficie, como cuando estamos sentados en una silla o acostados sobre un colchón. La presión hace que la piel se comprima o aplaste, lo que restringe el riego sanguíneo.
- ▶ El oxígeno y los nutrientes son transportados hasta la piel a través de la sangre. Por ello, cuando la presión aplasta los tejidos que componen la piel, la sangre no puede transportar oxígeno y nutrientes y los tejidos degeneran.



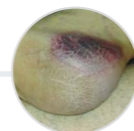
## Cizalla

- ▶ La cizalla actúa en una dirección distinta a la presión. La cizalla es una fuerza paralela u horizontal que estira la piel y los tejidos subyacentes. Se produce cuando una persona se desliza para levantarse de la cama o de una silla.

La piel se adhiere al colchón o el cojín, deformándose los tejidos subyacentes. Como consecuencia, el flujo sanguíneo puede verse reducido u obstruido ya que los lechos capilares de la dermis se dilatan y contraen.



## 2

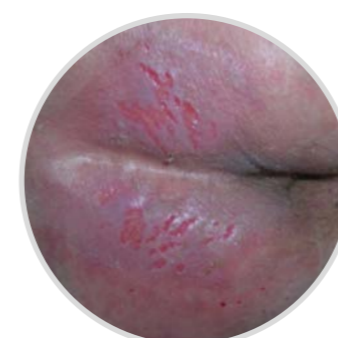


Lesión tisular profunda (LTP)

## Fricción

- ▶ Se ejercen fuerzas de fricción sobre un área de la piel que se roza contra una superficie de apoyo debido a la gravedad, a una técnica de cambio postural deficiente o a agitación.

Los resultados pueden ser casi instantáneos, ya que la capa epidérmica es arrancada del tejido subyacente por efecto de la cizalla.



## 3

## 4

# Repercusiones de las úlceras por presión

- ▶ **Las úlceras por presión son una causa importante de morbilidad y mortalidad (Posnett et al, 2009) y pueden ser un indicador del estándar de atención de un entorno asistencial, ya que se consideran evitables en su mayoría.** Se calcula que el porcentaje de úlceras por presión evitables es de entre el 80 y el 95 % (NPSA, 2010).

Teniendo esto en cuenta, el programa NHS Safety Thermometer informó de que desde abril de 2014 hasta el final de marzo de 2015 se comunicó que casi 25 000 pacientes habían desarrollado una nueva úlcera por presión y que cada mes aparece una media de 2000 úlceras por presión nuevas en los centros del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido (informe de NHS Safety Thermometer, 2015).

## Coste

**Las úlceras por presión** pueden tener un impacto considerable en la calidad de vida de las personas y el coste de sus cuidados equivale a alrededor del 3 % de los gastos del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido: entre 2700 y 3500 millones de euros anuales (Drew et al, 2015).

- ▶ **En los Países Bajos, el coste de las úlceras por presión es de entre 318 (estimación baja) y 2465 millones de euros (estimación alta) (Severens et al, 2002).**
- ▶ **La estimación más conservadora es del 1 % del presupuesto sanitario holandés (Severens et al, 2002).**
- ▶ **Una Administración del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido comunicó un coste estimado de 11 millones de euros (Vowden et al, 2009).**

**El coste del tratamiento de una úlcera por presión oscila entre 1355 y 15 755 euros.** Los costes aumentan con la gravedad, ya que el tiempo de curación es más prolongado y la probabilidad de que surjan complicaciones es más alta en los casos más graves. El tiempo de cuidados de enfermería representa el grueso del gasto. Otros costes asociados, calculados en un 3,3 % del gasto, son los apósitos, la medicación y los equipos (Dealey et al, 2012).

## Calidad de vida

**El impacto de las úlceras por presión en la calidad de vida de quien las padece puede ser grande, siendo puntos importantes a tener en cuenta la alteración de la movilidad, la funcionalidad general y el control del dolor (Bradbury et al, 2008).**

La gravedad y la localización de las lesiones pueden tener repercusiones diversas para la persona y su plan de cuidados, estrategias de tratamiento y resultados clínicos. Es mucho lo que depende del estado de salud general, el estado nutricional, la movilidad, la continencia, el pronóstico y el estándar de cuidados del paciente.



# Valoración del riesgo

- ▶ Dado el coste y el impacto del desarrollo de úlceras por presión tanto para el paciente como para el sistema sanitario, la valoración del riesgo es una práctica aceptada cuyo objetivo es identificar a las personas en riesgo a fin de que sea posible planificar e iniciar intervenciones preventivas personalizadas (EPUAP, 2014). Harding et al (2016) destacan la importancia de realizar la valoración del riesgo al ingreso del paciente para determinar su vulnerabilidad y permitir la adopción de medidas preventivas durante la estancia hospitalaria, incluyendo en la formación del personal las prácticas basadas en la evidencia.

En esta imagen se muestran algunos de los factores de riesgo principales considerados en una valoración del riesgo



## Instrumentos de valoración del riesgo

- ▶ Hay disponible una enorme variedad de instrumentos de valoración del riesgo, algunos de ellos diseñados para un uso genérico y otros para poblaciones concretas, como pacientes en cuidados intensivos/críticos o pacientes pediátricos. Debería fomentarse la combinación de valoración del riesgo, recopilación de información de otros instrumentos y juicio clínico de forma que se realice una valoración más específica que dé como resultado un buen plan de cuidados (Fletcher, 2017). He aquí algunos ejemplos de instrumentos de valoración del riesgo: Waterlow, Norton, Braden, Braden Q y PURPOSE T.

El **impacto** de las úlceras por presión en la calidad de vida de quien las padece puede ser grande.

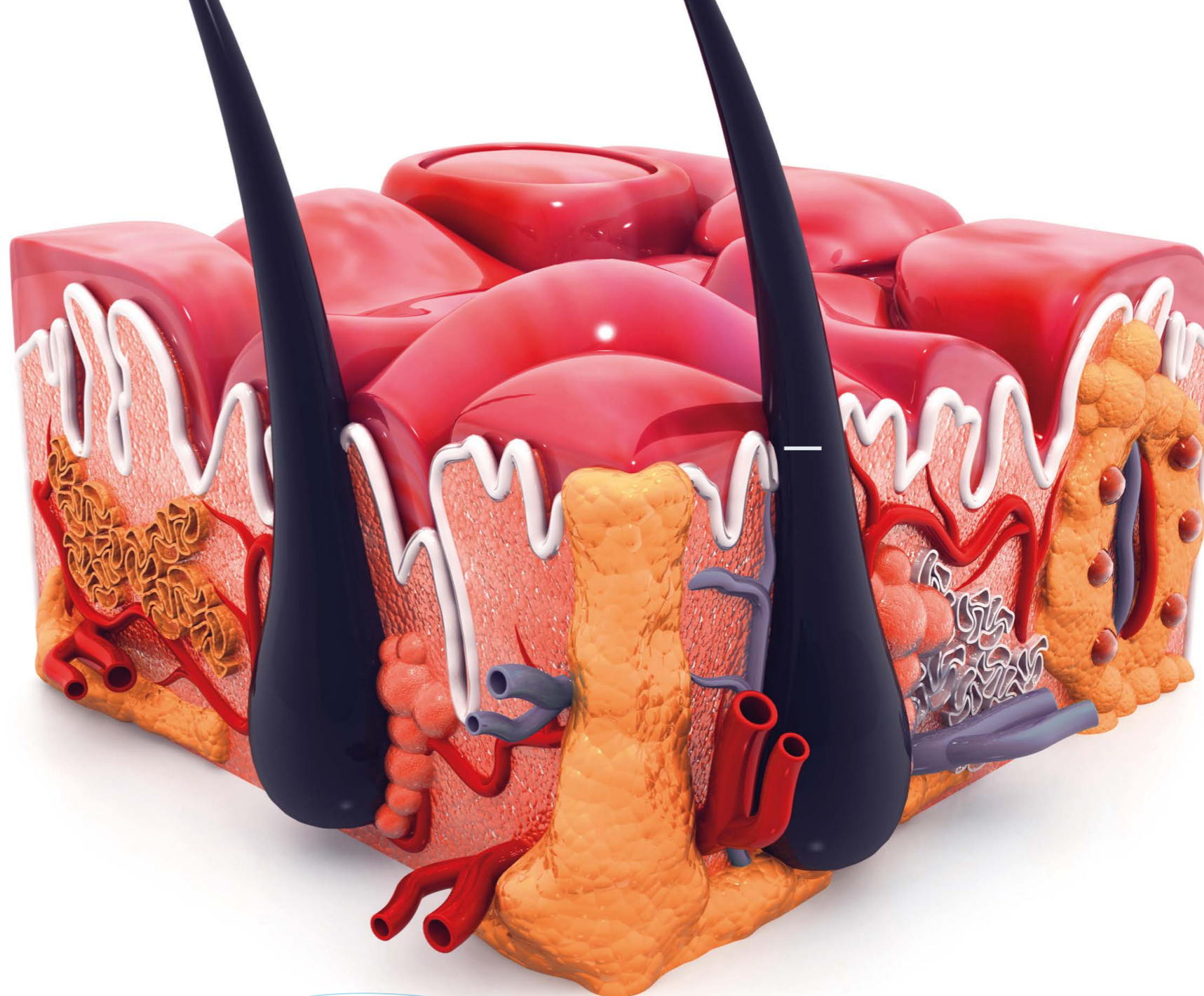
# Valoración de la piel y los tejidos

► La valoración de la piel y los tejidos es importante para la prevención, clasificación, diagnóstico y tratamiento de las úlceras por presión (EPUAP, 2014). Debe realizarse una exploración completa de la piel de aquellas personas consideradas en riesgo de desarrollar úlceras por presión, de modo que puedan detectarse los signos iniciales de lesiones cutáneas provocadas por presión y/o cizalla. La tolerancia tisular, es decir, la respuesta de la piel a las fuerzas externas, puede determinar un programa de cambio postural eficaz y la superficie de apoyo adecuada en función de las necesidades individuales.

## Exploración de la piel y los tejidos

**Cada vez que se cambia de postura al paciente se tiene la oportunidad de realizar una breve valoración de la piel.** Esto sirve de orientación para elegir la superficie de apoyo y confirma los métodos y programas de cambio postural necesarios. Tras un período de presión sobre una prominencia ósea, es natural que la piel presente una zona enrojecida.

Si se observan zonas enrojecidas, es importante comprobar si se trata de una reacción natural del tejido (hiperemia reactiva) o de los primeros signos de una lesión cutánea. Para averiguarlo se ejerce una ligera presión sobre la zona enrojecida para ver si el tejido responde (si palidece o no).



**A fin de detectar los primeros signos de una lesión cutánea, es necesario examinar la piel en busca de lo siguiente:**

- Parches de color rojo en personas de piel clara
- Parches de color violeta/azulado en personas de piel oscura
- Inflamación
- Ampollas
- Zonas brillantes
- Parches secos
- Agrietamiento, callosidad, arrugas
- Sensación de calor o inflamación sobre prominencias óseas

► Puesto que no siempre es posible detectar un eritema en pieles de pigmentación oscura, la presencia de un edema y la diferencia en la consistencia del tejido con respecto al tejido circundante (por ejemplo, induración) son indicadores iniciales de una lesión incipiente por presión. Si el paciente es capaz de responder con coherencia, pregúntele por las zonas donde siente incomodidad o dolor posiblemente debidos a lesiones por presión (EPUAP, 2014).

## Plan de cuidados personalizado

Elabore y registre un plan de cuidados personalizado para neonatos, lactantes, niños, jóvenes y adultos que hayan sido clasificados como personas en riesgo de desarrollar una úlcera por presión. Dicho plan ha de tener en cuenta lo siguiente:

- El resultado de la valoración del riesgo y de la piel
- La necesidad de alivio adicional de la presión en determinados puntos de riesgo
- Su movilidad y capacidad para cambiar de postura
- Otras enfermedades concomitantes
- Las preferencias del paciente

(NICE, 2014)



# Cambios posturales

- ▶ El cambio postural del paciente se lleva a cabo para reducir la duración y la magnitud de la presión ejercida sobre puntos vulnerables del cuerpo, así como para contribuir a su confort, higiene, dignidad y capacidad funcional (EPUAP, 2014).

## También es necesario cambiar de postura a los pacientes para:

- ▶ Facilitar su alimentación e hidratación
- ▶ Realizar una exploración de la piel
- ▶ Prevenir los riesgos asociados a estar encamado, como son: trombosis venosa profunda, aislamiento, tono muscular bajo y densidad ósea reducida.

«Una úlcera por presión puede aparecer en solo una hora! La rotación de la posición cada dos horas ha sido la pauta utilizada durante 50 años. Este es un buen ejemplo de práctica ritual sin una base médica».

**(Waterlow, 2005).**

## Aspectos a tener en cuenta

A medida que nos hacemos mayores, tendemos a movernos menos, las articulaciones pueden presentar rigidez y menos movilidad, existe un mayor riesgo de sufrir complicaciones y la piel es más fina y susceptible a la aparición de lesiones.

Aplicar técnicas de cambio postural cuidadosas y consideradas es fundamental. Es importante definir la frecuencia del cambio postural teniendo en cuenta:

- ▶ La tolerancia tisular
- ▶ El nivel de actividad y movilidad
- ▶ El estado de salud general
- ▶ Los objetivos globales del tratamiento
- ▶ El estado de la piel
- ▶ La comodidad

## Pautas de cambio postural

**a**

Se han realizado numerosos estudios y debates sobre la frecuencia recomendada para el cambio postural. No existen recomendaciones generales sobre qué frecuencia debe utilizarse en personas con riesgo de desarrollar lesiones por presión. Sin embargo, sí hay recomendaciones generales sobre los factores en los que debe basarse la frecuencia adecuada para cada individuo.

**b**

Reposicionar a todas las personas con o en riesgo de desarrollar lesiones por presión según un programa individualizado, a menos que esté contraindicado.

**c**

Determinar la frecuencia del cambio postural en función de: la tolerancia de la piel y los tejidos, el estado médico general, el objetivo global del tratamiento, la comodidad y el dolor.

**d**

Implementar estrategias de recordatorio para el cambio postural con el fin de fomentar la adherencia a los protocolos de reposicionamiento.

# Superficies de apoyo

► Las superficies de apoyo son dispositivos especializados de redistribución de la presión diseñados para gestionar la carga tisular, el microclima y/u otras funciones terapéuticas (EPUAP, 2014). El significado del término «redistribución de la presión» es la capacidad de una superficie de apoyo para distribuir la carga sobre los puntos de contacto del cuerpo.

Entre las superficies de apoyo se encuentran colchones, cubrecolchones, cojines y asientos cuya finalidad es reducir o redistribuir las fuerzas de presión, fricción o cizalla. Las superficies de apoyo de redistribución de la presión son métodos ampliamente aceptados para prevenir el desarrollo de lesiones cutáneas en personas consideradas en riesgo de padecerlas.

No obstante, la evidencia existente sobre el beneficio derivado de utilizar distintos dispositivos de redistribución de la presión para diferentes puntos de riesgo del cuerpo es todavía limitada. «Se necesita más investigación para determinar qué dispositivos son beneficiosos para determinados puntos de riesgo de todos los grupos de población (NICE, 2014)».

► Las superficies de apoyo están diseñadas para bien incrementar la superficie corporal que entra en contacto con la superficie de apoyo (para reducir la presión interfacial), bien para alternar secuencialmente las partes del cuerpo que soportan la carga, reduciendo así la duración del estado de carga en un punto anatómico dado (EPUAP, 2014).

Históricamente, los profesionales clínicos han considerado las superficies de apoyo estáticas «de redistribución de la presión», y las superficies de apoyo dinámicas (dinámicas/alternantes) «de alivio de la presión» en cuanto a su clasificación. Con todo, estos términos han sido reemplazados por el término «redistribución de la presión» puesto que las personas no son ingravidas y, por lo tanto, no pueden estar completamente libres de presión (NPUAP, 2007).

## Tipos de superficies de apoyo

Superficie de apoyo	Tipo	Definición
Dinámica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De aire de presión alternante / dinámica</li> <li>• Híbrida de aireespuma accionada</li> </ul>	Superficie de apoyo accionada con capacidad para cambiar sus propiedades de distribución de la carga, con o sin carga aplicada.
Estática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espuma de corte almenado</li> <li>• Viscoelástica</li> <li>• De aire estática</li> <li>• De fibras</li> <li>• De gel</li> <li>• De aire fluidificado</li> <li>• Híbrida de aireespuma no accionada</li> </ul>	Superficie de apoyo no accionada con capacidad para cambiar sus propiedades de distribución de la carga en respuesta a la carga aplicada.
Sistema integrado en la cama	Cama y colchón	Somier y superficie de apoyo combinados en una sola unidad, de modo que la superficie no puede funcionar por separado.

(Fuente de la definición de las superficies de apoyo: NPUAP, 2007)



# Superficies de apoyo dinámicas

1

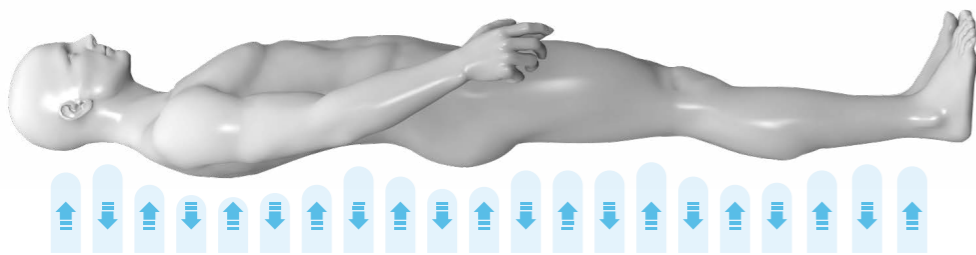
- ▶ Las superficies de apoyo dinámicas son sistemas de aire alternantes (también conocidos como sistemas activos) que redistribuyen las presiones inflando y desinflando de forma cíclica las distintas zonas de su superficie.

▶ Esta superficie incorpora una secuencia de bolsas de aire que se inflan y desinflan, variando la presión en la interfaz con la superficie de apoyo en una secuencia controlada por la unidad de control motorizada. Las celdas redistribuyen de forma activa las presiones alternando las partes del cuerpo que soportan las cargas. Las superficies dinámicas suelen prescribirse para tratar las úlceras por presión como parte de un enfoque

integral y generalmente son más costosas que las superficies de apoyo estáticas debido a su complejidad.

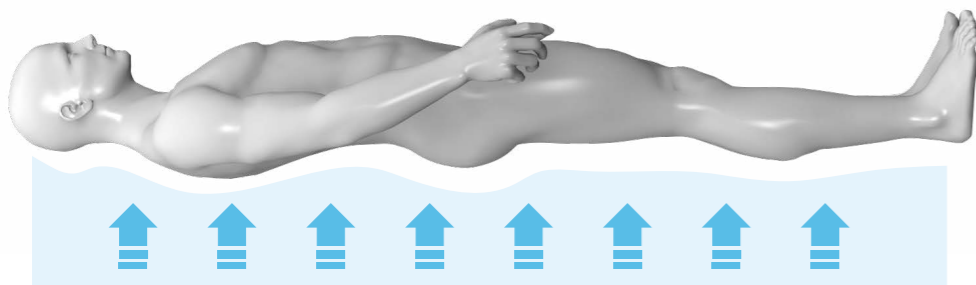
El rendimiento de la superficie depende de la frecuencia, duración, amplitud y tasa de inflado y desinflado, pero en la actualidad no existen pruebas claras que indiquen la frecuencia, duración, amplitud y tasa ideales.

## Superficie de apoyo dinámica



- ▶ Por ejemplo, los colchones de aire de presión alterna

## Superficie de apoyo estática



- ▶ Por ejemplo, espumas cortadas, estratificadas o moldeadas, de aire, gel, fibras, baja pérdida de aire o aire fluidificado.

# Superficies de apoyo estáticas

2

- ▶ Las superficies estáticas redistribuyen las presiones sobre una superficie extensa adaptándose a la forma anatómica del cuerpo.

▶ Suelen considerarse la primera línea de defensa en la prevención de las úlceras por presión, y en determinados casos se emplean eficazmente como parte de un enfoque integral de tratamiento de úlceras superficiales. Por otro lado, ofrecen un alto nivel de inmersión y envolvimiento.

▶ La **inmersión** es la capacidad de una superficie de apoyo para permitir que un paciente se hunda en ella. Cuanto más se hunde el cuerpo, más entra en contacto con la superficie de apoyo, redistribuyéndose el peso del paciente sobre un área más grande y reduciéndose las presiones. La inmersión es mayor en superficies más blandas y puede ser mayor en superficies de mayor espesor. Sin embargo, si el material es demasiado blando, el paciente puede «tocar fondo» (es decir, acabar sentado o acostado sobre la estructura de base de la cama o la silla) porque la superficie de apoyo se ha comprimido en exceso.

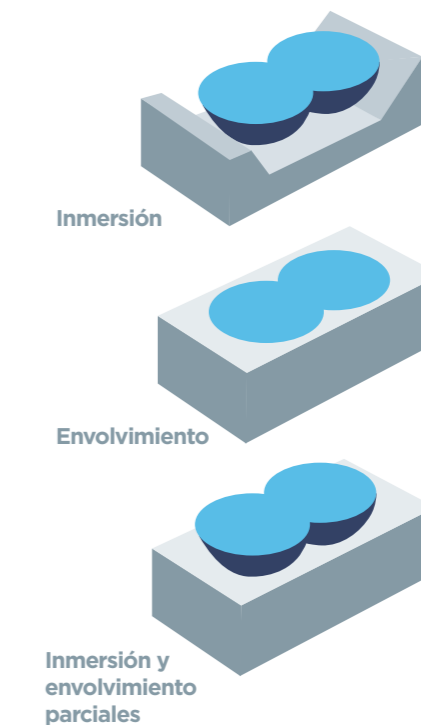
(Wounds International, 2010)

▶ El **envolvimiento** tiene que ver con lo bien que una superficie de apoyo se amolda a los contornos del cuerpo y se adapta a las zonas irregulares (como los pliegues de la ropa del paciente o de las sábanas). Investigaciones recientes indican que el grado de inmersión y envolvimiento de una superficie de apoyo puede reducirse si se aumenta la tensión en la superficie del apoyo, sobre todo si se combina con el hundimiento de la propia superficie de apoyo. Por ejemplo, una funda apretada puede crear un efecto hamaca en el colchón o el cojín de asiento que impide que la superficie de apoyo se amolde a los contornos corporales, lo que podría dar lugar a presiones elevadas sobre un área pequeña.

(Wounds International, 2010)

▶ La inmersión y el envolvimiento Por ejemplo, para ponerse de pie desde una posición sentada o acostada sobre madera (que no produce inmersión ni envolvimiento) se necesita relativamente poco esfuerzo, pero la misma maniobra desde el agua requeriría mucho esfuerzo a causa del elevado nivel de inmersión y envolvimiento de esta superficie.

(Wounds International, 2010)



# Superficies de apoyo dinámicas y estáticas

- ▶ Una superficie que es **dinámica y estática** puede ser accionada o no accionada, y está compuesta de espuma y aire. **Muchos profesionales sanitarios denominan a esto «colchón híbrido».**
- ▶ Generalmente existen dos tipos de superficies de apoyo híbridas, que pueden ser accionadas o no accionadas:
  - Capa de espuma de altas prestaciones sobre una capa de celdas de aire alternante
  - Capa de espuma de altas prestaciones dentro de una capa de celdas de aire alternante



## Superficies de apoyo híbridas no accionadas

- ▶ Las superficies híbridas no accionadas funcionan según el principio de desplazamiento del aire, y existen diversos mecanismos de acción subyacentes según la tecnología de válvulas empleada:
1. El primer grupo de superficies híbridas utiliza un tipo de válvula de cierre. A lo largo de un período de tiempo, las celdas de aire se dispersarán de forma natural y se desinflarán cuando haya un paciente acostado en el colchón, por lo que la superficie necesita intervalos periódicos para recalibrar las celdas de aire.
  2. El segundo grupo utiliza una válvula neumática especial para regular la presión interna del aire y alcanzar continuamente un equilibrio entre la presión atmosférica y el aire contenido en las celdas. La superficie se inflará o desinflará en función del peso y los movimientos del paciente.
  3. El tercer grupo dispone de un sistema cerrado que mantiene una relación de presión-volumen fija dentro de los cilindros/el depósito de aire.

## Superficies de apoyo híbridas accionadas

- ▶ Un sistema híbrido accionado permite conectar opcionalmente una unidad de control al colchón para activar el movimiento de las celdas debajo del paciente, alternando así las partes del cuerpo que soportan las cargas en cada momento. El funcionamiento cíclico automático suele aumentar los beneficios aportados a las personas con úlceras por presión. Esta configuración impide que el aire se disperse de la superficie de apoyo y ofrece una forma de soporte mediante presión alternante a modo de terapia preventiva de incremento.

## Eficacia clínica

- ▶ La eficacia clínica de una superficie de apoyo no depende únicamente de su estructura interna. Los beneficios para el paciente no dependen solo de que haya espuma sobre aire o aire sobre espuma. Existen otros aspectos a considerar cuyo impacto en los resultados clínicos varía. Además, del mismo modo que no hay dos superficies de apoyo de aire alternante iguales, tampoco hay dos colchones híbridos con interfaz de espuma de altas prestaciones iguales.

## Factores que pueden influir en la eficacia clínica:

- ▶ La forma, el diseño y la densidad de la espuma de la base y las paredes laterales
- ▶ La densidad y el corte concreto de la espuma de altas prestaciones
- ▶ La forma y la estructura de los distintos moldes almenados de espuma
- ▶ El tamaño y la profundidad de los distintos componentes de la espuma
- ▶ El mecanismo de ajuste de las distintas capas
- ▶ La calidad, estructura y composición del material de la funda
- ▶ Las especificaciones y las características de la unidad de alimentación
- ▶ Los límites de peso

# Selección de la superficie de apoyo

- ▶ Es recomendable hacer una selección individualizada de la superficie de apoyo en función de las necesidades de cada paciente. Es importante informarse sobre la eficacia de la superficie de apoyo a utilizar en lo que respecta a la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión, así como tener en cuenta otros aspectos, como la comodidad y la facilidad de las transferencias. Poder "intensificar" y "atenuar", el tratamiento preventivo administrado por la superficie de apoyo, es también un factor relevante para conseguir los mejores resultados clínicos y económicos posibles.

## Factores a tener en cuenta

### Lesiones por presión presentes

- ▶ Tenga en cuenta la localización de las lesiones por presión y los objetivos terapéuticos, incluida la causa de las lesiones y la eficacia de la superficie de apoyo. Por ejemplo, una úlcera por presión en la oreja debida a intubación endotraqueal. Tenga en consideración la localización anatómica de las lesiones por presión y la eficacia de la superficie de apoyo.

### Necesidades del paciente

Tenga en cuenta la necesidad de redistribución de presiones del paciente con base en los factores siguientes:

- |  |  |
|--|--|
| ▶ Nivel de inmovilidad e inactividad                               | ▶ Diagnóstico/pronóstico/afección previa/dolor |
| ▶ Necesidad de control del microclima y de reducción de la cizalla | ▶ Tolerancia de la superficie de apoyo         |
| ▶ Altura y peso  | ▶ Nivel de autonomía y cómo mejorarlo          |
| ▶ Riesgo de desarrollar nuevas úlceras por presión                 | ▶ Nivel de confort y descanso                  |

(EPUAP, NPIAP, PPIA, 2019)

### Contexto asistencial

Elija las superficies de apoyo con base en los factores siguientes:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| ▶ Peso de la cama         | ▶ Disponibilidad de suministro de alimentación ininterrumpido: debe contarse con planes de emergencia en caso de corte del suministro (NPUAP, 2007). |
| ▶ Estructura del edificio | ▶ Ubicación segura de la bomba/motor, incluida la ventilación.   |
| ▶ Ancho de los accesos    |  |

(EPUAP, NPIAP, PPIA, 2019)

### Cambios posturales

- ▶ Los cambios posturales son necesarios para todos los pacientes con independencia del tipo de superficie de apoyo utilizada, aunque el tipo de esta puede influir en el programa de cambio postural (EPUAP, 2014) para prevenir y tratar las úlceras por presión.

### Problemas previos

- ▶ Es importante tener en cuenta el diagnóstico, pronóstico, afecciones previas, dolor, actividad y tolerancia del paciente a la hora de prescribirle una superficie de apoyo, así como optimizar su autonomía y mejorar su confort y descanso en la medida de lo posible.

### Compatibilidad con otros equipos

- ▶ El tamaño del colchón debe ser compatible con el somier, comprobando que no queden espacios que puedan provocar atrapamientos y que no exista peligro de lesionarse por un ajuste incorrecto.
- ▶ Ha de tenerse en cuenta la altura de las barandillas, si se usan, especialmente si se emplean cubrecolchones ya que estos pueden aumentar la altura de la plataforma del paciente (IEC, 2009). Se recomienda realizar siempre una evaluación de riesgos.
- ▶ Muchos sistemas de aire alternantes tienen correas para sujetar la superficie de apoyo al somier y reducir así el movimiento, sobre todo durante las transferencias. Compruebe la integridad de las correas y asegúrese de que el somier elegido sea adecuado para reducir el riesgo de caídas. Consulte siempre las recomendaciones de uso y mantenimiento de los fabricantes de dispositivos especializados (EPUAP, 2014).

### ¿Qué recomiendan las guías vigentes?

El Panel Consultivo Europeo para las Úlceras por Presión y el Instituto Nacional de Excelencia Clínica del Reino Unido recomiendan prescribir las superficies de apoyo del modo siguiente:

- ▶ Utilizar un colchón de espuma estático de altas prestaciones para todos los pacientes clasificados como de alto riesgo de desarrollo de úlceras por presión.
- ▶ Utilizar una superficie de apoyo dinámica (cubrecolchón o colchón) para las personas con un riesgo elevado de desarrollar úlceras por presión cuando no sea posible el cambio de postura manual.
- ▶ Considerar la opción de utilizar un colchón de espuma estático de altas prestaciones o una superficie de apoyo de redistribución de presiones no accionada para los pacientes con úlceras de presión de categoría/estadio I y II.
- ▶ Seleccionar una superficie de apoyo que proporcione una redistribución optimizada de las presiones, la reducción de la cizalla y el control del microclima para los pacientes con úlceras por presión de categoría/estadio III y IV en evolución a lesiones profundas de los tejidos y úlceras por presión no estadiables.
- ▶ En la medida de lo posible, no se debe dejar a los pacientes reposar sobre una úlcera de presión ya presente.



# Beneficios de las superficies de apoyo híbridas no motorizadas

► La principal ventaja de un sistema híbrido no motorizado es el soporte de aire reactivo individualizado, que proporciona una continuidad en el soporte previsto sin necesidad de una fuente de alimentación, lo que facilita su uso.

## Funcionales

- Su avanzada redistribución reactiva de la presión permite que las celdas de aire respondan al movimiento, la forma corporal y la posición del paciente, proporcionando un soporte individualizado sin necesidad de una unidad de control.
- La necesidad de realizar un mantenimiento periódico de las unidades de control se reduce significativamente en los entornos sanitarios, minimizando el riesgo de tiempos de inactividad prolongados y evitando la necesidad de disponer de más sistemas de los realmente utilizados.
- Los procesos de limpieza y descontaminación pueden reducirse con el uso de una superficie de soporte híbrida. Las superficies de soporte híbridas no motorizadas son tan fáciles de limpiar y descontaminar como los colchones de espuma estáticos.
- Las superficies de apoyo híbridas pueden incluir un cojín de estructura similar para ofrecer un soporte 24 horas a las personas que pasan mucho tiempo sentadas en una silla.
- Al reducir la necesidad de colchones alternantes, un sistema híbrido puede permitir que el personal de enfermería dedique más tiempo a la atención directa, contribuyendo a mejorar la seguridad y la experiencia del paciente.



a

## Económicas

- Una superficie de apoyo híbrida reporta ahorros en la compra inicial, la sustitución de piezas y el mantenimiento en comparación con un gran número de sistemas alternantes de aire convencionales. Si es necesario, muchas de las piezas se pueden cambiar junto a la cama.
- Ahorro de costes gracias a la reducción de gastos en descontaminación y alquiler de colchones.
- La posibilidad de daño o perforación de las celdas de aire es menor gracias a la protección que proporciona la espuma, lo que reduce el número de sustituciones, que supondrían un gasto adicional y trastornos para los pacientes. Además, se elimina la necesidad de prever la disponibilidad de una superficie de sustitución durante el periodo de reparación de la superficie averiada.



b

## Clínicas

- Los sistemas híbridos no motorizados funcionan según el principio de desplazamiento de aire. Cuando una persona cambia de posición, el aire se redistribuye dentro del colchón hacia las celdas circundantes para lograr una óptima redistribución de la presión. Esto permite que el colchón se adapte a la forma del cuerpo del paciente a medida que se mueve. El aumento de la superficie de contacto con el colchón reduce la presión en la interfaz paciente-superficie de soporte, minimizando el riesgo de deterioro celular y tisular.
- Si se interrumpiera la alimentación, el paciente tendría un soporte suficiente con el colchón de espuma y no experimentaría incomodidad ni estaría en riesgo de desarrollar úlceras por presión por estar acostado directamente sobre el somier.
- Dado que las superficies de apoyo híbridas disponen de una base de espuma firme, no es necesario fijarlas al somier y, por lo tanto, la estabilidad suele ser mayor para el paciente, reduciéndose el riesgo de caídas.
- Una superficie de soporte híbrida no motorizada puede resultar más cómoda que una superficie de celdas de aire alternantes. Por ello, es probable que su tasa de tolerancia sea mayor y que pueda adaptarse a un rango más amplio de comorbilidades.
- Una superficie de apoyo híbrida con interfaz de espuma puede reducir los espasmos corporales (Stephen-Haynes, 2015). Se ha observado que a veces los espasmos pueden empeorar al aplicar presión alternante directamente sobre la piel. La interfaz de espuma puede aliviar la agitación causada por las celdas alternantes subyacentes.
- La introducción de un sistema híbrido también aporta varios beneficios para el paciente, con informes que indican una mayor sensación de confort y una mejor calidad del sueño (al ser un sistema más silencioso que uno motorizado). Un mayor confort y tolerancia también se han asociado con una mejor calidad de vida y mejores resultados para el paciente.



c

<sup>1</sup> Levy A, Kopplin K, Gefen A. An air-cell-based cushion for pressure injury protection remarkably reduces tissue stresses in the seated buttocks with respect to foams: finite element studies. *J Tissue Viability* 2014; 23(1): 13-23

# Beneficios de las superficies de apoyo híbridas motorizadas

► La principal ventaja del sistema híbrido es que reduce la necesidad de tener dos superficies de apoyo cuando es necesario aumentar o reducir la terapia.

A menudo se producen retrasos asociados al cambio de superficies de apoyo, lo que en sí mismo podría exponer a la persona al riesgo de úlceras por presión. Adicionalmente, cuando llega la superficie, hay que ayudar a

la persona a levantarse de la cama, quitar la ropa de cama y colocar la nueva superficie, lo que causa molestias e incomodidad a la persona.

Con solo añadir una unidad de alimentación a una superficie sin alimentación (y viceversa), el proceso de cambio de cuidado es rápido y sencillo.

## Práctico

- **Al activar el ciclo de las celdas de aire en un sistema híbrido motorizado**, se puede administrar un nivel más alto de cuidado, sin necesidad de levantar al paciente de la cama, quitar la ropa de cama o reemplazar la superficie de apoyo.
- **La necesidad de almacenar diferentes colchones se reduce drásticamente** en los entornos sanitarios y, por tanto, se reduce el riesgo de daños durante el traslado o mientras la superficie de apoyo no está en uso.
- **Su redistribución de presión reactiva mejorada significa que las células de aire responderán al movimiento**, la forma del cuerpo y la posición del paciente, proporcionando un soporte individualizado sin necesidad de una unidad de control.
- **Los procesos de limpieza y descontaminación pueden reducirse con el uso de una superficie de soporte híbrida**. El valioso tiempo y recursos de enfermería pueden ahorrarse en el proceso de incrementar/cambiar o reducir la terapia.
- **Las superficies de soporte híbridas** pueden suministrarse con un cojín de construcción similar para proporcionar una superficie de apoyo las 24 horas del día a las personas que pasan tiempo sentadas en una silla.
- **El movimiento cíclico de celdas de aire alternantes pueden mejorar la propulsión del individuo a lo largo de la superficie de la cama (Thompson, 2006)**. La interfaz de espuma en un sistema híbrido motorizado contribuye en gran medida a reducir este efecto, disminuyendo el riesgo de fuerzas de cizallamiento y fricción y aliviando la necesidad de molestar al paciente debido a reposicionamientos innecesarios.



a

## Financiero

- **Una superficie de soporte híbrida permite ahorros en la compra inicial**, el reemplazo de componentes y los costos de mantenimiento, en comparación con muchos sistemas de aire tradicionales. Además, muchos de sus componentes pueden reemplazarse junto en la cama si es necesario.
- **Adams (2014)** demostró que la implementación del sistema híbrido Softform Premier Active en un hospital del NHS con 600 camas generó ahorros superiores a 1,85 millones de libras en un período de siete años. Estos ahorros se debieron a la reducción de gastos en desinfección y alquiler de colchones.

► La protección de la espuma reduce la posibilidad de daños o perforaciones en las celdas de aire, lo que disminuye la necesidad de reemplazo, evita costos adicionales y minimiza la incomodidad para el paciente. También elimina la necesidad de garantizar una superficie de repuesto durante las reparaciones.

b



## Clínico

- El ciclo de celdas de aire alternantes puede interrumpirse en situaciones específicas, como durante intervenciones clínicas (por ejemplo, cambios de apósitos).
- En caso de un corte en el suministro eléctrico, el paciente seguirá estando adecuadamente apoyado en la espuma del colchón, evitando así el riesgo de lesiones por presión que surgirían si estuviera directamente sobre la base de la cama.
- La base de espuma firme de las superficies híbridas elimina la necesidad de asegurar el colchón a la base de la cama, **proporcionando mayor estabilidad** y reduciendo el riesgo de caídas.
- **La capa de espuma ofrece mayor comodidad y descanso en comparación con una superficie de celdas de aire alternantes**. La espuma difumina los picos de presión sobre la piel, especialmente en prominencias óseas, aumentando así la tolerancia del paciente y permitiendo que la superficie se adapte a un mayor rango de comorbilidades.
- **Las superficies híbridas pueden facilitar la movilidad y los traslados del paciente, ya que la capa de espuma proporciona una base más estable y uniforme que las superficies alternantes**. Esto puede mejorar la confianza y autonomía del paciente. En personas con obesidad, las superficies alternantes pueden dificultar los movimientos independientes (Tickle, 2015).
- **La sensación de movimiento debajo del cuerpo en algunos colchones de aire alternante puede provocar mareo o sensación de inestabilidad**. En algunos casos esto puede llegar a dificultar su utilización. La capa de espuma en contacto con la piel reduce esta sensación, mejorando la aceptación del colchón y evitando traslados innecesarios a otro tipo de superficie.
- **Un colchón híbrido con capa de espuma puede ayudar a reducir los espasmos corporales (Stephen-Haynes, 2015)**. En algunos casos, la presión alternante directa sobre la piel puede agravar los espasmos, mientras que la capa de espuma ayuda a minimizar esta incomodidad.

c



Presentamos

# InvaSoft® Hybrid Superficie de Soporte Híbrida No Motorizada

- Descubre la Tecnología Híbrida Avanzada de Invacare con InvaSoft® Hybrid. Este sistema de soporte no motorizado gestiona la presión, el cizallamiento y el microclima en personas con alto riesgo de desarrollar lesiones por presión.

**a**

## Principios

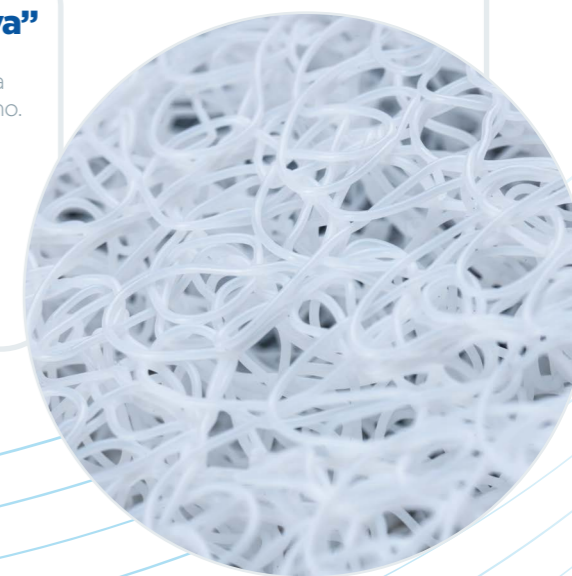
► Las superficies de soporte híbridas no motorizadas funcionan mediante el principio de desplazamiento de aire. Cuando una persona cambia de posición, el aire se mueve dentro del colchón hacia las celdas circundantes para lograr una redistribución óptima de la presión. Esto permite que el colchón se adapte a la forma del cuerpo del usuario mientras se mueve, aumentando la superficie de contacto y reduciendo la presión en puntos específicos. Como resultado, se minimiza las lesiones de tejidos y células.



**b**

## InvaSoft® como superficie “Reactiva”

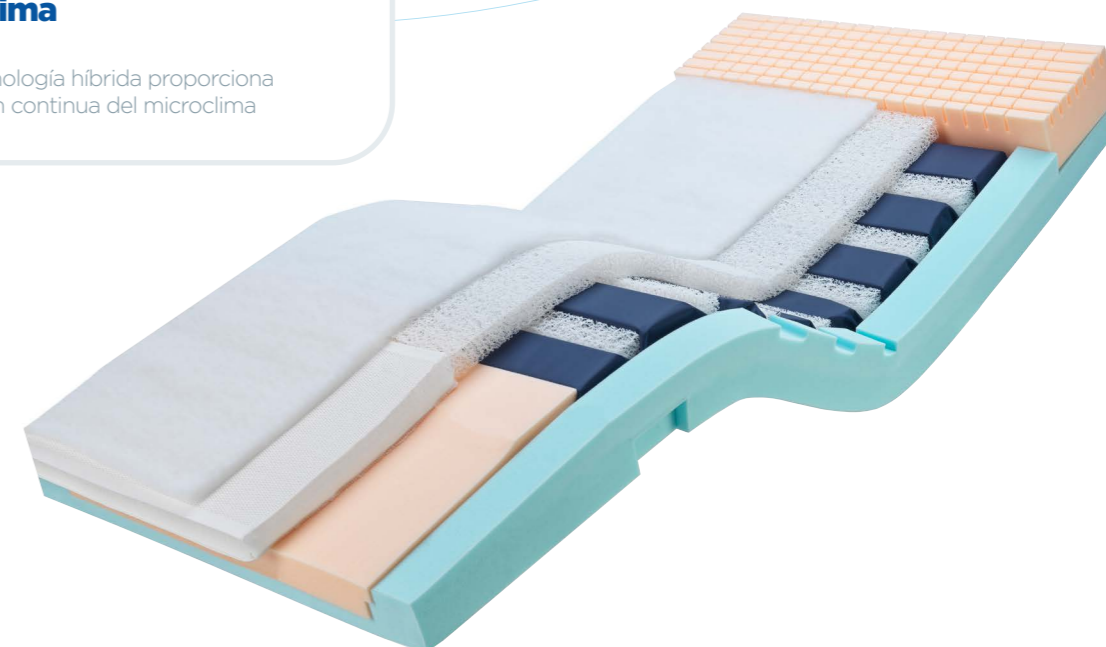
► Un material especialmente desarrollado garantiza que las celdas de aire proporcionen un soporte óptimo. InvaSoft® emplea tecnología reactiva no motorizada Auto-Adjust Technology, para ajustar al peso aplicado sobre las celdas de aire. Estas celdas se expanden y contraen para redistribuir la presión de manera constante, adaptándose a las necesidades del paciente y reduciendo el riesgo de lesiones en la piel.



**c**

## InvaSoft® para gestión del Microclima

► La tecnología híbrida proporciona una gestión continua del microclima





# Construcción del InvaSoft® Hybrid

► El InvaSoft® Hybrid ofrece una construcción avanzada y de alta calidad que proporciona un mayor confort y estabilidad, al tiempo que se adapta completamente a los contornos del cuerpo para redistribuir la presión de manera eficaz. Como resultado, el InvaSoft® Hybrid es adecuado para pacientes con alto riesgo de desarrollar lesiones por presión.

## Espuma de alta especificación

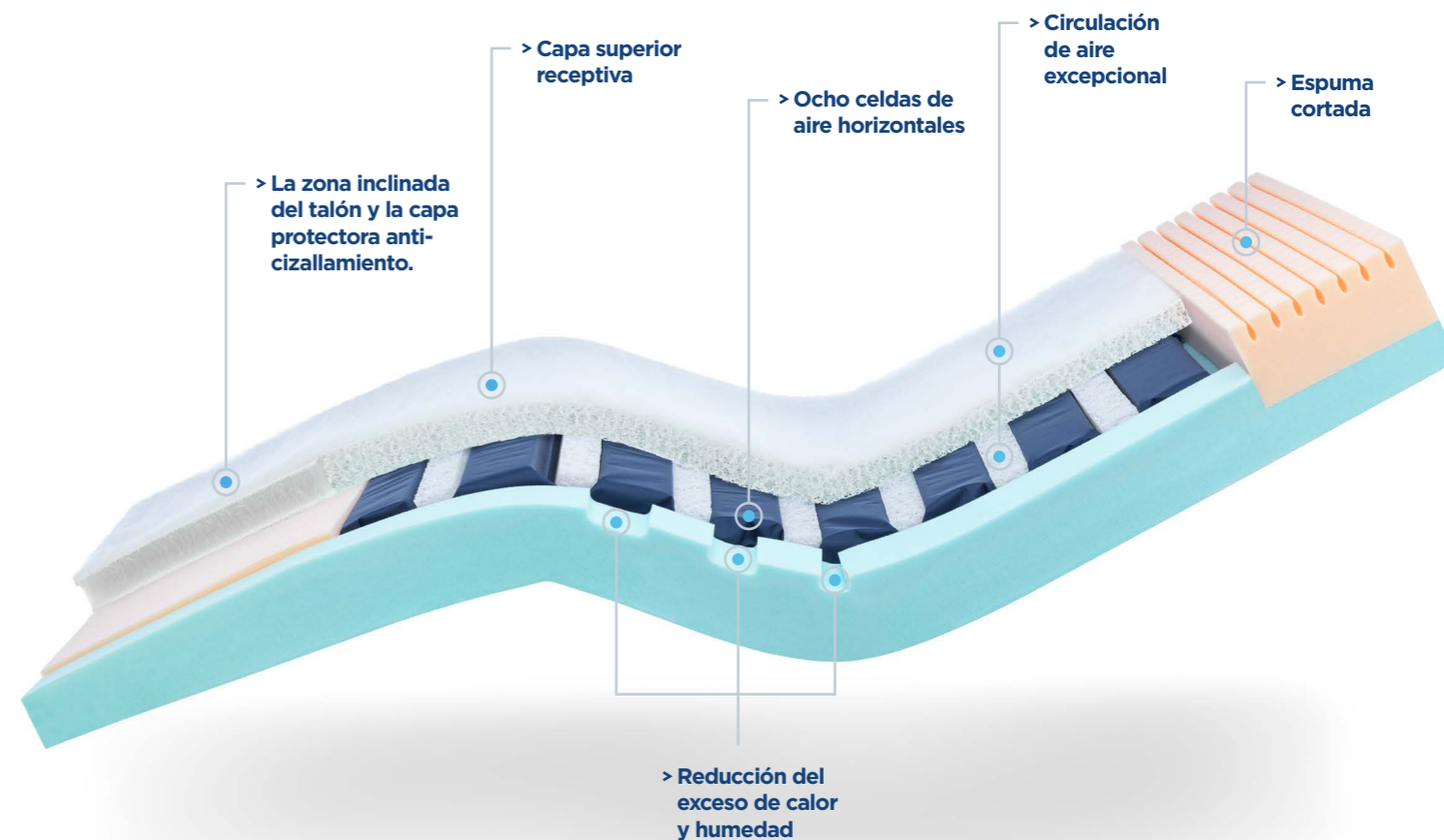
► Diferentes capas de espuma de alta especificación cumplen con los criterios establecidos por las directrices EPUAP, NPIAP y PPIIA 2019. Cada capa contribuye a proporcionar soporte corporal cómodo, mientras facilita la inmersión y el envolvimiento óptimo para redistribuir la presión de manera eficaz.

## “Fideos”

► Este material de última generación garantiza la circulación de aire utilizando una estructura abierta y de soporte en forma de fideos para maximizar el confort. Es un polímero tridimensional sintético con una capa superior de material espaciador no tejido que maximiza la comodidad.

Los resultados de las pruebas de desempeño de colchones por Berlin Cert, confirmaron que InvaSoft® ofrece un rendimiento igual o superior que los otros tres colchones híbridos líderes.

Ver páginas 36-39 para más detalles.



## Protección del talón integrada

► La inclinación de -5° en la zona del talón ayuda a reducir la presión y el riesgo de lesiones en esta área vulnerable.

## Espuma en forma de U

► La espuma de alta densidad en la base en U añade fuerza y adaptabilidad para somieres articulables, con una capacidad máxima de usuario de 230 kg, mientras que los cortes laterales facilitan el efecto Venturi promoviendo la circulación de aire. Los laterales de espuma de alta densidad también ofrecen bordes estables para facilitar la incorporación, mejorando la confianza y estabilidad del usuario en los traslados y el proceso de rehabilitación.

## Tecnologías no motorizadas

► **La Tecnología de Flujo de Aire No Motorizado (N.P.A.T.)** ayuda a gestionar eficazmente el microclima de la piel sin necesidad de equipos adicionales o especializados, al mismo tiempo que reduce el mantenimiento y facilita su utilización. La tecnología Auto-Adjust redistribuye el aire en función del tamaño, peso, posición y forma del cuerpo del paciente. Las celdas de aire del InvaSoft® Hybrid proporcionan una mayor inmersión y envolvimiento en un sistema de soporte híbrido no motorizado.



### Funda superior

► La funda altamente transpirable y multielástica mejora aún más la gestión del microclima del InvaSoft® Hybrid. Además, la ausencia de costuras en los bordes superiores evita la filtración de fluidos corporales.

### Funda inferior

► La funda de la base de poliuretano reforzada garantiza una mayor durabilidad cuando se utiliza de forma continua en una cama eléctrica articulada, también proporciona protección adicional a los componentes internos. Además, la incorporación de asas remachadas en los laterales de la base, mejora la resistencia y facilita su uso en maniobras de traslado, reduciendo el riesgo de daños del colchón durante los desplazamientos.

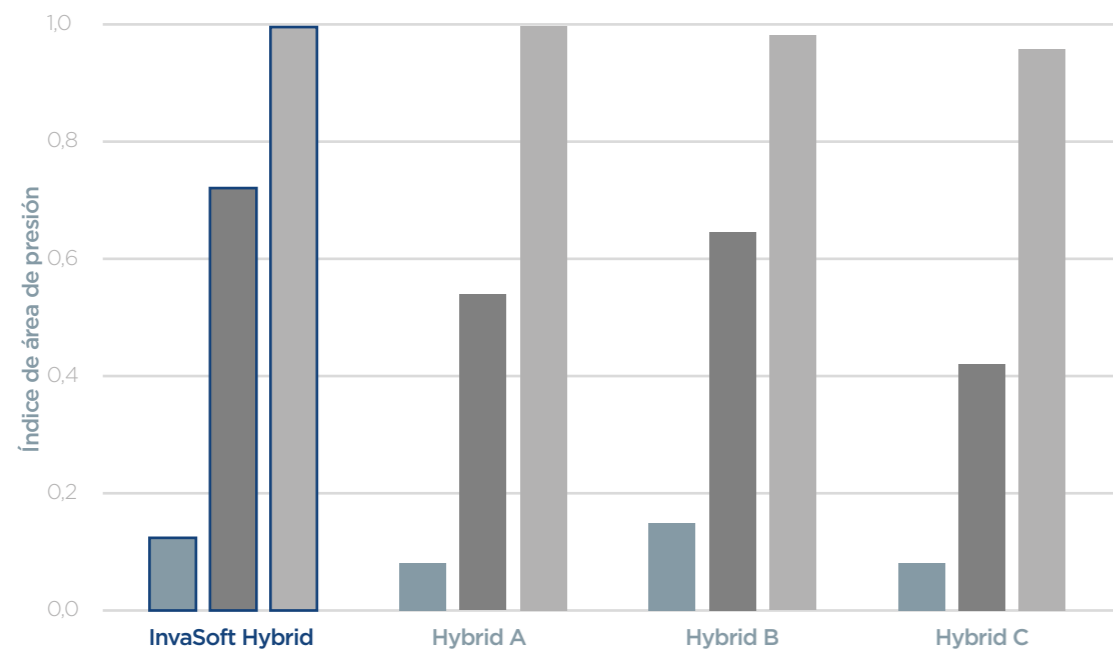


# Eficacia Clínica del InvaSoft® Hybrid

► InvaSoft® Hybrid es adecuado para personas con alto riesgo de desarrollar úlceras por presión. Su rendimiento ha sido evaluado por Berlin Cert, un reconocido laboratorio de pruebas independiente con amplia experiencia en distintos tipos de superficies de soporte. El InvaSoft® Hybrid ha sido comparado con tres colchones híbridos líderes del mercado, siguiendo los mismos protocolos de prueba.



## Medición de la DISTRIBUCIÓN DE LA PRESIÓN con el sistema XSENSOR de 1600 sensores:



El porcentaje de superficie de contacto con la piel, utilizando un modelo de 80 kg en el que la presión de la interfaz está por debajo de los umbrales predefinidos de:

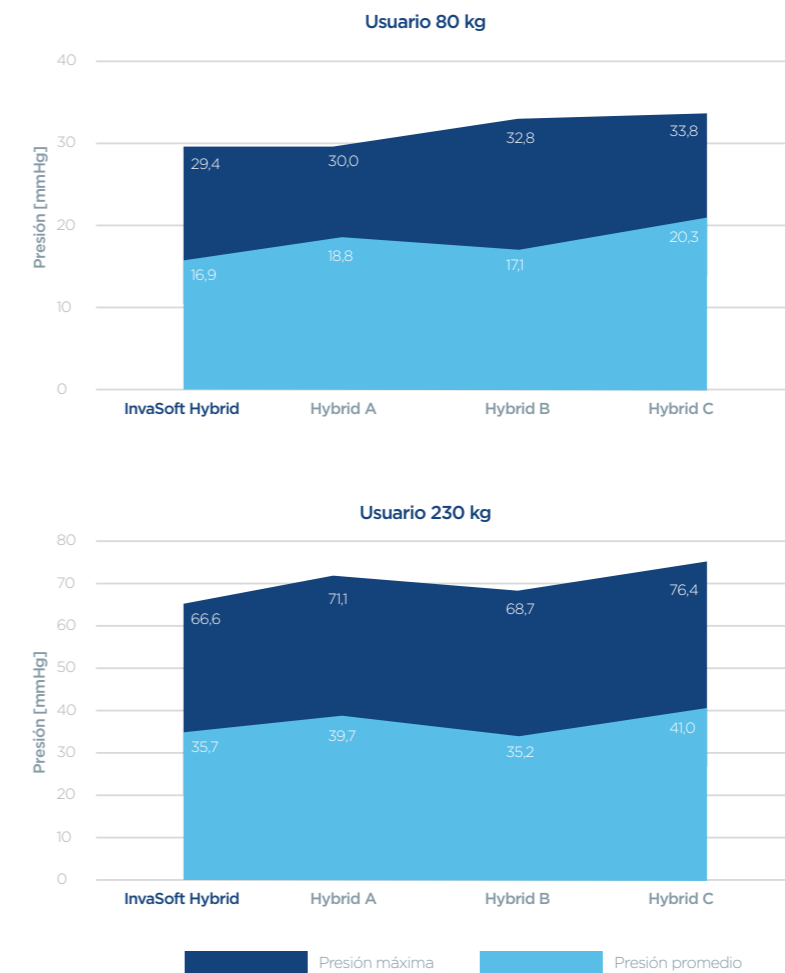
■ 10 mmHg ■ 20 mmHg ■ 30 mmHg

### Índice de área de presión

► El Índice de Área de Presión (PAI) indica la capacidad de una superficie para distribuir la presión a lo largo del área de contacto disponible. Cuanto mayor sea el PAI, mejor será el rendimiento. El PAI se calcula a partir de los datos de presión en la interfaz obtenidos mediante matrices de sensores de gran tamaño, conocidas como mapas de presión. Este índice representa el porcentaje de la superficie de contacto de la piel donde la presión de interfaz se encuentra por debajo de los umbrales predefinidos.

## Presión Máxima y Presión Promedio

► Las superficies de soporte reactivas, como las superficies híbridas, requieren un tiempo determinado para ajustarse a la carga aplicada por el paciente. Durante este periodo, la superficie optimiza sus propiedades de inmersión y envolvimiento, logrando así la menor presión posible en la interfaz tisular según la situación específica.



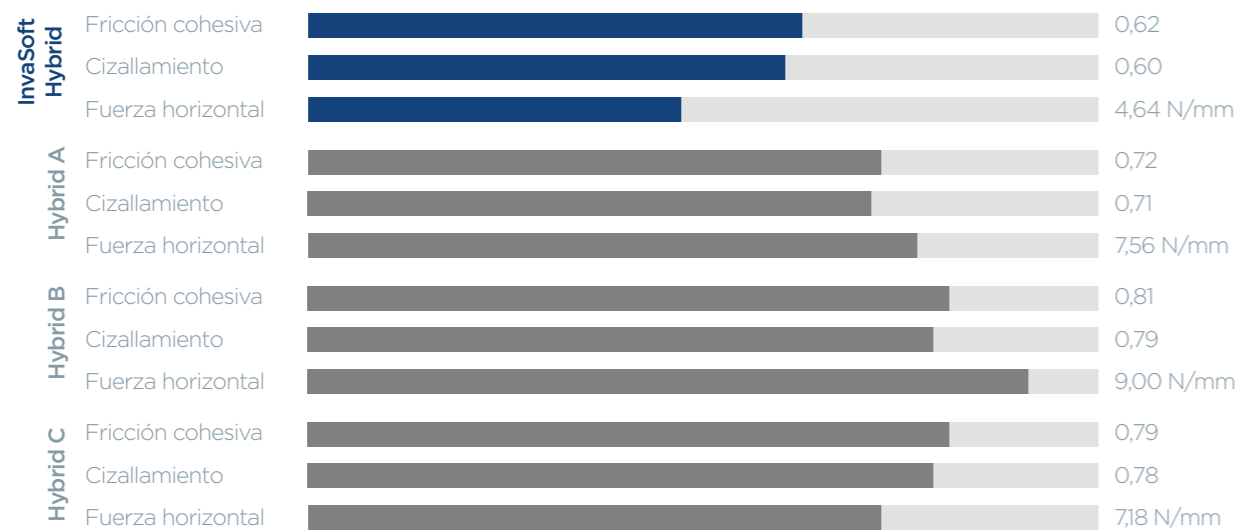
### Medición de las FUERZAS DE CIZALLAMIENTO mediante una estructura de pruebas y un modelo de simulación personalizados:

#### Fricción cohesiva y cizallamiento

► InvaSoft® demuestra un rendimiento al menos un 10% superior en fricción cohesiva y cizallamiento en comparación con los otros tres colchones híbridos líderes del mercado.

#### Fuerzas horizontales

► InvaSoft® superó a todos los productos de la competencia en al menos un 55%, lo que indica que existe un riesgo significativamente menor de heridas en la piel debido a fuerzas de cizallamiento y fricción.



► Basado en paciente de peso de 80 kg con un peso total del modelo sacro de 35 kg.

### Medición del MICROCLIMA mediante un modelo de transpiración:

El aumento de la temperatura y la humedad pueden afectar la estructura y la función de la piel, reduciendo su tolerancia y la de los tejidos a los efectos perjudiciales de la presión, el cizallamiento y la fricción. Se ha demostrado que una temperatura elevada en la piel incrementa la demanda metabólica de los tejidos, aumentando su necesidad de oxígeno y su susceptibilidad a los efectos isquémicos de la presión y el cizallamiento, al mismo tiempo que debilita la capa córnea (Stratum Corneum).

El exceso de humedad en contacto con la piel provoca maceración, lo que disminuye su resistencia y la fortaleza del tejido conectivo, aumentando la vulnerabilidad a las fuerzas de cizallamiento. Además, la fricción entre la piel y la superficie de soporte también se incrementa, favoreciendo la adhesión a las sábanas o ropa de cama y elevando el riesgo de daño mecánico y lesiones por presión superficiales.

Cualquier superficie en contacto con la piel tiene el potencial de afectar el microclima, dependiendo de la naturaleza de la superficie de soporte y su cubierta.

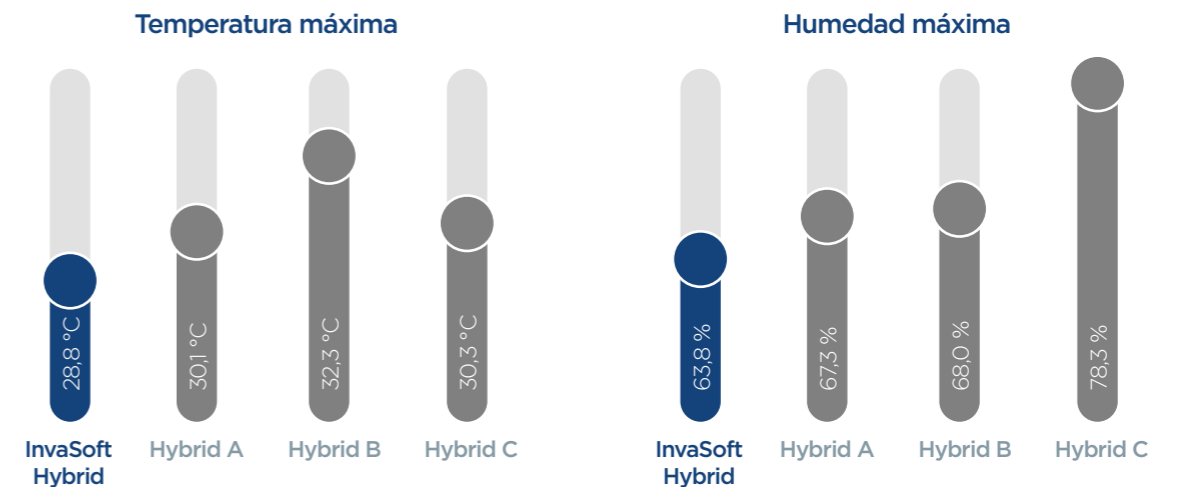
Existen varias formas de normalizar el microclima cutáneo, siendo la más sencilla repositionar al paciente. Sin embargo, esto no siempre es posible y muchos pacientes pueden requerir intervenciones adicionales. Las Guías Internacionales destacan la importancia de la gestión del microclima para crear un entorno propicio para la prevención de lesiones y la reparación tisular. Por ello, recomiendan que al seleccionar una superficie de soporte, ésta cuente con características adicionales para el control de la humedad y la temperatura.

#### Temperatura máxima

► El InvaSoft® Hybrid superó a todos los productos de la competencia en al menos 3,5°C, independientemente de la tecnología utilizada para la gestión de la humedad

#### Humedad máxima

► El InvaSoft® Hybrid demostró un rendimiento superior en el control de la humedad en comparación con los otros tres colchones híbridos líderes del mercado.



► Utilizando un modelo corporal con un peso de 35kg.

Presentación

# SoftForm Premier Active 2 colchón híbrido motorizado con compresor Active 2 RX

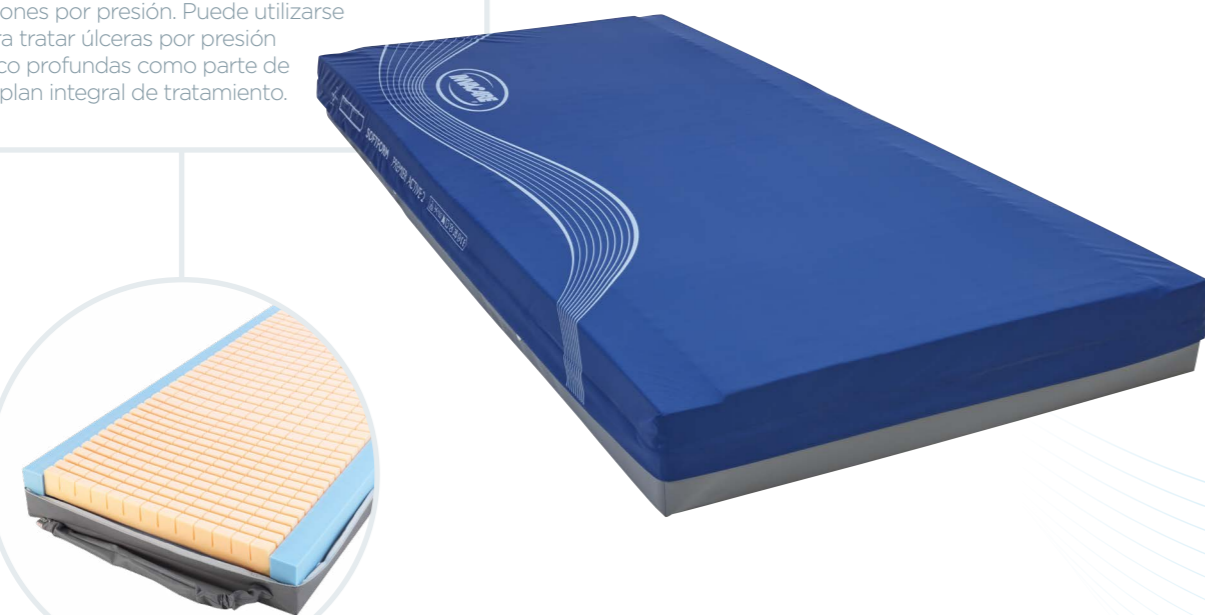
▶ En el año 2005, Invacare añadió el colchón Softform Premier Active a su gama de colchones. Este colchón combinaba el colchón de espuma de altas prestaciones Softform Premier con una capa de celdas de aire.

▶ Se trata de un sistema que puede ser un colchón híbrido tanto accionado como no accionado y, por ende, tanto estático como dinámico dentro de la clasificación de las superficies de apoyo.

a

## Softform Premier Active 2 como superficie «estática»

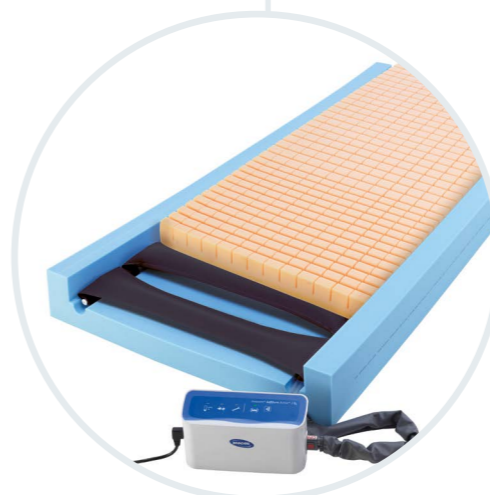
▶ En estado «no accionado» proporciona una superficie de apoyo estática que redistribuye las presiones de manera eficaz en las personas con riesgo de padecer lesiones por presión. Puede utilizarse para tratar úlceras por presión poco profundas como parte de un plan integral de tratamiento.



b

## Softform Premier Active 2 como superficie «dinámica»

▶ Con solo conectar el compresor Active 2 RX al colchón, se optimiza la superficie de apoyo y esta pasa a considerarse «dinámica», alternándose las partes del cuerpo que soportan la carga. El funcionamiento cíclico de las celdas de aire alternantes por debajo de la espuma de altas prestaciones refuerza la terapia de redistribución de presiones administrada en la interfaz del paciente.



# Estructura de Softform Premier Active 2

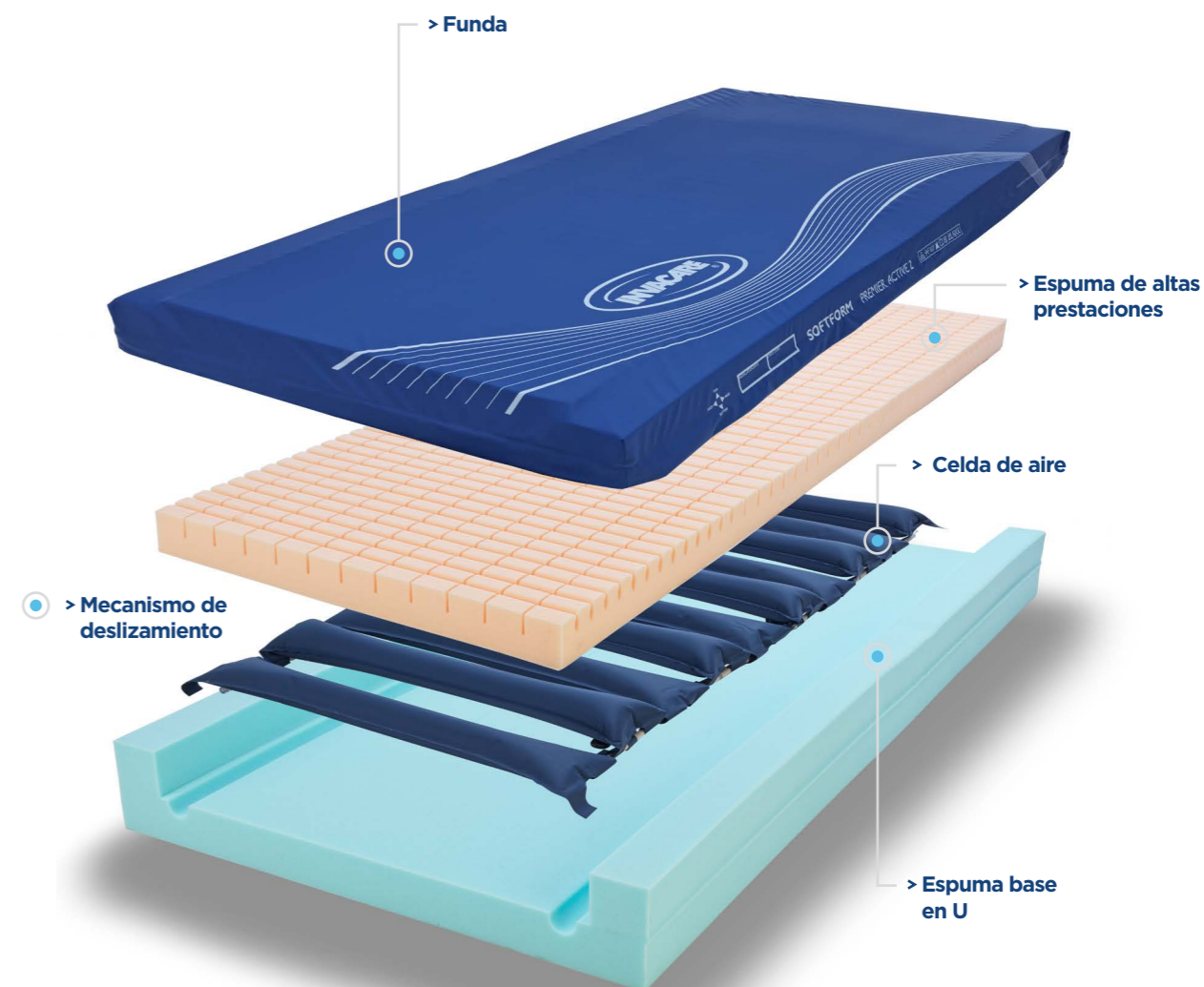
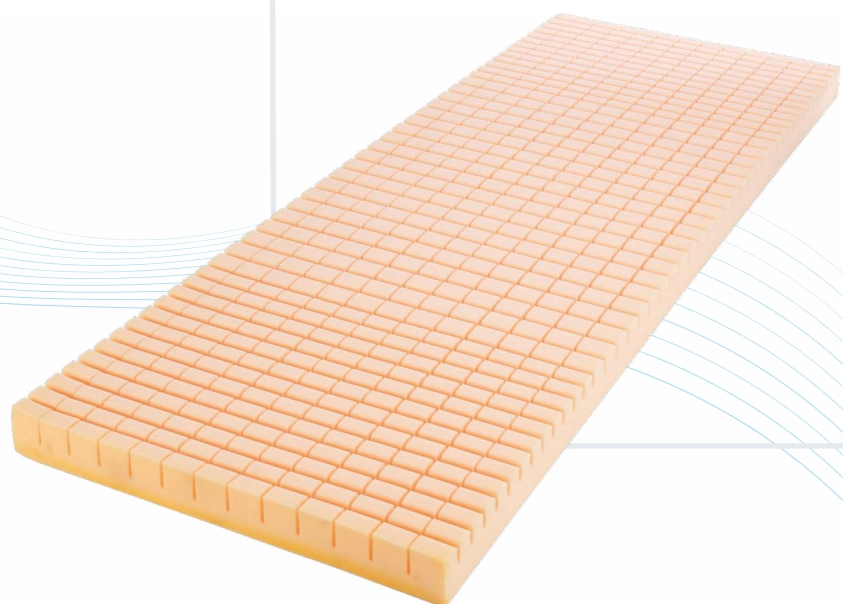
- ▶ La estructura del sistema es un diseño exclusivo que ofrece un mayor confort y estabilidad, a la vez que sostiene la estructura esquelética del paciente y distribuye las presiones eficazmente. El soporte y la comodidad son claramente perceptibles tanto en el modo «estático» como en el «dinámico».

## Espuma de altas prestaciones

- ▶ La capa superior de espuma consta de diversos moldes almenados en tres zonas bien delimitadas que se amoldan eficazmente a los contornos del cuerpo, redistribuyendo las presiones máximas soportadas en las prominencias óseas. El movimiento pivotante de los moldes almenados con forma de «lágrima» reduce las fuerzas de cizalla ejercidas sobre los tejidos vulnerables durante los movimientos autónomos o asistidos del paciente. Si la plataforma del somier es articulada, la interfaz se amolda aún mejor, con zonas blandas que redistribuyen las presiones y potencian el confort, y moldes almenados que potencian las propiedades antipresión, anticizalla y promicroclima de la interfaz.

## Mecanismo de deslizamiento

- ▶ El innovador mecanismo de deslizamiento permite separar la interfaz de espuma y la base de espuma dentro de la funda con el fin de optimizar las propiedades específicas de reducción de las fuerzas de cizalla del sistema Softform Premier Active 2.



## Celda de aire

- ▶ Los beneficios clínicos de la interfaz de altas prestaciones aumentan al activar la estructura interna de celdas de aire mediante el compresor. Debajo de la capa de espuma superior de altas prestaciones hay una capa de 10 celdas con bolsas de aire cóncavas. Cuando están activadas, las celdas se alternan en un ciclo de 10 minutos bicelda para cambiar las partes del cuerpo que soportan la carga en la interfaz, lo que supone una intensificación de la terapia, que pasa de ser «estática» a ser «dinámica». Como utiliza un ajuste de la presión clínicamente probado de 60 mmHg debajo de una capa de espuma de altas prestaciones, el sistema Softform

Premier Active 2 puede prescribirse como superficie de apoyo terapéutica eficaz tanto para prevenir las úlceras por presión como para tratar las úlceras más graves (Stephen-Haynes et al, 2015). De hecho, en un estudio llevado a cabo por Gray et al (2008) se concluyó que el colchón Softform Premier Active era eficaz para reducir la incidencia de las úlceras por presión como colchón alternante estándar de aire para una población con un riesgo muy elevado de desarrollar úlceras por presión.



## Compresor

► El compresor (Active 2 RX) es compacto y silencioso. Es fácil de manejar y práctico y necesita poco espacio para colgarlo del piecero de la mayoría de camas de hospitales y centros de salud. Sus alarmas ópticas y sonoras avisan al asistente de cualquier interrupción debida a problemas en el suministro eléctrico, la conexión o el sistema mecánico. Si suena la alarma, el paciente estará seguro y contará con un soporte integral sobre un colchón de espuma de altas prestaciones hasta que se solucione el problema surgido.



## Funda

► Los beneficios clínicos son potenciados por el tejido y la composición de la funda multielástica y permeable al vapor con tecnología resistente al traspaso de fluidos (SRT, Strike-through Resistant Technology). El tejido SRT era una prestación necesaria del sistema Softform Premier Active 2 para responder a los requisitos de los contextos asistenciales del siglo XXI. El aumento de los procesos y operaciones de limpieza (BHTA, 2011), unido al uso de numerosos limpiadores en los entornos asistenciales, dieron como resultado el desarrollo de un tejido muy resistente al desgaste químico y mecánico. El tejido SRT ofrece una excelente resistencia, propiedades de recuperación y propiedades de transmisión de vapor de agua, al tiempo que crea un ambiente impermeable para los componentes internos. La ausencia de costuras en los bordes superiores eliminan el riesgo de penetración de fluidos corporales gracias a las costuras soldadas, y las esquinas con doble soldadura crean una superficie de transferencia lisa y lineal.



## La tecnología SRT reduce la tasa de fallo del colchón

► Según los primeros datos de tasas de fallo de las auditorías de los colchones, estas tasas se habían reducido del 87 % a menos del 4 %, lo que a su vez disminuyó el gasto atribuido a la sustitución de componentes (Stevens, 2013). No obstante, un análisis posterior indicó una tasa de fallo del 3 % anual, frente a una media anterior del 27 %, con una tasa de fallo de la funda de cuna 7 de apenas el 0,7 % (Laidlaw et al, 2017). El tejido blanco del reverso y la presencia de una cremallera de 360 grados aseguran la detección temprana y la sustitución rápida de la funda superior en caso de que se produzcan daños mecánicos y el consecuente traspaso de fluidos corporales.

## Forro de la base

► El forro de la base de poliuretano reforzado aporta durabilidad en régimen de uso continuo sobre una cama articulada eléctrica, a fin de proporcionar una protección adicional a los componentes internos frente a posibles fuerzas perjudiciales de fricción. La adición de empuñaduras de poliuretano reforzado con remaches en el borde del forro de la base aumenta la durabilidad, ya que su presencia estimula su uso con fines de movilización y manipulación, reduciendo así los daños causados en la superficie de apoyo durante las transferencias del paciente.

## Pinzas de cable

► En el borde exterior del forro de la base hay unas pinzas de cable especialmente colocadas para fijar el cable de alimentación mientras se está usando la unidad de control con motor. De este modo no es necesario utilizar un enrollacables, que podría causar tropiezos o caídas tanto del paciente como del personal asistencial junto a la cama. Además, las pinzas protegen el cable de posibles daños y desechos.

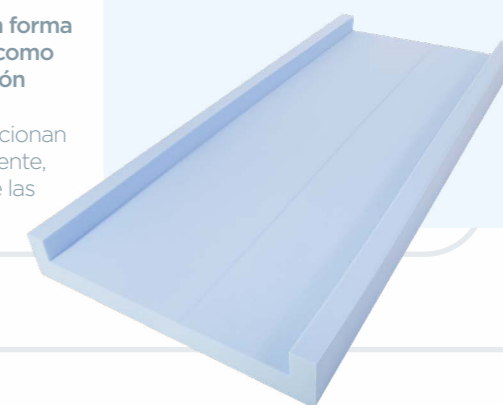
## Tubo de conexión con funda

► Situado externamente al pie de la base del colchón, el tubo de conexión con funda de poliuretano se puede conectar a la unidad de control con motor sin molestar al paciente. Al conectar la unidad de control a la red eléctrica y encenderla, las celdas se activan automáticamente. Estas se inflan y desinflan alternativamente sin necesidad de mover al paciente de la superficie de apoyo. De igual modo, cuando se «disminuye» el soporte y ya no se necesita la unidad de control, el tubo se puede desconectar de forma rápida y sencilla y sujetarse de forma segura al pie de la cama para que no haya riesgo alguno de infección.



## Núcleo de espuma en forma de U

► La espuma de alta densidad del núcleo de la base en forma de U aporta resistencia y tolerancia a la articulación, así como soporte y protección a los pacientes gracias a la indicación de peso máximo de 247,6 kg. Asimismo, incorpora unas paredes laterales de espuma de alta densidad que proporcionan bordes con la máxima estabilidad para las salidas del paciente, aumentando la confianza y estabilidad del mismo durante las transferencias y el proceso de rehabilitación.



# Eficacia clínica de Softform Premier Active 2

## Informe clínico 1

- ▶ **Thompson** analiza el uso del sistema Softform Premier Active en 40 pacientes con puntuaciones de Waterlow de entre 18 y 30 y afecciones médicas diversas, tales como degeneración general senil, cáncer, afecciones médicas y quirúrgicas bariátricas, insuficiencia renal en fase terminal, insuficiencia cardíaca en fase terminal, diabetes y recuperación posoperatoria.

Las lesiones por presión abarcaban desde piel intacta hasta lesiones de categoría 2 en todos los pacientes incluidos en el estudio, salvo un paciente en cuidados paliativos con una úlcera por presión de categoría 4.

## Resultados

Las lesiones cutáneas mejoraron o no empeoraron, y tampoco aparecieron nuevas lesiones tisulares, lo que demostró que el **colchón Softform Premier Active puede ser utilizado en pacientes graves y con enfermedades crónicas**. Asimismo, puede utilizarse para prevenir y tratar las úlceras por presión como parte de la estrategia de prevención de las mismas. En opinión de Thompson, el sistema Softform Premier Active es capaz de reducir la dependencia de los sistemas de colchones dinámicos convencionales sin que ello afecte a la integridad de la piel si se aplica el método preventivo de incremento/disminución para abordar los niveles variables de dependencia.

**Fuente:** Thompson, G. Softform Premier Active Mattress: a novel step up/step-down approach. British Journal of Nursing, 2006.

## Informe clínico 2

- ▶ Se llevó a cabo un estudio de seis meses de duración para comparar los efectos del uso de Softform Premier con respecto a un colchón de aire convencional sobre la incidencia de las úlceras por presión en dos salas de cuidados intensivos de personas mayores.

## Pacientes

- ▶ En el estudio se incluyeron 50 pacientes con una media de edad de 82,4 años, una puntuación de Waterlow de entre 17 y 29 y una media de enfermedad crónica de 3,2. Todos los pacientes de estas salas habían sido ingresados de urgencia por diversas causas, siendo la más habitual una infección aguda.

## Producto

Ambas salas fueron equipadas con colchones y cojines Softform Premier Active. A los pacientes considerados de alto riesgo de desarrollo de úlceras por presión se les asignó aleatoriamente un sistema Softform Premier Active o un colchón de aire estándar.

## Resultados

Los resultados mostraron una incidencia de úlceras por presión del 8 % en ambos grupos, una cifra considerada «inesperadamente baja en una población de alto riesgo tan vulnerable». **Del estudio se concluyó que para esta población el sistema Softform Premier Active era tan eficaz para reducir la incidencia de las úlceras por presión como el sistema de aire de presión alternante estándar.**

**Fuente:** Gray, D., Cooper, P., Bertram, M., Duguid, K. y Pirie, G. A clinical audit of the Softform Premier Active mattress in two acute care of the elderly wards. Wounds UK, 2008.

## Informe clínico 3

- ▶ Se realizó un estudio con 20 pacientes para hacer un seguimiento de la eficacia de Softform Premier Active en un hospital local del Reino Unido.

## Pacientes

- ▶ Los pacientes tenían edades comprendidas entre los 45 y 99 años, siendo la media de 71,3 años. La puntuación de valoración del riesgo de Waterlow oscilaba entre 11 y 25, y los pesos registrados iban de 51 a 159 kg. Entre las afecciones médicas de los pacientes se encontraban enfermedad de la neurona motora, esclerosis múltiple, insuficiencia cardíaca, paraplejía, cáncer y osteoartritis. Ocho pacientes tenían la piel intacta, uno tenía úlceras por presión de categoría 1, nueve tenían úlceras por presión de categoría 2 y dos tenían úlceras por presión de categoría 3.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J. Achieving effective outcomes: monitoring the effectiveness of the Softform Premier Active mattress. Wounds Care, 2010.

## Resultados

De los veinte pacientes incluidos en el estudio, **diez mostraron signos de mejoría de la piel en el transcurso de las dos semanas siguientes**, y no hubo deterioro cutáneo en ningún caso.

Catorce pacientes opinaron que el sistema Softform Premier Active **era más cómodo que el equipo utilizado anteriormente**, cuatro consideraron que era igual de cómodo y dos no opinaron. Ocho pacientes afirmaron que este sistema era **más silencioso que el equipo anterior**.

Dos pacientes notaron **una mejoría del mareo por movimiento**, uno dijo que **habían disminuido sus espasmos** y uno señaló que **su patrón de sueño había mejorado**.

La auditoría indica que, a pesar de la edad avanzada, las enfermedades crónicas y las necesidades de cuidados paliativos, el sistema Softform Premier Active aporta ventajas a nivel clínico, funcional y económico.

## Informe clínico 4

- ▶ **Strapp** evaluó el uso del sistema Softform Premier Active en una ocupada planta de un hospital universitario con 625 camas.

El 60 % de los pacientes de dicha sala necesitaban cuidados completos de enfermería.

El objetivo del ensayo era evaluar la adecuación del sistema para ofrecer una solución eficaz que redujera la incidencia de las úlceras por presión y tuviera un efecto favorable en los resultados de los pacientes.

La opinión del personal sanitario respecto al uso del sistema también fue un aspecto importante a tener en cuenta.

Todos los colchones de la planta fueron sustituidos por colchones Softform Premier Active en un plazo de dos días y todo el personal contestó un cuestionario de evaluación anónimo para garantizar su imparcialidad. Estos cuestionarios se enviaron al autor del estudio para su análisis.

El sistema Softform Premier Active redujo la necesidad de espacio de almacenamiento y su uso tuvo un impacto positivo en la manipulación tanto para los pacientes como para el personal sanitario.

El autor concluyó que los pacientes encontraron el sistema muy cómodo y que la integridad de la piel era excelente. La mejora de la manipulación disminuyó el tiempo requerido para cambiar el colchón en 20 minutos, lo que a su vez mejoró los resultados de los pacientes.

**Fuente:** Strapp, H. Invacare Softform Premier Active 2 Evaluation in a Hospital Setting. The Adelaide and Meath Hospital Dublin, 2015.

## Resultados

### Los comentarios del personal de enfermería fueron muy positivos

- ▶ **Capacidad para mantener la integridad de la piel**  
65% excelente / 35% buena
- ▶ **Capacidad para mejorar la integridad de la piel**  
60% excelente / 40% buena
- ▶ **Comodidad para el paciente**  
70% excelente
- ▶ **Facilidad de cambio postural**  
100% excelente
- ▶ **Función de la PCR**  
100% excelente
- ▶ **Facilidad de uso**  
100% fácil de instalar y utilizar
- ▶ **Silencioso**  
75% excelente
- ▶ **Incremento/disminución preventiva**  
95% excelente
- ▶ **Control de infecciones**  
100% excelente



El  
**100%**  
 de los prescriptores  
 afirmaron que volverían a  
 usar el sistema Softform  
 Premier Active

e

### Informe clínico 5

► Se realizó un cuestionario en línea para determinar la selección, aplicación y eficacia del sistema Softform Premier Active tras una evaluación retrospectiva de su uso durante un período de 12 meses.

- El objetivo de la investigación era hacer un análisis sobre la eficacia del sistema para pacientes con úlceras por presión de categoría 3 y 4.
- Se recibieron 22 cuestionarios contestados de los prescriptores, entre los que se incluían enfermeros de distrito y locales, así como enfermeros de hospitales locales.

### Resultados

- El 75 % de los encuestados indicaron que eligieron la superficie de apoyo estudiada para mejorar el confort del paciente y el 67%, la integridad de la piel.
- El 73 % eligieron la superficie de apoyo en cuestión para prevenir el desarrollo de úlceras por presión.
- Hubo seis casos en los que el sistema fue elegido para tratar úlceras por presión, tres de ellas de categoría 2 y tres de categoría 3. Cuatro localizadas en el sacro y dos en las caderas.

**El 95%** señaló que el sistema era **fácil de utilizar**

**El 95%** valoró el sistema como **fácil de limpiar**

**El 95%** indicaron una alta/muy alta **facilidad de transferencia del paciente**

**El 95%** se lo **recomendarían a un amigo**

**El 95%** afirmaron que **volverían a usarlo**

Los prescriptores comunicaron **una mejoría de la piel de los pacientes en el transcurso de las dos semanas siguientes al inicio del uso del sistema.**

El 100 % de quienes indicaron que volverían a utilizar el sistema Softform Premier Active lo hicieron por los motivos siguientes:

- **sistema silencioso**
- **efecto positivo sobre las úlceras por presión**

El 73 % prescribió esta superficie de apoyo para prevenir la aparición de úlceras por presión, lo que indicaba una sobreprescripción de acuerdo con el algoritmo de selección de equipos de la administración respectiva del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido. El colchón Softform Premier fue la superficie más recomendada para este fin.

### Auditoría de 12 meses

• La auditoría retrospectiva de 12 meses de duración reveló que se prescribió el sistema Softform Premier Active a 411 pacientes de hospitales de la administración local del Servicio Nacional de Salud del Reino Unido.

• Entre ellos se contaban 73 pacientes con úlceras por presión de categoría 1; 95, de categoría 2; 21, de categoría 3; y seis, de categoría 4, además de diversas afecciones clínicas, incluidos trastornos motores/ sensoriales y ortopédicos, enfermedad vascular periférica, tetraplejía, fallo monoorgánico o multiorgánico y caquexia terminal.

### Resultados de la auditoría de 12 meses

- De los 21 pacientes con lesiones por presión de categoría 3, seis de ellos en cuidados terminales, ocho se curaron gracias al uso del sistema.
- **De los seis pacientes con lesiones por presión de categoría 4, seis se curaron gracias al uso del sistema.**
- Los datos indicaron que se prescribía Softform Premier Active con frecuencia a los pacientes porque no toleraban otros sistemas de aire.

• Los beneficios clínicos adicionales percibidos a partir del uso del sistema Softform Premier Active fueron reducción de los espasmos corporales, mejoras en las transferencias, mayor autonomía, más comodidad, mejora del sueño y disminución de los desplazamientos sobre la superficie de la cama.

- El algoritmo se ha corregido y ahora incluye el uso en pacientes con lesiones por presión de categoría 4 que no toleran los sistemas de presión alternante.

Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

f

### Informe clínico 6

► Se revisaron las pautas de prescripción de equipos de **redistribución de presiones** mediante la realización de evaluaciones en dos centros.

• La Administración del Servicio Nacional de Salud británico de Worcester atiende una población estimada de 600 000 personas, un territorio de aproximadamente 1450 km<sup>2</sup> y seis hospitales locales, y lleva siete años comprando sistemas Softform Premier Active.

• El Medway Maritime Hospital tiene 600 camas y atiende pacientes graves. El sistema Softform Premier Active fue introducido en todo el hospital como resultado de un proyecto de Adams (2014), estimándose ahorros de más de 2,07 millones de euros a lo largo de un período de 7 años.

Partiendo de los resultados obtenidos por la Administración del Servicio Nacional de Salud británico de Worcester, en los que se destacaba la sobreprescripción del sistema Softform Premier Active (Stephen-Haynes, 2010), se llevó a cabo un estudio similar en el Medway Maritime Hospital con el objetivo de evaluar las pautas de prescripción.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Allsopp, A. & Jones, H. Evaluating the effectiveness of pressure-redistributing equipment for the best clinical and financial outcomes. Wounds UK, 2017.

### Resultados

Una auditoría de 12 meses demostró que Softform Premier Active se había prescrito para tres pacientes con úlceras por presión de categoría 4 que se habían curado, observándose resultados positivos en pacientes con lesiones por presión de categoría 3. **De los 19 pacientes, 12 fueron trasladados, cuatro se curaron y dos estaban en proceso de curación.**

Estos resultados hicieron que la referida administración se cuestionara la necesidad de alquilar sistemas de baja pérdida de aire incluida en el algoritmo de selección de equipos.

En el transcurso de un mes hubo una sobreprescripción de un 76 % con base en los criterios establecidos en el algoritmo, teniendo la piel intacta el 65 % de los pacientes.

52 cuestionarios contestados por el personal demostraron que el motivo para prescribir la terapia de baja pérdida de aire no se correspondía con el uso de estas superficies de apoyo.

más vulnerables con úlceras por presión graves (Stephen-Haynes, 2015), Softform Premier Active fue evaluado. Como parte del proceso de prescripción, el personal contestó cuestionarios de opinión.

### Resultados

**Los resultados fueron positivos en cuanto a instalación de los equipos, facilidad de uso, limpieza, nivel de ruido, transferencia de los pacientes, cambio postural y preparación de la cama,** calificando los encuestados estos aspectos de «fácil/muy fácil» o «silencioso/muy silencioso», respectivamente. Se consiguieron resultados clínicos positivos y ahora la

### Conclusión

Los autores concluyeron que la sobreprescripción de equipos de redistribución de presiones supone un problema para el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido que podría tener un enorme impacto en los resultados tanto clínicos como económicos.

La sobreprescripción de un 73 % de los sistemas Softform Premier Active en la Administración del Servicio Nacional de Salud británico de Worcester apuntaba a un ahorro estimado de 46 000 euros anuales de haberse prescrito el dispositivo correcto utilizando el algoritmo.

La corrección de la sobreprescripción del 76 % de la terapia de baja pérdida de aire **en el Medway Maritime Hospital arrojó un ahorro estimado de 101 000 euros anuales.**

Los autores concluyen que, para solventar la sobreprescripción de equipos de redistribución de presiones, los profesionales sanitarios han de comprender por qué es importante prescribir equipos adecuados y cómo hacer una elección correcta con algoritmos que asistan en la toma de decisiones informadas para conseguir resultados eficaces.

unidad de 42 camas cuenta con un complemento completo de sistemas Softform Premier Active para sustituir los sistemas de aire de presión alternante actuales como alternativa eficaz.

El autor indicó: **«Me enorgullece anunciar que desde que se utiliza el sistema híbrido los pacientes llevan cinco años sin padecer úlceras por presión»**

Wagstaff, K. Evaluating the effectiveness of a high specification foam interface hybrid mattress in a Neuro-rehabilitation unit. Póster.

EPUAP, 2017.

g

### Informe clínico 7

► Se realizó una evaluación en una unidad de rehabilitación neurológica a fin de determinar la eficacia del sistema Softform Premier Active en este grupo de pacientes.

Tras ser ingresados en el centro más grande de nivel 1 disponible, que ofrece a los pacientes una rehabilitación individualizada, se prescribía de forma rutinaria otro colchón de aire, a no ser que estuviera contraindicado, tras valorar el riesgo y examinar la piel. No obstante, en ocasiones los pacientes estaban en riesgo con estos sistemas y necesitaban una superficie de apoyo alternativa. Con base en una evidencia científica sólida de uso con los pacientes

# Estudios de casos sobre Softform Premier Active 2

## Estudio de caso 1

### Historia del paciente

► **Mujer de 30 años de edad con fibrosis quística.** Es ingresada varias veces al año, principalmente por complicaciones respiratorias que requieren un tratamiento antibiótico agresivo, pero también para fisioterapia intensiva y control de peso, siendo supervisada prácticamente a diario por el nutricionista. Había tenido varios episodios de formación de úlceras por presión de categoría 2 (EPUAP, 1998) y pronto aparecían marcas si se le dejaba en la misma posición apenas 30 minutos. A lo largo de los años ha sido atendida en varios tipos de colchones dinámicos, pero todos le parecían incómodos.

### Estado del paciente al ingreso

En el momento de este ingreso en particular (febrero de 2006) pesaba 35 kg y tenía un IMC de 14.5; estaba desnutrida y presentaba acusadas prominencias óseas. Su puntuación en la escala de riesgo de Waterlow era de 22. Estaba encamada por fatiga, no podía caminar más que unos pocos metros, ni siquiera con ayuda, y había necesitado oxígeno de forma continua en las dos semanas previas a su ingreso.

### Producto prescrito

Necesitaba ayuda para ir al baño, solo se sentaba fuera de la cama durante períodos de 10 minutos y dormía largas horas. Por otro lado, necesitaba fisioterapia respiratoria intensiva, antibióticos intravenosos y soporte nutricional. Se le prescribió un sistema Softform Premier Active para utilizar durante las cuatro semanas de hospitalización. Recuperó peso gradualmente, fue dependiendo menos de la oxigenoterapia y poco a poco empezó a caminar por los pasillos del hospital con la ayuda de fisioterapeutas. Los períodos de sedestación no superaban los 30 minutos. Siempre se mostró plenamente satisfecha con el colchón y afirmó: **«Es el mejor colchón que he usado».**

Su piel no se deterioró y fue dada de alta.

**Fuente:** Thompson, G. Softform Premier Active Mattress: a novel step up/step-down approach. British Journal of Nursing, 2006

## Estudio de caso 2

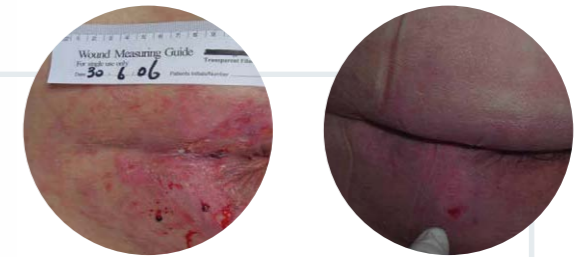
### Historia del paciente

► **Mujer de 58 años de edad con insuficiencia renal en fase terminal durante más de 10 años, secundaria a diabetes insulino dependiente.** La paciente tiene un colchón de aire de presión alternante en su domicilio y va al centro de hemodiálisis tres veces por semana, donde su superficie de apoyo es una «silla» de diálisis y un cubrecolchón viscoelástico propio.

Presenta varias comorbilidades, tales como neuropatía diabética, ceguera en el ojo izquierdo provocada por la diabetes, parésis diabética con episodios recurrentes de vómitos, enfermedad cerebrovascular crónica, dolor torácico crónico y estreñimiento crónico con episodios frecuentes de incontinencia fecal.

A lo largo de los años ha tenido numerosos episodios de úlceras por presión de categorías 1 a 4 (EPUAP, 1998) en glúteos y talones. Su historia médica alcanza los nueve volúmenes y en ella destacan varias crisis médicas agudas que pusieron su vida en peligro, como un paro cardíaco.

Su marido es su cuidador oficial y dedica la mayor parte de su tiempo a proporcionarle cuidados de enfermería. Cuando su dependencia aumenta o resulta muy complicado tratar sus complicaciones médicas en casa, es ingresada (3-4 veces al año) para estabilizarla y suele permanecer hospitalizada entre 4 y 8 semanas, a veces más.



### Estado del paciente al ingreso

En febrero de 2006 fue ingresada con una puntuación de Waterlow de 28, presentando una úlcera por presión de categoría 3 en el talón derecho y desarrollando posteriormente úlceras por presión de categoría 1 y 2 en el sacro y los glúteos en el mes de junio.

El control del esfínter anal era deficiente y el perineo y el sacro quedaban expuestos con frecuencia a heces acuosas.

### Producto prescrito

El sistema Softform Premier Active le pareció sumamente cómodo, marcando la carita sonriente en la escala de dolor y mostrando en los 30 días siguientes una mejoría gradual en el estado de la piel del sacro y los glúteos.

**Fuente:** Thompson, G. Softform Premier Active Mattress: a novel step up/step-down approach. British Journal of Nursing, 2006

## Estudio de caso 3

### Historia del paciente

► **Hombre de 76 años de edad con esclerosis múltiple que desarrolló una úlcera por presión de categoría 4.** Sus contracturas y nutrición deficiente por dificultades para tragar fueron factores determinantes en el desarrollo de su úlcera por presión.

### Producto prescrito

El personal clínico recomendó el sistema Softform Premier Active, ya que el paciente había experimentado una pérdida de movilidad en el colchón de presión alternante anterior.

Se esperaba que el colchón híbrido mejorara su nivel de movilidad. La ausencia de presión alternante y movimiento de las celdas en el interior del colchón Softform

Premier Active redujeron los espasmos que sufría el paciente.

En marzo de 2005 fue trasladado a una residencia de cuidados paliativos.

Estaba decidido a llevarse el colchón porque le resultaba muy cómodo y no empeoraba sus espasmos.

La herida estaba cicatrizando y el resto de sus zonas de presión estaban intactas. Su estado de salud general y la esclerosis múltiple se fueron deteriorando y falleció como consecuencia de infecciones torácicas recurrentes.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

#### Estudio de caso 4

##### Historia del paciente

► **Hombre de 79 años de edad con insuficiencia renal aguda** dado de alta en marzo de 2015 con una úlcera por presión de categoría 4 en un glúteo tras un período de gran malestar e inmovilidad.

##### Producto prescrito

El paciente indicó que necesitaba mejorar su movilidad y tras el alta fue atendido en un colchón Softform

Premier Active, lo que le permitió continuar su rehabilitación y aumentar su autonomía. Le pareció que moverse en el colchón y levantarse de él era fácil en comparación con el colchón de presión alternante que había utilizado anteriormente. La úlcera por presión de categoría 4 estaba curada para agosto, por lo que se le pasó a un colchón de espuma Softform de alto rendimiento.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

#### Estudio de caso 5

##### Historia del paciente

► **Mujer de 73 años de edad que desarrolló una úlcera por presión de categoría 4** tras tener problemas de sedestación y cambio postural debido a que padecía esclerosis múltiple. La paciente ya había probado colchones de presión alternante, pero su tono muscular había aumentado y le provocaban dolor lumbar. Cuando apareció la úlcera, la paciente se mostró muy

reacia a utilizar un colchón reductor de la presión por los problemas que había tenido en el pasado.

##### Producto prescrito

Opina que el colchón Softform Premier Active es cómodo y ya no tiene aumento del tono muscular/espasmos ni dolor en la región lumbar. Su úlcera por presión se está curando satisfactoriamente y actualmente sería de categoría 2.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

#### Estudio de caso 6

##### Historia del paciente

► **Mujer de 84 años de edad con una úlcera por presión sacra de categoría 4.** La paciente vivía sola pero se negaba a recibir asistencia a domicilio. Tenía menos movilidad por una insuficiencia cardíaca y había sufrido varias infecciones renales recientemente. Desarrolló una úlcera por presión de categoría 4 en abril de 2015, momento en que

intervino el equipo de enfermería del distrito.

##### Producto prescrito

El colchón Softform Premier Active fue el elegido, puesto que así mantendría la movilidad y autonomía al poder acostarse y levantarse de la cama sin ayuda. La úlcera cicatriza lentamente, por lo que está recibiendo cuidados de enfermería sobre el sistema Softform Premier Active.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

#### Estudio de caso 7

##### Historia del paciente

► **Mujer de 80 años de edad con diagnóstico de demencia, muy inquieta y con movilidad reducida; sufrió una caída y se fracturó la cadera.** Tras colocársele una prótesis de cadera, desarrolló una úlcera por presión de categoría 4 en un talón.

##### Producto prescrito

El colchón Softform Premier Active fue el elegido debido a la demencia, ya que los pacientes con demencia no suelen tolerar la presión alternante. La úlcera por presión estaba cicatrizando y el resto de la piel estaba intacta cuando la paciente falleció repentinamente.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

#### Estudio de caso 8

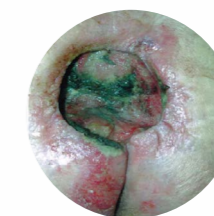
##### Historia del paciente

► **Hombre de 54 años de edad con una complicada historia médica y tetrapléjico espástico** que desarrolló una úlcera por presión de categoría 4 en el sacro (figura 1). Las limitaciones impuestas por su estado y estilo de vida, incluidos viajes frecuentes, dificultaron el tratamiento. Esto, sumado a incontinencia fecal y a la localización de la úlcera, hacía prever una mejoría clínica lenta. A pesar de que se proporcionaron al paciente las instrucciones pertinentes, apósitos y otro colchón de aire de presión alternante, la herida empeoró y se solicitó otro colchón para mejorar el confort y la calidad del sueño.

##### Producto prescrito

El colchón Softform Premier Active fue el elegido, puesto que así mantendría la movilidad y autonomía al poder acostarse y levantarse de la cama sin ayuda. La úlcera cicatriza lentamente, por lo que está recibiendo cuidados de enfermería sobre el sistema Softform Premier Active. La úlcera por presión de categoría 4 mostró signos notables de curación tras la prescripción del colchón Softform Premier Active (figura 2), y las zonas de presión del paciente continuaban bajo tratamiento con buenos resultados.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.



**Figura 1:** úlcera por presión sacra antes de la administración de cuidados en un colchón Softform Premier Active.



**Figura 2:** úlcera por presión sacra con signos de curación tras prescribirse el colchón Softform Premier Active.

## Estudio de caso 9

### Historia del paciente

► **Mujer de 67 años de edad inconsciente trasladada de una residencia al hospital.** Se le había diagnosticado un accidente cerebrovascular, estaba encamada, alimentada con GEP, sondada y tenía incontinencia fecal. También padecía diabetes tipo 2, fragilidad avanzada, probable neumonía por aspiración e hipernatremia.

Tenía una úlcera por presión de categoría 4 en el sacro, una úlcera por presión de categoría 2 en el pie derecho y una lesión por humedad en los glúteos.

### Producto prescrito

Al ingreso se le prescribió un colchón SPA2. La úlcera por presión sacra cicatrizó en menos de un mes (figura 3) y la paciente recibió el alta una semana después con la piel intacta. Durante el mes siguiente fue trasladada al hospital de nuevo desde la residencia con varias úlceras por presión, entre ellas una lesión de categoría 3 en la cadera derecha y otra de categoría 2 en el pie derecho. Se le prescribió un colchón Softform Premier Active nuevamente y fue sondada para controlar la incontinencia urinaria.

En menos de dos semanas, la paciente fue dada de alta con las zonas de presión intactas (figura 4). Aproximadamente un mes después fue reingresada con una úlcera por presión de categoría 2 en los glúteos. Por desgracia, la paciente falleció durante esta hospitalización.

**Fuente:** Stephen-Haynes, J., Callaghan, R. & Allsopp, A. A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, 2015.

**Figura 3:** curación de úlcera por presión sacra tras prescribirse el colchón Softform Premier Active.

**Figura 4:** curación de úlcera por presión de cadera tras prescribirse el colchón Softform Premier Active.

La úlcera por presión de categoría 4 cicatrizó tras prescribirse el colchón Softform Premier Active.

## Estudio de caso 10

### Historia del paciente

► **Instructor de natación de 68 años de edad que desarrolló el síndrome de Guillain-Barré** en julio de 2016. Fue ingresado en la Unidad Central de Rehabilitación de Inglaterra (CERU) en septiembre para rehabilitación neurológica. Al ingreso era alimentado con GEP y dependía completamente de los cuidados del personal. No le gustó el colchón de aire porque se asustó mucho al moverse sobre las celdas, lo que provocó inestabilidad.

### Producto prescrito

Se le prescribió un colchón Softform Premier Active como superficie de apoyo alternativa. Utilizó una tabla de transferencia, sintiéndose mucho más estabilizado y seguro en la cama. Su piel sigue intacta.

**Fuente:** Wagstaff, K. No incidents of pressure ulcers in 4 years. Invacare Ltd document, 2017.

El cuidado de las zonas de presión es adecuado y la piel se mantiene intacta.

## Estudio de caso 12

### Historia del paciente

► **Adolescente de 16 años de edad con lesión cerebral axonal difusa por caída de bicicleta.** Inicialmente fue ingresado en el centro de traumatismos mayores, donde fue entubado y recibió asistencia respiratoria. Ingresó en la CERU en marzo de 2016 con un trastorno prolongado de la conciencia y tenía una úlcera por presión de categoría 4 en la parte posterior de la cabeza debido al collarín cervical. Tras la evaluación de rehabilitación neurológica, donde sus niveles de conciencia mejoraron, empezó una hidroterapia, que contribuyó al proceso de rehabilitación. Para febrero de 2017 estaba considerado un paciente con alto riesgo de caídas y las celdas del colchón de aire de presión alternante prescritas en un principio resultaron ser un medio de salida para él, ya que podía irse agarrando a las celdas para arrastrarse hasta el borde de la cama. Se le prescribió un colchón Softform Premier Active como superficie de apoyo alternativa.

### Producto prescrito

El sistema Softform Premier Active disminuyó el riesgo de caídas y mitigó el riesgo asociado de lesiones por cizalla y el paciente permanece acostado sobre el sistema con las zonas de presión intactas.

**Fuente:** Wagstaff, K. No incidents of pressure ulcers in 4 years. Invacare Ltd document, 2017.

## Estudio de caso 11

### Historia del paciente

► **Asistente de fotografía de 23 años de edad** que cayó en un pozo de ventilación en noviembre de 2016 mientras preparaba una sesión fotográfica en la azotea de un edificio.

La caída fue interrumpida por un tramo de escaleras, lo que provocó fracturas múltiples en piernas, brazos, pelvis y columna vertebral, rotura del bazo, lesión craneal y fracturas faciales.

Fue sometido a una esplenectomía, se introdujo una sonda de presión cerebral y se siguieron más cirugías para fijar las fracturas. Fue ingresado en la CERU en enero de 2017.

**Fuente:** Wagstaff, K. No incidents of pressure ulcers in 4 years. Invacare Ltd document, 2017.

### Producto prescrito

A su ingreso se le prescribió un colchón de aire de presión alterna, el cual encontró cómodo. Al día siguiente se le cambió a un colchón Softform Premier Active, que mejoró notablemente su nivel de confort y facilitó las transferencias gracias a la estabilidad de los bordes cuando utiliza el verticalizador con ayuda de dos cuidadores. El cuidado de las zonas de presión es adecuado y la piel se mantiene intacta.

## Testimonios

“

Llevamos unos cuatro años utilizando el colchón híbrido Invacare Softform® Premier Active 2 en esta unidad. Es nuestro colchón preferido por los muchos beneficios que comporta para el entorno de rehabilitación».

“

Me encanta este colchón y creo que se debería utilizar».

“

Hemos constatado que durante el proceso de rehabilitación el colchón Softform® Premier Active 2 de Invacare permite a nuestros pacientes hacer la transferencia de la cama a la silla de ruedas con mucha más facilidad, debido a que se desinfla en el punto de traslado, favoreciendo la estabilidad del paciente y el equilibrio desde una superficie inmóvil».

“

La familia comentó lo silencioso que era el colchón y lo cómodo que le parecía al paciente».

“

A la paciente le encantó el colchón y lo aceptó... No creo que hubiera tolerado otro colchón antiescaras».

“

Estoy muy contento con el colchón».

“

Los pacientes dicen que están muy cómodos, y que sienten más como su cama el colchón Softform® Premier Active 2 de Invacare que otros colchones terapéuticos que han probado. Al ser adecuados para una gran variedad de pacientes y situaciones, pueden utilizarse para pacientes con un "alto riesgo" de desarrollar úlceras por presión. De hecho, ¡no hemos tenido una sola úlcera por presión adquirida en la unidad en los últimos cuatro años!».

“

Es muy práctico. Si el paciente necesita un colchón de prestaciones más altas, solo hay que conectar una bomba».

“

Los pacientes dijeron que el colchón era muy cómodo».

“

La Unidad Central de Rehabilitación de Inglaterra (CERU, por sus siglas en inglés) es una unidad de neurorrehabilitación con 42 camas. Nuestros pacientes tienen lesiones cerebrales de diversa gravedad, desde personas con un trastorno prolongado de la conciencia hasta pacientes físicamente capaces pero que necesitan rehabilitación psicológica».

“

Es el mejor colchón que he usado».

“

He notado una gran mejoría en la comodidad percibida de los pacientes».

## Referencias bibliográficas

- > Adams N (2014) Gearing up for change. Implementing New Mattress Technology in the NHS. Medway NHS Foundation Trust. Poster. Wounds UK, 2014.
- > BHTA (2011) Protect, Rinse and Dry. BHTA guidance on the care, cleaning and inspection of healthcare mattresses, British Healthcare Trades Association London
- > Bradbury S, Ivans N, Harding K, Turner A (2008) Measuring outcomes with complex patients: an audit of the effect of Actiform cool on painful wounds. Wounds UK 4 (3):22-31
- > Braden B and Bergstrom N (1987) A conceptual scheme for the study of the aetiology of pressure sores. Rehabilitation Nursing; 12: p8-16
- > Dealey C, Posnett J, Walker A (2012) The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. J Wound care 21(6): 261-266
- > Drew P, Posnett J, Rusling L (2015) The cost of wound care for a local population in England. Int Wound; 4(2):149-55
- > EEPUAP/NPIAP/PPPIA (2019) Prevention and Treatment of Pressure Ulcers Guidelines
- > Evans J and Stephen-Haynes J (2007) Identification of superficial pressure ulcers. Journal of Wound Care. 16(2), pp. 54-6
- > Fletcher J (2017) An overview of pressure ulcer risk assessment tools. Wounds UK, Vol 13 (1): P18-26
- > Gray D, Cooper P, Bertram M et al (2008) A clinical audit of the Softform Premier Active mattress in two acute care of the elderly wards. Wounds UK. Vol 4 (2): P124-8
- > Harding K, Black J, Gefin A, Santamaria N, Alves P, Ohura N, Brindle T, Trevellini C (2016) Meeting report: Are you doing everything possible to prevent pressure injury throughout the patient's hospital stay? Wounds International, Vol 7 (4) 37-43
- > IEC (2009) International Electrotechnical Commission, ISO International Standard IEC 60601-2-52, medical electrical equipment, edition 1, 2009-12
- > International review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International, 2010
- > Laidlaw M, McDowall-Laing S, McClean P, Milnes J (2015) Strikethrough Resistant Technology: a possible solution to mattress audit failures. Wounds UK 11(3): p72-7
- > National Patient Safety Association, NPSA (2010) NHS Direct.
- > National Pressure Ulcer Advisory Panel (2007) Support Surface Standards Initiative, Terms and Definitions Related to Support Surfaces, Ver. 01/29/2007
- > NHS Safety Thermometer Report, Patient Harms and Harm Free Care - April 2014 to April 2015, Health and Social Care Information Centre: May 06, 2015
- > NICE (2014) Clinical Guideline 179: Pressure ulcers: prevention and management of pressure ulcers, April 2014, guidance. [nice.org.uk/cg179](http://nice.org.uk/cg179)
- > Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G (2009) The resource impact of wounds on healthcare providers in Europe/Wound care 18(4):154-61
- > Schuurman J, Schoonhoven L, Defloor T, Engelshoven, I, Ramshorst and Buskens E (2009) Economic Evaluation of Pressure Ulcer Care: A Cost Minimization Analysis of Preventive Strategies, Nursing Economics; 27 (6); 390-415
- > Severens J, Habraken J, Duivenvoorden S and Frederiks C (2000) The Cost of Illness of Pressure Ulcers in the Netherlands: Advances in skin wound care, Vol 15 (2); 72-77
- > Stephen-Haynes J (2010) Achieving effective outcomes: monitoring the effectiveness of the Softform Premier Active mattress. Wounds Care. September. S34-40
- > Stephen Haynes J, Callaghan R, Allsopp A (2015) A retrospective analysis of the use of the Softform Premier Active 2 in an NHS Trust. Wounds UK, Vol11 (4): p 82-88
- > Stevens L (2013) A new mattress fabric designed to meet the rigorous demands of the 21st century health care environment. Invacare Publication
- > Strapp H (2015) Invacare Softform Premier Active 2 Evaluation in a Hospital Setting: An evaluation of pressure reducing hybrid mattress systems at Tallaght Hospital. Invacare Publication
- > Thompson G (2006) Softform Premier Active mattress: a novel step-up/step down approach. British Journal of Nursing, Vol 15 (11) p 604-10
- > Tickle J, (2015) Prevention and management of pressure ulcers and moisture lesions in the bariatric patient. Wound Essentials, Vol 10 (2): p1-5
- > Vowden K, Vowden P, Posnett J (2009) The resource costs of wound care in Bradford and Airedale primary care Trust in the UK. J Wound Care 18(3):96-102
- > Wagstaff K (2017) Evaluating the effectiveness of a high specification foam interface hybrid mattress in a Neuro-rehabilitation unit. Poster. EPUAP 2017
- > Waterlow J (revised 2005) Pressure Ulcer Prevention Manual; [www.judy-waterlow.co.uk](http://www.judy-waterlow.co.uk)



# Notas



**Invacare S.A.**  
**Avenida del Oeste nº50, 1ª**  
**Valencia - CP: 46001**  
**España**

**E-Mail: [contactsp@invacare.com](mailto:contactsp@invacare.com)**  
**[www.invacare.es](http://www.invacare.es)**

**© 2025 Invacare International GmbH**

Reservados todos los derechos. Toda la información  
proporcionada en este documento se considera  
correcta en el momento de su publicación.

Cuidados de las úlceras por presión y selección de  
colchones antiescaras ES - 02/2025



**Yes, you can.®**