

Cuidados de la piel y prevención de úlceras por presión en el paciente encamado

Resumen

El proceso de envejecimiento y las agresiones medioambientales dejarán su impronta sobre el estado de la piel pudiendo comprometer alguna de sus funciones. La edad es un factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión (upp), pero no el único ni el más importante; de ahí que debamos desarrollar programas de prevención dirigidos a todos los pacientes que pasen largos periodos de tiempo en sedestación o en cama.

Los programas de prevención de upp deben basarse en la mejor evidencia disponible y abordar la valoración del riesgo de: padecer lesiones por presión; los cuidados específicos de la piel, el control de la incontinencia y el exceso de humedad; el manejo de la presión mediante el aumento de la movilidad y actividad del paciente, los cambios posturales y la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión y dispositivos locales reductores de la misma; así como la atención a determinadas situaciones especiales. Todas estas intervenciones tienen que desarrollarse en un entorno de continuidad de cuidados entre instituciones y niveles asistenciales.

PALABRAS CLAVE: CUIDADOS DE LA PIEL. ÚLCERAS POR PRESIÓN. PREVENCIÓN. PACIENTES ENCAMADOS.

SKIN CARE AND PREVENTION OF BED SORES IN BEDRIDDEN PATIENTS

Summary

The aging process and environmental aggressions will leave their imprints on the state of a person's skin, possibly compromising some of its functions. Age is a risk factor for the development of bed sores, but not the only factor nor the most important one; therefore, we need to develop prevention programs directed to all patients who spend long periods of time sedentary or bedridden.

Prevention programs for bed sores must be based on the best evidence available and include a risk evaluation on these factors: suffering a lesion due to pressure, specific skin treatment, incontinence control, excessive humidity, posture changes and the use of special surfaces to manage pressure during an increase in mobility or activity by the patient, local pressure reducing devices as well as paying attention to special situations. All of these care measures have to be developed based on a continuity of treatment among the institutions and caretakers involved with treating each patient.

KEY WORDS: SKIN CARE. BED SORES. PREVENTION. BEDRIDDEN PATIENTS.

FERNANDO MARTÍNEZ CUERVO: Enfermero. Residencia Mixta de Ancianos del ERA (Establecimientos Residenciales para Ancianos del Principado de Asturias). Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

J. JAVIER SOLDEVILLA AGREDA: Enfermero. Área de Gestión Clínica de Enfermedades Infecciosas y Medicina Preventiva. Servicio Riojano de Salud. Profesor de E. Geriátrica. E.U.E. de Logroño. Director del GNEAUPP.

JOSÉ VERDÚ SORIANO: Doctor. Enfermero, profesor titular. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Alicante. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

TERESA SEGOVIA GÓMEZ: Enfermera. Responsable Unidad de Heridas Crónicas. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

FRANCISCO PEDRO GARCÍA FERNÁNDEZ: Enfermero. Unidad de Formación, Investigación y Calidad. Complejo Hospitalario de Jaén. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

PEDRO LUÍS PANCORBO HIDALGO: Doctor en Biología. Enfermero. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

Introducción

El término piel viene del latín *cutis* y constituye el órgano más extenso de nuestro cuerpo. Su accesibilidad nos permite valorar su estado e implementar las medidas preventivas y terapéuticas oportunas en cada caso. Sin embargo, a excepción de determinadas intervenciones más ligadas a patrones estéticos que de salud, es la gran olvidada [1].

Su formación se inicia en la décima semana de gestación; en la veinticinco aparece el estrato córneo y en la treinta algunos anejos como las uñas. Con el transcurso del tiempo, el proceso de envejecimiento y las agresiones medioambientales dejarán su impronta sobre el estado de la misma, pudiendo comprometer alguna de sus funciones.

A través de toda la superficie cutánea, dos metros cuadrados aproximadamente en extensión y un 16% del peso corporal, nos relacionamos con el medio y nos protegemos de las agresiones externas. Nuestra piel nos permite percibir el frío, el calor, la presión, el dolor... igual que nos protege de las radiaciones ultravioletas, de la absorción de sustancias tóxicas, de la proliferación de gérmenes, de contusiones y de cuerpos extraños. Además, desarrolla otras funciones entre las que se encuentra la metabólica y la inmunitaria.

La estructura de la piel consta de tres capas bien diferenciadas, siendo la más externa la epidermis, seguida de la dermis y, la más profunda, la hipodermis o tejido celular subcutáneo. Debemos destacar la función de protección derivada del buen estado del estrato córneo de la epidermis y del manto hidrolipídico, la resistencia de la piel que proporcionan las fibras de colágeno y elastina de la dermis y la reserva energética y absorción de traumatismos que ejerce la hipodermis.

FACTORES RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN DE UPP	
FACTORES	CONSECUENCIAS
FACTORES EXTRÍNSECOS	
La presión directa, la fricción y la cizalla	Isquemia tisular-Hipoxia-Acidosis-Necrosis
La humedad (incontinencia, exudado de la herida, fluidos de ostomía o sudoración profusa).	El estrato córneo absorbe agua, aumenta de volumen y se reblandece. Rompe la impermeabilidad de la piel y genera una mayor susceptibilidad a traumatismos
Jabones	Afectan al manto hidrolipídico
Soluciones alcohólicas, perfumes	Resecan el estrato córneo y degradan el manto hidrolipídico
Superficies de apoyo	Según la superficie podemos encontrarnos con que potencia, reduce o alivia la presión
Masajes enérgicos	Destrucción capilar
FACTORES INTRÍNSECOS	
La edad	La piel se vuelve más vulnerable
La nutrición	La mala nutrición dificulta la autorregeneración
La medicación	Actúan a distintos niveles: alteración del sistema inmunitario, disminución de la perfusión sanguínea, aumento de fragilidad cutánea...
La percepción sensorial	Eleva el riesgo de presión prolongada
La función cognitiva	Impedirá al paciente cubrir sus necesidades de higiene, alimentación, cambios posturales... o, en su defecto, solicitar ayuda para resolverlos
La movilidad	Eleva el riesgo de presión prolongada
El estado general de salud	Riesgos secundarios a la patología de base

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

TABLA 1

La presión de oclusión capilar es de 20 mmHg²

Una mala higiene y un déficit de cuidados de la piel, sumado al proceso de envejecimiento y a la concurrencia de otros factores como enfermedades, incontinencia, largos periodos en cama, etc., hacen de nuestra piel un área susceptible de ser lesionada con todos los perjuicios que de ello se desprenden.

Etiopatogenia de las úlceras por presión y factores de riesgo

Cuando una zona de tejido queda atrapada, generalmente entre el hueso y una superficie dura (cama, sillón, etc.), durante un periodo de tiempo suficiente, se produce una isquemia tisular primero, seguido de una hipoxia de los tejidos que llevará a las células a un cuadro de acidosis metabólica y, por último, a una necrosis de toda el área afectada, provocando lo que conocemos como úlcera por presión (upp) [2, 3].

En base a distintos estudios sobre la presión capilar normal [4, 5], se estima que la presión de oclusión capilar a efectos prácticos es de 20 mmHg², considerada como cifra de referencia y sujeta a las particularidades individuales de cada paciente.

La presión y el tiempo son inversamente proporcionales, de tal forma que presiones pequeñas man-

tenidas durante periodos de tiempo prolongados podrían originar lesiones por presión. Así, presiones de 70 mmHg mantenidas durante dos horas serían suficientes para generar lesiones isquémicas [6].

Además de la presión directa, tienen capital influencia en la formación de upp, las fuerzas tangenciales o de cizalla, y la fricción o fuerzas mecánicas paralelas a los tejidos [7].

Las fuerzas de cizalla se desencadenan cuando el paciente, bien en situación de sedestación o acostado con la cabecera de la cama elevada tiende, por efecto de la gravedad, a desplazarse hacia posiciones más bajas mientras que la piel adherida a la superficie de contacto tiende a sujetarle en las posiciones iniciales. Como resultado tendremos una alteración de la microcirculación en las distintas capas cutáneas, aunque con mayor incidencia sobre el tejido celular subcutáneo, comprometiendo tanto el aporte de oxígeno como de nutrientes a la zona afectada que culminará, si no se corrige, con una necrosis celular. Cuando realizamos cambios posturales sin separar correctamente el cuerpo del enfermo de la superficie de contacto podremos estar potenciando este mecanismo de formación de upp.

La fricción, generalmente ocasionada sobre prominencias óseas y zonas lábiles de la piel, es responsable de la erosión del estrato córneo de la epidermis y, por ende, de la fragilidad de la piel. Estas fuerzas mecánicas son paralelas a los tejidos, frecuentemente de baja intensidad pero que se repiten durante periodos de tiempo prologados, se desencadenan tras actividades de higiene-secado, movilizaciones inadecuadas, lencería especialmente áspera...

Las úlceras por presión tienen un origen multi-causal; en su formación concurren, con distinto orden de importancia para cada paciente, factores extrínsecos e intrínsecos, siendo su combinación la responsable última de su formación. Véase tabla 1.

Todos los factores extrínsecos pueden ser controlados por el cuidador o responsable de los cuidados del paciente. No podemos ser igual de tajantes en la afirmación con aquellos de origen intrínseco.

Clasificación de las úlceras por presión

Podemos encontrar en la literatura científica distintas clasificaciones de las upp, unas basadas en el mecanismo de producción, otras en el tiempo estimado de curación o en la orientación clínica o según la fase evolutiva, etc. [8]. En 1975 Shea [9] presenta una clasificación basada en cuatro estadios de acuerdo a la profundidad de la lesión que ha supuesto la base para la clasificación de las upp en la actualidad. Tanto el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) como el *National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Development Conference (NPUAP)*, el *Wound Ostomy and Continence Nurse Society (WOCN)* y la *International Association of Enterostomal Therapy (IAET)* preconizan una clasificación-estadiaje de las upp concordante, por ser la más difundida internacionalmente, aceptada y en proceso de revisión permanente [10].

Recientemente se ha actualizado la definición de estadio I para favorecer su diagnóstico y clasificación en pacientes de piel oscura [11]. También, en fechas recientes, se ha publicado un trabajo desde la EPUAP para diferenciar las upp de otro tipo de lesiones con las que se podrían confundir [12].

En la tabla II podemos ver los grados o estadios aceptados internacionalmente para clasificar las upp.

Puntos clave en su prevención

Valoración del riesgo

La mejor estrategia que podemos elegir contra las upp es la prevención. Algunos autores, Hibbs [13] y Waterlow [14] opinan que el 95% de todas las lesiones por presión es prevenible. Esto supone que para tener éxito en la prevención debemos detectar tempranamente a los pacientes en riesgo y desarrollar las medidas preventivas oportunas para cada uno, por lo

que haremos hincapié en la importancia de la valoración del riesgo de desarrollar upp [15].

Para detectarlo debemos recurrir a la utilización de las Escalas de Valoración del Riesgo para el desarrollo de upp (EVRUPP). Las EVRUPP son instrumentos objetivos que miden el riesgo de un paciente de desarrollar lesiones por presión y facilitan la gestión del material de prevención disponible. A la hora de elegir una escala debemos tener en cuenta que esté validada, cuál es su sensibilidad, especificidad, valor predictivo y variabilidad interobservadores [16]. En el ámbito nacional, las más utilizadas y que cumplen los requisitos anteriores son la escala de Norton, la de Braden y Bergstrom y la EMINA. Una reciente revisión sistemática sobre las EVRUPP concluye que no existe evidencia de que el juicio clínico de las enfermeras, por sí solo, sea capaz de predecir el riesgo de desarrollar upp de todos los pacientes y que la escala de Braden frente a las escalas de Norton y de Waterlow ofrece el mejor balance entre sensibilidad y especificidad y la mejor estimación del riesgo [17].

El riesgo debe ser valorado de forma sistemática: al ingreso tanto en instituciones sanitarias como socio-sanitarias o en los programas de atención domiciliaria, en periodos regulares de tiempo y siempre que aparezcan cambios significativos en el estado de salud del paciente [18].

En el entorno de la atención primaria de salud los cuidadores deben estar familiarizados con los signos de alarma en el desarrollo de las upp.

Las puntuaciones obtenidas deben orientar la toma de decisiones y facilitar la optimización de los recursos disponibles. Es pertinente registrar en la historia clínica del paciente la utilización de la EVRUPP, el resultado obtenido, las actividades planificadas y los objetivos alcanzados, lo que permitirá evaluar la efectividad del programa y servirá como salvaguarda legal ante demandas por mala praxis [19].

Cuidados generales

Además de realizar una correcta valoración del riesgo del paciente llevaremos a cabo un control y tratamiento adecuado de los factores predisponentes para la formación de upp.

Es necesario desarrollar una especial atención sobre los pacientes crónicos, tanto respecto al seguimiento del cuadro clínico como a los cuidados a realizar, puesto que determinados trastornos entre los que se encuentran los respiratorios, cardiacos, endocrinos y neurológicos, aumentan el riesgo.

El consumo de diversos medicamentos también puede predisponer al paciente a un mayor riesgo de desarrollar upp. Los esteroides inducen una mayor fragilidad cutánea; los simpaticomiméticos y las drogas vasoactivas pueden generar una disminución de la perfusión tisular periférica; los fármacos citotóxi-

cos afectarán al sistema inmunitario; y los sedantes e hipnóticos pueden favorecer el inmovilismo [20]. El consumo de neurolépticos supone dos veces más de riesgo de desarrollar upp (OR 2,3 IC95%= =1,2-4,6 p<0,01) en la población anciana [21].

También debemos asegurar una ingesta adecuada, reconociendo y subsanando los déficits presentes o aportando una dieta equilibrada en calorías, proteínas, minerales y vitaminas acorde a la situación clínica de nuestro paciente. Cuando la nutrición es deficiente se disminuye la capacidad de autorregeneración de la epidermis, disminuyen las competencias del sistema inmunológico, se reduce la movilidad, aumenta la apatía y la depresión[22].

La desnutrición en las personas mayores puede suponer nueve veces (OR 9,0 IC95%=1,2-80 p<0,01) más de riesgo para desarrollar upp, y si precisa ayuda para la alimentación o es portador de sonda nasogástrica, con alimentación de cocina, el riesgo es de 4,6 veces más (OR 4,6 IC95%=2,3-9,3 p<0,01) que los mayores autónomos para esta actividad [21].

Existen en el mercado productos específicos dirigidos a la prevención de upp, en forma de suplementos, presentaciones que aportan micronutrientes esenciales como la arginina o dietas enterales completas.

No debemos olvidar la normalización del estado de hidratación ya que aumenta la resistencia de los tejidos a los efectos negativos derivados de la presión.

CLASIFICACIÓN DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

ESTADIO	DEFINICIÓN	
Estadio I	Alteración observable en piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por un eritema cutáneo que no palidece al presionar; en pieles oscuras, puede presentar tonos rojos, azules o morados. En comparación con un área adyacente u opuesta del cuerpo no sometida a presión puede incluir cambios en uno o más de los siguientes aspectos: –Temperatura de la piel (caliente o fría). –Consistencia del tejido (edema, induración). –Y/o sensaciones (dolor, escozor).	
Estadio II	Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis, dermis o ambas. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.	
Estadio III	Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo que puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacente.	
Estadio IV	Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido o lesión en músculo, hueso o estructuras de sostén (por ej.: tendón, cápsula articular, etc.).	

- En este estadio, como en el III, pueden presentarse lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos.
- En todos los casos que proceda, deberá retirarse el tejido necrótico antes de determinar el estadio de la úlcera [20].

FUENTE: GNEAUPP. CLASIFICACIÓN-ESTADIAJE DE LAS UPP. LOGROÑO 2003.

TABLA 2

El consumo de ciertos medicamentos puede predisponer a un riesgo mayor de UPP

Cuidados de la piel

La piel, como órgano más externo de nuestro cuerpo, además de protegernos y relacionarnos con el medio externo, es la encargada de mantener el equilibrio interno de nuestro organismo.

Una correcta valoración de sus características, así como la identificación de los factores de riesgo a los que puede estar expuesta son dos elementos clave para el mantenimiento de la integridad cutánea.

Unos correctos cuidados que aspiren a la prevención

de upp comprenden la vigilancia diaria de la piel, especialmente las zonas de riesgo como las localizaciones sujetas a presión (sacro, trocánter, talón...) o los planos con riesgo de contacto entre prominencias óseas; las áreas expuestas a un exceso de humedad (especialmente glúteos y zona genital); las zonas con presencia de sequedad; las regiones hiperémicas o induradas; y las superficies contiguas a dispositivos terapéuticos especiales (sondas, férulas, mascarillas...).

La higiene diaria mantiene la piel limpia y seca [23], pero si no se realiza correctamente puede convertirse en un elemento perjudicial y agresivo. Se recomienda el uso de jabón neutro, agua tibia, un aclarado minucioso y un secado por contacto de las zonas de riesgo evitando el arrastre-fricción que deteriora la capa córnea de la epidermis. Además, una intervención de prevención muy importante, especialmente en pieles delicadas y en las personas mayores, es la utilización de cremas hidratantes que aumentará el potencial de resistencia de la piel a las agresiones externas. Los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) fomentan la resistencia de la piel, favorecen la microcirculación y están indicados tanto en la prevención de las mismas como en el tratamiento de las upp en estadio I [24-27]. Se aplican extendiendo con las yemas de los dedos el producto sobre las zonas de riesgo o de lesión en estadio I sin realizar masaje energético sobre ellas.

Los productos que contienen alcohol (colonias...) resecan la piel predisponiéndola a la pérdida de su integridad.

Otro elemento a vigilar es la lencería pues, especialmente la hospitalaria, suele caracterizarse por su elevada aspereza, lo que genera, a través de la fricción, el deterioro o pérdida de la capa córnea de la epidermis. Es importante evitar dicha aspereza o utilizar dispositivos (films transparentes, apósitos reductores de presión, etc.) que protejan las zonas de riesgo.

El exceso de humedad sobre la piel favorece que el estrato córneo pierda su impermeabilidad, aumente el tamaño de cada placa de queratina y se degrade la sustancia hidrófoba que las une, haciéndola más susceptible a los traumatismos y a las agresiones bacterianas y micóticas [1].

Esta humedad puede derivar de un cuadro de incontinencia, de niveles elevados de exudado en las heridas, de una sudoración profusa o ser secundaria a una ostomía.

Si existe incontinencia, debemos realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado de ese proceso [28]. Tanto las heces como la orina actúan como compuestos químicos agresivos para la piel [29], además sus efectos se potencian cuando se presentan juntos.

En la actualidad distintos autores hablan de lesiones por incontinencia distinguiéndolas de las upp al tener una etiología y características diferenciadas [12]. Las

peculiaridades de este tipo de lesiones están recogidas en el documento técnico número X del GNEAUPP [30].

La presencia de heridas exudativas o fístulas que generen un exudado abundante favorece la maceración de la piel perilesional dando lugar a un estancamiento del proceso de cicatrización o a un aumento de la lesión a expensas de la degradación de dicha piel perilesional.

Además, existen distintas situaciones clínicas que pueden cursar con una sudoración profusa; cuando ésta aparezca, se cambiará la ropa del paciente y de la cama tantas veces como sea necesario.

En el caso de las ostomías, a los efectos negativos que generan las heces se les suman los derivados de los pegamentos propios de los dispositivos de ostomía.

El control del exceso de humedad, en cualquiera de las situaciones antes mencionadas, implica el abordaje de la causa que lo origina y la utilización de productos barrera (pomadas con óxido de zinc, películas barrera, cremas de silicona, etc.) cuya función es aislar a la piel y evitar el contacto prolongado con la humedad y con distintos productos agresivos [30].

Manejo de la presión

Si el factor independiente responsable de este tipo de lesiones es la presión, sin duda deberemos actuar activamente para controlarlo. Combinaremos el aumento de la movilidad y la actividad del paciente con los cambios posturales, la utilización de superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP) y de dispositivos locales reductores de la presión (DLRP) [15], siempre dependiendo de la situación basal del paciente.

Debemos implementar, siempre que la situación clínica del paciente nos lo permita, planes de cuidados dirigidos a *potenciar y mejorar la movilidad y actividad del paciente*.

Los *cambios posturales* nos permiten variar los puntos de apoyo del paciente con el fin de aliviar la presión sobre determinadas localizaciones de riesgo y posibilitan que una persona que no puede asumir los cambios de posición por sí misma, renueve los puntos de apoyo.

Según las recomendaciones de los expertos, los cambios posturales deben ser individualizados, seguir una rotación determinada y resultar compatibles con el resto de cuidados. Se aconseja su realización cada 2-3 horas en pacientes encamados y cada hora cuando están en sedestación. Además debemos:

- Impedir el contacto entre prominencias óseas.
- No elevar el cabecero de la cama por encima de los 30° ni efectuar lateralizaciones en ángulos superiores a los 30°.
- Evitar el arrastre del paciente en el momento de realizar las movilizaciones (uso de travesera).



FIGURA 1. SUPERFICIES ESTÁTICAS.



FIGURA 2. SUPERFICIES DINÁMICAS.

- No apoyar al paciente sobre sus lesiones.
- Mantener el alineamiento corporal, la distribución del peso y el equilibrio corporal.

En los últimos años, y dado que no había apenas investigaciones en este sentido, quizá por las implicaciones éticas de no prestar un tipo de cuidado, se han venido realizando estudios para testar estas recomendaciones. Así:

- Defloor et al [31] acaban concluyendo en un estudio realizado sobre 838 pacientes de residencias geriátricas que «los cambios posturales cada 4 horas, en combinación con un colchón viscolástico redujeron significativamente el número de upp, convirtiéndolos en un método preventivo factible en términos esfuerzo y costes».

- Young [32] llevó a cabo un ensayo clínico (aunque de muestra muy pequeña) para testar si las lateralizaciones de 30 y 90 grados en los cambios posturales tenían efectos diferentes, llegando a la conclusión de que no se habían encontrado diferencias en ambos métodos.

- Recientemente, Vanderwee et al [33] realizaron un ensayo clínico con 236 pacientes geriátricos, que presentaban eritema no blanqueable (estadio I) y se encontraban sobre un colchón de alivio de la presión, donde se investigaba la incidencia de upp de estadios II-IV, según los intervalos de cambios posturales, manteniendo el resto de intervenciones constantes en los dos grupos. En el grupo experimental los pacientes se cambiaban cada dos horas en posición lateral y cada cuatro en posición supina; en el grupo control cada cuatro horas en cualquier posición. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de upp.

Como vemos, todavía debemos seguir investigando para ofrecer los mejores cuidados a nuestros clientes.

Además de las dos opciones previas ya comentadas, existen materiales especiales para el manejo de la presión, cuyo uso debe valorarse según el riesgo del paciente y la disponibilidad de los mismos. Se trata de las superficies especiales para el manejo de la presión y los dispositivos locales reductores de presión.

Las superficies especiales para el manejo de la presión

(SEMP) existentes en el mercado tienen diferentes presentaciones (colchonetas o sobrecolchones; colchones de reemplazo; cojines y camas con prestaciones especiales), pero todas ellas tienen en común la capacidad de reducir o aliviar la presión y son utilizadas tanto para la prevención de upp como para el tratamiento de pacientes afectados.

Su interés de uso está dirigido tanto a la prevención como al trata-

miento de pacientes en riesgo o con upp [34] y en la actualidad existen presentaciones para situaciones especiales como las incubadoras, camas pediátricas, camillas de urgencias, mesas de quirófano, etc.

Este tipo de superficies se pueden dividir en dos grandes familias:

1. *Las superficies estáticas.* Se caracterizan por disminuir o reducir la presión sobre los tejidos. Su eficacia radica en la capacidad de aumentar la superficie de contacto del paciente lo que proporciona una disminución de las presiones, si bien éstas seguirán estando por encima de las de cierre capilar (20 mmHg).

Se fabrican con materiales diversos (agua, aire, espumas de poliuretano especiales, siliconas en gel o fibras de silicona) (fig. 1).

Los sistemas estáticos están destinados a pacientes que pueden realizar cambios de posición por sí solos; en general, pacientes de bajo a moderado riesgo para el desarrollo de upp.

2. *Las superficies dinámicas* proporcionan un alivio de presión durante periodos de tiempo determinado. Se trata de presiones alternantes de aire o pulsátiles que generan valores máximos y mínimos de presión sobre un área determinada en un periodo de tiempo concreto.

Aunque existen características diferenciadoras entre las distintas superficies (el tipo de celda y su configuración, la funda cobertora, las prestaciones de la bomba o el vaciado rápido en caso de parada cardiorrespiratoria) podemos afirmar que a menores valores alcanzados, tanto máximos como mínimos, mayores prestaciones de la SEMP (fig. 2).



FIGURAS 3 Y 4: DISPOSITIVOS LOCALES REDUCTORES DE PRESIÓN.

Este tipo de superficie está indicada para los pacientes con riesgo medio a alto, generalmente no pueden realizar reposicionamientos de forma independiente y/o son portadores de upp.

Los *dispositivos locales reductores de presión* (DLRP) engloban un nutrido grupo de productos que tienen la capacidad de reducir la presión, impedir la fricción y disminuir las fuerzas tangenciales, y tienen como misión proteger determinadas zonas de especial riesgo (talones, codos, maléolos...) así como reducir la presión ejercida por distintos dispositivos terapéuti-

cos (mascarillas de oxígeno, tubos orotraqueales, sondas, yesos, férulas...) (figs. 3 y 4).

El GNEAUPP recomienda que la utilización de DLRP sea compatible con la inspección diaria de la piel, la aplicación de productos coadyuvantes como los ácidos grasos hiperoxigenados y que no lesionen la piel a la hora de su retirada.

Respecto a este tipo de apósitos existe evidencia de que sólo algunas espumas poliméricas tienen capacidad para el manejo de la presión y son compatibles con otras medidas del cuidado diario de la piel [35-38].

El riesgo debe ser valorado de forma sistemática

Bibliografía

- [1] Martínez F. La piel: nuestra gran desconocida. *Ulcus Clínica* 2004; 1(1): 4-8.
- [2] Soldevilla JJ, Torra JE, Martínez F, Arboix M. Etiopatogenia y clasificación de las úlceras por presión. En: Torra JE, Soldevilla JJ. (eds). *Atención integral de las heridas crónicas*. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p. 183-196.
- [3] Collier M, Moore Z. Etiology and risk factors. En: Romanelli M, Clark M, Cherry G et al. *Science and Practice of pressure ulcer management*. Springer; 2006.
- [4] Landis Em. Micro-injection studies of capillary blood pressure in human skin. *Heart* 1930; 15:209-28.
- [5] Ek AC, Gustavsson B, Lewis DH. The local skin blood flow in areas at risk for pressure sores treated with massage. *Scand J Rehab Med* 1985; 17:81-6.
- [6] Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehab*. 1959; 40:61-9.
- [7] Barton A, Barton M. *The management and prevention of pressure sores*. Londres: Faber & Faber; 1981.
- [8] Soldevilla JJ. *Guía práctica en la atención de las úlceras de piel*. 4ª ed. Madrid: Masson; 1998.
- [9] Shea JD. Pressure Sores: Aetiology, classification and management. *Clin Orthopedics* 1975; 112:89-100.
- [10] Bergstrom N, Alman RM, Carlson CE et al. *Pressure Ulcers in Adults: Prediction and Prevention Guideline Report, Number 3*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR. May 1992.
- [11] Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. *Clasificación-estadiaje de las úlceras por presión*. Logroño: GNEAUPP; 2003.
- [12] Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel-Pressure Ulcer Classification: Differentiation Between Pressure Ulcers and Moisture Lesions. *J Wound Ostomy Continen Nurs* 2005; 32(5):302-6.
- [13] Hibbs P. *Pressure area care for the city & Hackney Health Authority*. London: St. Bartholomews Hospital; 1987.
- [14] Waterlow J. *Pressure sore prevention manual*. Newtons: Taunton; 1996.
- [15] Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. *Directrices generales sobre prevención de las úlceras por presión*. Logroño: GNEAUPP; 2003.
- [16] Scout EM, Mlitt FETC. The prevention of pressure ulcers through risk assessment. *J Wound Care* 2000; 9(2):69-70.
- [17] Pancorbo PL, García FP, López IM, Álvarez C. Risk assessment scales in pressure ulcers prevention: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2006; 54(1):94-110.
- [18] García FP, Pancorbo PL, Torra JE, Blasco C. Escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión. En: Torra JE, Soldevilla JJ. (eds). *Atención integral de las heridas crónicas*. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p. 209-226.
- [19] Martínez F, Soldevilla JJ, Novillo LM, Segovia T. Prevención de úlceras por presión. En: Torra JE, Soldevilla JJ. (eds). *Atención integral de las heridas crónicas*. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p.197-208.
- [20] Boyle M, Green M. Pressure sores in intensive care: defining their incidence and associated factors and assessing the utility of two pressure sore risk assessment tools. *Aust Crit Care* 2001; 14(1):24-30.
- [21] Martínez F, Rodríguez JM, Carrocera A, Díaz L. Úlceras por presión, un indicador de calidad asistencial. Factores de riesgo para la aparición de úlceras por presión. Libro de Actas de las IV Jornadas Nacionales de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica. Tenerife; 22 al 24 de abril de 1996.
- [22] Oliver E. *Maintaining Nutritional SUPPort in the Community*. 21st Conference of the Society. Bristol; 1994.
- [23] Santamaría E, Alós-Moner M, Tobia MT. Cuidados de la piel sana. Piel senil. En: Torra JE, Soldevilla JJ. (eds). *Atención integral de las heridas crónicas*. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p. 23-29.
- [24] Gallart E, Fuentesanz C, Vivas G, Garnacho I, Font L, Arán R. Estudio experimental para comprobar la efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión en pacientes ingresados. *Enf Clín* 2001; 11(5):179-183.
- [25] Torra JE, Rueda J, Segovia T, Bermejo M. Aplicación tópica de un compuesto de ácidos grasos hiperoxigenados: efectos preventivos y curativos en úlceras por presión. *Rev Rol Enf* 2003; 26(1):54-61.
- [26] Barros CR, Souza MA, Vieira EA, Favoreto S, Oliveira JD. Influence of topical administration of n-3 and n-6 essential and n-9 nonessential fatty acids on the healing of cutaneous wounds. *Wound Rep Reg* 2004; 12:235-243.
- [27] Torra JE, Segovia T, Verdú J, Nolasco A, Rueda J, Arboix M. The effectiveness of a hyper-oxygenated fatty acid compound in preventing pressure ulcers. *Journal of Wound Care* 2005; 14(3):117-121.
- [28] Martínez F. Las úlceras por presión: una problemática prevenible. *Rev Esp. Geriatr y Gerontol* 2004. 39 (Supl 4):25-34.
- [29] Byers P, Ryan P, Regan M, Shields A, Carta S. Effects of incontinence care cleansing regimens on skin integrity. *Journal of Wound, Ostomy, Continen Nursing* 1995; 22 (4):187-192.
- [30] García PP, Ibars P, Martínez F, Perdomo E, Rodríguez M, Rueda J, Soldevilla JJ, Verdú J. Incontinencia y úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº 10. Madrid: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2006.
- [31] Defloor T, De Bacquer D, Grypdonck MH. The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *Int J Nurs Stud*. 2005; 42(1):37-46.
- [32] Young T. The 30 degree tilt position vs the 90 degree lateral and supine positions in reducing the incidence of non-blanching erythema in a hospital inpatient population: a randomised controlled trial. *J Tissue Viability* 2004; 14(3):88, 90, 92-6.
- [33] Vanderwee K, Grypdonck MH, De Bacquer D, Defloor T. Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. *J Adv Nurs* 2007; 57(1):59-68.
- [34] Torra JE, Arboix M, Rueda J, Ibars P, Rodríguez M. Superficies especiales para el manejo de la presión. En: Torra JE, Soldevilla JJ. (eds). *Atención integral de las heridas crónicas*. 1ª ed. Madrid: SPA; 2004. p. 227-261.
- [35] Torra JE, Rueda J, Cantón R. Reducción de la presión en zonas de riesgo para desarrollar úlcera por presión con un apósito hidrocelular. *Rev Rol Enf* 2000; 23(3):211-218.
- [36] Verdú J, López P, Fuentes G, Torra JE. Prevención en talones. Impacto clínico y económico. *Rev Rol Enf* 2004; 27(9):620-624.
- [37] Bayda JM, Barberá M, Prat J. Estudio técnico de presiones plantares con el uso de apósitos específicos para talón. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia; 2006.
- [38] Torra JE, Rueda J, Camañes G, et al. Úlceras por presión en los talones. Estudio comparativo entre el vendaje protector de talones y un apósito hidrocelular con forma especial para los talones. *Rev Rol Enf* 2002; 25(5): 370-376.