

Redefinición del concepto y del abordaje de las lesiones por humedad.  
Una propuesta conceptual y metodológica para mejorar el cuidado de las  
lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH)

*Redefinition of the concept and management of moisture injuries. A conceptual  
and methodological approach for improving the management of Moisture Associated  
Skin Damages (MASD)*

Joan-Enric Torra i Bou	Enfermero. Máster en Gestión e Investigación en Heridas Crónicas. Clinical Manager. División de Curación de Heridas. Smith&Nephew Iberia, Sant Joan Despí. Barcelona.
Manuel Rodríguez Palma	Enfermero. Máster en Ciencias de la Enfermería. Residencia de Mayores "José Matía Calvo". Cádiz. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
José Javier Soldevilla Agreda	Enfermero. Licenciado en Antropología Social y Cultural. Máster en Gerontología Social. Doctor por la Universidad de Santiago de Compostela. Hospital San Pedro. Escuela de Enfermería de Logroño. Servicio Riojano de Salud. Director del GNEAUPP.
Francisco P. García Fernández	Enfermero. Máster en Investigación e Innovación en Salud, Cuidados y Calidad de Vida. Doctor por la Universidad de Jaén. Coordinador de la Unidad de Estrategia de Cuidados del Complejo Hospitalario de Jaén. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
Raquel Sarabia Lavín	Enfermera. Máster en Investigación de Cuidados. Profesora Ayudante. Escuela de Enfermería. Universidad de Cantabria.
Jaime Zabala Blanco	Enfermero. Licenciado en Antropología. Profesor Titular. Escuela de Enfermería. Universidad de Cantabria. Doctor por la Universidad de Cantabria. Miembro del Comité Consultivo del GNEAUPP.
José Verdú Soriano	Enfermero. Máster en Ciencias de la Enfermería. Doctor por la Universidad de Alicante. Profesor Titular. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Alicante. Miembro del Comité Director del GNEAUPP.
Teresa Segovia Gómez	Enfermera. Responsable Unidad Multidisciplinar de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda (Madrid). Miembro del Comité Director del GNEAUPP.

Trabajo originado en el transcurso del desarrollo de la edición 2011-2012 del Máster Universitario en la Gestión Integral e Investigación en Heridas Crónicas fruto de la colaboración entre la Universidad de Cantabria, el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas-GNEAUPP y Smith&Nephew AWM Iberia.

**Correspondencia:**

Joan-Enric Torra i Bou

E-mail: jetorrabou@hotmail.com / Joanenric.torra@smith-nephew.com

**RESUMEN**

Actualmente se percibe una indefinición manifiesta acerca de la conceptualización y abordaje de las llamadas lesiones por humedad en los entornos clínicos, docentes e investigadores de nuestro país, que muy frecuentemente relacionan este término solo con las lesiones producidas por la orina y las heces. Dadas las diversas repercusiones que se intuye pueden tener este tipo de lesiones, se hace necesario consensuar y unificar los distintos aspectos relacionados con el cuidado de estas heridas. En el presente artículo, y siguiendo la tendencia internacional, se propone la adopción del término lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH) para referirnos a la inflamación y erosión de la piel causada por la exposición prolongada a diversas fuentes de humedad, incluyendo la orina o las heces, el sudor, el exudado de la herida, el moco o la saliva. Desde esta premisa, se presentan y describen los diferentes tipos de LESCAH identificados en la clínica. Y finalmente, para facilitar la integración de la valoración,

**INTRODUCCIÓN**

El contacto prolongado de la piel de los pacientes con determinados fluidos orgánicos —orina, heces, sudor, exudado de heridas, ...— es una circunstancia muy frecuente a la que se enfrentan los profesionales clínicos en todos los niveles asistenciales que, si no es abordada de manera correcta y decidida, puede traducirse en:

- a) Lesiones cutáneas debidas a este contacto —ya sea por la humedad intrínseca de estos fluidos, el carácter irritante de las sustancias que contie-



prevención y tratamiento de los pacientes con algún tipo de LESCAH, se propone un plan básico de actuación —denominado con el acrónimo CASPROT— con los distintos objetivos e intervenciones a realizar en cada fase.

91

## PALABRAS CLAVE

Lesiones cutáneas asociadas a la humedad, cuidado de la piel, prevención, tratamiento.

## SUMMARY

*There are actually several problems with the concept of moisture lesions in our scientific (Spanish) community, frequently directly associated only to incontinence lesions. We propose and review the extend of the term LESCAH (Moisture associated skin damage) in Spanish for the definition of the inflammation and skin damage produced by different moisture sources like urine, faeces, sweat, wound exudate, saliva and mucus. We also propose the acronym CASPROT in order to agglutinate in a common framework the different concepts, aims and activities oriented to address moisture associated problems.*

## KEYWORDS

*Moisture associated skin damage, skin care, prevention, treatment.*

nen o la combinación sinérgica de los elementos anteriores—.

- b) El agravamiento o potenciación de otras lesiones de elevada prevalencia como pueden ser las úlceras por presión, las úlceras venosas y otras heridas, tanto agudas como crónicas.

La creciente importancia de la prevención de los problemas de salud evitables no constituye un mero problema técnico o conceptual, sino que supone un ineludible compromiso ético profesional.

Dichas situaciones afectan, desde el punto de vista ético, por una parte, al principio de “no maleficencia”, por las consecuencias que, especialmente para el paciente e indirectamente para su entorno, va a producir la instauración de un problema de salud, que podría haber sido evitado con una buena praxis profesional; por otra, se producirá ineludiblemente el gasto innecesario de recursos siempre escasos y la trasgresión por tanto del principio de “justicia”. Ambos principios forman parte de la denominada ética de mínimos (1) y nos sitúan en un escenario inadmisiblemente desde el punto de vista ético.

Para revertir dichas situaciones se hace imprescindible no únicamente una involucración responsable de los profesionales, sino también de las instituciones en las que estos prestan sus servicios, con la promoción de unidades especializadas, contextos de formación y práctica profesional orientados a la prevención y la evitación del daño mediante la operativización de unos cuidados basados en las mejores evidencias disponibles.

La incipiente cultura sobre seguridad del paciente comienza a permitir que aflore el alcance y la potencialidad de este tipo de lesiones cutáneas ocasionadas por la acción de

la humedad, al igual que lo hiciera, con un ritmo desigual, con otras heridas crónicas de gran repercusión e importancia.

La realidad es que estas lesiones por humedad son frecuentemente infravaloradas como consecuencia de un alto desconocimiento de las evidencias que sustentan su valoración, diagnóstico, prevención y tratamiento por una parte importante de los profesionales, lo que en la práctica se manifiesta en una gran variabilidad clínica y, muchas veces, en deficientes resultados tras su abordaje preventivo o curativo. Esto supone una merma de la calidad de vida de los pacientes e importantes costes directos e indirectos para el Sistema de Salud, paradójicamente ante un conjunto de problemas que son evitables en un alto porcentaje de casos.

## LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD

El término *lesiones por humedad* es un concepto general que incluye en su definición un agente causal, la *humedad*, y un efecto de la misma, las *lesiones cutáneas*. Con demasiada frecuencia este término se asocia, erróneamente de manera directa y única a las lesiones producidas por la incontinencia (fruto del contacto con la piel de la orina y heces).

En la práctica existen otras situaciones que también implican el contacto y la acción de la humedad, sola o en combinación con otros agentes agresores, sobre la piel. Por tanto, se hace necesario clarificar que aunque el término lesiones por humedad incluye a la incontinencia como una de las causas potenciales, no se refiere sola y exclusivamente a la misma, siendo imprescindible desde el punto de vista científico conceptualizar dicho término para referirnos a

un grupo de diferentes lesiones que presentan un agente causal común, la humedad, y no circunscribirlo de forma equívoca y única a las que probablemente son las lesiones más frecuentes en este grupo, las relacionadas con la incontinencia.

En 2005, Defloor y cols., describían el término lesiones por humedad (*moisture lesions*) como la inflamación y/o erosión de la piel causada por la exposición prolongada/excesiva a la humedad, incluyendo orina, heces líquidas o exudado de las heridas (2).







Desde entonces, existe un interesante debate en la literatura científica especializada acerca de este término y su concepto, al que los norteamericanos denominan de manera más amplia *Moisture-associated skin damage* (MASD), que traducido literalmente al castellano sería “*Lesiones cutáneas asociadas a la humedad*” (LESCAH), expresión que a nuestro entender define y centra mejor el problema, además de facilitar la búsqueda bibliográfica en su traducción al inglés. Ya en 2007, Gray y cols., utilizan este último término (MASD) para describir el eritema y la herida de espesor parcial causada por la incontinencia urinaria o fecal, el exudado de las heridas, los efluentes del estoma o fistulas, o la sudoración (3).

Recientemente, se han publicado las conclusiones de un grupo de expertos americanos que se reunieron en Minneapolis en 2010 para debatir sobre este tema, y que definen la MASD como la inflamación y la erosión de la piel causada por la exposición prolongada a diversas fuentes de humedad, incluyendo la orina o las heces, el sudor, el exudado de la herida, el moco o la saliva (4), diversificando las fuentes de humedad más allá de las consideradas inicialmente.

Aun con las limitaciones existentes en cuanto a estudios de investigación, debido a lo reciente y novedoso del tema, parece intuirse que la exposición a estas fuentes de humedad no es suficiente por sí sola para producir daños en la piel, ya que el cuerpo humano está expuesto con frecuencia a cada uno de estos efluentes sin ningún daño aparente. Por ello, se piensa que la relación entre estas diversas formas de humedad (sudor, orina, heces, exudado de heridas, efluentes de ostomías, saliva, ...) y los daños en la piel revelan factores etiológicos y fisiopatológicos compartidos que forman el concepto en evolución de LESCAH. La probabilidad de que la exposición a la humedad origine una lesión de este tipo parece deberse a varios factores adicionales (4), entre los que podemos incluir la exposición prolongada a la humedad (tiempo) y el volumen, la cantidad, diversidad y el contenido

93

**Tabla 1. Tipos de lesiones cutáneas asociadas a la humedad (elaboración propia)**

Tipo de LESCAH	Descripción	Fuente de humedad	Otros factores relevantes implicados	Ejemplo
	Diferentes niveles de afectación cutánea relacionados con el contacto prolongado de...			
<b>Dermatitis asociada a la incontinencia (DAI)</b> <i>(Incontinence-associated dermatitis —IAD—)</i>	... los productos de incontinencia urinaria y/o fecal con la piel.	– Orina. – Heces líquidas.	– Heces sólidas. – Absorbentes para la incontinencia. – Productos de higiene y limpieza.	
<b>Dermatitis intertriginosa (DINT) o dermatitis por transpiración (DPTRANSP)</b> <i>(Intertriginous Dermatitis —ITD— or Sweat moisture associated dermatitis —SWEMAD—)</i>	... del sudor en zonas de pliegues cutáneos. Se define de una manera más concreta como una dermatosis inflamatoria causada por la humedad en superficies opuestas de la piel que contactan entre sí, frecuente entre pliegues de piel en las zonas inframamarias, axilares, inguinales y debajo de abdomenes globulosos (5)	– Sudor.	– Presión y fricción ejercida por pliegues cutáneos prominentes. – Oclusión producida por pliegues cutáneos. – Roce. – Sobreinfección por flora (bacterias, levaduras y hongos). – Patologías y/o procesos asociados.	
<b>Dermatitis perilesional asociada al exudado (DPAE)</b> <i>(Periwound moisture associated dermatitis —PWMAD—)</i>	... del exudado procedente de las heridas en la piel perilesional.	– Exudado procedente de heridas.	– Adhesivos de apósitos. – Tipo de apósito.	
<b>Dermatitis cutánea asociada a exudado (DCAE)*</b> <i>(Skin moisture associated dermatitis —SMAD—*)</i>	... del exudado procedente de las extremidades en la piel intacta de las mismas.	– Exudado que no procede de heridas (en determinados procesos como la insuficiencia cardíaca severa y el linfedema) (6).	– Patologías de base. – Medidas terapéuticas.	
<b>Dermatitis periestomal (DPE)</b> <i>(Peristomal moisture associated dermatitis —PSMAD—)</i>	... de los efluentes procedentes del estoma.	– Efluentes procedentes de ostomías (saliva, efluente intestinal, orina).	– Adhesivos de dispositivos recolectores. – Tipo de dispositivo.	
<b>Dermatitis por saliva o mucosidad (DSM)*</b> <i>(Saliva-mucosity moisture associated dermatitis —SMMAD—)</i>	... de la saliva o mucosidad procedente de la boca o fosas nasales.	– Saliva. – Mucosidad.	– Adhesivos de dispositivos terapéuticos. – Roce. – Procesos asociados (neurológicos,...).	

(NOTA: aunque sí reconocen la existencia de otras formas de LESCAH, las marcadas con asterisco (\*) no son descritas por el panel norteamericano).

de irritantes químicos de la fuente de humedad, el pH de la misma, los factores mecánicos como la fricción, y la presencia de microorganismos potencialmente patógenos, sin obviar el propio estatus fisiológico (edad temprana, envejecimiento) y de salud (inmunosupresión, etc.) del paciente.

#### TIPOS DE LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD

Basándonos en el trabajo del grupo norteamericano (4), en la Tabla 1 se presentan y describen las diferentes formas de LESCAH capaces de producir una dermatitis de contacto, incluyendo algunas no descritas por

dicho panel y que bajo el punto de vista de las diferentes entidades patológicas a las que se enfrentan los profesionales dedicados al cuidado de heridas, se englobarían bajo el paraguas de las LESCAH, mereciendo cada una de ellas un abordaje específico para determinar su epidemiología, etiología, fisio-

**Tabla 2. Escala Visual del Eritema (EVE) (9). Traducción literal del texto original**

0	No erythema: sin eritema.
1	Very mild erythema (barely perceptible): eritema muy leve (apenas perceptible).
2	Moderate erythema (skin pink): eritema moderado (piel rosada).
3	More intense erythema (skin deep pink/red): eritema más intenso (piel rosa oscuro/roja).
4	Broken, abraded skin: piel rota, erosionada.

patología, valoración, prevención y tratamiento.

Estas LESCAH, habitualmente, se presentan como una inflamación de la piel, que puede ocurrir con o sin erosión o infección cutánea secundaria. A menudo no se detectan hasta que aparece inflamación significativa, maceración o erosión de la piel [5].

Además de la inflamación y el eritema, la erosión o denudación de la piel<sup>1</sup> (caracterizada por ser difusa, irregular, superficial, ...) es una manifestación común de las LESCAH que afecta a la tolerancia de la piel frente a otros tipos de daños producidos por la exposición prolongada a la presión, fricción, roce o cizalla (4). Podemos pensar que de forma recíproca estos mecanismos, junto a otros factores adicionales, pueden también ejercer su influencia a la hora de propiciar la denudación de la piel, si bien son necesarias más investigaciones en este sentido. Otros signos y síntomas que también acompañan a estas lesiones además de la inflamación, eritema o erosión, pueden ser vesículas, flictenas, prurito y dolor (7).

#### ABORDAJE DE LAS LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD

Vemos que las diferentes entidades englobadas bajo el epígrafe LESCAH y expuestas en la Tabla 1 son capaces de producir una *dermatitis de contacto*, entendida como la reacción de la piel a consecuencia de la exposición a determinadas sustancias irritantes —en nuestro caso fluidos orgánicos— y que clínicamente puede manifestarse con una variedad de signos y síntomas tal como se ha descrito. De forma general, su prevención y tratamiento se apoyaría en un esquema común de valoración y monitorización de las intervenciones, entre las que proponemos:

1. *Determinar la causa que produce la LESCAH.* La anamnesis y una exploración visual de la piel, acompañada de un examen físico

<sup>1</sup> La erosión y denudación de la piel son términos intercambiables que describen la pérdida de piel, que puede afectar a la dermis y epidermis, originando heridas superficiales o de espesor parcial.

pueden ayudar a determinar la causa que origina la lesión y realizar un diagnóstico diferencial con otros tipos de lesiones (2, 8).

2. *Valorar, si es posible, el riesgo de desarrollar una lesión, así como su alcance y evolución de forma periódica.* Es recomendable la utilización de un instrumento validado que nos permita comprobar el estado de la lesión y monitorizar su evolución en el tiempo para evaluar la efectividad de las distintas intervenciones realizadas sobre la piel. De forma general la Escala Visual del Eritema (EVE) (9) (Tabla 2) puede constituir una herramienta interesante para la valoración objetiva del daño ocasionado por la humedad, si bien y dependiendo de la etiología concreta de la lesión, existen otras escalas más específicas que podrían ser consideradas (en el caso concreto de la dermatitis asociada a la incontinencia, podemos mencionar el *Incontinence-Associated Dermatitis and Severity Instrument*, ideado por Borchert y cols. (10), con buenos resultados de validez y de fiabilidad interobservadores).

La EVE fue diseñada por Fader y cols. (9) para medir el eritema resultante de la dermatitis por incontinencia, basándose, según los autores, en la escala Internacional de la Dermatitis de Contacto. A pesar de que la escala no tiene estudios de validación, de forma general y actualmente, se considera que las escalas visuales de clasificación utilizadas para medir la alteración de la piel sometida a irritantes son un método eficaz y práctico de evaluación frente a los distintos métodos instrumentales existentes (11-14).

3. *Cuidar la piel.* Un régimen definido y estructurado de cuidados de la piel es esencial en la prevención y tratamiento de las LESCAH, dirigido a evitar o minimizar la exposición a la humedad y basado en tres acciones fundamentales (4):

- Limpieza. Limpiar adecuadamente la piel para eliminar el exceso de humedad y los posibles agentes irritantes con productos adecuados.
- Hidratación. Hidratar la piel cuando sea necesario.

- Protección. Proteger la piel de la exposición adicional a la fuente de humedad por medio de determinados productos y/o dispositivos, generalmente de tipo barrera.

Las distintas intervenciones, dispositivos o productos utilizados han de adaptarse al tipo y peculiaridades de LESCAH, así como a las características del individuo y el ámbito de cuidados.

4. *Proteger y tratar la piel ante la causa o causas que producen la dermatitis.* Manteniendo un programa estructurado de cuidados de la piel se intentará eliminar los irritantes en la piel deteriorada y protegerla de futuras exposiciones. Ello implica un planteamiento integral e individualizado del paciente en el que se aborde la lesión y las distintas causas o problemas que contribuyan al incremento de la humedad en la piel.

Para facilitar tanto la formación acerca de esta entidad como su correcto abordaje en los diferentes entornos clínicos en los que los profesionales se enfrentan a las LESCAH, proponemos un sencillo acrónimo que permite englobar las acciones básicas para su valoración y cuidados: el *acrónimo CASPROT* para lesiones cutáneas asociadas a la humedad (Tabla 3). La utilización de este acrónimo puede ser útil como instrumento pedagógico y para integrar de manera sencilla y fácil la valoración de los pacientes y la prevención y tratamiento de las LESCAH.

#### CONCLUSIONES

Las LESCAH se presentan como un proceso inflamatorio causado por el daño ocasionado a la piel debido al contacto prolongado con determinados fluidos orgánicos. Sus manifestaciones clínicas son diversas y tanto en su presentación como intensidad intervienen diversos factores. Aunque el mecanismo exacto de producción no está completamente definido, podemos pensar en la acción sinérgica de la humedad y otros factores acompañantes, tanto intrínsecos como extrínsecos. Las distintas formas de LESCAH son una condición prevalente y clínicamente relevante, con repercusiones sobre el estado de salud y la calidad de vida del paciente, que requiere de una valoración y diagnóstico preciso, así como de una prevención y tratamiento eficaz por parte de los profesionales del cuidado. Para evitarlas, estos deberían centrar sus esfuerzos en mantener las condiciones óptimas de la piel, y realizar un diagnóstico y tratamiento precoz en sus formas iniciales, evitando la progresión a lesiones más complejas.

**Tabla 3. Acrónimo CASPROT-LESCAH (elaboración propia)**

Acrónimo CASPROT-LESCAH en castellano	Causa (C)(A)(S)	Valoración	Prevención	Protección/tratamiento (P)(R)(O)(T)	
Acronym CASPROT-MASD in english.	Cause	skin ASsessment	Prevention	Protection/Treatment	
<b>Objetivos</b>	– Determinar la causa que provoca la lesión cutánea asociada a la humedad.	– Evaluar el riesgo de lesiones si es posible. – Valorar y monitorizar el alcance de la lesión mediante un instrumento validado.	– Proteger y mantener la integridad de la piel evitando la exposición a irritantes y sus efectos.	Tto. específico. – Proteger la piel de la exposición a agentes irritantes. – Favorecer la curación de la lesión.	Tto. general. – Abordar y/o revertir la causa que produce la humedad. – Tratar las complicaciones.
<b>Instrumentos e intervenciones</b>	– Inspección visual de la piel y examen físico. – Diferenciación entre distintas lesiones.	– Escala Visual del Eritema (EVE). Permite evaluar la progresión de las intervenciones tanto preventivas como curativas.	– Régimen estructurado de cuidados de la piel: limpieza, hidratación y protección. – Diferentes niveles de protección según el/los agentes causales: • Limpiadores no agresivos. • Cremas barrera y acondicionadoras. • Cremas barrera y acondicionadoras. Protectores cutáneos no irritantes (PCNI).		
			– Dispositivos, medidas o materiales que eliminen o minimicen la acción de la fuente de humedad en la piel de riesgo.	– Dispositivos, medidas o materiales que eliminen y/o minimicen la acción de la fuente de humedad de la piel afectada (absorbentes, colectores incontinencia, vendaje en insuficiencia venosa o linfedema, bolsas de ostomía,...).	
				– Prevención infección secundaria cutánea. – Tratamiento individualizado de las lesiones según agente causal.	– Abordaje integral. – Tratamiento de la posible infección cutánea (antifúngicos, antibióticos tópicos,...) – Tratamiento inflamación (corticoides tópicos,...)

La necesaria clarificación y unificación de los distintos conceptos y tipos de LESCAH, junto con la utilización de las medidas propuestas a través del acrónimo presentado (CASPROT-LESCAH) desde un modelo de atención integral e individualizada, puede ayu-

dar al profesional en el correcto abordaje de los pacientes con este tipo de heridas.

Reconocer, por último, que la diversidad de formas y tipos de LESCAH, unido al incipiente conocimiento sobre su etiopatogenia y la escasa investigación relacionada, abre la po-

sibilidad de desarrollar interesantes líneas investigadoras a los profesionales sanitarios de los distintos ámbitos centradas en los aspectos específicos del cuidado de estas lesiones —epidemiología, etiología, fisiopatología, valoración, costes, prevención y tratamiento—.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Zabala J, Torra JE, Sarabia R, Soldevilla JJ. Bioética y úlceras por presión: una reflexión desde la ética de mínimos. *Gerokomos* 2011; 22: 184-90.
- Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M y cols. 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: 302-6; discussion 6.
- Gray M, Bohacek L, Weir D, Zdanuk J. Moisture vs Pressure. Making sense out of perineal wounds. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2007; 34: 134-42.
- Gray M, Black JM, Baharestani MM, Bliss DZ, Colwell JC, Goldberg M y cols. Moisture-Associated Skin Damage. Overview and pathophysiology. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38: 233-41.
- Black JM, Gray M, Bliss DZ, Kennedy-Evans KL, Logan S, Baharestani MM y cols. MASD part 2: incontinence-associated dermatitis and intertriginous dermatitis: a consensus. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2011; 38: 359-70; quiz 71-2.
- Adderley U. Managing wound exudate and promoting healing. *J Com Nurs* 2010; *Wound Care Suppl March*: 15-20.
- Zulkowski K. Diagnosing and treating Moisture-associated skin damage. *Adv Skin Wound Care* 2012; 25: 231-6.
- García FP, Ibars P, Martínez F, Perdome E, Rodríguez M, Rueda J y cols. Incontinencia y úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP n.º
- Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Madrid, 2006. [Consultado el 20-03-2013]. Disponible en: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/18\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/18_pdf.pdf)
- Fader M, Clarke-O'Neill S, Cook D, Dean G, Brooks R, Cottenden A, Malone-Lee J. Management of night-time urinary incontinence in residential settings for older people: an investigation into the effects of different pad changing regimes on skin health. *J Clin Nurs* 2003; 12: 374-86.
- Borchert K, Bliss DZ, Savik K, Radosevich DM. The incontinence-associated dermatitis and its severity instrument: development and validation. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2010; 37: 527-35.
- Farage MA, Maibach HI, Andersen KE, Lachapelle JM, Kern P, Ryan C y cols. Historical perspective on the use of visual grading scales in evaluating skin irritation and sensitization. *Contact Dermatitis* 2011; 65: 65-75.
- Lahti A, Kopola H, Harila A, Myllylä R, Hannuksela M. Assessment of skin erythema by eye, laser Doppler flowmeter, spectroradiometer, two-channel erythema meter and Minolta chroma meter. *Arch Dermatol Res* 1993; 285: 278-82.
- Held E, Lorentzen H, Agner T, Menné T. Comparison between visual score and erythema index (DermaSpectrometer) in evaluation of allergic patch tests. *Skin Res Technol* 1998; 4: 188-91.
- Fullerton A, Rode B, Serup J. Skin irritation typing and grading based on laser Doppler perfusion imaging. *Skin Res Technol* 2002; 8: 23-31.