

Facultade de Ciencias da Saúde  
Universidade da Coruña

---



**UNIVERSIDADE DA CORUÑA**

FACULTADE DE CIENCIAS DA SAÚDE

MESTRADO EN: Gerontoloxía

**ESPECIALIDADE: CLÍNICA**

Curso académico 2013-2014

TRABALLO DE FIN DE MESTRADO

**Úlceras por humedade: diferenciación y prevención**

**Belén Biurrun Pérez**

---

## **ÚLCERAS POR HUMEDAD: DIFERENCIACIÓN Y PREVENCIÓN**

**AUTOR: Belén Biurrun Pérez**

**DIRECTOR: Ana B. Maseda Rodríguez**

## **ÍNDICE**

	Páginas
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	6-13
• La piel: estructura y función	
• Envejecimiento cutáneo	
• Úlceras por presión	
• Incontinencia urinaria	
• Incontinencia fecal	
• Impacto de la incontinencia urinaria y fecal	
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	13-14
<b>3. METODOLOGÍA</b>	14-15
<b>4. CONSECUENCIAS DE LA HUMEDAD EN LA PIEL</b>	15-18
<b>5. DIFERENCIAS ENTRE UPP Y UPH</b>	18-22
<b>6. PREVENCIÓN: CÓMO MANTENER UNA PIEL SANA Y LIBRE DE LESIONES EN PACIENTES INCONTINENTES</b>	22-30
<b>7. CONCLUSIONES</b>	30
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	31-34
<b>9. TABLA</b>	35
<b>10. ANEXO</b>	36

## RESUMEN

El contacto mantenido de la piel con la humedad procedente de las heces/y o la orina genera modificaciones en la estructura y función, alterándose la barrera cutánea y ocasionando su rotura. Los pacientes con más riesgo de desarrollar una lesión asociada a la humedad son aquellos con: edad avanzada (la epidermis de una persona de 80 años de edad tiene un 50% menos de espesor que la de una persona joven), incontinencia fecal, fricción y cizallamiento durante la movilización, deterioro cognitivo y pobre calidad de vida. La diferenciación entre úlcera por presión y úlcera por humedad es importante porque las medidas preventivas y de cuidados a aplicar son diferentes. La escala EVE (escala visual de eritema) y la PAT (Perineal Assessment Tool) son las dos principales escalas para valorar el riesgo de este tipo de lesiones. En la práctica habitual se han venido utilizando de manera tradicional una serie de productos comercializados como pañales, compresas, ácidos grasos hiperoxigenados, apósitos, limpiadores... Las lesiones asociadas a la humedad no son una consecuencia inevitable de la incontinencia sino que pueden ser prevenibles y ello mejorará, entre otras cosas, la calidad de vida del paciente.

**Palabras clave:** Úlcera por presión, úlcera por humedad, dermatitis asociada a la incontinencia, prevención.

## ABSTRACT

Sustained contact of skin with moisture from the stool or urine produces changes in the structure and function, altering the skin barrier and causing breakage. Patients with a higher risk to develop an injury associated with humidity and moisture weathers are those with a more advanced age (the epidermis of an 80 years old person is 50% thinner than the one of a young person), fecal incontinence, friction and shear during motion and mobilization, cognitive impairment and a poor quality of life.

The differentiation between pressure ulcers and skin lesions associated with the incontinence is important because preventive measures and care to be applied are different. EVE Scale (Scale Visual Erythema) and PAT (Perineal Assessment Tool) are the two major scales for assessing the risk of such injuries. In daily practice there has traditionally been used a number of marketed products such as diapers, pads, hiper-oxygenated fatty acids, dressings, cleaners... The moisture-related injuries are an inevitable consequence of incontinence but may be preventable and it will improve, among other things, the patient's quality of life.

**Keywords:** Pressure ulcers, wet ulcer, incontinence associated dermatitis, prevention.

## 1. INTRODUCCIÓN

### **La piel: estructura y función**

La piel es el órgano más extenso de nuestro cuerpo, alcanza cerca de dos metros cuadrados de superficie y supone el 16% del peso corporal. Las principales funciones de la piel pasan por protegernos ante agresiones físicas, químicas, mecánicas y biológicas. Otra de las funciones sería la de relación con el medio a través de terminaciones nerviosas que nos proporcionan información acerca de sensaciones de frío, o calor, presión y también dolor o malestar. Además, ayuda a mantener el equilibrio interno a través del control de la temperatura, generando sudoración cuando hace calor y piloerección cuando hace frío. A nivel metabólico la piel reacciona ante el contacto con agentes patógenos provocando una respuesta inmune.<sup>1</sup>

La piel consta de tres capas y las características y funciones de cada una están diferenciadas. Son de fuera hacia dentro las siguientes: epidermis, dermis e hipodermis.

La epidermis es la capa más superficial. Tiene una función de barrera y a través de ella se comunica con el exterior. El 80% de las células de la epidermis son los queratinocitos que son los responsables de la síntesis de queratina. El manto ácido está formado por las secreciones de las glándulas sudoríparas y sebáceas, por el resto de células epidérmicas descamadas y por sustancias del medio ambiente. El pH ácido de la piel epidérmica puede variar debido a los cambios en la sudoración, secreción sebácea, acción de la flora cutánea o costumbres en la higiene. El adelgazamiento de la piel y la atrofia son cambios que tienen lugar con la edad. Estos fenómenos comienzan a los treinta años para intensificarse entre los cuarenta y los cincuenta años. A nivel microscópico se observa un aplanamiento de la unión dermoepidérmica.

La dermis es la capa medial. Se encuentran los anejos epidérmicos, vasos sanguíneos, nervios y terminaciones nerviosas así como

abundantes fibras de colágeno y elastina. Anatómicamente, en la dermis envejecida se detecta una disminución del grosor y de las células que la componen.<sup>3</sup>

La capa más profunda es la hipodermis o tejido celular subcutáneo, formado por tejido adiposo y la red subcutánea de arterias y venas. Es un depósito de grasa del organismo que actúa como reserva y cojín mecánico frente a agresiones externas.<sup>2</sup>

### **Envejecimiento cutáneo**

Es importante considerar que la piel sufre cambios con la edad que, aunque son variables en función de la carga genética y factores ambientales, guardan relación directa con el envejecimiento.

Se define el envejecimiento cutáneo como *“una serie de cambios histológicos y clínicos que afectan al recambio celular epidérmico, al grosor y la celularidad de la dermis, al funcionamiento de las glándulas sebáceas y sudoríparas, a la termorregulación y a la respuesta inmunológica”*.<sup>3</sup>

El envejecimiento cutáneo viene determinado por factores intrínsecos y factores extrínsecos. El envejecimiento intrínseco es un conjunto de cambios clínicos, histológicos y fisiológicos que suceden con la edad y afectan al recambio celular epidérmico, a la capacidad de termorregulación y de cicatrización, a la respuesta inmunológica, a la producción de glándulas sebáceas y sudoríparas y a la síntesis de vitamina D.

Existen también factores extrínsecos que no solo afectan al envejecimiento cutáneo acelerando procesos sino introduciendo cambios cualitativos. El más importante de los factores extrínsecos es la exposición a la radiación ultravioleta.

Cabe señalar las diferencias más significativas en la piel de la persona mayor: La epidermis presenta una disminución del grosor aumentando su fragilidad y se produce una disminución de la mitosis celular de los queratinocitos y de su vida media. Además, existe una mayor permeabilidad que permite el paso de la humedad exterior y aumenta la fricción. También, hay una mayor sequedad por reducción de la cantidad y calidad del sudor y se dan cambios en los anejos cutáneos. Asimismo, se produce una disminución del flujo sanguíneo, alteración de la termorregulación y deterioro de la red nerviosa (fragilidad capilar). Se produce una disminución de las sensaciones de presión, táctica y térmica con una alteración del umbral de dolor.

Todos estos factores, al interaccionar en conjunto, hacen que se considere la piel de la persona mayor como de alto riesgo y los cuidados de la piel deben extremarse para evitar uno de los grandes problemas, las úlceras por presión (UPP).

### **Úlceras por presión**

Úlcera por presión es *“la lesión de origen isquémico localizada en la piel y tejidos subyacentes con pérdida de sustancia cutánea, producida cuando se ejerce una presión prolongada o fricción entre dos planos duros y tiene, como consecuencia, una degeneración rápida de los tejidos”*.<sup>4</sup>

Fabricius Hidamus describía ya en 1593 las características clínicas de las úlceras por presión (UPP) identificando dos tipos de factores causales: causas externas y causas internas “sobrenaturales”. Posteriormente, un cirujano Francés llamado Motte destacaba en 1722 que las fuerzas mecánicas de presión e incontinencia jugaban un papel importante en el desarrollo de las UPP. En la primera mitad del siglo XX diferentes autores, empezaron a destacar la importancia de la presión como causa de las UPP. En los años 80, empezaron a aparecer trabajos en la literatura científica que demostraban el efecto de las fuerzas mecánicas y de la



incontinencia en el desarrollo de las UPP, por lo que la etiología de las UPP se ha de considerar multifactorial.<sup>5</sup>

Si se ejercen presiones superiores a 20mm Hg en un área limitada y durante un tiempo prolongado se produce una isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, dando lugar una degeneración de los tejidos. Si se prolonga, se ocasiona en ese territorio necrosis y muerte celular.

El tipo y duración de la presión van a condicionar la aparición de una úlcera por presión. El factor tiempo y la presión son inversamente proporcionales. Una pequeña presión de 70mm Hg mantenida durante dos horas produce isquemia y si no se revierte, puede originar lesiones definitivas en apenas pocas horas.

Además de estas fuerzas de presión directa perpendiculares, hay otras tangenciales o fuerzas de cizallamiento que se producen con el enfermo sentado o acostado con la cabecera elevada, cuando se va resbalando. Este ejercicio puede ocasionar alteraciones en la microcirculación activando mecanismo de cierre de los vasos afectados y desarrollando necrosis.

También, en áreas localizadas con un exceso de humedad, pueden aparecer eccemas o escoriaciones de la piel, rompiendo la barrera defensiva, permitiendo la introducción de bacterias y aumentando el riesgo de necrosis y sepsis.

La fricción generada en áreas frágiles de la piel (por soportar una presión excesiva, incorrecta higiene-secado, utilización de ropa inadecuada, etc., completaría la lista de causas principales de las úlceras por presión.

No obstante, además de la presión, las fuerzas de cizalla, fricción y la humedad, existen otros factores que predisponen el desarrollo de estas lesiones. Se establecen dos grandes grupos de factores predisponentes para las UPP: factores intrínsecos y factores extrínsecos.

Los factores intrínsecos están relacionados con aspectos físicos y psicológicos de cada individuo y pueden condicionar y alterar los mecanismos de respuesta. Los principales factores intrínsecos son la inmovilidad, las alteraciones respiratorias y circulatorias, los fármacos y la edad avanzada.<sup>6</sup>

En primer lugar, la inmovilidad como factor de riesgo de UPP. Se observa en personas con una restricción moderada o severa de la movilidad: afectados por lesiones medulares, enfermedades neurológicas, pacientes sometidos a cirugía de larga duración, dependencia por enfermedades crónicas y personas con dolor o grave afectación del estado mental.

En segundo lugar, las alteraciones respiratorias y circulatorias son responsables de una menor cantidad de oxígeno y nutrientes a los tejidos. Además, la diabetes y otras enfermedades crónicas son factores de riesgo por el deterioro que causan en la perfusión capilar (angiopatías, aterosclerosis).

Por otro lado, hay medicamentos que producen sedación o inmovilización, citotóxicos que afectan al sistema inmunitario, vasoactivos que producen vasoconstricción y reducen la perfusión tisular periférica y el flujo capilar.

Por último, otro factor intrínseco que es importante considerar, es la edad, siendo un factor de riesgo ya que con el envejecimiento, la piel sufre pérdida de agua, elastina, colágeno y sus funciones protectoras y regeneradoras.

Entre los factores extrínsecos que influyen en las UPP se encuentran:

El uso de perfumes, polvos de talco, productos de limpieza y superficies de apoyo inadecuadas pueden favorecer la aparición de úlceras por presión. Asimismo, la humedad excesiva en las áreas sometidas a presión y fricción, especialmente en la región perianal, por incontinencia, sudoración profusa o exudados, limita la resistencia de esos tejidos.

Por tanto, la incontinencia en cualquiera de sus tipos y manifestaciones se ha identificado como un factor de riesgo extrínseco capaz de agredir a la piel, en un grupo de pacientes con inmovilidad, edad avanzada, enfermedades de base, que contribuyen a que el deterioro cutáneo y el riesgo de producirse una úlcera sea evidente.

### **Incontinencia urinaria**

La incontinencia urinaria (IU) es *“la pérdida involuntaria de orina demostrable objetivamente, producida en un momento y lugar no adecuados, y que provoca en la persona que la sufre un problema higiénico, social y psíquico, así como una importante limitación de su actividad laboral, familiar e individual”*.

La IU es un problema muy frecuente entre los adultos y aumenta con la edad y la dependencia funcional. Llega a ser un problema generalizado en las residencias y hospitales de pacientes crónicos.

La prevalencia de IU en mayores de 65 años se encuentra alrededor del 15 y 36%, mientras que en ancianos institucionalizados, las cifras oscilan entre el 40 y 60%. En España, el 1% de las personas con edades entre 35-45 años tienen pérdidas involuntarias de orina ocasionalmente; en el 8% de los comprendidos entre 45-54 años las pérdidas se producen con mayor frecuencia; y en el 12% de los mayores de 55 y más años las pérdidas son muy frecuentes.<sup>4</sup> La prevalencia es más alta en mujeres (entre grupos de 60-79 años), personas de mayor edad, dependientes y con deterioro cognitivo.<sup>7</sup>

### **Incontinencia fecal**

La incontinencia fecal (IF) es *“la incapacidad para controlar la salida del gas y las heces por el ano, se caracteriza por la evacuación involuntaria*

*de las mismas debido a un cambio en los hábitos normales de eliminación”.*

La prevalencia de IF en mayores de 65 años es del 2,2-17% en personas que viven en la comunidad y del 10-39% en pacientes institucionalizados. Habitualmente se asocia a diarrea e impactación fecal. La diarrea severa es la causa más frecuente de la incontinencia fecal. Por otra parte, la falta de control superior y el fallo en el control voluntario de los músculos de la pelvis son la causa de la incontinencia fecal en la demencia y otras enfermedades neurológicas. Es conocido que la impactación fecal, es muy frecuente en el anciano, y se han descrito prevalencias de hasta el 42% en pacientes institucionalizados.<sup>8</sup> Es importante destacar que el paciente que presenta IF tiene un riesgo 22 veces superior de presentar una úlcera respecto al paciente que no presenta IF.

La asociación de IF con IU (doble incontinencia) es frecuente, unas 12 veces más común que la incontinencia fecal aislada, debido a la presencia de factores comunes, como la inmovilidad, el deterioro cognitivo, las lesiones neurológicas periféricas o el estreñimiento crónico.<sup>9</sup>

### **Impacto de la incontinencia urinaria y fecal**

Las repercusiones de la incontinencia son muchas, especialmente en la calidad de vida de las personas que la presentan.

En primer lugar, una de las consecuencias físicas que se producen a causa de la incontinencia es la lesión de la piel, las infecciones urinarias y caídas.<sup>10</sup>

La incontinencia relacionada con el daño tisular incluye procesos de maceración, fricción, dermatitis y úlceras por presión.

Las caídas son un gran problema para las personas mayores y están influenciadas por múltiples factores de riesgo como; medicación, deterioro

cognitivo, movilidad reducida y barreras arquitectónicas. Las infecciones urinarias se producen frecuentemente debido a: sondas urinarias y fecales, retención urinaria y productos absorbentes.

En segundo lugar, la incontinencia repercute en la salud mental de las personas que la experimentan. Para las personas mayores se crea un miedo a la pérdida de independencia e institucionalización.

Es importante destacar que la incontinencia en cualquiera de sus tipos y manifestaciones se ha identificado como un factor de riesgo capaz de agredir a la piel, en un grupo de pacientes con unas características específicas como: inmovilidad, edad avanzada, enfermedades de base, que contribuyen a que el deterioro cutáneo sea más evidente.

Es preciso destacar la dificultad en estos pacientes, especialmente afectados con pérdidas permanentes de orina y/o heces, de mantener intacta y resistente la piel. Sin embargo, El 95% de las UPP pueden prevenirse. Se ha visto que el 74% de los pacientes de atención primaria con UPP presentan algún tipo de incontinencia y el 80% de los pacientes ingresados en centros hospitalarios que presentan UPP presentan algún tipo de incontinencia. Es importante destacar que las lesiones por incontinencia son a menudo clasificadas y tratadas como UPP. Sin embargo, no todas las lesiones en la zona sacra o glútea son UPP. Por eso, la diferenciación entre UPP y lesión cutánea asociada a la humedad es importante porque las medidas preventivas y de cuidados a aplicar son diferentes.

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

El interés por el control y disminución de la presencia de las úlceras por presión y/o de humedad crea la necesidad de disponer estrategias de prevención adecuadas a las úlceras por humedad para mejorar la calidad de vida de las personas mayores y reducir costes.

Basándonos en la hipótesis anterior los objetivos del trabajo que se presenta son:

- ✓ Obtener conocimiento de las consecuencias de la humedad permanente en la piel de la persona mayor.
- ✓ Diferenciar una úlcera por humedad (UPH) de una UPP según las características.
- ✓ Valorar las prácticas que actualmente se utilizan para la prevención de UPH (ácidos grasos hiperoxigenados, sustancias emolientes e hidratantes, productos barrera, apósitos adhesivos...).

### **3. METODOLOGÍA**

Se realizó una búsqueda bibliográfica entre las publicaciones científicas relacionadas con la prevención de las úlceras por incontinencia.

Esta revisión se basó en la búsqueda de los estudios publicados en revistas indexadas en las bases de datos bibliográficas nacionales e internacionales: Cinahl, Medline, Scopus y Google Académico. La estrategia de búsqueda fue diseñada con las siguientes palabras clave en inglés: “pressure ulcer”[tiab] OR “pressure ulcers”[tiab] OR bedsore\* [tiab] OR “pressure sore” [tiab] OR “pressure sore” OR “ pressure sores” [tiab] AND “urinary incontinence”[tiab] OR “fecal incontinence” [tiab].

También se hizo una búsqueda a partir de descriptores MESH: “Urinary incontinence” [Mesh] OR “incontinence Pads” [Mesh] OR “fecal incontinence” [Mesh] AND “pressure ulcer” [Mesh].

La búsqueda se limitó a los trabajos publicados en los últimos 14 años (2000- 2013) y a aquellos publicados en inglés o castellano. La búsqueda se acotó además por edad, seleccionando únicamente estudios realizados con personas mayores de 65 o más años.

Adicionalmente se realizó una búsqueda inversa a partir de las referencias bibliográficas de los estudios seleccionados.

Se han incluido en la búsqueda todos los artículos que hicieran referencia a las medidas de prevención de las úlceras con evidencia probada en los estudios terapéuticos y pronósticos. También se seleccionaron los trabajos que aludían a las consecuencias de la humedad en la piel de la persona mayor independientemente del tipo de diseño del estudio. Señalar que los estudios diagnósticos no se han tenido en cuenta.

#### **4. CONSECUENCIAS DE LA HUMEDAD EN LA PIEL**

Los cambios fisiológicos que se van estableciendo con el paso de los años unidos al problema de la incontinencia convierten la piel de la persona mayor en mucho más vulnerable. La exposición constante a la humedad, resultado de la orina y de las heces, aumenta el riesgo de rotura de la barrera cutánea y se crean complicaciones. Sin embargo, la presencia de orina y heces no es el único factor negativo, sino que la frecuencia de lavados y su intensidad también son los responsables de la lesión.

La presencia de incontinencia crónica puede producir un ciclo vicioso de daño en la piel e inflamación debido a la pérdida de la integridad cutánea. Si la incontinencia no se trata, puede generar una serie de complicaciones dermatológicas como: dermatitis por incontinencia, infecciones dermatológicas, foliculitis vulvar y prurito anal.<sup>11</sup>

La piel actúa como una barrera contra las toxinas e irritantes del medio ambiente externo y a la vez, evita la pérdida excesiva de líquidos y electrolitos del medio interno. Este mecanismo se conoce como “barrera de humedad de la piel”.<sup>12</sup>

La capa córnea, la película lipídica y el resto de epidermis y dermis son los principales determinantes de la barrera cutánea. Actualmente, se ha

propuesto un modelo de bicapa del estrato córneo. Se entiende como un sistema bicompartimental de células ricas en proteínas dentro de un medio lipídico intercelular (modelo de ladrillo y cemento). Los lípidos intercelulares crean una barrera tensa y semipermeable al paso de agua. Estos lípidos son las ceramidas, colesterol y ácidos grasos. Así, la presencia de corneocitos maduros unidos entre ellos por corneodesmosomas y recubiertos de ceramida ocasionan que la difusión del agua sea más laboriosa.<sup>12</sup> El estrato córneo se compone de 70% de proteína, 15% de lípidos y 15% de agua. En personas mayores el volumen de agua es menor del 10%<sup>13</sup>.

El contacto de la piel con la humedad procedente de la orina, de las heces, del sudor o del exudado de las heridas genera modificaciones en la estructura alterando la barrera cutánea y provocando su rotura. Entre las repercusiones que se pueden enumerar están: la irritación química por la orina y jabones, la irritación cutánea por las lipasas y proteasas fecales, la maceración por exceso de humedad, la dermatitis por hidratación, la formación de grietas por el aumento del coeficiente de fricción, el ablandamiento por el lavado y secado frecuente y las colonizaciones bacterianas y fúngicas.

En primer lugar, se origina una irritación química por la orina y los jabones utilizados. El pH de la piel normal va del 5,4 al 5,9 lo que garantiza la existencia de un manto ácido. La orina produce una sobrehidratación en la piel aumentando el pH. La descomposición de la urea urinaria por diferentes microorganismos desprende amoníaco formando así un alcalí, el hidróxido de amonio. Además, la orina al interactuar con las heces activa las enzimas fecales. En un estudio con voluntarios adultos sanos, se demostró que al humedecer la piel con orina sintética se producía una disminución significativa de la dureza de la piel, la temperatura y el flujo de sangre durante la carga de presión en comparación con las zonas secas.



En segundo lugar, se produce una irritación cutánea por la acción de las lipasas y proteasas fecales. Estas enzimas incrementan el pH, siendo más irritativas si la función de barrera de la piel ya está alterada. Las enzimas ureasas generadas por la flora intestinal son capaces de degradar la urea de la orina, transformándola en amoníaco, lo que provoca un aumento del pH y facilita una mayor actividad de las lipasas y proteasas fecales.<sup>14</sup>

En tercer lugar, el exceso de humedad provoca la maceración de la piel. La maceración de la piel es la saturación de la piel por fluidos durante un espacio de tiempo prolongado. A lo largo del tiempo, esta exposición constante a la humedad genera ablandamiento de la piel, su rotura consecuente y el riesgo de infección posterior. Además, la maceración generada por una excesiva exposición directa al agua o a la humedad, va a agravar y complicar el proceso de cicatrización y los cuidados específicos y generales.<sup>15</sup>

En cuarto lugar, una de las consecuencias más significativas es la aparición de dermatitis por hidratación. Aumenta la fragilidad de la piel por hiperhidratación y por lo tanto, es más sensible al daño por abrasión.<sup>16</sup>

En quinto lugar, se forman grietas por el aumento del coeficiente de fricción. Cuando la piel con exceso de humedad interactúa con dispositivos de contención de la incontinencia, pañales o la superficie de una cama o una silla, la fricción que se produce puede causar erosión del estrato córneo de la piel. En la mayoría de los casos, esta erosión se mantiene superficial, pero puede implicar grandes áreas de la piel perineal.<sup>17</sup>

En sexto lugar, el lavado y secado frecuente y por arrastre origina la desaparición de la cubierta epitelial.

Para finalizar, el contacto de la piel con la humedad, conduce al sobrecrecimiento de bacterias e infecciones fúngicas. Los pacientes obesos, inmunodeprimidos y pacientes con diabetes, son especialmente

propensos a la infección cutánea secundaria a la humedad. Por un lado, el patógeno más común entre los pacientes con dermatitis es la *Candida albicans*. Todas las lesiones satélite comienzan como vesículas pero también se pueden desarrollar máculas. Cuando no se trata la candidiasis durante un periodo de tiempo largo, la piel puede desarrollar un color rojo oscuro o púrpura. Por otro lado, las infecciones bacterianas causan enrojecimiento, descamación e irritación de la piel y aparecen en los pliegues o en zonas sobrehidratadas. Destacan los cocos grampositivos (estafilococos y estreptococos) y entre los procedentes de la flora fecal destacan los bacilos gramnegativos (especialmente *Proteus mirabilis* y *Escherichia coli*), los *Enterococos* y gérmenes anaerobios.

Cuando se mantiene el estrato córneo en contacto continuo con humedad, jabones, etc., se favorece que la piel pierda su impermeabilidad, que la sustancia hidrófoba de unión entre queratina se degrade, absorba agua, aumente el volumen y se reblandezca. Es todo esto, lo que provoca que la piel sea más susceptible a nuevos traumatismos e infecciones.<sup>4</sup>

## 5. DIFERENCIAS ENTRE UPP Y UPH

Las lesiones en el sacro son a menudo clasificadas y tratadas como úlceras por presión. Sin embargo, no todas las lesiones en la zona sacra o glútea son UPP. Hasta el momento ha existido un gran debate sobre las diferencias entre las UPP y las úlceras por incontinencia. Las úlceras por incontinencia se caracterizan por la presencia de humedad y se determinan por la presencia de eritema, maceración y excoiación de la piel.<sup>4</sup> Un eritema es un signo que se presenta en la piel, definido por un enrojecimiento que puede ser difuso o aparecer en una zona concreta, puede desaparecer o no con la presión dependiendo de su causa multifactorial. La maceración es la saturación de la piel por fluidos que

provoca ablandamiento y la excoiación es una pérdida visible de la integridad de la dermis.

El impacto de la incontinencia sobre la piel ha sido medido por Defloor *et al*<sup>18</sup>. Se encontró una alta incidencia de eritema blanqueable, especialmente localizado en la zona perianal. Se consideró este hecho como un marcador elevado para el desarrollo de UPP. Sin embargo, un profesional no entrenado podría confundir perfectamente estas lesiones por incontinencia como UPP de grado I. De esta forma, la diferenciación entre UPP y UPH es importante porque las medidas preventivas y de cuidados a aplicar son diferentes (Ver tabla 1).

Para probar la capacidad y conocimientos de las enfermeras en úlceras y también para diferenciar entre UPP y UPH se llevó a cabo un estudio de dos fases utilizando un conjunto de 56 fotografías de úlceras. En la primera fase del estudio, se mostró una selección aleatoria de nueve fotografías a un total de 473 enfermeras. En la segunda fase, las 56 fotografías se presentaron a un grupo diferente de enfermeras y otra vez después de un intervalo de un mes. En el estudio se encontró que las enfermeras tenían dificultades para clasificar el grado de daño de la presión y también tenían dificultades para diferenciar entre las úlceras por presión y lesiones por humedad.<sup>19</sup> Los resultados se han repetido en otras investigaciones.

En otro trabajo llevado a cabo en cinco ciudades Europeas, sobre una muestra de 1452 enfermeras se pidió que clasificasen una serie de 20 fotografías según el tipo de lesión que se trataba. Se observó que la clasificación diferencial entre UPH y UPP resultó compleja. Uno de los errores más frecuentes era clasificar la lesión como UPP estadio II cuando realmente se trataba de una UPH.

Sin embargo, existe un cierto debate sobre si puede haber una verdadera diferenciación de la lesión por humedad. Se realizó un estudio histopatológico de 14 muestras para determinar si había una diferencia

entre las úlceras por presión y otras lesiones caracterizadas como lesiones por humedad. El objetivo del estudio fue explicado y después de la administración de anestesia local se tomó la biopsia de 5 mm de superficie. Histopatológicamente, se encontraron 2 patrones: en primer lugar se analizaron muestra con aspecto isquémico (con una parte no vital en la dermis y edema) y en segundo lugar, se observaron muestras con un cuadro de irritación crónica (lesión por humedad). A los 21 días se resolvieron 12 de las 14 úlceras, actuando sobre la presión y cuidados de la piel. Los autores del estudio sostienen que no hay ninguna justificación para la introducción de un nuevo concepto de lesión por humedad y que la aparición de este nuevo diagnóstico podría por el contrario dar lugar a la disminución de las medidas necesarias de siempre.<sup>20</sup>

Aunque algunas investigaciones manifiestan una asociación general entre la incontinencia urinaria y úlceras por presión, pocas logran demostrar cual es el nexo de unión entre los dos fenómenos. Por eso, en la actualidad existe un gran debate en la clasificación de estas lesiones. Algunos autores afirman que las lesiones por incontinencia se diferencian de las de presión en los siguientes elementos: las causas que las producen, la localización, la forma, la presencia de necrosis, la profundidad, los bordes y el color.<sup>21</sup>

La causa principal que desarrolla una UPP es la cizalla o presión que debe estar siempre presente. En la lesión por humedad, debe haber siempre humedad (piel mojada y brillante causada por incontinencia urinaria o fecal). Si la humedad y la presión/cizalla están presentes a la vez, la lesión puede ser tanto una UPP como una lesión por humedad (lesión mixta o combinada).

En cuanto a su localización, una herida que no está sobre una prominencia ósea es improbable que sea una UPP. No obstante, una lesión por humedad puede producirse sobre una prominencia ósea y en pliegues cutáneos. Hay que tener en cuenta, que es posible desarrollar

una UPP donde los tejidos blandos se pueden comprimir (sonda nasogástrica, gafas nasales o catéter urinario).

Si nos guiamos por la forma de la lesión, las heridas circulares o con una forma regular son probablemente UPP y las lesiones superficiales, difusas y en más de un lugar es más probable que sean lesiones por humedad. Una lesión limitada sólo al surco anal con una forma lineal es probable que sea una lesión por humedad y las formas irregulares de las lesiones, a menudo, están presentes en lesiones combinadas (UPP y lesión por humedad).

En las UPP de grado III o IV hay necrosis. La necrosis comienza sin un borde claro pero acaba definiendo los bordes. La necrosis asciende hacia arriba y cambia de color, pero nunca es superficial. En las lesiones por humedad no hay necrosis.

En cuanto a la profundidad de la úlcera, en las UPP la pérdida parcial de la piel está presente solo cuando se ha lesionado la primera capa de la piel (estadio II). En la pérdida total de la piel, todas las capas de la piel están dañadas (estadio III o IV). Por el contrario, las lesiones por humedad son superficiales y sólo en los casos donde haya infección la profundidad y la extensión de la herida puede aumentar de manera importante.<sup>22</sup>

Si evaluamos los bordes de las úlceras, si se distinguen claramente la lesión será una UPP. Las lesiones por humedad suelen tener bordes irregulares o difusos y los bordes dentados en las lesiones por humedad se considera que se han expuesto a la fricción.

Para terminar, el análisis del color de una úlcera puede diferenciar una UPP y una lesión por humedad. En las UPP si existe enrojecimiento no blanqueable, será una úlcera de estadio I. Para la gente con la piel oscura, el enrojecimiento puede manifestarse como azul o púrpura. Si hay tejido rojo en el lecho de la herida puede ser una upp de estadio II, III, o IV con tejido de granulación. El tejido necrótico negro en el lecho indica una

upp de estadio III o IV. En las lesiones por humedad, si el enrojecimiento no está distribuido uniformemente, probablemente sea una lesión por humedad y la piel rosa o blanca será la maceración como resultado de la humedad.<sup>4,15</sup>

## **6. PREVENCIÓN: CÓMO MANTENER UNA PIEL SANA Y LIBRE DE LESIONES EN PACIENTES INCONTINENTES**

Además de las repercusiones importantes de la IU en las personas de carácter físico, psíquico (que se han tratado en la introducción), deben considerarse los costes que supone la incontinencia no solo por los tratamientos y dispositivos de contención que requiere, sino también por los costes adicionales en cuidados informales que necesitan las personas con incontinencia.

En cuanto al costo económico, supone el 2% del presupuesto sanitario en los países desarrollados, un 90% de este presupuesto se debe a accesorios (absorbentes, pañales, sondas...), el 2% a diagnóstico y tratamiento y el 8% a estancias hospitalarias y cuidados de la piel.

En Estados Unidos, en la población incontinente mayor de 70 años, el coste económico anual por persona incontinente relacionado con el cuidador informal era de 6 billones de dólares y se diferenciaba por sexo y el uso o no de absorbentes utilizados. En España, se ha calculado que una persona con incontinencia gasta unos 1000 euros anuales solo en absorbentes. Esto es importante destacarlo para trabajar en una prevención costo-efectiva.

Al igual que ocurre con las UPP, las medidas utilizadas para prevenir las UPH no siempre tienen que estar presentes en el momento en que un paciente presenta factores de riesgo para desarrollar este tipo de lesiones. El primer paso para una prevención efectiva pasa por identificar

adecuadamente a los pacientes con riesgo de desarrollar una UPH. Para prevenir una UPP el alivio de la presión es lo más importante, en cambio en el caso de una lesión por humedad la prevención pasa por mantener la piel limpia, seca y bien hidratada.

Además, para prevenir hay que saber valorar para identificar grupos de riesgo. Para la valoración específica de las UPH por orina o por heces se han desarrollado algunas escalas que pueden ayudar y clasificar las lesiones de este tipo. La escala visual del eritema (EVE) presenta 5 grados que van desde el no eritema a la piel rota o abrasión. Otra de las escalas es la "Perineal Assessment Tool" (PAT) en la que se valoran intensidad del irritante, duración del irritante, condición de la piel perilesional, factores contribuyentes y relacionados con el tipo de incontinencia. La PAT permite clasificar los pacientes como de bajo riesgo, o alto riesgo de desarrollar una úlcera asociada a la humedad<sup>4</sup> (Ver anexo 1).<sup>23</sup>

De varios estudios se puede concluir que si el personal sanitario, cuidadores y los propios usuarios tuvieran un conocimiento más exhaustivo sobre los productos disponibles y sus beneficios, el cuidado de la piel en los pacientes con incontinencia mejoraría. De ahí la necesidad de formación en estos aspectos.<sup>4</sup>

En un estudio clínico realizado a más de 1217 enfermeras, se observó que en un primer momento al ordenar clasificar fotografías diferenciándolas entre UPP y úlcera por incontinencia, solo el 44,5% de las fotografías fueron correctamente clasificadas. Posteriormente, en el grupo intervención, se aplicó una herramienta para enseñar y aprender acerca de la prevención y diferenciación entre úlceras, un programa educativo llamado PUCLAS. En el post-test los resultados en el grupo de intervención fueron del 70,7% frente al 35,6% en el grupo control.<sup>24</sup>

También, en otro estudio se analizaron las necesidades, problemas y las preocupaciones de las personas con incontinencia y sus cuidadores. Las cuestiones planteadas por los consumidores incluyeron la escasez de información en la actualidad y la ignorancia entre los profesionales de la salud en relación con los productos sobre el cuidado de la piel y la prevención de las úlceras por humedad. También querían más información general sobre la incontinencia, fuentes de ayuda y cómo seleccionar, cuidar y disponer de los productos.<sup>25</sup>

Los productos que habitualmente son utilizados para prevenir úlceras por humedad, con sus características y propiedades son los siguientes: agua y jabón, “limpiadores” especiales para la piel, ácidos grasos hiperoxigenados, sustancias emolientes e hidratantes, productos barrera, apósitos adhesivos y productos absorbentes.<sup>4</sup>

### **Agua y el jabón**

El agua y el jabón se han venido utilizando tradicionalmente para limpiar la piel del paciente incontinente, siendo una técnica común tanto en el ámbito domiciliario y en otros niveles asistenciales. Sin embargo, no han sido estudiadas cuestiones relativas a sus efectos, alternativas, técnica de lavado, tipo de secado de la piel y frecuencia óptima.

El procedimiento de lavado elimina los restos orgánicos de la superficie de la piel, incluyendo las células de piel seca, el sudor, la grasa y los microorganismos. El agua elimina residuos mediante una acción mecánica (por arrastre de la materia orgánica) y química. Si el agua que se usa en el lavado está muy caliente, puede originar un secado excesivo de la piel. Tradicionalmente el agua se usa asociado a jabón en los cuidados de la piel de estos pacientes. Los jabones son sales alcalinas de ácidos grasos solubles en agua derivados de grasas y aceites de origen animal o vegetal.

Los surfactantes contenidos en los jabones, pueden provocar dermatitis por contacto y los jabones, debido a su PH, alteran el manto hidrolípido



y la flora saprofita con el consiguiente aumento del riesgo de colonización por parte de microorganismos patógenos.<sup>26</sup>

El secado posterior a la limpieza con agua y jabón es necesario para evitar la maceración, el enfriamiento y la incomodidad del paciente. La piel debe secarse con suavidad, y con cuidado mediante pequeños golpecitos y sin frotar.<sup>4</sup>

### **Los “limpiadores” especiales de la piel**

Son sustancias que limpian y desodorizan la piel del paciente sin necesidad de aclarar. Son productos de un solo paso y se presentan en sprays, soluciones, cremas, espumas,... Entre sus características destacan que eliminan el olor, proporcionan acción desodorante, son productos no-irritantes, no sensibilizantes. Además, ayudan a restaurar la humedad de la piel al contener aloe, glicerina... y tienen un pH adecuado para mantener la integridad cutánea.<sup>4</sup> En algunos estudios se ha demostrado que los limpiadores son tan efectivos como el agua y el jabón al eliminar bacterias gram negativas y gram positivas de la piel.<sup>27</sup>

En un estudio realizado en 11 residencias de Bélgica, se observó que el uso de un producto limpiador impregnado en dimeticona en comparación con el uso de agua y jabón neutro reducía la prevalencia de dermatitis asociada a la incontinencia. Participaron 73 personas mayores en el grupo experimental y 68 en el grupo control. La intervención con el nuevo limpiador fue efectiva, al cabo de 120 días la prevalencia de dermatitis en el grupo experimental era del 8,1% frente al 27,1% del grupo control.<sup>28</sup>

### **Ácidos grasos hiperoxigenados**

Los ácidos grasos hiperoxigenados han demostrado en estudios recientes, su efectividad en la mejora de la hidratación de la piel de pacientes de alto riesgo de desarrollar úlceras por presión, mejorando la resistencia de la piel ante la fricción, presión y humedad, mejorando también la circulación capilar de zonas isquémicas.

## **Sustancias emolientes e hidratantes**

Los términos hidratante y emoliente no se entienden de la misma forma en todos los estudios científicos y se usan indistintamente. Los dos grupos ayudan a la función protectora de la piel ante su exposición a la orina y heces.<sup>4</sup>

Los productos hidratantes son aquellas sustancias que hidratan la piel activamente. Son sustancias oleaginosas que se aplican sobre la piel y sustituyen a los aceites naturales como el de oliva, el de caléndula o el de espliego.<sup>15</sup> Las cremas hidratantes contienen humectantes, como la glicerina, ésteres de la metil-glicosa, lanolina o aceites minerales. La película aplicada reduce la evaporación de agua de la piel, y mantiene la humedad en su interior.

Los productos hidratantes deben aplicarse sobre piel intacta. Su absorción se debe ayudar con la realización de un masaje suave, evitando que se produzca la maceración de la piel de esa zona.<sup>4</sup> Se pueden aplicar con un único paso o combinado con limpiadores de la piel ahorrando el tiempo y el costo de la aplicación de un producto por separado.<sup>17</sup>

Los productos emolientes son preparados con los que se cubre la superficie de la piel, reteniendo el agua dentro del estrato córneo, y favoreciendo la restauración del manto hidrolipídico. Los emolientes son preparados que se usan como una barrera para mejorar la protección de la piel ante los efectos de la humedad y de la materia orgánica como la orina o las heces. Están compuestos principalmente por lípidos, que se obtienen de productos animales (como la lanolina y el petrolato) o vegetales (frutos secos, semillas y algunas frutas).<sup>4</sup>

## **Productos barrera**

---

Se deben considerar como producto barrera a todos los preparados que faciliten la protección de la piel mediante un revestimiento impermeabilizante ante el exceso de humedad, orina o heces. Los resultados de varios estudios indican que en presencia de un programa integral de prevención de úlceras, el uso preventivo del protector de la piel reduce de manera significativa las úlceras en sacro y nalgas.<sup>29</sup>

Se distinguen en varias categorías: óxido de zinc, cremas de silicona, películas barreras y apósitos adhesivos.

### Óxido de zinc

Los productos de óxido de zinc son los más utilizados, por su accesibilidad, coste y tradición en personas con piel sensible o frágil. Es un compuesto que cuando se asocia con otros productos, especialmente perfumes, puede aumentar su potencial alérgico. Además, dificultan la inspección de la piel y su uso puede variar la capacidad de absorción y la adhesividad de los materiales. Así, producen una resistencia firme para retirarlos y es necesaria la aplicación de aceites o sustancias oleosas.<sup>4</sup>

En Holanda, se llevó a cabo un estudio con 31 personas mayores que presentaban Intertrigo. El intertrigo es una inflamación de la piel que tiende a ocurrir en áreas húmedas y calientes del cuerpo, donde dos superficies cutáneas se rozan o se presionan entre sí. “Pliegues cutáneos”. El trabajo consistía en comparar la efectividad de dos productos, la pasta de óxido de Zinc (tradicionalmente usada) y una pasta barrera de miel natural. Los resultados demostraron que la crema de miel era tan efectiva como la pasta de Óxido de Zinc, que su aplicación era laboriosa y en muchos casos dolorosa e incómoda para el paciente.<sup>30</sup>

### Cremas de silicona

Son productos transparentes, fáciles de aplicar, más resistentes al aclarado, aunque reducen la resistencia a las fuerzas de fricción en esa localización. Su acción principal es su capacidad de repeler la humedad.

### Películas barreras

Están compuestas por un derivado polimérico acrílico. Su acción se basa en la protección de la capa córnea de la piel, engrosándola y formando una barrera impermeabilizante para los fluidos pero permeable a gases.

No requiere retirar los restos del producto, no provoca irritación ni dolor al contacto con lesiones abiertas ni mucosas. Su efecto se mantiene hasta las 72 horas después de su aplicación y se inactiva si se aplica junto a productos grasos o si se ejerce una fricción energética sobre la zona aplicada.<sup>4</sup>

En algunas variedades de películas barreras que contienen diferentes concentraciones alcohólicas o productos volátiles, se puede generar dolor e irritación con la piel no integra, mucosas o heridas abiertas.

### **Apósitos adhesivos**

Algunos apósitos adhesivos como películas de poliuretano y apósitos hidrocoloides finos, pueden ser incluidos como productos barrera.

Las películas de poliuretano son apósitos semioclusivos que se presentan en forma de película transparente. Tienen propiedades elastoméricas y extensibles que contribuyen a su adaptabilidad y resistencia a la fricción. Se trata de apósitos de fácil aplicación y retirada que permiten una fácil inspección de la herida. Son permeables al vapor de agua y a los gases pero impermeables a los líquidos.<sup>5</sup>

Los hidrocoloides son productos compuestos por agentes formadores de gel como la carbomixetilcelulosa sódica, gelatina y pectina junto a otras sustancias como elastómeros y aditivos. En forma de placa, el apósito se adhiere a la piel por lo que no necesita de apósito secundario. Pueden encontrarse presentaciones en forma de pasta o gránulos aunque cada vez se utilizan menos.

No se deben olvidar algunas complicaciones asociadas a su utilización, como su fácil enrollado desde los bordes, su excesivo tensionado, la posibilidad de retener exudado o incluso la posibilidad de infección.<sup>4</sup>

### **Los productos absorbentes**

A pesar de la escasa evidencia disponible sobre el uso de absorbentes en la prevención de úlceras por incontinencia, la experiencia clínica señala que la utilización de estos dispositivos de un solo uso adecuados al tipo de incontinencia junto a un individualizado programa de cambios es un recurso perfecto en la prevención de úlceras por humedad.

En Japón, se realizó un estudio a 278 mujeres mayores de 65 años, para examinar la eficacia de un absorbente nuevo. La estructura de la almohadilla absorbente estaba diseñada para absorber la orina en el área frontal y minimizar la exposición de la zona perianal a la orina. Se demostró que el uso de la almohadilla absorbente (con un sistema de absorción frontal y un mecanismo de contraflujo) producía una recuperación total en las mujeres mayores con lesiones asociadas incontinencia en comparación con el grupo control que utilizaron un absorbente convencional.<sup>31</sup> Sin embargo, existe una fuerte asociación entre incontinencia y problemas de movilidad. Por eso, el manejo de la presión debe considerarse esencial y hay un estudio que indica que los productos absorbentes tienen un efecto negativo sobre la redistribución de la presión.<sup>32</sup>

### **Otras intervenciones**

Se dispone de otras intervenciones para el tratamiento de la incontinencia y prevención de los problemas que ocasiona. Entre ellos se encuentran las técnicas conductivas y las técnicas conductuales cuidadores-dependientes.

Dentro de las técnicas conductivas se pueden citar los colectores y los sondajes vesicales y bolsas fecales que se fijan en la zona perianal u

otros productos más avanzados como Flexi Seal. Este último se trata de un dispositivo indicado para pacientes con poco o nulo control intestinal y heces líquidas o semilíquidas.

Las técnicas conductuales cuidadores-dependientes están dirigidas a individuos con grave deterioro motor y cognitivo que precisan de la ayuda de un cuidador: vaciamiento programado, doble vaciamiento, entrenamiento del hábito, refuerzo a la continencia, etc...

## **7. CONCLUSIONES**

1. El contacto de la piel con la humedad procedente de la orina, de las heces o del sudor tiene consecuencias en la piel: irritación química por la orina y jabones utilizados, irritación cutánea por acción de lipasas y proteasas fecales, maceración, dermatitis, formación de grietas, denudación y colonizaciones bacterianas y fúngicas.
2. La diferenciación entre UPH y UPP es importante porque las medidas preventivas y de cuidados son diferentes.
3. Las úlceras por humedad se diferencian de las de presión en: las causas que las producen, localización, forma, presencia de necrosis, profundidad, bordes y color.
4. Existen un número destacado de lesiones que pueden combinar elementos de UPH y UPP.
5. Una UPH no cicatrizará si es tratada únicamente mediante alivio de presión.
6. El agua y el jabón, los limpiadores especiales para la piel, los ácidos grasos hiperoxigenados, las sustancias emolientes e hidratantes, los productos barrera y otros productos absorbentes son medidas que habitualmente se utilizan para prevenir las úlceras por humedad.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- <sup>1</sup> Molina E. Descripción y sintomatología de la enfermedad. En: Molina E. Úlceras por presión. actualización y puesta al día. Jaén: Formación Alcalá; 2006. p. 9-51.
- <sup>2</sup> Nixon J. The pathophysiology and etiology of pressure ulcers. En: Van Rijswijk L. The prevention and treatment of pressure ulcers. Londres: Mosby; 2001. p. 17-36.
- <sup>3</sup> Castelo-Branco C, González I. Cambios cutáneos como cronomarcadores biológicos. En: Castelo- Branco C. Envejecimiento de la piel y las mucosas. Madrid: Médica Panamericana; 2010. p. 3-7.
- <sup>4</sup> García Fernández FP, Ibars Moncusi P, Martínez Cuervo F, Perdomo Pérez E, Rodríguez Palma M, Rueda López J et al. Incontinencia y úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº10. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Madrid; 2006.
- <sup>5</sup> Soldevilla J, Torra J, Martínez F, Arboix M. Etiopatogenia y clasificación de las úlceras por presión. En: Soldevilla J, Torra J. Atención integral de las heridas crónicas. Madrid: Spa; 2004. p. 183-197.
- <sup>6</sup> Dacanay A. Pressure Ulcers. En: Jack L, Rook MD. Lyn MD, Deborah D, Hagler PT. Skin care triad: continence management, wound care, and therapeutic positioning. Estados Unidos: Butterworth Heinemann; 2000. p. 353-370.
- <sup>7</sup> Hernández E, Fuentelsaz C, Aran R, Suñer R, Egea B, Nieto E. La incontinencia urinaria en las personas mayores de 65 años: visión desde la enfermería geriátrica. Rev Esp Geriatr Gerontol.2007; 42(1):43-51.

<sup>8</sup> Formiga F, Mascaró J, Montero C, Pujol R. Incontinencia fecal en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2004; 39(3):174-179.

<sup>9</sup> Hunskar S. Epidemiology of Urinary incontinence. En: Becker H, Stenzl A, Wallwiener D, Tilman T. *Urinary and Fecal Incontinence*. Alemania: Springer; 2005. p. 13-25.

<sup>10</sup> Doughty D, Waldrop J. Introductory Concepts. En: Doughty D. *Urinary and fecal incontinence: nursing management*. Missouri: Mosby; 2000. p. 33-37.

<sup>11</sup> Farage M, Miller K, Berardesca E, Maibach I. Incontinence in the aged: contact dermatitis and other cutaneous consequences. *Contact Dermatitis* 2007; 57:211-217.

<sup>12</sup> Gray M. Optimal management of incontinence-Associated Dermatitis in the Elderly. *Am J Clin Dermatol* 2010; 11(3):201-210.

<sup>13</sup> Beeckman D, Schoonhoven L, Verhaeghe S, Heyneman A, Defloor T. Prevention and treatment of incontinence-associated dermatitis: literature review. *J Adv Nurs* 2009; 65(6):1141-1154.

<sup>14</sup> Denat Y, Khorshid L. The effect of two different care products on incontinence-associated dermatitis with fecal incontinence. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38(2):171-176.

<sup>15</sup> Frederic A. Alteraciones específicas de la perilesión. En: Gago M, García F. *Cuidados de la piel perilesional*. Madrid: Fundación 3M; 2006. p. 33-51.

<sup>16</sup> Nazarko L. Managing a common dermatological problem: incontinence dermatitis. *Br J Community Nurs* 2007; 12(8):358-363.

<sup>17</sup> Gray M, Ratliff C, Donovan A. Perineal skin for the incontinent patient. *Adv Skin Wound Care* 2002; 15(4):170-175.



<sup>18</sup> Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J. Statement of the European pressure ulcer advisory panel-pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005;32(5):302-306.

<sup>19</sup> Fletcher J. Understanding the differences between moisture lesions and pressure ulcers. *Nurs Times* 2008; 104(50-51):38-39.

<sup>20</sup> Houwing RH, Arends JW, Canninga- Van Dijk MR, Koopman E, Haalboom JR. Is the distinction between superficial pressure ulcers and moisture lesions justifiable? A clinical-pathologic study. *Skinmed* 2007; 6(3):113-117.

<sup>21</sup> Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado k, Heyman H, Lubbers M et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel-pressure ulcer classification:differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005; 32(5):302-306.

<sup>22</sup> Gist S, Tio-Matos I, Falzgraf S, Cameron S, Beebe M. Wound care in the geriatric client. *Clin Inter Aging* 2009;4: 269-287.

<sup>23</sup> Nix DH. Validity and reability of the perineal assessment tool. *Ostomy wound management* 2002; 48: 43-49.

<sup>24</sup> Beeckman D, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman, Paquay L et al. Pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis: effectiveness of the Pressure Ulcer Classification education tool on classification by nurses. *Qual Stay Health Care* 2010; 19(5).

<sup>25</sup> Paterson J, Dumm S, Kawanko I, Van Loon A, Stein I, Pretty L. Selection of continence products: perspectives of people who have incontinence and their carers. *Disabil Rehabil* 2003; 25(17):955-963.

<sup>26</sup> Geraghty J. Introducing a new skin regime for the incontinent patient. *Br J Nurs* 2011; 20(7):409-415.

<sup>27</sup> Breeckman D, Woodward S, Gray M. Incontinence-associated dermatitis: step-by-step prevention and treatment. *Br J Community Nurs* 2011; 16(8):382-389.

<sup>28</sup> Beeckman D, Verhaeghe S, Defloor T, Schoonhoven L, Vanderwee K. A 3-in- 1 perineal Care Washcloth Impregnated With Dimethicone 3% Versus Water and Ph Neutral Soap to Prevent and Treat Incontinence-Associated Dermatitis. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38(6):627-634.

<sup>29</sup> Clever K, Smith G, Bowser C, Monroe K. Evaluating the efficacy of an uniquely delivered skin protectant and its effect of the formation of sacral/buttock pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage* 2002; 48(12):60-67.

<sup>30</sup> Nijhuis WA, Houwing RH, Van der Zwet WC, Jansman FC. A randomized trial of honey barrier cream versus zinc oxide ointment. *Br J Nurs* 2012; 21(20):9-10.

<sup>31</sup> Sugama J, Sanada H, Shigeta Y, Nakagami G, Konya C. Efficacy of an improved absorbent pad on incontinence-associated dermatitis in older women: cluster randomized controlled trial. *BMC Geriatrics* 2012, 12:22.

<sup>32</sup> Fader M, Bain D, Cottenden A. Effects of absorbent incontinence pads on pressure management mattresses. *J Adv Nurs* 2004;48(6):569-574.