

- *Lesiones cutáneas laceradas (skin tears), ¿qué sabemos sobre ellas?*
- *Evaluación de la terapia con presión negativa tópica en la cicatrización de heridas agudas y úlceras cutáneas tratadas en un hospital valenciano.*
- *Nivel de contaminación-descontaminación de la epidermis de las manos, medida por luminiscencia.*
- *Las Heridas en las redes sociales: cayendo en la era 2.0*
- *Caso clínico de dermatitis periestomal y dehiscencia en una colostomía.*
- *Appdemecum, una herramienta para la prescripción de Apps.*

número **24**
año 9. enero-abril 2015

LESIONES CUTÁNEAS LACERADAS (SKIN TEARS), ¿QUÉ SABEMOS SOBRE ELLAS?

SKIN TEARS INJURIES, WHAT DO WE KNOW ABOUT THEM?

Autores: José María Rumbo Prieto^(1,3), Federico Palomar Llatas^(2,3).

(1) Máster en Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol.

(2) Unidad Enfermería Dermatológica, úlceras y heridas. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

(3) Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel. Universidad Católica de Valencia

Contacto: jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 01/04/2015
Fecha de aprobación: 16/04/2015

Hace un par de años, la revista *Enfermería Dermatológica* publicó dos interesantes artículos; el primero sobre cómo la pérdida de elasticidad y fragilidad cutánea debida al envejecimiento de la piel (Dermatoporosis) favorecía la aparición de, entre otras heridas, lesiones en scalp superficiales, laceraciones y/o excoriaciones secundarias a pequeños traumatismos, que además eran de difícil cicatrización (Imagen 1)¹. En el segundo artículo, se hacía referencia a la diferenciación de las lesiones que, englobadas tradicionalmente como úlceras por presión (UPP), debido a su etiología específica y características propias,

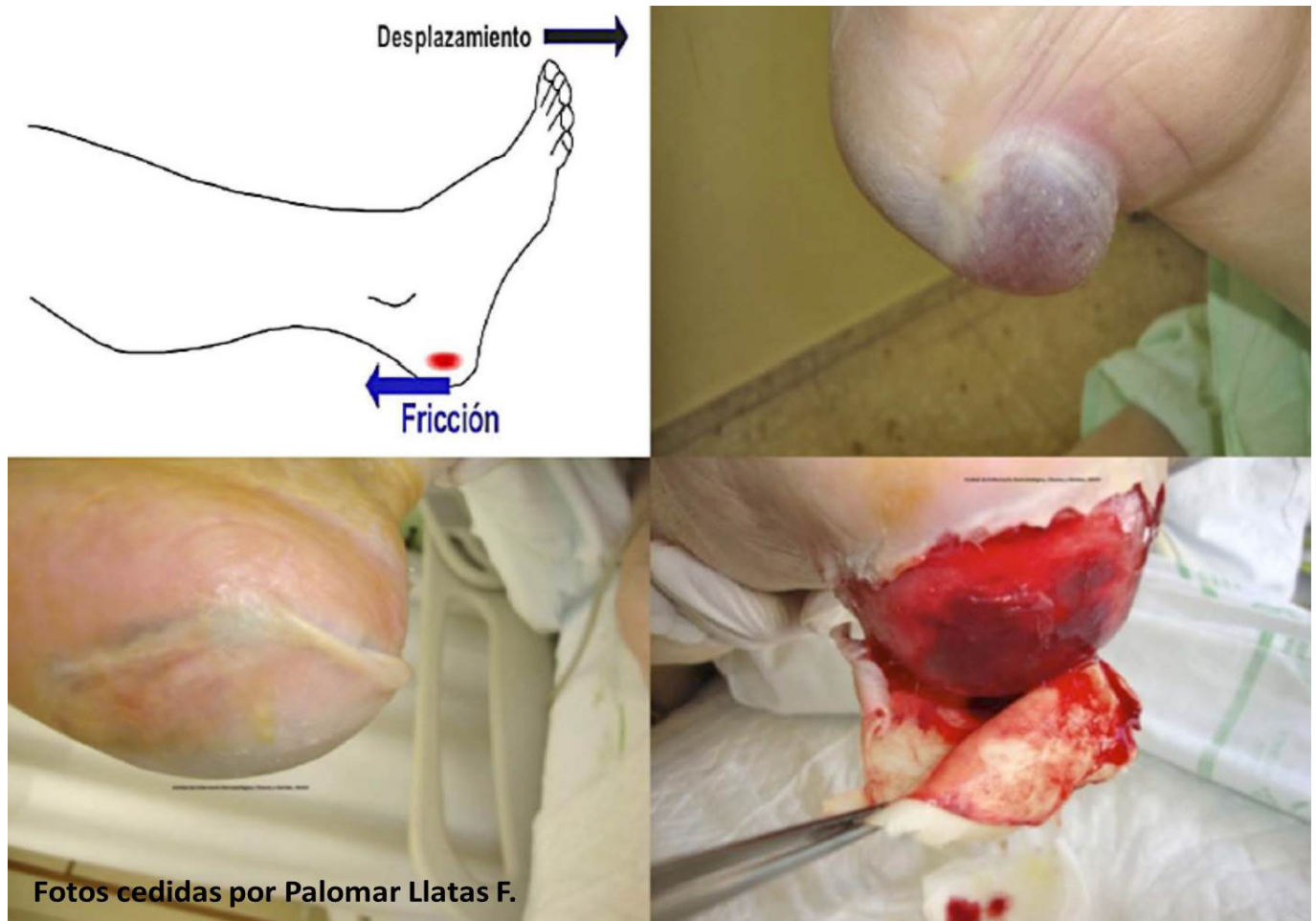
deberían considerarse entidades clínicas específicas, entre ellas (lesiones por humedad, cizalla o por fricción), se especificaba que las lesiones por fricción, podían dar lugar a una excoriación y/o colgajo de la epidermis (imagen 2)².

Estos dos artículos, venían a exponer que la piel excoriada/lacerada puede ser consecuencia de la fragilidad de la piel ante pequeños traumatismos, así como del efecto de las fuerzas de fricción entre la piel y otro plano, produciendo una lesión y frecuentemente, el consiguiente desgarro de la ampolla o flictena. Del mismo modo, los estudios realizados por García-Fernández et al^{3,4},



Foto cedida por Palomar Llatas F.

Imagen 1.- Herida lacerada por traumatismo leve (skin tear). Publicada en: *Enferm Dermatol.* 2013; 7(18-19): 8-13.



Fotos cedidas por Palomar Llatas F.

Imagen 2.- Lesión lacerada for fricción (skin tear). Publicadas en: *Enferm Dermatol.* 2013; 7(18-19): 14-25.

también describen un nuevo modelo teórico que diferencia las úlceras cuya etiología se origina en la presión mantenida en el tiempo, de las que se producen por fuerzas de fricción, cizalla o presencia mantenida de humedad (o por la combinación entre ellas).

De esta forma, centrándonos en la diferenciación de las lesiones cutáneas por laceración y/o colgajo de la epidermis, secundarias a la fricción y/o traumatismo (las denominadas “skin tears”), se consideran actualmente como lesiones con entidad propia, con características específicas, que requieren una distinta clasificación en referencia a otras lesiones de la piel (UPP, lesiones por humedad, por cizalla,...), para poder establecer un abordaje adecuado y en consecuencia un correcto tratamiento y aplicación de medidas preventivas.

El término “Skin Tear” describe un tipo de lesiones cutáneas definidas por primera vez en 1990 por Payne y Martin, al publicar los resultados de un estudio epidemiológico y de cuidados de enfermería sobre heridas en un grupo de personas ancianas; y que describieron como: “Una lesión traumática que aparece en las extremidades de

los adultos mayores como consecuencia de cortes o fuerzas de fricción, que separa la epidermis de la dermis”⁵.

Dicha definición fue revisada por los autores en 1993, modificándola por: “Una lesión traumática que aparece principalmente en las extremidades de los adultos mayores, como resultado de la rotura o las fuerzas de fricción que separan la epidermis de la dermis (herida de espesor parcial) o que separa ambas capas, la epidermis y la dermis, de las estructuras subyacentes (herida de espesor total)”⁶.

Otras definiciones, fruto del avance en esta línea de investigación y que parece interesante citar, son la de Malone et al, que las definió como: “Una laceración de la epidermis, normalmente relacionada con un traumatismo de menor importancia y que implican una separación de la epidermis del tejido conectivo subyacente de manera que se crea un colgajo de piel”⁷ y la aportación de LeBlanc et al, que las definía como: “El resultado de un lesión cutánea por cizallamiento, fricción, o por traumatismo cerrado y que frecuentemente está mal gestionada”⁸.

Para su identificación y diferenciación del resto de lesiones cutáneas, los mismos autores que originariamente definieron las skin tears (Payne y Martin), desarrollaron y validaron en 1993, un sistema de clasificación taxonómica que denominaron “*Skin Tear Audit Research (STAR)*” y que es conocido como “*Payne-Martin Classification System for Skin Tears*”. Esta clasificación categoriza las lesiones en grados de severidad, según 3 tipos de categorías (I, II y III) y dos 2 subcategorías (Ia, Ib, IIa y IIb)^{6,8}. Posteriormente, el grupo de Carville et al, en 2006, mejoraría la validez de la clasificación conservando los cinco tipos de lesiones que pueden darse, pero renombrada como “*STAR Classification SystemTool*”^{9,10}. Dicha clasificación ha servido para que diferentes países como Estados Unidos, Canadá, Australia y Reino Unido, desarrollasen protocolos y guías clínicas de práctica basada en la evidencia, para su abordaje terapéutico^{8,11-14}.

Pero, no es hasta el año 2011, cuando un grupo de 13 expertos de diferentes países, autodenominados “*Skin Tear Expert Panel*”, publican la primera declaración de consenso internacional para definir las directrices (estándares y recomendaciones) de lo que debía ser la prevención, predicción, evaluación y tratamiento de las lesiones cutáneas laceradas (skin tears)¹⁵. Ponen énfasis en lo importantes y complejas que pueden llegar a ser estas pequeñas y aparentemente insignificantes heridas, por asociarse a complicaciones como, el aumento del riesgo de infección, retraso de la cicatrización o aumento del riesgo de morbilidad o mortalidad por compromiso de la circulación vascular. De la misma manera, recomiendan llevar a cabo estudios de prevalencia e incidencia a nivel mundial, pero sobre todo en Europa, por el alto índice de envejecimiento de su población.

Actualmente, contamos con dos documentos de reciente publicación (año 2014), basados en revisiones sistemáticas que sintetizan toda la evidencia y buenas prácticas sobre este tema. El primero de ellos está desarrollado por el *International Skin Tear Advisory Panel (ISTAP)*¹⁶, que consiste en una guía de referencia rápida para profesionales de la salud, que incluye un programa de reducción del riesgo, con recomendaciones para la prevención eficaz de la laceración / desgarro de la piel, así como para la identificación y tratamiento a través de un abordaje de cuidados interprofesionales. El segundo documento, publicado

por el Joanna Briggs Institute - JBI Library (The University of Adelaide, Australian)¹⁷, se centra en el abordaje de las intervenciones que son eficaces para promover la curación, la disminución del riesgo de infección y la morbi-mortalidad de las complicaciones asociadas a las laceraciones de la piel en personas ancianas.

Finalmente, teniendo en cuenta estas dos últimas revisiones^{16,17} se puede concluir que:

- La lesión cutánea lacerada (skin tear) es: *“Una herida causada por cizallamiento, fricción, y/o fuerza contundente que da como resultado una separación de las capas de la piel; con el resultado de un colgajo / desgarro de piel de espesor parcial (separación de la epidermis de la dermis) o total (separación de la epidermis y dermis de las estructuras subyacentes)”*¹⁶.
- La prevalencia de este tipo de lesiones presenta tasas iguales o mayores a las de las úlceras por presión.
- Estas lesiones suelen producirse mayoritariamente en aquellas personas con piel frágil, por lo que las personas muy mayores son las más propensas a padecer este tipo de lesiones; aunque también debemos prestar mucha atención a otros pacientes muy vulnerables como los recién nacidos a término, los prematuros, los niños, los pacientes con trastornos crónicos e inmunológicos.
- Hay que evaluar la lesión teniendo en cuenta la escala *ISTAP Skin Tear Classification System*; (clasifica la gravedad de las heridas en 3 tipos).
- Los pacientes con skin tear o en riesgo de padecerlas; suelen referir dolor y disminución de la calidad de vida. La mejor práctica de abordaje, salvo si está necrótico, que habría que desbridar, es la aproximación del colgajo y posterior cobertura con apósitos de cura en ambiente húmedo no adherentes. No se recomienda el uso de apósitos de película transparente. Además, insisten en que se debe valorar la necesidad de proceder a profilaxis antitetánica.
- Al igual que otras lesiones, su desarrollo puede llegar a ser inevitable, pero muchas se consideran prevenibles; por lo que es importante que los profesionales sanitarios tengamos una buena formación sobre los efectos que

produce el envejecimiento cutáneo (dermatoporosis); así como, conocer que cuidados de la piel deben darse en las diferentes etapas de la vida y cuales específicamente durante la

vejez, sobre todo en pacientes vulnerables (incontinentes, anticoagulados,...), para establecer medidas apropiadas que disminuyan y/o reduzcan el riesgo de desarrollar "skin tears".

BIBLIOGRAFÍA:

1. Palomar-Llatas F, Fornes-Pujalte B, Arantón-Areosa L, Rumbo-Prieto JM. Envejecimiento cutáneo y dermatoporosis. *Enferm Dermatol* [on line]. 2013 [Acceso Enero 2015]; 7 (18-19): 8-13. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4529974.pdf>
2. Palomar-Llatas F, Fornes-Pujalte B, Arantón-Areosa L, Rumbo-Prieto JM. Diferenciación de las úlceras en pacientes encamados y con enfermedades crónicas. Influencia de la humedad, fricción, cizalla y presión. *Enferm Dermatol* [on line]. 2013 [Acceso Enero 2015]; 7 (18-19): 14-25. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4529907.pdf>
3. García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Verdú J, Pancorbo-Hidalgo PL. A New Theoretical Model for the Development of Pressure Ulcers and Other Dependence-Related Lesions. *J Nurs Scholarsh* [on line]. 2014 [Accessed January 2015]; 46(1): 28-38. DOI: 10.1111/jnu.12051. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jnu.12051/pdf>
4. García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, López-casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-Categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Documento técnico GNEAUPP nº II. (2º Ed). Logroño: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) [on line]; 2014. [Acceso Enero 2015]. Disponible en: <http://gneaupp.info/clasificacion-categorizacion-de-las-lesiones-relacionadas-con-la-dependencia-2/>
5. Payne RL, Martin ML. The Epidemiology and management of skin tears in older adults. *Ostomy Wound Manage.*1990; 26(1):26-37. PMID: 2306325.
6. Payne RL, Martin ML. Defining and classifying skin tears: need for a common language. *Ostomy Wound Manage.* 1993; 39(5):16-20. PMID: 8397703.
7. Malone M, Rozario N, Gavinski M, Goodwin J. The epidemiology of skin tears in the institutionalized elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39 (6):591-5. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb03599.x
8. LeBlanc K, Christensen D, Orstead H, Keast D. Best practice recommendations for the prevention and treatment of skin tears. *Wound Care Canada.* 2008; 6(8):14-32.
9. Web Site of AWMA (Australian Wound Management Association). STAR Skin Tear tool-updated 04022010. *Wound Management Tools* [on line]. [Accessed January 2015]. Available from: http://www.awma.com.au/publications/2010_wa_star-skin-tear-tool-g-04022010.pdf
10. Carville K, Lewin G, Newall N, Haslehurst P, Michael R, Santamaria N, Roberts P. STAR: A consensus for skin tear classification. *Primary Intention* [on-line]. 2007 [Accessed January 2015]; 15(1), 18-28. Available form: http://www.awma.com.au/journal/1501_03.pdf
11. Stephen-Haynes J, Carville K. Skin tears made easy. *Wounds International* [on-line]. 2011 [Accessed January 2015]; 2(4): 1-6. Available form: http://www.woundsinternational.com/media/issues/515/files/content_10142.pdf
12. Ayello EA, Sibbald RG. Preventing pressure ulcers and skin tears. In: Boltz M, Capezuti E, Fulmer T, Zwicker D, editor(s). *Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice.* (4th ed). New York (NY): Springer Publishing Company; 2012 [Accessed January 2015]. p. 298-323. Available from: http://consultgerirn.org/topics/pressure_ulcers_and_skin_tears/want_to_know_more
13. Lloyd Jones M, Morris C. Best Practice Statement. The assessment and management of skin tears. [On line]. London (UK): All Wales Tissue Viability Nurse Forum, MA Healthcare Ltd; 2011[Accessed January 2015]. Available from: http://www.welshwound-network.org/files/6713/8556/2705/All_Wales_Skin_Tear_Brochure2.pdf
14. Wounds UK. Best Practice Statement: Care of the Older Person's Skin. (2nd edition). [On line]. London: Wounds UK; 2012. [Accessed January 2015].p.18-9. Available to download from: www.woundsinternational.com/pdf/content_10608.pdf
15. LeBlanc K, Baranoski S, Skin Tear Consensus Panel Members. Skin Tears: State of the Science: Consensus Statements for the Prevention, Prediction, Assessment, and Treatment of Skin Tears. *Adv Skin Wound Care.* 2011; 24(9 Suppl):2-15. DOI: 10.1097/01.ASW.0000405316.99011.95.
16. LeBlanc K, Baranoski S, International Skin Tear Advisory Panel. Skin Tear: Best practices for care and prevention. *Nursing* [on line]. 2014 [Accessed January 2015]; 44(5). 36-46. Available from: <http://www.nursingcenter.com/cearticle?an=00152193-201405000-00011>
17. Micah P, Campbell JM. The effectiveness of treatments of skin tears in older people: a systematic review protocol. *The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports* [Online]. 2014 [Accessed January 2015]; 12 (11): 127- 40. DOI: 10.11124/jbisrir-2014-1923. Available from: <http://joannabriggslibrary.org/jbilibrary/index.php/jbisrir/article/view/1923/2253>

PROTOCOLO DE INFUSIÓN DE ANTICUERPOS MONOCLONALES EN EL TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE LA PSORIASIS

INFUSION PROTOCOL OF MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE BIOLOGICAL TREATMENT OF PSORIASIS

Autores: Federico Palomar Llatas^(1,2), Begoña Fornes Pujalte^(1,2), Concepción Sierra Talamantes^(1,2).

(1) Unidad de Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

(2) Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel. Universidad Católica de Valencia.

Contacto: federicop43@gmail.com

Fecha de recepción: 08/01/2015

Fecha de aprobación: 16/03/2015

RESUMEN

La psoriasis vulgar es una enfermedad crónica cutánea inflamatoria y sistémica, con una epidemiología de 1 - 2 % de la población con una mermada calidad de vida en el paciente. Los tratamientos a los que ha estado supeditada la psoriasis tenemos desde los tratamientos tópicos con cremas emolientes, corticoides tópicos, breas, puvaterapia y tratamientos sistémicos. Las nuevas tecnologías de la farma-industria nos proporcionan en la actualidad nuevos agentes biológicos con una elevada evidencia científica de su eficacia para muchas patologías y en este caso que nos ocupa para la psoriasis moderada-grave.

Palabras clave: Psoriasis, protocolo biológicos, terapias biológicas

SUMMARY

Psoriasis vulgaris is a chronic inflammatory skin disease and systemic, with epidemiology of 1 - 2% of the population with a diminished quality of life for the patient. The treatments that have been subject have psoriasis treatments from topical emollients, topical steroids, tars, puvaterapia and systemic treatments. The new technologies of the pharma - industry provide us today what new biological agents with high scientific evidence of its effectiveness for many pathologies and in this particular case for moderate psoriasis - severe.

Keywords: Psoriasis, biological protocol, biologic therapies

INTRODUCCIÓN

La psoriasis es una enfermedad crónica inflamatoria sistémica, caracterizada por un eritema papuloescamoso, con una distribución epidemiológica que varía entre un 0,5% y un 5% de la población mundial; en Europa Occidental se sitúa en el 2% de la población, mientras que en España está afectada alrededor del 1,4%. Siendo además, causa de importantes repercusiones psicológicas que afectan al entorno cotidiano del paciente (familiar, laboral y social) y, generalmente, suele acompañarse de un alto nivel de afectación de las articulaciones interfalángicas y sacroilíacas, favoreciendo así la incapacidad de quién la padece, para realizar las actividades de la vida diaria (AVD).

La aparición de esta enfermedad suele darse entre los 15 y los 20 años con un ratio de afectación equitativa entre hombres y mujeres⁽¹⁾. Las zonas más proclives para su afectación suelen ser cualquier parte del cuerpo pero principalmente las regiones más afectadas son las piernas, los codos, las rodillas, el cuero cabelludo y la región lumbar, así como también las manos, las plantas de los pies y el área genital.

La gravedad de la psoriasis se determina mediante tres niveles: leve, moderada y grave. Para determinar estos grados, dentro de la exploración clínica del paciente se les evalúa mediante unas encuestas específicas, entre la que destacan, la medida global de la gravedad y extensión de la psoriasis (Psoriasis Area and Severity Index, PASI), el área de superficie corporal (Body Surface Area, BSA), y la evaluación de la severidad

por medio de la Physician Global Assessment of Severity (PGA).

Actualmente, los tratamientos clásicos sistémicos de la psoriasis (metotrexate, ciclosporina, etc.), no han demostrado una completa efectividad y además no están exentos de efectos secundarios y de toxicidad. La biología molecular en inmunología (terapia biológica) ha permitido la creación de fármacos denominados “biológicos” como una excelente herramienta terapéutica frente a esta enfermedad al ser más selectivos en su acción.

Sin embargo, las diferentes estructuras la antigenicidad y su mecanismo de acción, hace de los anticuerpos monoclonales muestren una variabilidad según el tipo monoclonal, siendo más terapéuticos unos que otros para la misma enfermedad⁽²⁾; es por ello, que la prescripción de estos, depende a criterio médico de las evaluaciones sistemáticas del paciente. Por lo general, se considera una buena evolución clínica el alcance en el PASI del 75%; siendo prescriptivo para la terapia biológica que la evolución clínica del paciente, presente un PASI \geq 10-12 para la psoriasis grave moderada^(3,4).

Se entiende por psoriasis moderada-grave y según el Documento de Consenso recientemente publicado por la Academia Española de Dermatología y venereología (ADVE) la define como psoriasis moderada a grave, la que requiere (o ha requerido previamente) tratamiento sistémico incluyendo fármacos convencionales, agentes biológicos o fotoquimioterapia⁽⁵⁾.

Los fármacos biológicos están diseñados para tener como células diana del sistema inmunológico, a las células T y al factor de necrosis tumoral-alfa (TNF-alfa)⁽⁶⁾.

El objetivo de este artículo es dar a conocer como se realiza la administración de anticuerpos monoclonales para el tratamiento de la psoriasis, según los protocolos terapéuticos que están implantados en el servicio de Dermatología, Hospital polivalente y la Unidad de Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas del Consorcio del Hospital General Universitario de Valencia.

CUIDADOS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO:

Consideraciones Previas:

Para realizar adecuadamente el protocolo de administración de anticuerpos monoclonales se debe tener en cuenta una serie de condicionamientos y criterios de inclusión, como son:

- Explicar adecuadamente al paciente de las características del tratamiento a que va a ser sometido. En caso de tratarse de uso compasivo, obligatoriamente debe constar por escrito el consentimiento informado⁽⁷⁾ (el uso compasivo de estos fármacos está restringido según la normativa vigente, Real Decreto 223/2004 de 6 de febrero de 2004, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos).
- Prever vacunaciones preventivas a estos pacientes, ya que tienen un mayor riesgo de infecciones asociadas a los nuevos tratamientos biológicos dirigidos al sistema inmunológico.
- Descartar la existencia de infecciones crónicas y/o agudas severas.
- Descartar contacto previo con tuberculosis; para ello se realiza Mantoux y Radiografía de tórax; si alguna de estas pruebas fuera positiva, antes de iniciar el tratamiento biológico, habría que realizar quimioprofilaxis.
- Descartar la existencia de Insuficiencia cardíaca congestiva severa (aplicar los criterios de la escala NYHA (New York Heart Association) para la Valoración funcional de Insuficiencia Cardíaca).
- Descartar también, enfermedad desmielinizante, hepática, renal, embarazo o lactancia. Realizaremos hemograma y bioquímica con perfil hepático y renal.
- Realizar educación sanitaria por parte de la enfermera y si fuera el caso, entrenamiento para que el paciente pueda auto-inyectarse en su domicilio, insistiendo en los cuidados y la asepsia estricta antes de la inyección subcutánea, así como en la explicación del procedimiento, en caso de que se utilice por vía intravenosa en el hospital de día.
- Establecer un período de lavado entre tratamientos sistémicos anteriores y el nuevo tratamiento biológico (si es parenteral).

Indicaciones Clínicas:



Imagen 1. Técnica de inyección subcutánea.



Imagen 2. Presentación del fármaco.

La terapia biológica está indicada en la psoriasis moderada - grave, en la artropatía psoriásica, y también para uso compasivo en psoriasis, previo cumplimiento de requisitos de inclusión y puntuación de los cuestionarios PASI, BSA, IQL e Iconografía.

Protocolo de administración:

A. Cuando el anticuerpo seleccionado se administra por vía subcutánea: Se le explica (enseña) al paciente el procedimiento a seguir en la consulta de dermatología, para que luego pueda realizarlo en su domicilio.

ADALIMUMAB (Humira®): Anticuerpo monoclonal humano (100%) con doble mecanismo de acción; por una parte disminuye el efecto del factor de necrosis tumoral, que es una citocina que aumenta los síntomas inflamatorios; y por otra, induce a la apoptosis (muer-

te celular) de los linfocitos que se encuentran activados de forma anómala.

Protocolo de administración subcutánea

(Imágenes 1,2): La administración se realiza por vía subcutánea con una periodicidad quincenal (cada 2 semanas). Una de las precauciones a tener en cuenta es la necesidad de conservar el producto en nevera; además siempre debemos revisar la fecha de caducidad, previo a la preparación para su administración (previamente hay que dejar el fármaco fuera de la nevera, unos 15 - 20 minutos, para que su administración sea a temperatura ambiente).

Antes de empezar a preparar la dilución, hay que lavarse las manos con agua y jabón, solución hidroalcohólica, o antiséptico cutáneo a base de clorhexidina.

Se limpia el tapón de goma del vial con un algodón impregnado de alcohol, con la jeringa se inyecta el disolvente en el interior del vial (inclinado el bisel de la aguja hacia una pared del vial para evitar formación de espuma). Se recomienda realizar ligeros movimientos de rotación con el vial para disolver el fármaco; se retira la jeringa y se deja reposar unos minutos el fármaco para que termine de disolverse y desaparezca la espuma. Las soluciones a inyectar deben de ser transparentes, salvo que se especifiquen otras alternativas en el envase.

Una vez diluido, se coloca el vial boca abajo y se extrae su contenido con la jeringa, dando a la par con el dedo corazón ligeros toques a la jeringa para que desprenda las burbujas adheridas a la pared de esta; posteriormente se debe empujar el émbolo hacia arriba para extraer el aire que ha quedado en la parte superior de la jeringa. Verificar la dosis de contenido.

Para el lugar de inyección siempre se busca una porción de piel sin lesiones, ni placas psoriásicas; las zonas deben rotarse; las zonas más adecuadas son muslos, abdomen alrededor del ombligo, cara externa de la parte superior del brazo y glúteos.

Debe tomarse un pellizco de piel para que el fármaco penetre adecuadamente en el tejido adiposo; si la administración es en el glúteo, se recomienda inyectar con un ángulo de 90°.



IMAGEN 3. estado de las lesiones antes del tratamiento.

B. Cuando el anticuerpo seleccionado es por vía intravenosa: La administración se realiza en el Hospital de Día, evitando así el ingreso innecesario de los pacientes.

INFLIXMAB (Remicade®): Es un anticuerpo monoclonal quimérico derivado de ratón (humano 75%, ratón 25%) del tipo IgG1, producido mediante tecnología de ADN recombinante. Bloquea de forma específica los receptores celulares y la citoquina TNF circulante que posee una intensa acción pro inflamatoria.

Esta indicado en pacientes con enfermedad activa, cuando la respuesta a los fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (FAMES), incluido el metotrexato, ha sido inadecuada. También en pacientes con enfermedad grave, activa y progresiva no tratados previamente con metotrexato u otros fármacos modificadores de la enfermedad (FAMES), enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, espondilitis anquilosantes, artritis psoriásica en combinación si precisa con el metotrexato. Asimismo, en pacientes

con psoriasis en placas moderada grave y que no presenta tolerancia a otra terapia como la ciclosporin, metotrexato, PUVA.

USTEKINUMAB (Estelara®): Anticuerpo monoclonal humano 100% IgG 1k anti interleucina (IL)-12/23, tiene una vida media de 3 semanas y está indicado en pacientes con enfermedad activa con tratamiento inefectivo con metotrexato, ciclosporina y PUVA.

Protocolo de administración intravenosa:

Para la administración segura de estos fármacos biológicos, el material necesario estará constituido por:

- Bomba de infusión
- Sistema de infusión para bombas
- Filtro de unión a las proteínas, apirógeno y estéril
- Jeringas 10 ml y agujas endovenosas
- Guantes
- Gasas



IMAGEN 4. estado de la piel tras el tratamiento.

- Esparadrappo hipoalérgico
- Solución antiséptica
- Tapones de conexión cerrados tipo luer
- Suero salino 0'9% de 100 y de 250 cc.
- Catéter IV preferentemente nº 22 G
- Compresor elástico
- Etiquetas identificativas del paciente

La pre medicación sólo es necesaria ocasionalmente y siempre a criterio clínico. El fármaco se presenta en forma de vial de polvo liofilizado, debiendo conservarse en nevera entre 2° y 8°C. Hay que proteger de la luz y nunca se debe agitar.

Entre las precauciones específicas que debemos tener en cuenta están:

- Verificar siempre la identidad del paciente y la prescripción clínica
- Informar al paciente de la técnica a realizar.
- Toma de constantes vitales y peso al inicio de la infusión
- Lavado higiénico de las manos

- Colocarse guantes
- Seleccionar la vena (preferentemente el brazo no dominante)
- Aplicar solución antiséptica a en zona a realiza la punción, para canalizar la vena. Fijar el catéter y conectar un tapón (pasar suero salino 0'9% para comprobar la permeabilidad de la vía).
- Hay que tener en cuenta que no debemos administrarlo simultáneamente con otros preparados (probable incompatibilidad).
- No se debe administrar en infusión rápida o bolo IV.
- Diluir exclusivamente en solución salina al 0'9%
- Administrar la dosis prescrita
- Finalizada la infusión, administrar suero salino al 0'9% (30-50cc) a una velocidad de 2ml/min para asegurar la total administración del fármaco.
- Toma de constantes vitales al finalizar. El paciente permanecerá en observación 1 a 2 hora tras la infusión.

- Registrar la valoración de la enfermera.

Preparación del fármaco:

- Retirar la tapa del vial y limpiar la parte superior con una gasa empapada en alcohol de 70 volúmenes.
- Invertir el vial del monoclonal y utilizado una jeringa de 2ml con aguja estéril, introducir aproximadamente 15 ml de aire en el espacio vacío del vial. Cargar los 15ml de la solución del vial y utilizando una nueva aguja introducirla a la bolsa de 100 ml de suero salino al 0'9%.
- Antes de la administración inspeccionar visualmente el fármaco diluido para comprobar la ausencia de partículas o cambios de color (en el vial debe de mantener una coloración entre incolora y ligeramente amarillenta pero opalescente).
- Mover suavemente, rotando el vial para una mejor dilución del polvo liofilizado, SIN AGITAR; si se formase espuma en la preparación, dejar reposar hasta su desaparición.
- La solución debe administrarse preferiblemente de forma inmediata; de no ser así, debe hacerse antes de transcurridas 8 horas, aunque habría que conservarla entre 2° y 8°C.

- Rotular la bolsa de la solución preparada con el nombre del medicamento, del paciente, la dosis, la fecha y la hora de inicio de la perfusión.
- Lo habitual es administrar la perfusión durante 1 hora, seguido de 1 hora de observación.

CONCLUSIONES:

Las fármacos biológicos están indicados como anteriormente se ha señalado en pacientes con psoriasis moderada - severa en los que previamente han fracasado al menos dos tratamientos sistémicos; Asimismo en pacientes que presentan una artropatía psoriásica con al menos 3 articulaciones dolorosas e inflamadas.

Al tratarse de fármacos con posibilidad de efectos adversos importantes, es vital seguir los pasos adecuados, por lo que es muy importante disponer de protocolos actualizados que garanticen la actuación uniforme del personal, para conseguir unos buenos resultados clínicos ^(Imágenes 3,4).

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización y publicación de este estudio de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramos Rincón JM, Sánchez Carazo J, Salavert Lleti M. Terapias biológicas en dermatología y riesgos infecciosos: Manual de preguntas y respuestas. Barcelona: Prous Science SA; 2006.
2. Mahiques Santos L, Sánchez Carazo JL, Pérez Ferriols A, Soriano Navarro CJ, Mahiques Santos L, Martínez-Menchón T. Tratamiento de la psoriasis refractaria con etanercept. Med Clin (Barc). 2005; 125(10): 371-3.
3. L Puig, J M Carrascosa, E Daudén, J L Sánchez-Carazo, C Ferrándiz, M Sánchez-Regaña, M García-Bustinduy, X Bordas, J C Moreno, J M Hernanz, S Laguarda, V García-Patos. Directrices españolas basadas en la evidencia para el tratamiento de la psoriasis moderada a grave con agentes biológicos. Actas Dermosifiliogr. 2009;100(05):386-413
4. González-Guerra E. Elección de fármaco biológico en la psoriasis moderada-grave. Protocolo. Mas Dermatol. 2012;17:5-15.
5. Puig L, Bordas X, Carrascosa JM, Daudén E, Ferrándiz C, Hernanz JM, et al. Documento de consenso sobre evaluación y tratamiento de la psoriasis moderada/grave del Grupo Español de Psoriasis de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Actas Dermosifiliogr. 2009; 100(04): 277-86
6. Sánchez Carazo JL , Mahiques Santos L , Oliver Martínez V. Safety of etanercept in psoriasis: a critical review. Drug Saf. 2006; 29(8): 675-85.
7. Ensayos clínicos con medicamentos. Real Decreto 223/2004 de 6 de febrero. Boletín Oficial del Estado (BOE), núm. 33, (7 de febrero de 2004).

EVALUACIÓN DE LA TERAPIA CON PRESIÓN NEGATIVA TÓPICA EN LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS AGUDAS Y ÚLCERAS CUTÁNEAS TRATADAS EN UN HOSPITAL VALENCIANO

EVALUATION OF THE THERAPY WITH TOPICAL NEGATIVE PRESSURE IN THE HEALING OF ACUTE WOUNDS AND SKIN ULCERS TREATED IN A VALENCIAN HOSPITAL

Autores: Federico Palomar Llatas^(1,2), Begoña Fornes Pujalte^(1,2), Concepción Sierra Talamantes^(1,2), Alfred Murillo Escutia⁽²⁾, Ana Moreno Hernández⁽²⁾, Paula Diez Fornes^(1,2), Rafael Palomar Fons⁽²⁾, Juan Torregrosa Valles⁽²⁾, Laura Debón Vicent⁽²⁾, Severiano Marín Bertolin⁽³⁾, Alexo Carballeira Braña⁽³⁾, Francisco Guerrero Baena⁽⁴⁾, Luís Barrera Puigdollers⁽⁵⁾, Miguel García Botella⁽⁶⁾, Miguel Oviedo Bravo⁽⁶⁾

(1) Unidad Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel. Universidad Católica de Valencia
(3) Servicio de Cirugía Plástica. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
(4) Servicio de Cirugía Vascular. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
(5) Servicio de Traumatología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
(6) Servicio de Cirugía General y Digestiva. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Contacto: federicop43@gmail.com

Fecha de recepción: 19/12/2014

Fecha de aprobación: 10/02/2015

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de la Terapia de Presión Negativa tópica (TPNt) en la cicatrización de las heridas agudas, las úlceras de pie diabético, las úlceras venosas, y las úlceras por presión (UPP).

Método: Estudio analítico observacional prospectivo desde enero a diciembre de 2014. Muestra de 57 pacientes del Consorcio del Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV) en tratamiento con TPNt (Vivano™). Uso de las escalas FEDPALLA, EVA, y cálculo planimétrico y dimensional de cada lesión. Evaluación y seguimiento por grupo nominal. Análisis estadístico descriptivo e inferencial con SPSS v.21

Resultados: La media de edad de los participantes fue de $63,6 \pm 21,6$ años, un 54,3% eran mujeres ($n=32$) y un 27,3% fumadores. Se clasificaron 4 grupos de lesiones con su posterior seguimiento prospectivo: 26 heridas agudas, 13 úlceras vasculares, 9 úlceras neuropáticas y 9 úlceras por presión. Las dimensiones medias pre-estudio fueron $4,4 \times 8,2 \times 1,3$ cm y un volumen de $17,6$ cm³. Post-estudio: $2,4 \times 5,3 \times 0,6$ cm y un volumen de $3,8$ cm³. La antigüedad media de la lesión fue de 79 días y su resolución de 16 días.

Conclusiones: Todos los casos evaluados se han visto favorecidos por la TPNt (reducción de las dimensiones y preparación del lecho para su epitelización); resultando ser una terapia cómoda para el paciente, útil para los profesionales de enfermería (mejor gestión de los tiempos de cuidados directos), y de ahorro para la administración por la disminución de los costes de hospitalización (seguimiento ambulatorio).

Palabra clave: Úlceras crónicas, heridas agudas, Terapia de Presión Negativa, vacío

SUMMARY

To evaluate the effectiveness of negative pressure wound therapy (NPWT) in the healing of acute wounds, diabetic foot ulcers, venous ulcers, and pressure ulcers (PU).

Methods: Prospective observational analytic study from January to December 2014. Sample of 57 patients Consortium General Hospital Universitario de Valencia (CHGUV) treated with TPNt (Vivano™). Using FEDPALLA, EVA, scales and planimetric and dimensional calculation of each lesion. Evaluation and monitoring by nominal group. Descriptive and inferential statistical analysis using SPSS v.21



Imagen 1 - Tejido "A" (pre) y tejido "B" (post) aplicación TPN.

Results: The mean age of participants was 63.6 \pm 21.6 years, 54.3% were women (n=32) and 27.3% were smokers. 26 acute wounds, 13 vascular ulcers, neuropathic ulcers 9 and 9 pressure sores: 4 groups of lesions with subsequent prospective follow-up were classified. The pre-study mean dimensions were 4.4 x 8.2 x 1.3 cm and a volume of 17.6 cm³. Post-study: 2.4 x 5.3 x 0.6 cm and a volume of 3.8 cm³. The average age of injury was 79 days and the order for 16 days.

Conclusions: All evaluated cases have been favored by the TPNT (reducing the size and site preparation for epithelialization); proving to be a convenient therapy for the patient, useful for nurses (better time management of direct care) and management savings by decreasing the costs of hospitalization (ambulatory monitoring).

Keyword: chronic ulcers, acute wounds, negative pressure therapy, vacuum.

INTRODUCCIÓN

El uso clínico de la presión negativa, se ha venido utilizando desde los años 70-80 en Rusia, para tratar heridas posquirúrgicas y otras heridas infectadas⁽¹⁻²⁾; pero no fue hasta 1989 cuando Chariker⁽³⁾ creó un sistema de drenaje de succión continua para fístulas incisionales y cutáneas basada en un apósito de gasa, conectado a succión de pared, con presiones de 60-80 mmHg.

En 1993 en Alemania, Fleischmann⁽⁴⁾ mejoró el sistema e incorporó una esponja de poliuretano en contacto con la lesión con un efecto más positivo en el tejido de granulación en heridas por

fractura abierta. Sin embargo, en EE.UU las investigaciones de Argenta y Morykwas⁽⁵⁻⁶⁾ dieron una mayor difusión y seguridad a esta terapia al publicar los resultados de sus estudios sobre los efectos de la presión negativa por vacío en heridas provocadas en animales. Tras ello, aplicaron su método a la cicatrización de heridas utilizando un apósito de poliuretano de poro abierto, sellado con un film de poliuretano fino para evitar fugas y, todo ello, expuesto a una presión negativa de 125 mmHg; lo cual constituyó la base de la actual terapia por cierre asistido por vacío.

La Terapia de presión negativa tópica (TPNT) es considerada un procedimiento terapéutico que acelera el proceso de cicatrización, englobándose en la técnica de cura en "ambiente húmedo". Es un sistema oclusivo y no invasivo, que se basa en un principio físico que emplea o maneja un flujo de presión negativa o vacío para desarrollar una serie de procesos bio-fisiológicos acelerados que se van a traducir en un aumento de la vasodilatación capilar por el efecto de ósmosis. Por consiguiente, se produce un aumento del flujo sanguíneo con un mayor aporte de oxígeno y nutrientes a la zona, dando lugar con ello a una hipergranulación de los tejidos dérmicos o lecho de la herida y generando una neo-formación capilar^(Imagen 1), a la par que se acelera la epitelización propiamente dicha de la herida desde la epidermis.

La tracción o aproximación de los bordes de la herida por un efecto físico de la presión negativa hace que este tejido de granulación forme

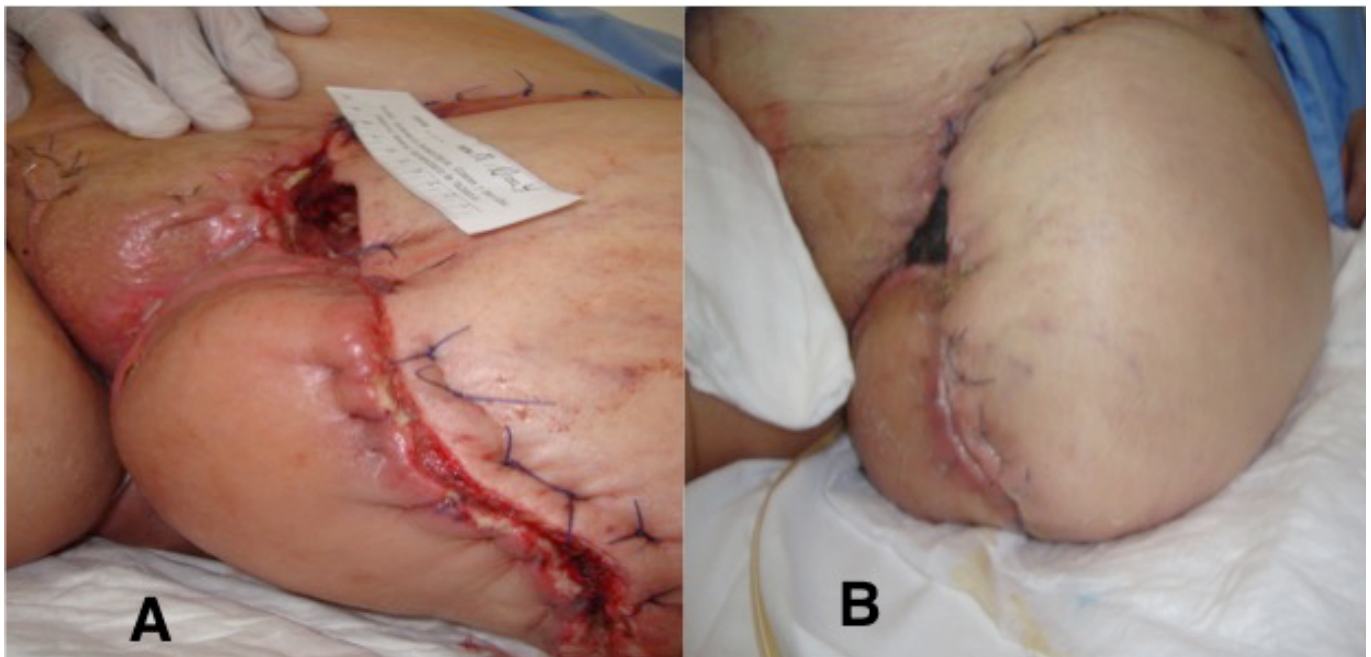


Imagen 2 - "A" Con edema (pre) - "B" Sin edema (post) TPNT

entramados y puentes de unión desde el lecho hacia los bordes, formando un nuevo tejido de contención y tracción. El edema intercelular y su drenaje disminuyen gracias a que con el aumento del flujo sanguíneo se reduce la presión hidrostática y reabsorbe el líquido intersticial. Está comprobado que un aumento de exudados principalmente en heridas crónicas disminuye el proceso de cicatrización por la inhibición de los queratinocitos, fibroblastos, y células endoteliales por contener un exceso de enzimas proteolíticas (metaloproteinas de matriz). El exudado es controlado y evacuado al exterior por la aspiración de la presión negativa, evitando a la par el edema perilesional y el acúmulo de exudados. Al ser una cura oclusiva o sellada, disminuye el riesgo de infección por su baja manipulación y por unos intervalos de cura de 72h.^(Imagen 2) El desbridamiento mecánico es mínimo debido a la leve adherencia en el lecho del material utilizado. Sin embargo, sí favorece el desbridamiento autolítico al mantener los principios de la cura en ambiente húmedo; este desbridamiento hace que exista un mínimo de lecho con fibrina en úlceras crónicas vasculares.

Por los posibles efectos clínicos sobre el tejido de la herida, la TPNT supone un gran logro terapéutico para la cicatrización no solo de heridas agudas de difícil resolución, sino también de heridas crónicas que suponen un elevado coste a la administración, ahorrando estancias de hospitalización y tiempos médicos y de enfermería. Son numerosas las publicaciones científicas que

informan y recomiendan la aplicación de la TPNT para una correcta y acelerada cicatrización de ciertas heridas⁽⁷⁻⁸⁾.

Sin embargo, también es cierto que hay revisiones sistemáticas que concluyen que todavía no existen pruebas científicas de calidad metodológica suficiente y concluyente, como para recomendar la TPNT en el tratamiento de todas las heridas crónicas y otros tipos de heridas, por lo que su uso generalizado no estaría justificado⁽⁹⁻¹⁰⁾. La referencias bibliográficas refieren que se pueda lograr grandes beneficios clínicos y un importante ahorro económico en los cuidados por la aplicación de la TPNT en determinados tipos de heridas y pacientes, en comparación con la aplicación de otros tipos de cura en ambiente húmedo⁽¹¹⁻¹²⁾.

Las mejoras tecnológicas se han ido incorporando a estos sistemas, incorporando microprocesadores que proporcionan niveles estables de la presión negativa (continua o intermitente, desde 25 a 200 mm Hg), sensores de alarmas audibles y visuales para detectar fugas o aviso de contenedores de exudado lleno. Dispositivos cada vez más pequeños en tamaño, peso y con baterías de larga duración. Todos estos avances, permiten aplicar las técnicas de forma ambulatoria o en el domicilio del paciente sin tener que estar ingresado en un hospital. Esto supone una mejora del sistema de salud (menos sobrecarga asistencial, ahorro de costes de hospitalización...), de la calidad asistencial (comodidad y satisfacción

del paciente) y de la seguridad del paciente (disminución de los efectos adversos e infecciones nosocomiales...).

Nuestra experiencia con esta TPNT tiene su inicio en el año 2007, cuando reportamos un estudio con 60 casos clínicos tratados con TPNT, donde los resultados obtenidos demostraron una aceleración del proceso de cicatrización en un 75% de los casos, con respecto a los tiempos estimados con la aplicación de otras técnicas de curación, lo que implicó un ahorro importante de estancias hospitalarias⁽¹³⁾. Sin embargo, en el Consorcio del Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), la TPNT se está utilizando para el tratamiento de heridas, tanto agudas como crónicas de difícil solución desde el año 2003, con una casuística aproximada de unos 300 pacientes.

Hoy en día no solamente se está indicando en el tratamiento de heridas agudas, sino que esta pauta terapéutica es extensible a cualquier tipo de lesión que afecte a la solución de continuidad cutánea, como son heridas crónicas o preparación del lecho para injertos cutáneos, siempre y cuando el lecho de la herida presente al menos un 70% de tejido de granulación, un máximo de 30% de esfacelos y esté libre de necrosis seca o placa necrótica.

Por todo ello, con este trabajo de investigación se planteó el objetivo de evaluar la eficacia de la Terapia de Presión Negativa (TPNT) en la cicatrización de las heridas agudas, las úlceras de pie diabético, las úlceras venosas y las úlceras por presión (UPP) que son tratadas en el Consorcio del Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), con la finalidad de determinar si existe una disminución de los días de estancia y del grado de mejoría de las lesiones.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico observacional prospectivo desde enero hasta diciembre de 2014 en el Departamento de Salud Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV).

Para la selección de la muestra de estudio se tuvieron en cuenta a todos los pacientes de servicios quirúrgicos (Cirugía General, C. Plástica, Traumatología, C. Vascular) y la Unidad de Úlceras del CHGUV que cumplieran los siguientes criterios:

a) Criterios de inclusión:

- Pacientes con heridas agudas: Dehiscencias y heridas pendientes de injertos de piel.
- Pacientes con heridas crónicas: UPP, pie diabético neuropático y úlceras vasculares.
- Índice Tobillo / Brazo (ITB) $\geq 0,8$.
- No presencia de tejido necrótico en placa.
- Firmado el Consentimiento Informado.
- Ser mayor de 18 años.

b) Criterios de exclusión:

- Menores de 18 años.
- Pacientes psiquiátricos.
- Heridas tumorales.
- Pie diabético isquémico.
- Lesiones con exposición de órganos sin posibilidad de protección.
- Pacientes con sangrado activo.
- Pacientes alérgicos a algún tipo de componente del kit de Terapia con Presión Negativa.
- Índice Tobillo / Brazo (ITB) $< 0,7$.
- Heridas con más de un 30% de tejido necrótico (esfacelos).

Este estudio fue aprobado por la Comisión de Investigación y el Comité de Ética e Investigación (CEIC) del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia.

Los pacientes a estudio fueron 68, de los cuales con intención de tratamiento (ITT) quedó reducido a 57.

Aleatoriamente se aplicó la Terapia de Presión Negativa tópica (TPNT) a pacientes en tratamiento tópico con curas en ambiente húmedo (CAH), no siendo esta efectiva en el momento y estando las heridas estancadas.

Los pacientes (N 57) a los que se aplicó TPNT con posterior seguimiento de su evolución, se catalogaron en cuatro grupos según su tipología:

- Úlceras por Presión (UPP)
- Úlceras Neuropáticas (Pie Diabético)
- Úlceras de etiología Venosa (UV)
- Heridas Agudas (HA)

El dispositivo de TPNT y Kit de apósitos, esponjas y conexiones utilizado en este estudio fueron del modelo Vivano[™](Imagen 3) de los laboratorios Hartmann[™]. Este dispositivo portátil y fácilmente transportable por medio de una bandolera, permi-



Imagen 3 - Dispositivo TPN Vivano® aplicado.

tía que los pacientes mantuvieran su autonomía para ejercer sus actividades de la vida diaria.

El procedimiento de estudio consistió en la aplicación de la TPNT bajo prescripción médica, a las lesiones de los pacientes participantes y su seguimiento por personal de la Unidad Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas del CHGUV tanto en régimen hospitalario y ambulatorio como domiciliario, hasta la retirada de la TPNT. Esta retirada puede producirse por cicatrización, por pasar a cura con apósitos de ambiente húmedo, por aplicar tratamiento quirúrgico, por orden médica o por algún tipo de anomalía o evento adverso registrado durante el seguimiento de la misma.

A todos los pacientes se les dio una información básica sobre los cuidados del dispositivo, de la posibilidad de movilización y de desconexión del vacío.

El cuaderno de recogida de datos incluyó una valoración integral previa del paciente y del tipo de lesión. Los datos observados fueron: el estado local del lecho de la herida, la presencia o no de tejido necrótico en placa, el porcentaje de esfácelos y tejido de granulación, su localización anatómica, el estado de la piel perilesional por medio de la escala FEDPALLA⁽¹⁴⁾, así como el tipo y la cantidad de exudado existente.

Además, se realizó una medición planimétrica y dimensional de la superficie de cada lesión en centímetros cuadrados (extensión) y su volumen en centímetros cúbicos, precintando con film de poliuretano las heridas e inyectando suero fisiológico.

Se registró el grado de dolor por medio de la escala analógica numérica a través de una entrevista oral al paciente (0 = nada de dolor, y 10 = máximo dolor imaginable). También se valoraron posibles hemorragias durante la realización de las curas. De forma rutinaria, se hizo un control diario de la aspiración, la ausencia de fugas, la saturación, el cambio de contenedor con exudados y los posibles signos de infección. En las lesiones cavitadas se llevó a cabo un recuento del número de esponjas que se introducían.

Para evitar y/o reducir la variabilidad en los cuidados se estandarizó^(15,16) el procedimiento de curas de la siguiente manera:

- Medidas de asepsia en todo momento, tanto en el personal como en la lesión.
- Limpieza de la herida con solución salina por arrastre. Si el lecho presentaba tejido de granulación factible al sangrado se puso un apósito de hidrocloide en tul o silicona en malla para evitar adherencias a la esponja.
- Las heridas durante todo el proceso estaban cubiertas con gasas húmedas con solución de poliexhanida
- Registro de medidas de superficie y volumen para moldear y recortar la esponja al tamaño adecuado por medio del bisturí y cubrir la lesión con la esponja, no sobrepasando sus bordes.
- Proteger los bordes de la piel perilesional con apósito barrera de copolímero-acrílico siliconado.
- Una vez colocada la esponja debe sellarse la zona por medio de un film de poliuretano y una vez colocado, se fenestra y se acopla la sonda de aspiración.
- Conectar la sonda al recipiente colector de exudados y comprobar la ausencia de fugas.
- Realizar curas cada 72 horas, salvo la existencia de infección (cada 24 horas, según el estado de la misma).
- Dependiendo del tipo de lesión, el flujo de aspiración mantenida era continua y de 125 mmHg, a excepción de los pacientes con úlceras en pie diabético, cuya aspiración mantenida oscilaba entre 80 a 90 mmHg para minimizar posible riesgo de lesiones por presión interdigitales.

Se realizó una evaluación y seguimiento por grupo nominal y sus variables.

El análisis estadístico fue descriptivo e inferencial con SPSS v.21 de los datos y consistió en su tabulación y cálculo de medidas de tendencia central y dispersión.

Para la estadística inferencial y de asociación se realizaron las pruebas de Kolmogorov-Smirnov para determinar la normalidad de cada variable (señalada con el símbolo * en cada tabla), de Student o de Wilcoxon para relacionar variables continuas, la prueba del chi² para relacionar variables cualitativas, y la de Rho de Spearman para determinar la existencia de correlaciones

Se hizo análisis ANOVA para comparar medidas repetidas y la F de Snedecor sirvió para considerar qué comparaciones eran significativas para una $p < 0.05$.

RESULTADOS

En las tablas se muestran el número y porcentaje en el caso de ser variables nominales, la media y desviación típica para variables de escala, y además, la mediana y el rango intercuartílico para las variables de escala que no siguen una distribución normal.

Descripción de la muestra

La media de edad de los participantes fue de $63,6 \pm 21,6$ años y con respecto al sexo el 54% ($n=32$) corresponde a la mujer y el 46% al sexo masculino. La **Tabla 1**, muestra las características de los pacientes a estudio.

Respecto al tipo de heridas se observa que el 45,6% de los casos corresponde a las heridas agudas ($N=26$), el 22,8% a las úlceras vasculares ($N=13$) y el 15,7% tanto a las úlceras por presión ($N=9$) como a las úlceras en pie diabético ($N=9$). En las **Tablas 2, 3, 4 y 5** se describen las características particulares de cada tipo de herida.

Agudas	N=26
Tipo de herida	
Dehiscencia	16 (66,7)
Fístula	1 (3,7)
Hematoma	1 (3,7)
Sutura	3 (11,1)
Traumatismo	1 (3,7)
Zona sobre injerto	3 (11,1)
Signos de infección	0 (0)
Cultivo	1 (3,7)

Tabla 2. Características de las heridas agudas

Úlceras por presión	N=9
Localización	
Glúteos	1 (11,1)
Isquion	1 (11,1)
Trocánter	4 (44,4)
Sacro	3 (33,3)
Estadio de la Lesión	
III	3 (33,3)
IV	6 (66,7)
Escala Norton	$13 \pm 4,15$

Tabla 3. Características de las UPP

Tabla 1. Características de los pacientes.

Descripción de la muestra	Agudas N=27	UPP N=9	Vascular N=13	Pie Diabético N=9
Edad - años	$62,85 \pm 18,82^*$	$69,33 \pm 19,78$	$65,92 \pm 23,34$	$56,44 \pm 22,05$
Antigüedad de la lesión - días				
Mediana (rango intercuartílico)	23 (40 – 15)	60 (150 – 30)	60(135 – 32.5)	60(125 – 30)
Media	59.15 ± 114.35	105 ± 109.89	$101,2 \pm 100,7$	$80.56 \pm 77.40^*$
Sexo femenino - n° (%)	16 (59,3)	6 (66,7)	8 (61,5)	2 (22,2)
Fumador - n° (%)	7 (25,9)	0 (0)	5 (38,5)	6 (66,7)
Alergias - n° (%)	0 (0)	1 (11,1)	0 (0)	2 (22,2)
Dermatitis de contacto - n° (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Enfermedad subyacente- n° (%)	9 (33,3)	8 (88,9)	9 (69,2)	8 (88,9)
Intervención quirúrgica - n° (%)	22 (81,5)	4 (44,4)	3 (23,1)	9 (100,0)
Con antibióticos - n° (%)	19 (70,4)	6 (66,7)	3 (23,1)	5 (55,6)
Con vasoactivos - n° (%)	11 (40,7)	5 (55,6)	3 (23,1)	5 (55,6)
Con otros fármacos - n° (%)	7 (25,9)	4 (44,4)	7 (53,8)	(66,7)

Vascular		N=13
Tipo de úlcera		
Arterial		2 (15,4)
Hipertensiva		2 (15,4)
Venosa		9 (69,2)
Miembro		
Pierna izquierda		3 (15,4)
Pierna derecha		10 (76,9)
Localización		
1/3 inferior externo		5 (38,5)
1/3 inferior posterior		1 (7,7)
1/3 medio externo		1 (7,7)
1/3 medio interno		2 (15,4)
Circund. 1/3 inferior		2 (15,4)
Pretibial		2 (15,4)

Tabla 4. Características de las heridas vasculares

Pie diabético Neuropático		N=9
Grado Wagner		
II		1 (11,1)
III		2 (22,2)
IV		6 (66,7)
Localización		
Digitalis I		3 (33,3)
Digitalis II-IV		1 (33,3)
Metatarso		2 (22,2)
Pie derecho dorsal		1 (11,1)
Talón		2 (22,2)

Tabla 5. Características úlceras pie diabético

En el **Gráfico 1** se muestran los tratamientos realizados con anterioridad a la realización de la TPN. Quedan distribuidos del siguiente modo: un 23% con compresas o gasas principalmente humedecidas con un antiséptico siendo este en el 48% de los casos, un 18% seguían los principios de la cura húmeda con apósitos de espuma de poliuretano y apósitos de Alginato cálcico; un 8% de los casos lo hacían con hidrofibra de hidrocoloide; con productos bioactivos nos encontramos: el 3% en el uso del ácido hialurónico y un 2% con polvos de colágeno; con tratamientos desbridantes está: un 3% en la utilización de hidrogel, un 13% con enzimas (colagenasa) y un 10% en la utilización del desbridamiento autolítico con apósitos de Ringer, los cuales se han utilizado en el 100% de los casos para la preparación del lecho en las úlceras por presión y en los hematomas post-traumáticos subcutáneos tras su desbridamiento cortante^(Imagen 4).

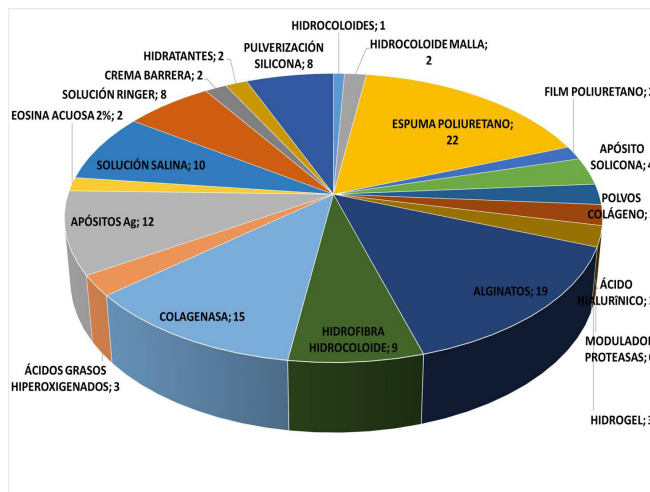


Gráfico 1. Tratamiento previo a la utilización de la TPN de total de las heridas



Imagen 4 - Desbridamiento con apósito de Ringer (Tenderwet®).

En los pacientes con heridas agudas el tratamiento tópico mayoritario previo a la TPNT ha sido realizado con alginatos, seguido de la espuma de poliuretano; para las úlceras por presión el tratamiento mayoritario ha sido el de la espuma de poliuretano y la colagenasa, seguidos de la solución salina; en las heridas vasculares, el tratamiento más administrado ha sido la espuma de poliuretano y la pulverización de polímero de silicona; y en las heridas de pie diabético, los pacientes han sido tratados principalmente con espuma de poliuretano, alginatos y eosina acuosa.

Medidas antes y después del tratamiento

Las siguientes **Tablas 6, 7, 8 y 9** muestran algunas de las características de la herida en la primera y última visita, además del p-valor que señala si existen o no diferencias estadísticamente significativas (p-valor < 0,05). Para describir la

muestra se han utilizado dos medidas de centralización, con su correspondiente dispersión, se-

ñalando con un asterisco en la media los casos que siguen una distribución normal.

Heridas agudas N=26	Primera Visita	Última Visita	P valor
Ancho – cm			0,011
Mediana (rango intercuartílico)	3 (6 – 1,5)	1,5 (2,8 – 0,5)	
Media	5,14 ± 6,05*	2,37 ± 3,26*	
Largo – cm			0,000
Mediana (rango intercuartílico)	5 (15,5 – 2,5)	2 (6,5 – 1)	
Media	10,17 ± 6,05*	6,46 ± 9,35	
Profundidad – cm			0,000
Mediana (rango intercuartílico)	1 (2,5 – 0,3)	0,25 (1 – 0)	
Media	1,46 ± 1,36*	0,65 ± 1,03	
Volumen – cm ³			0,000
Mediana (rango intercuartílico)	8 (21 – 0)	0 (0 – 2)	
Media	28,87 ± 54,15	5,43 ± 19,22	
Tejido Esfacelado – %			0,016
Mediana (rango intercuartílico)	0 (0 – 10)	0 (0 – 0)	
Media	9,44 ± 18,31	0,00 ± 0,00	
Tejido Fibrinoso – %			0,041
Mediana (rango intercuartílico)	0 (0 – 0)	0 (0 – 0)	
Media	14,44 ± 32,50	1,85 ± 9,63	
Tejido Granulación – %			0,639
Mediana (rango intercuartílico)	80 (100 – 50)	100 (0 – 100)	
Media	64,63 ± 38,70*	68,59 ± 46,20	
Tejido Epitelización – %			0,024
Mediana (rango intercuartílico)	0 (0 – 0)	0 (0 – 100)	
Media	11,48 ± 30,80	29,56 ± 46,42*	
Cantidad de exudado			
Mediana (rango intercuartílico)	3 (2 – 3)	2 (2 – 2)	
Media	2,67 ± 0,92*	1,93 ± 0,55	
Dolor Herida			0,000
Mediana (rango intercuartílico)	4 (6 – 0)	1 (3 – 0)	
Media	3,56 ± 2,87*	1,93 ± 1,98*	
Dolor en cambio de apósito			0,017
Mediana (rango intercuartílico)	1 (4 – 0)	1 (1 – 0)	
Media	2,00 ± 2,10	1,22 ± 1,53	
Escala FEDPALLA			0,002
Mediana (rango intercuartílico)	25,00(21,00 - 25,00)	25,00(25,00 - 25,00)	
Media	23,22 ± 2,93	24,93 ± 0,39	

Tabla 6. Características de las heridas agudas medidas en primera y última visita y comparación estadística entre ambas (* señala normalidad).

Úlceras por presión N=9	Primera Visita	Última Visita	P valor
Ancho – cm			0.002
Mediana (rango intercuartílico)	3,00 (6,00 – 2,00)	1,50 (4,50 – 1,25)	
Media	4,06 ± 3,15*	2,78 ± 2,54*	
Largo – cm			0.006
Mediana (rango intercuartílico)	5,00 (10,00 – 2,25)	2,50 (7,00 – 1,50)	
Media	5,89 ± 3,90*	3,89 ± 2,92*	
Profundidad – cm			0.001
Mediana (rango intercuartílico)	3,00 (4,00 – 1,50)	1,00 (2,00 – 1,44)	
Media	3,17 ± 2,49*	1,81 ± 2,79*	
Volumen – cm ³			0.015
Mediana (rango intercuartílico)	22,00 (40,00 – 6,00)	5,00 (14,00–0,50)	
Media	25,44 ± 20,49*	7,11 ± 2,78*	
Tejido Esfacelado – %			0.027
Mediana (rango intercuartílico)	50,00 (0,00–75,00)	0,00 (5,00 – 0,00)	
Media	41,11 ± 37,81	3,33 ± 7,07	
Tejido Fibrinoso – %			0.317
Mediana (rango intercuartílico)	0,00 (0,00 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	5,56 ± 16,67	0,00 ± 0,00	
Tejido Granulación – %			0.017
Mediana (rango intercuartílico)	50,00(25,00–90,00)	100,00(10,00–95,00)	
Media	53,33 ± 34,55	96,67 ± 7,07	
Tejido Epitelización – %			-
Mediana (rango intercuartílico)	0,00 (0,00 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	
Cantidad de exudado			0.003
Mediana (rango intercuartílico)	3,00 (2,50 – 4,00)	2,00 (2,50 – 2,00)	
Media	3,22 ± 0,83*	2,11 ± 0,60*	
Dolor Herida			0.084
Mediana (rango intercuartílico)	4,00 (5,00 – 4,00)	5,00 (5,00 – 1,00)	
Media	4,44 ± 1,51*	3,22 ± 2,39*	
Dolor en cambio de apósito			1.000
Mediana (rango intercuartílico)	1,00 (3,00 – 0,50)	1,00 (3,00 – 0,50)	
Media	1,67 ± 1,94*	1,67 ± 1,93*	
Escala FEDPALLA			0.007
Mediana (rango intercuartílico)	14,00 (23,00 – 14,00)	25,00 (24,50 – 25,00)	
Media	17,56 ± 4,93*	24,11 ± 2,32*	

Tabla 7. Características de las úlceras por presión medidas en primera y última visita y comparación estadística entre ambas (* señala normalidad).

Úlceras venosas N=13	Primera Visita	Última Visita	P valor
Ancho – cm			0,002
Mediana (rango intercuartílico)	4,50 (5,25 – 3,25)	2,00 (3,00 – 1,25)	
Media	4,37 ± 1,86*	2,54 ± 2,16*	
Largo – cm			0,008
Mediana (rango intercuartílico)	6,00 (10,00 – 3,75)	2,90 (5,43 – 2,13)	
Media	7,95 ± 6,12*	4,71 ± 5,86*	
Profundidad – cm			0,026
Mediana (rango intercuartílico)	0,01 (0,30 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	0,39 ± 0,83*	0,08 ± 0,28	
Volumen – cm ³			0,317
Mediana (rango intercuartílico)	0,00 (0,00 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	0,23 ± 0,53	0,00 ± 0,00	
Tejido Esfacelado – %			0,316
Mediana (rango intercuartílico)	0,00 (0,00 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	3,88 ± 13,87	0,00 ± 0,00	
Tejido Fibrinoso – %			0,005
Mediana (rango intercuartílico)	50,00 (100,00 – 7,50)	0,00 (10,00 – 0,00)	
Media	57,69 ± 42,41*	5,38 ± 10,30	
Tejido Granulación – %			0,001
Mediana (rango intercuartílico)	50,00 (67,50 – 0,00)	100,0 (100,0 – 77,5)	
Media	38,46 ± 38,86*	87,31 ± 26,74*	
Tejido Epitelización – %			0,317
Mediana (rango intercuartílico)	0,00 (0,00 – 0,00)	0,00 (0,00 – 0,00)	
Media	0,00 ± 0,00	7,31 ± 26,35	
Cantidad de exudado			
Mediana (rango intercuartílico)	3,00 (3,00 – 2,00)	2,00 (1,50 – 2,00)	
Media	2,77 ± 0,83*	1,77 ± 0,44	
Dolor Herida			0,001
Mediana (rango intercuartílico)	7,50 (5,00 – 2,00)	2,00 (3,00 – 1,00)	
Media	4,69 ± 2,93*	2,31 ± 1,25*	
Dolor en cambio de apósito			0,018
Mediana (rango intercuartílico)	4,00 (6,50 – 1,00)	2,50 (1,00 – 1,00)	
Media	3,85 ± 2,85*	2,00 ± 2,08*	
Escala FEDPALLA			0,000
Mediana (rango intercuartílico)	19,00 (22,50 – 18,00)	25,00 (25,00 – 25,00)	
Media	19,77 ± 2,83*	25,00 ± 0,00	

Tabla 8. Características de las úlceras venosas medidas en primera y última visita y comparación estadística entre ambas (* señala normalidad).

Pie Diabético N=9	Primera Visita	Última Visita	P valor
Ancho – cm			0.004
Mediana (rango intercuartílico)	3 (4 – 2)	2 (3,25 – 0,75)	
Media	3,06 ± 1,45*	2,14 ± 1,53*	
Largo – cm			0.004
Mediana (rango intercuartílico)	5 (8,50 – 3,25)	3 (7,25 – 2,5)	
Media	5,53 ± 2,94*	4,27 ± 3,14*	
Profundidad – cm			0.038
Mediana (rango intercuartílico)	1 (1,75 – 0,25)	0,3 (0,75 – 0,3)	
Media	1,00 ± 0,86*	0,56 ± 0,80 *	
Volumen – cm ³			0.085
Mediana (rango intercuartílico)	3 (4,5 – 0)	0,5 (2,5 – 0)	
Media	2,61 ± 2,23*	1,22 ± 1,77*	
Tejido Esfacelado – %			0.109
Mediana (rango intercuartílico)	0 (62,5 – 0)	0 (0,00 – 0,00)	
Media	27,22 ± 37,29*	5,56 ± 16,67	
Tejido Fibrinoso – %			0.317
Mediana (rango intercuartílico)	0 (0,00 – 0,00)	0 (0,00 – 0,00)	
Media	0,00 ± 0,00	2,78 ± 8,33	
Tejido Granulación – %			0.109
Mediana (rango intercuartílico)	100(100–37,5)	100(100–87,5)	
Media	72,78 ± 37,26*	91,67 ± 17,68	
Tejido Epitelización – %			-
Mediana (rango intercuartílico)	0 (0,00 – 0,00)	0 (0,00 – 0,00)	
Media	0,00 ± 0,00	0,00 ± 0,00	
Cantidad de exudado			0.011
Mediana (rango intercuartílico)	3 (3,50 – 2,50)	2 (2,00–2,00)	
Media	3,00 ± 0,71*	2,11 ± 0,33	
Dolor Herida			0.317
Mediana (rango intercuartílico)	3,0 (4,0 – 1,0)	2,0 (3,0 – 1,0)	
Media	2,67 ± 1,94	2,11 ± 1,54*	
Dolor en cambio de apósito			0.317
Mediana (rango intercuartílico)	1,0 (2,5 – 0,5)	1,0 (1,5 – 0,5)	
Media	1,67 ± 1,87	1,11 ± 0,93*	
Escala FEDPALLA			0.027
Mediana (rango intercuartílico)	21 (24 – 15)	25 (25 – 25)	
Media	19,67 ± 4,47*	24,56 ± 1,33	

Tabla 9. Características de las heridas de pie diabético medidas en primera y última visita y comparación estadística entre ambas (* señala normalidad).



Imagen 5 - Mediciones de las lesiones

En el momento del ingreso y con una antigüedad media de las lesiones de 79 días, la superficie afectada de la herida era de 4,4 x 8,2 x 1,3 cm (largo, ancho, profundo) y el volumen medio era de 17,6 cm³, este se midió precintando con film de poliuretano las heridas e inyectando suero fisiológico^(Imagen 5).

La resolución final de las lesiones en el estudio fue de 16 días y sus medidas medias Post-estudio fueron de: 2,4 x 5,3 x 0,6 cm y un volumen de 3,8 cm³.

Es frecuente que el tejido del lecho de las lesiones no sea uniforme, sino que coexistan diversos tipos de tejido, con sus diferentes peculiaridades al comienzo del tratamiento con la TPNT con un 5% sobre suturas recién realizadas, un 11% del lecho presentaban esfacelos, un 21% el tejido era fibrinoso (duro al tacto) y un 63% presentaba

tejido de granulación. Teniendo como resultado al post tratamiento 100% de tejido de granulación en las diferentes tipos de heridas.

La piel perilesional presenta una media al comienzo del estudio de 21 puntos según escala valoración Fedpalla® (máxima puntuación posible de 25 puntos) con un pronóstico muy bueno; al terminar el estudio, la puntuación que presenta es de 24,7.

Respecto al dolor que percibe el paciente observamos una disminución de este tanto en la primera visita como en la última, así como en los cambios de apósitos.

La **Tabla 10** muestra la duración del tratamiento y el número de visitas realizadas:

Para evaluar si la duración del tratamiento se correlaciona con alguna de las variables medidas, se

Tiempo de tratamiento	Agudas N=27	UPP N=9	Vascular N=13	Pie Diabético N=9
Tiempo de ingreso - días				
Mediana (rango intercuartílico)	13 (19 - 7)	14 (25,5 - 11)	15 (12- 11)	14 (25,5 - 8,5)
Media	17,15 ± 19,17	17,00 ± 8,53*	13,31 ± 4,03*	17,99±12,12*
Número de visitas				
Mediana (rango intercuartílico)	4 (5 - 3)	5 (7.5 - 4)	4 (5 - 4)	5 (6.5 - 4)
Media	4.44±2.12	5.67±2.35*	4.54±1.27	5.33±1.5*

Tabla 10. Tiempo de duración del tratamiento y número de visitas

Correlación entre variables y tiempo de tratamiento	Agudas	UPP	Vascular	Pie Diabético
Antigüedad de la lesión	0.284	0.093	-0.113	0.000
Ancho – cm	0.125	-0.070	0.088	-0.318
Largo – cm	0.019	0.206	0.092	-0.042
Profundidad – cm	0.618*	-0.051	0.456	-0.249
Volumen – cm ³	0.593*	-0.213	0.156	-0.412
Tejido Esfacelado – %	0.269	-0.124	-0.234	-0.341
Tejido Fibrinoso – %	-0.111	-0.344	0.160	-
Tejido Granulación – %	0.137	0.236	-0.112	0.341
Tejido Epitelización – %	-0.286	-	-	-
Dolor Herida	-0.061	-0.428	0.141	-0.249
Dolor en cambio de apósito	-0.225	0.130	-0.031	-0.291
Escala FEDPALLA	0.105	0.566	0.104	0.443

Tabla 11. Coeficiente de correlación de Spearman entre tiempo de tratamiento y otras variables (* indica significación al nivel 0,05)

calcula el estadístico Rho de Spearman y se obtienen los valores que aparecen en la **Tabla 11**.

Se observa como la correlación es positiva y estadísticamente significativa ($p < 0,05$) para la profundidad y el volumen de las heridas agudas, lo que indica que la duración del tratamiento es mayor para profundidades y volúmenes de heridas agudas mayores. El resto de medidas de la herida parecen no correlacionar con la duración del tratamiento, y por tanto, una medida mayor no implica una duración del tratamiento mayor.

La evolución de la herida en cada visita se puede ver en la **Tabla 12**. Puesto que la mediana más pequeña de los 4 tipos de herida está en 4 visitas, y con el objetivo de detectar la mejora a medida que avanzan las visitas, se ha calculado una ANOVA para medidas repetidas para la su-

perficie de la herida, obtenida a partir del cálculo del producto del ancho por el largo.

La prueba indica que la superficie de la herida cambia a medida que las visitas avanzan, en las heridas agudas, las vasculares y las de pie diabético. En las heridas agudas se ha observado mejora, aunque parece que principalmente se debe a la segunda visita (2 vs 3). En las UPP no se ha producido mejora estadísticamente significativa. En las heridas vasculares y en las de pie diabético, también se ha producido mejora, aunque como muestra la tabla, lo hace en la segunda (2 vs 3) y tercera visita (3 vs 4).

Si se representa una gráfica de la superficie de la herida en función del número de visitas realizadas (**Gráfico 2**), se observa una disminución en cada una de los pacientes, representados por líneas.

Comparación entre las medidas de la superficie en 4 visitas	Agudas N=27	UPP N=9	Vascular N=13	Pie Diabético N=9
Diferencias (p-valor)	0,019	0,052	0.001	0,000
Comparación por pares (p-valor)				
1 vs 2	0,225	1,000	0.201	0,151
2 vs 3	0,005	0,553	0.015	0,020
3 vs 4	0.752	0,356	0.014	0,020

Tabla 12. Evolución herida según visitas

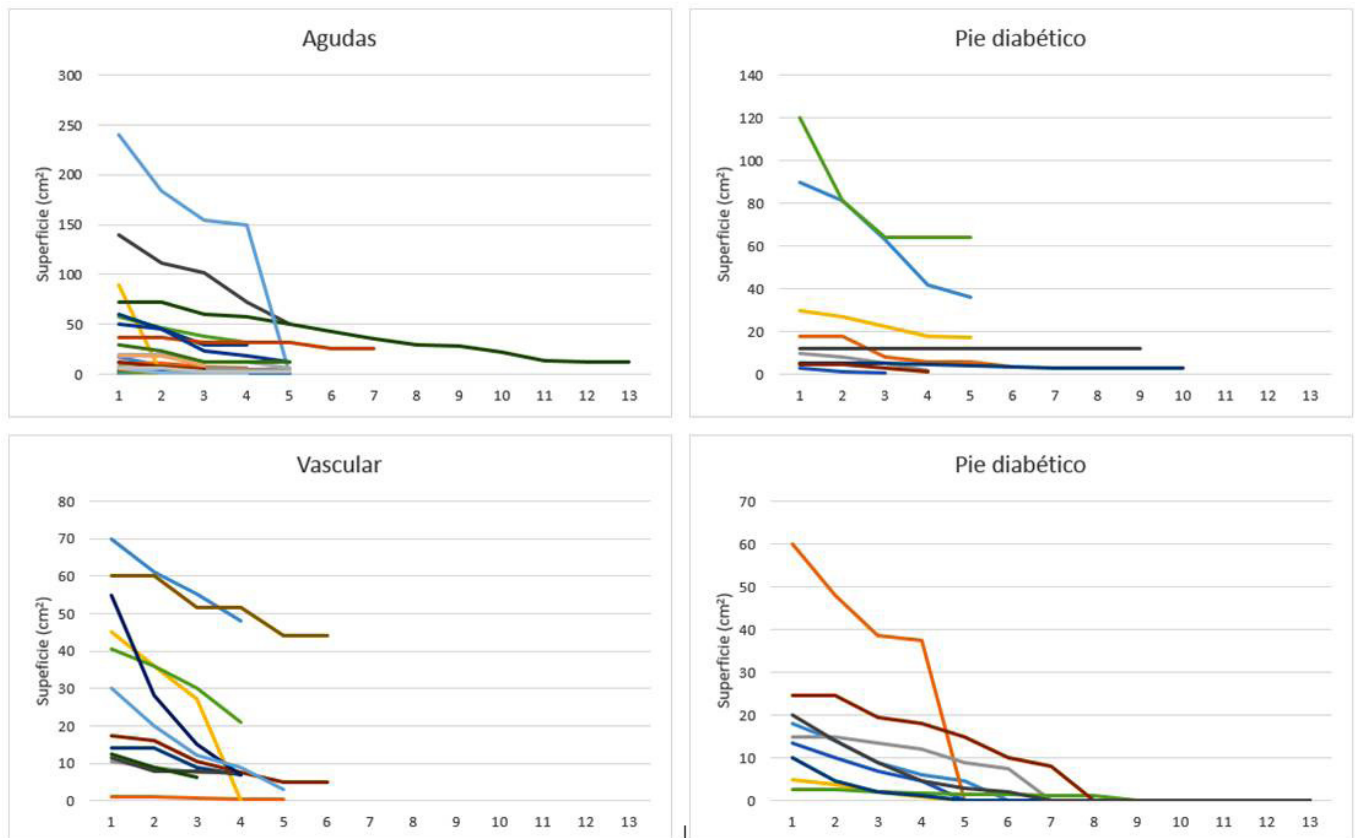


Gráfico 2. Evolución de la superficie de la herida en cada una de las visitas

Las gráficas siguientes se han construido con el total de pacientes de la muestra, excepto cuatro valores extremos que dificultaban la visibilidad

De los pacientes estudiados y tras finalizar el estudio, el 71% continuaron con curas en ambiente húmedo (ácido hialurónico, más colágeno en polvo y apósito secundario de espuma de poliuretano). En un 17% de los casos se realizaron los cierres definitivos con injertos de sellos de piel, sin sufrir rechazo alguno y aplicando la TPNT, en el momento de realizar la técnica. En el 9% de los casos se les realizó injerto de piel en malla y en el 3% se le realizaron colgajos completos de piel^(Imagen 6).

El coste medio de estancia en el hospital por paciente es de 350€ al día, en el presente estudio se ha evitado el ingreso del paciente tras la aplicación de la TPNT en pacientes con UPP y heridas postquirúrgicas, donde la estancia media habría sido de 15 días de ingreso hospitalario.

El coste del estudio ha supuesto unos gastos de 12.692€, resultando a 222€ por paciente durante 16 días, con un total de 271 visitas, se han utilizado 130 contenedores y una media de 75 espumas de 10 x 5. Con los datos obtenidos previos al tratamiento con la TPNT y con un tratamiento

estándar de cura en ambiente húmedo (CAH), el coste total ha sido de 32.494€, resultando un coste por tratamiento en CAH por paciente de 422€ en un periodo de 77 días. Teniendo como dato significativo un ahorro del 50% del coste económico, más clínicamente la aceleración en el proceso de cicatrización, no complicaciones y ahorro de tiempos para el personal médico y de enfermería.

La satisfacción de los profesionales por los resultados obtenidos y por la baja complejidad en el uso de los dispositivos de TPNT ha sido del 100% en todos los casos. Por otro lado, la satisfacción de los pacientes también ha sido del 100% tras ver los cambios clínicos diariamente; sin embargo, queda reducido al 50% de satisfacción cuando el paciente se refiere al tiempo que les queda por llevar la bandolera con el dispositivo.

DISCUSIÓN

Existen diferencias en prácticamente todos los pacientes tratados, con respecto a la duración del tratamiento (resolución de los casos en 16 días), que fue sensiblemente menor, que la antigüedad de la lesión (79 días de media). Los tratamientos post TPN, en un 71% continuaron con curas en ambiente húmedo con ácido hialurónico



Imagen 6 - Tratamiento post TPNt con sellos de piel, injerto en malla.

co, mas colágeno en polvo y apósito secundario de espuma de poliuretano; otro 17% se trató con injertos con sellos de piel, sin sufrir rechazo alguno; a un 9% se les realizó injerto de piel en malla y al 3% se le realizaron colgajos.

La variabilidad en la completa cicatrización de las lesiones ha dependido de la etiología y características del paciente; una vez transcurrido el periodo de estudio, se continuó el proceso con curas tópicas en ambiente húmedo, si no han sido candidatas a cirugía con injertos de piel (malla o en sellos)^(Imagen 6).

Existen numerosas publicaciones científicas que demuestran que la TPNt aporta grandes beneficios a la correcta cicatrización de las heridas, siempre y cuando esté indicada con criterios de evidencia clínica, frente a la cura tradicional, e incluso frente a cura basada en ambiente húmedo, como demuestran en sus revisiones sistemáticas Evans, Gregory y Peinemann^(12,18,19), quienes además plantean la insuficiencia de ensayos que puedan avalar la evidencia científica y la reducción de costes de la TPNt.

A pesar de que Trujillo et al⁽¹⁰⁾, no recomienda el uso de la TPNt en el tratamiento de úlceras cró-

nicas de manera sistemática, en nuestro estudio se puede decir que el uso de la TPNt ha sido efectivo, no solo clínicamente, sino que también ha conseguido un ahorro en costes y tiempo; por ello antes de aplicar la TPNt en heridas agudas o crónicas es fundamental una adecuada evaluación del paciente y de la lesión.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio muestran que las variables planimétricas de la herida y la evolución satisfactoria de la lesión desde la primera a la segunda visita, coincide con Gregor et al.⁽¹⁸⁾, quienes señalaban que los resultados más satisfactorios en la revisión sistemática, son las variables de cicatrización de la herida, reducción del tamaño de la herida y formación del tejido de granulación.

Peinemann F y Sauerland S⁽¹⁹⁾ y Gastelu-Iturri et al⁽¹⁷⁾ aseguran que es imposible asegurar que la TPNt se comporte mejor que los tratamientos de control, pero según nuestros resultados, tanto en este estudio como en el realizado en el 2007⁽¹³⁾, demuestran la efectividad de la TPNt.

También se confirma una mejor calidad de vida y confort de los pacientes por la disminución del dolor y por pasar a tratamientos ambulatorios,

tal y como refieren los autores Davin Durban y E. Mateo⁽²²⁾ y Lorca García et al.⁽²³⁾.

Respecto a los resultados económicos, los factores que influyen en el coste de las heridas crónicas vienen condicionados por la frecuencia con la que se cambia el apósito y el tiempo dedicado por el personal (diferentes profesionales de la salud), los tiempos en cicatrización y necesidad de hospitalización o complicaciones como la infección, por lo que destaca que este tratamiento se lleva a cabo en Atención domiciliaria o en el centro de salud, evitando hospitalización.

En nuestro estudio los resultados obtenidos demuestran como dato significativo un ahorro del 50% del coste económico, además de la aceleración en el proceso de cicatrización, la falta de complicaciones y el ahorro de tiempos para el personal médico y de enfermería; igualmente según el estudio económico de costes de heridas crónicas presentado por J Soldevilla et al.⁽²⁰⁾ existe un mayor beneficio clínico con la aplicación de la TPNT en las heridas crónicas.

En nuestro estudio no se han presentado complicaciones ni efectos secundarios tales como hemorragias, al contrario de lo indicado por la FDA norteamericana (Food and Drug Administration) que comunicó 6 casos de fallecimiento por sangrado masivo en pacientes en tratamiento con TPNT.

En el documento de posicionamiento de la European Wound Management Association (EWMA)⁽⁸⁾ se indica que los tratamientos con TPNT utilizados correctamente e, incluso, en combinación con los tratamientos estándar son unas excelentes herramientas en beneficio del paciente y del personal sanitario.

Con los resultados obtenidos y frente a la evidencia existente es necesario optimizar los re-

ursos y herramientas que tenemos a nuestra disposición y establecer unos criterios, indicaciones y protocolos normalizados de trabajo (PNT) a través de los cuales se consiga utilizar un mismo lenguaje por todo el personal sanitario, tal y como el Prof. G. Castellano⁽²¹⁾ refiere en beneficio de nuestros pacientes, con el fin de ser más eficientes. En este contexto de falta de seguridad en la evidencia y de optimización de recursos, se hace necesario establecer, sobre la base de lo ya conocido y demostrado, indicaciones y criterios de uso para la TPNT.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica nos dice que los ensayos clínicos aleatorios son escasos, pero tras finalizar este estudio podemos confirmar que todos los casos evaluados se han visto favorecidos por la TPNT, consiguiendo reducción de las dimensiones y preparación del lecho para su epitelización, no existencia o aumento del dolor, ni sangrado, y el bajo riesgo de infecciones. Además, se observa que puede resultar antiinflamatoria y reductora de edemas perilesionales, que mantiene unos correctos niveles de metaloproteasas y que hace favorecer el proceso de cicatrización.

La TPNT es cómoda para el paciente ya que implica una reducción del dolor manifiesto, una mejora en la calidad de vida, una mejor gestión de los tiempos de cuidados directos y un ahorro para la administración por la disminución de los costes en hospitalización (seguimiento ambulatorio).

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización y publicación de este estudio de investigación.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Zhivotov VM. Vacuum therapy of postoperative infected wounds of the urinary bladder [article in Russian]. *Klinicheskaia Khirurgiia*. 1970. 5: 36-9.
2. Davydov YA, Larichev AB, Menkov KG. The bacteriologic and cytological evaluation of vacuum therapy of purulent wounds [article in Russian]. *Vestn Khir Im I I Grek*. 1988; 141(10):48-52. PMID: 3242232.
3. Chariker ME, Jeter KF, Tintle TE, Bottsford JE. Effective management of incisional and cutaneous fistulae with closed suction wound drainage. *Contemporary Surgery*. 1989; 34: 59-63.
4. Fleischmann W, Strecker W, Bombelli M, Kinzl L. Vacuum sealing as treatment of soft tissue damage in open fractures [Article in German]. *Unfallchirurg*. 1993; 96(9): 488-92. PMID: 8235687.
5. Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, Gimann W, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and

- treatment: animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg.* 1997, 38 (6): 553-62.
6. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: clinical experience. *Ann Plast Surg.* 1997; 38 (6): 563-76.
 7. Othman D. Negative Pressure Wound Therapy Literature Review of Efficacy, Cost Effectiveness, and Impact on Patients' Quality of Life and Its Implementation in the United Kingdom. *Plastic Surgery International* [internet]. 2012 [Access: 11/25/2014]; ID 374398, 6 pages. Available form: <http://downloads.hindawi.com/journals/psi/2012/374398.pdf>
 8. European Wound Management Association (EWMA). Documento de posicionamiento: La presión tópica negativa en el tratamiento de heridas. [Internet]. Londres: MEP Ltd; 2007 [Acceso 25/11/2014]. Disponible en: <http://gneapp.info/wp-content/uploads/2014/12/la-presion-topica-negativa-en-el-tratamiento-de-heridas.pdf>
 9. Dumville JC, Hinchliffe RJ, Cullum N, Game F, Stubbs N, Sweeting M, Peinemann F. Negative pressure wound therapy for treating foot ulcers in people with diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013 [Access: 11/25/2014], Issue 10; CD0103. Available form: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010318.pub2/pdf>
 10. Trujillo-Martín M, García-Pérez L, Serrano-Aguilar P. Efectividad, seguridad y coste-efectividad de la terapia por presión negativa tópica para el tratamiento de las heridas crónicas: una revisión sistemática. *Med Clin (Barc)*. 2011 [acceso: 25/11/2014]; 137(7): 321-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-efectividad-seguridad-coste-efectividad-terapia-por-90025187>
 11. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH). Negative Pressure Wound Therapy for Patients with Diabetic Foot Ulcers and Pressure Ulcers: A Review of the Clinical Effectiveness. [CADTH Rapid Response Service][Internet]. Canada: CADTH; 2012 [Access: 11/25/2014]. Available form: <http://www.rxfiles.ca/rxfiles/uploads/documents/ltc/Ulcers/VAC%20Negative%20Pressure%20Wound%20Therapy%20diabetic%20Ulcers%202012%20-%20HCP.pdf>
 12. Evans D, Land L. Presión negativa tópica para tratar heridas crónicas (Revisión Cochrane traducida). En: *La biblioteca Cochrane Plus*. 2008 [Access: 11/25/2014]; (3). Oxford, Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/cochrane/AB001898-ES.htm>
 13. Palomar Llatas F, Fornes Pujalte B, Muñoz Mané V, Lucha Fernández V, Dávila D, Casanova S, Todoli J, Marín S. Aplicación de la Terapia de Presión Negativa. *Procedimiento y caso clínico. Enferm Dermatol.* 2007; 1(2): 25-30.
 14. Palomar Llatas F, Fornes Pujalte B, Tornero Pla A, Muñoz A. Escala Valoración FEDPALLA de la piel perilesional. *Enferm Dermatol;* 2007.1(00): 36-8.
 15. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Principles of best practice: Vacuum assisted closure: recommendations for use. A consensus document. [internet].London: MEP Ltd; 2008 [Access 11/25/2014]. Available from: http://www.cslr.cz/download/VAC_English_WEB.pdf
 16. Ubbink DT, Westerbos SJ, Evans D, Land L, Vermeulen H. Topical negative pressure for treating chronic wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2008 [Access: 1/25/2014]; CD001898. Available from: <http://www.update-software.com/pdf/CD001898.pdf>
 17. Gastelu-Iturri Bilbao J, Atienza Merino, G. Evaluación de la eficacia y seguridad de la presión negativa en el tratamiento de heridas crónicas [internet]. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade, Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia (Avalia-t); 2005 [acceso: 25/11/2014]. CT2005/01. Disponible en: http://www.sergas.es/cas/Servicios/docs/AvaliacionTecnoloxias/VAC%20CT2005_01.pdf
 18. Gregor S, Maegele M, Sauerland S, Krahn JF, Peinemann F, Lange S. Negative pressure wound therapy: a vacuum of evidence?. *Arch Surg* [internet]. 2008 [Access: 11/25/2014]; 143(2):189-96. Available form: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=401480>
 19. Peinemann F y Sauerland S. Negative-Pressure wound therapy: Systematic review of randomized controlled trials. *Dtsch Arztebl Int.* 2011; 108(22): 381-9. DOI: 10.3238/arztebl.2011.0381
 20. Soldevilla JJ, Torra i Bou JE, Posnett J, Verdú J, Mayan JM. Una aproximación al impacto del coste económico del tratamiento de las úlceras por presión en España. *Gerokomos.* 2007; 18 (4): 201-10
 21. Castellano-Escrig G. Datos conceptuales sobre TPN: fisiopatología, fundamentos, mecanismos, objetivos, indicaciones, contraindicaciones y claves para la elección de un adecuado tratamiento. [Ponencia]. 1St VivanoDays. Gavá (Barcelona), 15 y 16 de Junio 2015.
 22. Davin Durban I, Mateo Marín E. Colostomía espontánea: aplicación de terapia negativa tópica. *Enferm Dermatol.* 2009; 8(4): 20-5
 23. Lorca García C, Simón Sanz E, Navarro Coll C, Pérez García A, Hortelano Otero A, Centeno Silva JA, Pérez Plaza A, Klenner Muñoz C, Safont Albert J. Experiencia en la utilización del sistema de terapia de presión negativa Renasys® en el Hospital La Fe, Valencia. España. *Cir Plást iberolatinoam.* 2010; 36 (4):327-34

NIVEL DE CONTAMINACIÓN-DESCONTAMINACIÓN DE LA EPIDERMIS DE LAS MANOS MEDIDA POR LUMINISCENCIA

LEVEL OF CONTAMINATION-DECONTAMINATION OF THE SKIN OF THE HANDS MEASURED BY LUMINESCENCE

Autores: Juan Santiago Cortizas Rey^(1,3,5), José María Rumbo Prieto^(2,4,5)

(1) - Supervisor de Control de Infección y Esterilización

(2) - Supervisor de Cuidados, Investigación e Innovación

(3) - Experto Universitario en el Cuidado de Heridas y Cuidados Paliativos

(4) - Máster en Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas

(5) - Gerencia de Gestión integrada de Ferrol. SERGAS

Contacto: jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 09/02/2015
Fecha de aprobación: 10/04/2015

RESUMEN

OBJETIVO: Cuantificar el nivel de contaminación-descontaminación de la epidermis de las manos de un grupo de profesionales de enfermería, pre y post antisepsia de la piel con jabón antiséptico y solución hidroalcohólica, medida por luminiscencia.

METODOLOGÍA: Ensayo clínico aleatorizado abierto. Muestra aleatorizada de 30 profesionales de enfermería. Comparativa del procedimiento de higiene de manos de la OMS usando productos de base de clorhexidina (PBC) y alcohólica (PBA). Medición por el método de quimioluminiscencia (Unidades Relativas de Luz). Estadística descriptiva y de dispersión.

RESULTADOS: El nivel medio de contaminación fue de 1321,7 URL (contaminación crítica de la piel) y la mediana de 783,5 URL (piel muy sucia). El nivel de descontaminación fue de 470,4 URL (piel algo limpia); y la mediana de 221,5 URL (piel limpia). El promedio de reducción fue de 77,6 % para PBC y 41,2% para el PBA.

CONCLUSIONES: Las piel de manos están continuamente expuesta a niveles críticos de contaminación derivados de la actividad asistencial de los profesionales. Una correcta asepsia de las manos, independiente del antiséptico, reduce un 50% ese nivel. En este estudio la luminiscencia no aportó buena fiabilidad (falsos positivos) en la utilización de PBA.

PALABRAS CLAVE: luminiscencia, quimioluminiscencia, jabón de clorhexidina, antiséptico, solución hidroalcohólica, higiene de las manos, piel.

SUMMARY

OBJECTIVE: To quantify the level of contamination-decontamination of the epidermis from the hands of a group of nurses, pre and post antiseptics of skin with an antiseptic soap and hydro-alcoholic solution, measured by luminescence.

METHODOLOGY: Randomized clinical trial opened. Random Selection of 30 nurses. Comparison of hand hygiene procedure of the WHO using chlorhexidine-based products (CBP) and ethanol (EBP). Measurement by chemiluminescence method (Relative Light Units). Descriptive and dispersion statistics

RESULTS: The average level of contamination was 1321.7 RLU (critical contamination of skin) and the median of 783.5 URL (very dirty skin). The level of decontamination was 470.4 RLU (something clean skin); and the median of 221.5 RLU (clean skin). The reduction averaged 77.6% for CBP and 41.2% for the EBP.

CONCLUSIONS: The skin of hands are continuously exposed to critical levels of contamination arising from the care activity of professionals. A proper asepsis of hands, independent of the antiseptic, reduced the 50% that level. In this study the luminescence did not provide good reliability (false positive) on the use of EBP.

KEY WORDS: luminescence, chemiluminescence, chlorhexidine soap, antiseptic, hand hygiene, hydro-alcoholic solution, skin.

INTRODUCCIÓN

Sabemos, por los avances en microbiología y

ciencias afines, que el cuerpo humano, desde que nacemos, está colonizado por muchos microorganismos (bacterias, hongos y algunos parásitos) que viven en la superficie de la piel y en todas las membranas mucosas, a la que denominamos “flora microbiana normal”. Esta flora tiene la función de protegernos de la contaminación de otros microorganismos más virulentos y también estimular respuestas protectoras para nuestro desarrollo y crecimiento¹.

Por otro lado, en las manos de una persona podemos encontrar dos tipos de flora, “la transitoria”: constituida por microorganismos no habituales que contaminan la piel accidentalmente (se adquiere por contacto con personas y objetos), se suele localizar en capas superficiales de la piel y suele ser la responsable de las Infecciones Asociadas con la Atención Sanitaria (IAAS); y la “flora residente”: microorganismos que se encuentran habitualmente en la piel humana localizada en capas profundas^{2,3}.

Según las recomendaciones de la Organización de la Salud (OMS)⁴, la Joint Commission⁵ y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC)^{6,7}, una correcta descontaminación de las manos es el método más simple y efectivo para reducir las infecciones cruzadas o IAAS.

Por otro lado, existen evidencias en la literatura científica que describen que la frecuencia de IAAS puede ser reducida hasta en un 50% cuando los profesionales sanitarios se lavan las manos regularmente^{2,5}. La realidad demuestra que se lavan las manos menos de la mitad, de lo que deberían. Entre las causas de este pobre cumplimiento están: el desconocimiento de este problema, la escasa disponibilidad de puntos de lavado, la no apariencia (o no conciencia) de manos contaminadas o sucias, presencia de irritaciones en la piel achacadas a productos de lavado, etc.^{2,3,7,11}

Entre los principales productos utilizados para la higiene de manos están^{2,5,12}: los jabones sin antiséptico (Sales Potásicas o Sódicas), Compuestos Halogenados (Yodo y Yodóforos), Alcoholes (Isopropanol y Etanol), Biguanidas (Gluconato de Clorhexidina), Fenoles (Hexaclorofeno, Triclosán y Cloroxilenol), y compuestos de Amonio Cuaternario (Cloruro de Benzalconio).

En el medio sanitario, por lo general están instalados dos tipos de procedimientos para la descontaminación de las manos: **El lavado higié-**

nico de manos: consiste en frotar de manera vigorosa las manos, utilizando un jabón sin antiséptico; y la **antisepsia de manos:** que incluye, dos procedimientos²⁻⁴:

A) *Lavado de manos con jabón antiséptico:* frotar de forma vigorosa las manos utilizando solución jabonosa de Clorhexidina al 4% o Povidona Yodada al 7,5%.

B) *Antisepsia de manos con solución hidroalcohólica:* frotar de forma vigorosa las manos con la aplicación de una solución de base alcohólica con isopropanol al 2%.

Los medios y/o métodos que tenemos para controlar y monitorizar la desinfección y/o contaminación de una superficie, líquidos o fluidos, son básicamente de dos clases: los estimativos y los directos. Los estimativos se basan en el contacto entre un medio de cultivo y la superficie a evaluar, estos métodos pueden ser el frotis con escobillón o hisopo, placas y láminas de contacto. Los métodos directos se basan en la recuperación total de la flora residual presente en la superficie a evaluar y entre ellos están el enjuagado y la luminiscencia por ATP-metría (también conocida como bioluminiscencia).

De todos los métodos descritos, la luminiscencia destaca como una alternativa segura a los métodos tradicionales, gracias a los avances de su empleo en el entornos agroalimentario y dermocosmético para verificar la higiene de superficies de contacto en la fabricación de productos para consumo humano¹³⁻¹⁵.

Actualmente, la aplicación de la luminiscencia en medio sanitario, también ha resultado ser un método rápido, fiable y sensible, para monitorizar los procesos y verificación del estado de limpieza de mobiliario y habitaciones de uso hospitalario¹⁶⁻¹⁹, quirófanos²⁰, higiene de manos^{21,22} y aparatos biomédicos (material endoscópico)^{23,24}.

La medición por luminiscencia incluye 3 métodos ópticos de emisión molecular (Fosforescencia, Fluorescencia y Quimioluminiscencia)^{25,26}, de todos ellos; la quimioluminiscencia es el más utilizado para realizar la monitorización y vigilancia de limpieza microbiológica de superficies. Consiste en cuantificar la cantidad de luz emitida por reacción química de la enzima luciferina-luciferasa, componente de la proteína ATP (Trifosfato de Adenosina) que está presente en células vivas

humanas y en todos los microorganismos^{15,25-27}; la cual se puede registrar a través de un fotómetro especial denominado luminómetro que mide, en unidades relativas de luz (URL), la cantidad directamente proporcional de ATP y residuos orgánicos presentes en la superficie de contacto.

Con la luminiscencia se puede verificar de forma objetiva el nivel de higiene de la superficie de contacto (indicador de contaminación orgánica o de fuentes biológicas) y reducir el riesgo de contaminación cruzada (eficiencia del proceso de desinfección establecido por presencia de residuos).

Este trabajo de investigación tiene como objetivo cuantificar el nivel de contaminación-descontaminación de las manos de un grupo de profesionales de enfermería que atienden a pacientes hospitalizados, pre y post antisepsia de la piel con jabón antiséptico y solución hidroalcohólica, medida a través de la presencia celular de ATP en la epidermis por quimioluminiscencia.

También, nos planteamos como objetivo secundario el comprobar la idoneidad de la luminiscencia como método para monitorizar (de forma rutinaria) la efectividad del cumplimiento del protocolo de higiene de manos instaurado en nuestro hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo un estudio piloto de tipo analítico prospectivo (ensayo clínico) aleatorizado y abierto, realizado en el Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol (CHUF) durante el primer semestre de 2014.

Previamente, se realizó una revisión bibliográfica del tema de investigación mediante estrategia de meta-búsqueda a través de la plataforma MERGU-LLADOR de la Biblioteca Virtual BIBLIOSAÚDE del Servicio Gallego de Salud (SERGAS). Las principales bases de datos, repositorios bibliográficos y recursos electrónicos incluidas en la consulta bibliográfica fueron: BioMed, PubMed, EMBASE, Cochrane Library Plus, CUIDEN Plus, Elsevier Instituciones, SCIRUS, Google Scholar, IME, Dialnet Plus, SciELO, BIREME y JBI ConNECT.

Se utilizaron como principales palabras clave (keys words) los siguientes descriptores DeCS, MeSH y texto libre en idioma español, portugués e inglés: *Higiene de las Manos, Hand Hygiene, Higiene das Mãos, Lavado de las Manos, Desin-*

fección de las Manos, Hand Disinfection, Desinfecção das Mãos, Flora, Antisepsia, Antisepsis, Antissepsia, Medición de Luminiscencia, Luminescent Measurements, Medições Luminescentes, Bioluminiscencia y Luminescência. La estrategia de búsqueda empleada incluyó los operadores booleanos AND y OR.

Para llevar a cabo el estudio se seleccionó una muestra aleatorizada de 30 profesionales de enfermería (enfermeras y técnicos en cuidados auxiliares de enfermería) que en el momento del estudio desarrollaban su actividad en el CHUF. El procedimiento de selección de la muestra se realizó por asignación aleatoria mediante la creación de una tabla de aleatorización en Excel® por bloques de 5 pacientes (K=5).

Los criterios de inclusión utilizados fueron:

- Cualquier profesional de enfermería (Enfermera/TCAE) que tuviera relación asistencial con pacientes hospitalizados.
- La participación de los profesionales sería anónima, libre y voluntaria, tras explicarles el objetivo del estudio y haber dado su consentimiento verbal.
- Las manos, dedos y muñecas deberían estar libres de cualquier objeto o adorno; así como, las uñas desprovistas de cualquier esmalte y recortadas.
- Las manos debían tener un aspecto limpio y seco a la observación visual y carecer de cualquier herida o lesión (dermatitis, grietas, etc.).

Los criterios de exclusión para participar en el estudio fueron:

- Que los profesionales no fuesen personal de enfermería (otros profesionales, alumnos en prácticas o personal no sanitario)
- Profesionales de enfermería que no realicen actividades asistenciales con pacientes hospitalizados.
- Profesionales que presenten lesiones o heridas en sus manos.
- Profesionales que manifiesten alergia o hipersensibilidad a la clorhexidina o el alcohol.
- Profesionales que tengan sus uñas de la

mano pintadas o largas; así como, porten objetos en la mano, dedos o muñeca que no puedan retirar.

- Profesionales que no den su consentimiento verbal para realizar el estudio.

Referente a los materiales e instrumentos empleados para la realización del estudio de campo consistió en:

- Producto antimicrobiano con base de clorhexidina (PBC): Jabón antimicrobiano de Diguconato de Clorhexidina al 4%, marca Hibiscrub®.
- Producto antiséptico con base alcohólica (PBA): Solución antiséptica de Etanol, marca Sterilium®.
- Luminómetro, modelo 3M-NGi-Clean-Trace™.
- Hisopos de reactivos de ATP para Test de Superficie, marca 3M-Clean-Trace™.
- Estación meteorológica portátil estándar, con registro continuo de humedad y temperatura ambiente.
- Reloj con cronómetro.

El procedimiento para la recogida de datos del ensayo clínico se llevó a cabo en 3 fases:

1ª Fase (nivel de contaminación): Asignación aleatorizada de dos grupos (Grupo A y Grupo B), de 15 personas cada grupo (n=30 participantes). A cada voluntario, se le procedió a tomar una muestra de ATP de 10x10cm, de la superficie de la palma de su mano dominante y medir el resultado por luminiscencia^(Imágenes 1 y 2). Durante el procedimiento se anotaron las condiciones de temperatura y humedad del entorno en ese momento.

2ª Fase (antiseptia de la piel de las manos): Los participantes incluidos en cada uno de los grupos de asignación aleatoria, procedieron a lavarse las manos con jabón antimicrobiano o frotárselas con solución hidroalcohólica durante 30-60 segundos, siguiendo las recomendaciones técnicas de la organización Mundial de la Salud²⁸ (Imágenes 3 y 4).

Los participantes que se lavaron las manos con PBC, se las secaron con papel seca-manos disponible en dispensadores ubicados en cada uni-



Imagen 1. Luminómetro 3M-NGi-Clean-Trace™



Imagen 2. Hisopo de ATP Clean-Trace™-3M

dad/servicio. Los profesionales que utilizaron PBA se las secaban al aire libre, sin tocar ningún objeto hasta la próxima toma de control.

3ª Fase (nivel de descontaminación): Transcurridos 2 minutos de espera, después de haber lavado / frotado las manos y sin haber tocado ningún objeto, se le procedió a repetir el mismo procedimiento que la fase 1ª para tomar una nueva muestra de ATP de la mano dominante y medir el resultado por luminiscencia.

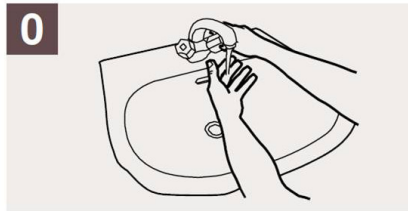
Las variables de estudio analizadas hacían referencia a:

¿Cómo lavarse las manos?

¡LÁVESE LAS MANOS SI ESTÁN VISIBLEMENTE SUCIAS!

DE LO CONTRARIO, USE UN PRODUCTO DESINFECTANTE DE LAS MANOS

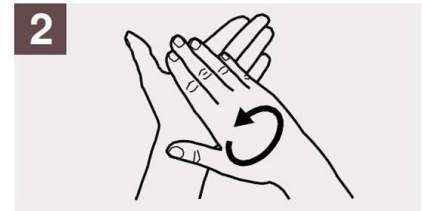
 Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos



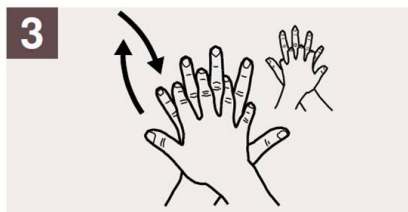
Mójese las manos.



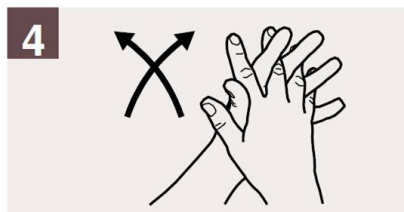
Aplique suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.



Frótese las palmas de las manos entre sí.



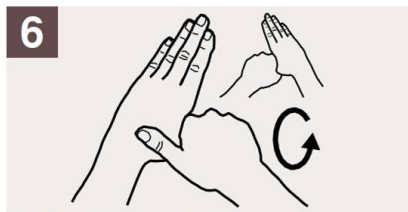
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.



Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.



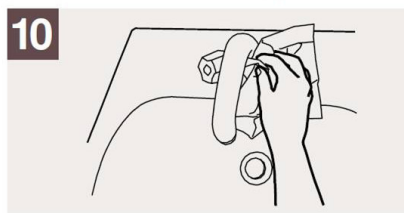
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.



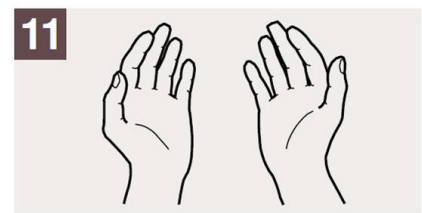
Enjuáguese las manos.



Séqueselas con una toalla de un solo uso.



Utilice la toalla para cerrar el grifo.



Sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del paciente
Alianza mundial en pro de
una atención de salud más
segura

SALVE VIDAS
Límpiese las manos

Todo tipo de precauciones posibles han sido tomadas por la Organización Mundial de la Salud para verificar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado es distribuido sin ninguna responsabilidad ya sea literal o implícita. La responsabilidad por la interpretación y el uso de este material es del lector. En ningún caso, la Organización Mundial de la Salud es responsable por daños relacionados a su uso.

La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra, en especial a los miembros del Programa de Control de Infecciones, por su activa participación en el desarrollo de este material.

Imagen 3: Técnica lavado con jabón clorhexidina (PBC).

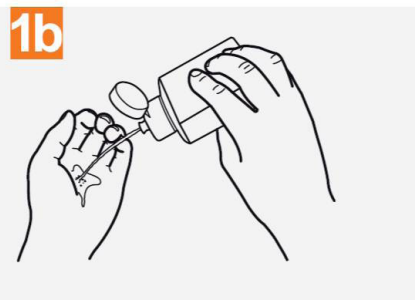
¿Cómo desinfectarse las manos?

¡Desinfectese las manos por higiene! Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias

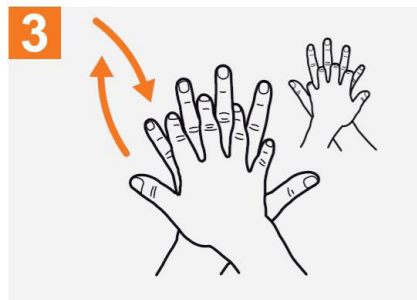
 Duración de todo el procedimiento: 20-30 segundos



1a Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies;



2 Frótese las palmas de las manos entre sí;



3 Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa;



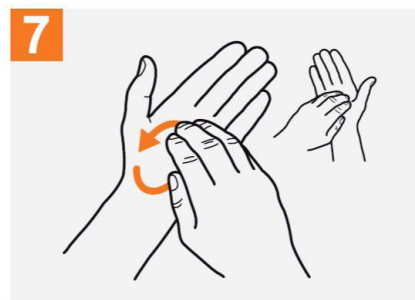
4 Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados;



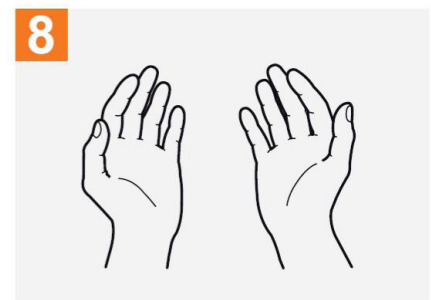
5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos;



6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa;



7 Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa;



8 Una vez secas, sus manos son seguras.



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente

UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCION MÁS SEGURA

SAVE LIVES

Clean Your Hands

La Organización Mundial de la Salud ha tomado todas las precauciones razonables para comprobar la información contenida en este documento. Sin embargo, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ya sea expresa o implícita. Compete al lector la responsabilidad de la interpretación y del uso del material. La organización Mundial de la Salud no podrá ser considerada responsable de los daños que pudiere ocasionar su utilización. La OMS agradece a los Hospitales Universitarios de Ginebra (HUG), en particular a los miembros del Programa de Control de Infecciones, su participación activa en la redacción de este material.

Organización Mundial de la Salud, Octubre 2010

Imagen 4: Técnica lavado con solución hidroalcohólica (PBA).

Valores URL	Interpretación URL
< 100	Piel muy limpia (aséptica)
100- 250	Piel limpia
251- 500	Piel algo limpia (restos de suciedad, limpieza límite)
501-750	Piel sucia
751-1000	Piel muy sucia
> 1000	Piel contaminada (nivel de suciedad intolerable)

TABLA 1: Valores URL estándar para higiene de manos (Valores adaptados de la escala original del fabricante).

- Categoría profesional
- Mano dominante
- Resultado de ATP al inicio (Fase 1: Contaminación)
- Tipo de producto utilizado en el lavado / frotado de manos (Fase 2: antisepsia)
- Resultado de ATP en periodo recurrente (Fase 3: descontaminación)
- Temperatura y humedad del entorno medio ambiental

El ensayo clínico fue aleatorizado y de tipo abierto porque los profesionales participantes conocían previamente a que grupo de selección se le asignaba y el tipo de solución que iban a utilizar; además, sabían que iba a ser evaluada su técnica de antisepsia de manos según los criterios de recomendación de la OMS. Igualmente, el investigador encargado de realizar el análisis estadístico conocía que producto había utilizado cada participante.

Para la evaluación y comparación de los datos obtenidos en la fase 1 (nivel de contaminación) y la resultante tras el lavado de manos (fase 3, nivel de descontaminación), se tuvo en cuenta la clasificación de valores URL estándar publicados por el fabricante del luminómetro²⁹⁻³⁰ (Tabla 1), la cual está basada en cálculos y mediciones de diversas superficies aportados por estudios científicos de clase 3b (Grado C), según la clasificación de evidencia de Oxford.

Se tomó como índice de referencia de “suciedad aceptable” cuando el valor era <750 URL (mano sucia) para la fase 1; y valores de < 250 URL (manos limpias) como nivel normal de higiene (fase 3).

El análisis estadístico de los datos consistió en hallar la estadística descriptiva, mediante el cálculo de frecuencias, porcentajes y sus medidas

de dispersión. Por otro lado, se aplicó estadística inferencial multivariante para determinar el grado de significancia (ANOVA, Ji Cuadrado, T de Student) Se consideró significativo una $p < 0,05$. Todos los datos fueron tabulados y calculados a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.19.0™, y la hoja de cálculo Excel 2010 de Microsoft®.

Para este estudio se tuvieron en cuenta las normas ético-legales vigentes para estudios de investigación, en particular la Declaración de Helsinki y el Convenio de Oviedo.

RESULTADOS

El estudio piloto fue llevado a cabo en Hospital Universitario de Ferrol y la participación final fue de 16 enfermeras y 14 TCAEs. Se diferenciaron dos cohortes homogéneas según la aleatorización: al Grupo A le correspondió utilizar el producto antimicrobiano con base de clorhexidina (PBC), y el Grupo B utilizó el producto antiséptico con base alcohólica (PBA).

Referente a las condiciones ambientales del estudio de campo, los valores medios fueron 49,8% de humedad y 25,9°C de temperatura ambiente.

Para llevar a cabo la Fase 1 (nivel de contaminación), se recogieron 15 muestras de células ATP de la epidermis de la palma de la mano dominante de cada uno de los participantes de ambos grupos (30 muestras en total). El proceso de recogida tuvo lugar en la propia unidad, en un intervalo de tiempo dentro de la rutina habitual de trabajo del turno de mañana. No se ha tenido en cuenta a la hora del registro si previamente el profesional había utilizado guantes o no; o cuantas veces había lavado las manos previamente. El valor obtenido a través del luminómetro fue registrado como URL (Unidades Relativas de Luz). El índice URL resultante identificaba el **nivel de contaminación** de la mano “in situ”.

ESTADÍSTICA	GRUPO A (PBC)	GRUPO B (PBA)
Promedio de contaminación	1461 ± 320 URL	1182 ± 362,4 URL
Mediana de contaminación	983 URL	547 URL
Promedio de descontaminación	285,9 ± 86 URL	654,8 ± 205,6 URL
Mediana de descontaminación	195 URL	205 URL
% de remisión (nivel de asepsia)	77,6 ± 14,6 %	41,2 ± 25,6 %

PBC: Producto antiséptico con base de clorhexidina. **PBA:** Producto antiséptico con base alcohólica

Tabla 2: Niveles de contaminación-descontaminación por grupos

El promedio general de contaminación de las manos para ambos grupos fue de 1321,7 ± 238,9 URL (mano contaminada); con un rango entre [174-5101] URL y un coeficiente de variación de 0,99. La moda de la muestra se situó en 674 URL (mano sucia); mientras que la mediana fue de 783,5 URL (mano muy sucia).

En la Fase 2 (antiseptia de manos), 15 profesionales se lavaron las manos con PBC y otros 15 con PBA. En esta fase se observó y registró el correcto cumplimiento del protocolo de lavado de manos (medición intra-observador), resultando “bueno” en el 58,3%, “aceptable” en un 41% de los participantes; así como, un 1,7% de casos en el que fue “insuficiente”. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos, ni por categorías.

En la Fase 3 (descontaminación), se recogieron otras 15 muestras de ATP de la epidermis por cada grupo, pasados 2 minutos (120 segundos cronometrados), en la misma mano y con la misma técnica que la fase 1. El índice URL resultante identificó el **nivel de descontaminación** o antiseptia de la mano “in situ”.

El promedio de antiseptia para ambos grupos fue de 470,4 ± 114,75 URL (limpieza límite de la mano); con un intervalo entre [55-2435] URL y un coeficiente de variación de 1,34. No se pudo determinar una única moda absoluta (se dieron 15 tipos de modas, una por cada valor); mientras que la mediana fue de 221,5 URL (mano limpia).

En la tabla 2, se resumen los valores estadísticos (media, mediana y proporción de remisión) obtenidos en cada una de las fases (contaminación-descontaminación), para cada grupo en función del producto antiséptico utilizado.

También observamos que la dispersión de los valores obtenidos para cada grupo en las fases contaminación-descontaminación no era del todo homogénea (normalidad), alcanzando valo-

res muy discordantes (valores disonantes fuera de rango), lo que a priori reduce la fiabilidad de la media aritmética por su gran dispersión. En estos casos, la mediana suele aportar valores más estables y representativos.

A través de los gráficos descriptivos BoxPlot (diagrama de cajas con bigote) se muestra la dispersión por categoría profesional^(Gráfico nº 1) y la comparativa resultante en cada una de las fases estudiadas (contaminación-descontaminación de la piel de las manos); según grupo de aleatorización por producto antiséptico utilizado^(Gráfico nº 2).

DISCUSIÓN

Como ya se describió en la introducción, la luminiscencia es un método directo para monitorizar la contaminación y verificación del estado de limpieza y eficiencia de los procesos de descontaminación, por lo que se considera marcador de limpieza, pero nunca como un marcador directo de contaminación microbiana.

Es por ello, que los resultados obtenidos en este estudio derivados de la fase 1 (contaminación “in situ” de la epidermis de las manos) no se puede correlacionar con la presencia de microorganismos patógenos, sino más bien con la acumulación de restos orgánicos biológicos y/o ATP celular de epiteliales descamativos que, aunque no son potencialmente patógenos, si suponen un factor de riesgo para desarrollar un medio de cultivo (suciedad en la piel de las manos) beneficioso para la proliferación y transmisión de flora transitoria en caso de contacto.

Por otro lado, la observación directa del cumplimiento del protocolo de lavado antiséptico de manos, ha supuesto una oportunidad para monitorizar y verificar el estado del arte en colaboración con los profesionales, ya que estos han podido comprobar, a través de un medio objetivo (luminiscencia o ATP-metría) como las manos van

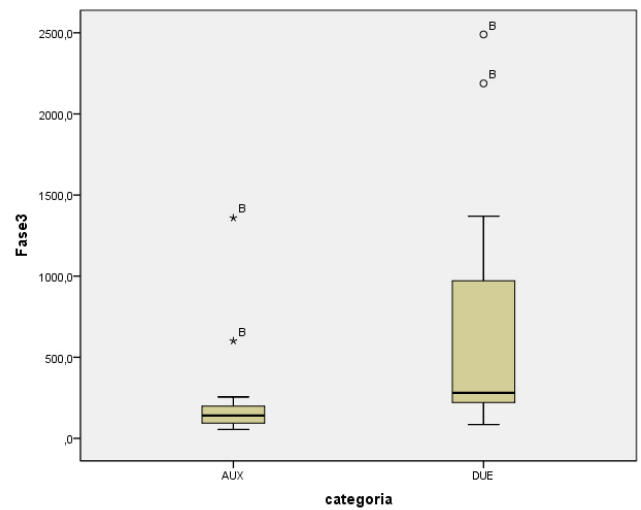
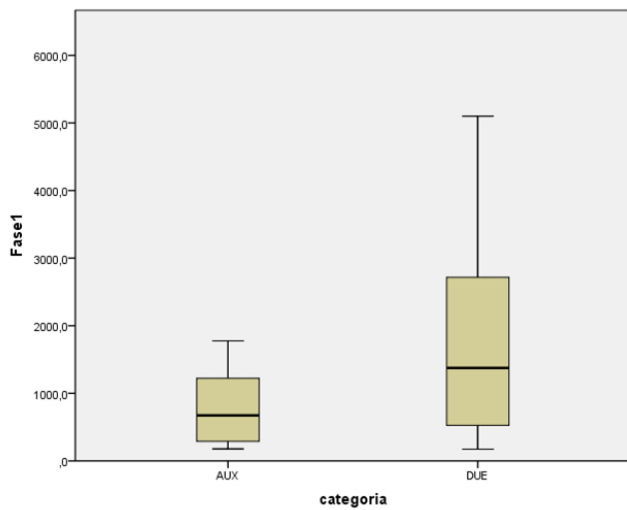


Gráfico nº 1: Nivel de contaminación (Fase 1) y descontaminación (Fase 3) de la piel de las manos según categoría profesional (DUE-TCAE)

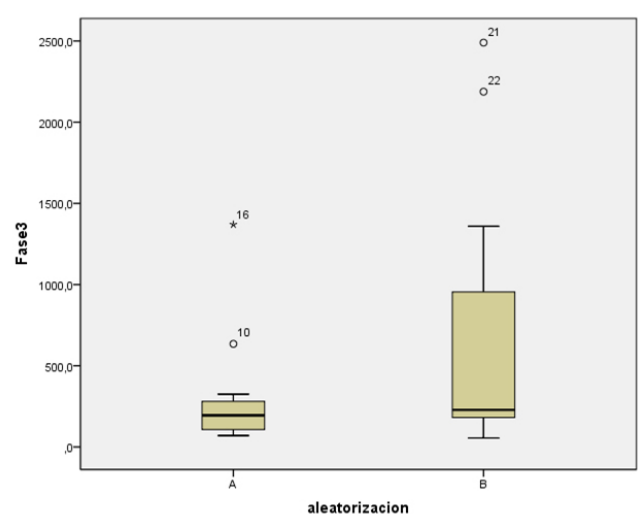
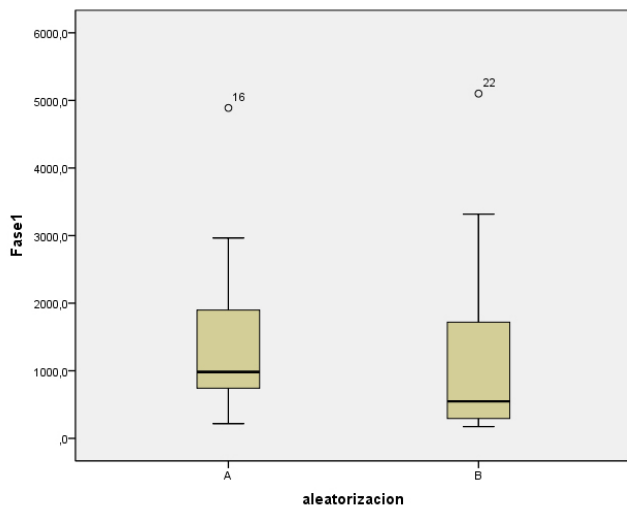


Gráfico nº 2: Nivel de contaminación (Fase 1) y descontaminación (Fase 3) de la piel de las manos según grupo de aleatorización (A y B)

acumulando suciedad durante las actividades asistenciales y también, como una buena técnica de higiene de la epidermis de las manos, independientemente del antiséptico utilizado, disminuye los niveles de contaminación hasta índices normales de limpieza (descontaminación).

En nuestro estudio, las TCAE han resultado ser el colectivo profesional con la piel de las manos más limpias (Gráfico nº 1) en comparación con las enfermeras; esto puede ser debido al tipo de tarea asistencial que realizan la TCAE (labores auxiliares y de aseo al paciente); están predispuestas a una mayor utilización de guantes y elevada frecuencia del lavado de manos, lo que propicia que la epidermis de sus manos alcance niveles cercanos a los 500 URL (límite aceptable).

Así mismo, dependiendo del producto antiséptico

utilizado (PBC o PBA), los resultados han sido muy variables y dispersos (Gráfico nº 2). Analizando la literatura científica sobre evidencias en la efectividad del antiséptico ideal para la desinfección de manos, la PBA suele reportar resultados superiores frente al PBC³¹⁻³³; sin embargo, en este estudio el resultado ha sido a la inversa; la PBC se ha impuesto con mejores porcentajes de remisión (coeficiente pre-post antisepsia), que el PBA. Tras el correspondiente análisis, interpretamos la explicación de este fenómeno en base a una variable de confusión que no se había tenido en cuenta previamente y que afecta directamente a la medición del luminómetro; estamos hablando de la técnica de desinfección de manos.

Conocemos, que independientemente del antiséptico utilizado, el porcentaje de remisión alcanza una media superior al 50%, cifra que está

acorde con los porcentajes que declaran la OMS y los CDC, en cuanto al beneficio del lavado de manos para prevenir la IAAS.

Pero, ¿Cómo afecta la técnica empleada en el lavado de manos, al resultado del luminómetro? Lo cierto es que la presencia y cantidad de materia orgánica y/o ATP celular puede variar según el procedimiento utilizado, ya que la técnica de lavado con jabón antiséptico (PBC) tiene una finalización con eliminación de restos (aclorado con agua), mientras que en la técnica de antisepsia con solución hidroalcohólica (PBA), la generación y acumulación de ATP celular que se producen por la fricción de las manos, no se elimina por arrastre (las manos se secan al aire) y es aquí cuando el luminómetro produce falsos positivos (lecturas altas de ATP, que interpreta como manos sucias).

Estos resultados de falso positivos (y en ocasiones falsos negativos) reportados por los luminómetros, también han sido documentados científicamente en otros estudios, con aproximadamente un 30% de resultados discordantes (variabilidad "inaceptable")^{34,35}. En realidad no solo la presencia de ATP celular somática puede alterar los resultados, sino que incluso la presencia de determinados microorganismos patógenos, hace que no se comporte de la misma forma al reaccionar con la enzima luciferina-luciferasa (quimioluminiscencia); así, se sabe que los hongos y esporas fúngicas dan valores más altos de ATP que las bacterianas y que es poco fiable para la detección viral^{36,37}. Destacar también, que algu-

nos estudios indican que los desinfectantes alteran las características de los reactivos (bien potenciándolos, bien reduciendo su actividad)³⁸⁻⁴³.

En base a nuestros objetivos y resultados obtenidos, podemos concluir diciendo que este estudio confirma en términos descriptivos, que la epidermis de las manos es un importante vehículo / vector potencial de transmisión de IAAS, de fácil contaminación en nuestra rutina asistencial, pero con una correcta y frecuente higiene rutinaria, podemos reducir hasta un 50% el riesgo potencial de infecciones cruzadas en el medio hospitalario.

Así mismo, debido a las limitaciones propias de la muestra (alta dispersión y escaso tamaño muestral) y a la interferencia por sesgo de una de las técnicas y quizás a la interferencia de los antisépticos con la enzima reactiva, no podemos determinar de forma fiable, la idoneidad y/o compatibilidad para el uso rutinario de la luminiscencia como método de monitorización y/o verificación del procedimiento de higiene de manos. Si podemos, recomendar su uso con fines pedagógicos y como base para demostraciones de formación continuada en este tema, siendo una línea de investigación que es necesario seguir potenciando para llegar a un estándar que dé fiabilidad y validez al método.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización y publicación de este estudio de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rosenthal Pfaller M. Microbiología Médica. 7ª Edición. Barcelona: Elsevier España, SL; 2014. p. 6-10.
2. Grupo de trabajo de higiene de manos de la comisión INOZ. Guía de Higiene de Manos para Profesionales Sanitarios. [Monografía online] País Vasco: Subdirección de Calidad. Organización Central de Osakidetza; 2009 [Acceso Abril de 2015]. Disponible en: www.hospitalcruces.com/.../GUIA%20HIGIENE%20OSAKIDETZA.pdf
3. Toribio Felipe R. Higiene de manos en los centros sanitarios. Documentos para directivos y responsables de la higiene de manos. [monografía online]. Plasencia: Consejería de Sanidad y Dependencia. Servicio Extremeño de Salud; 2010. [Acceso abril de 2015]. Disponible en: <http://bit.ly/1NwBWwc>
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen. [monografía online] Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2009 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf
5. Consensus Measurement in Hand Hygiene (CMHH) Project. Measuring hand hygiene adherence: overcoming the challenges. [online] USA: The Joint Commission; 2009. [Accessed April 2015]. Available from: www.jointcommission.org/assets/1/18/hh_monograph.pdf

6. Boyce JM, Pittet D, et al. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep* [online]. 2002 [Accessed April 2015] Oct 25; 51(RR-16):1-45. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>
7. Comisión Asesora para la Vigilancia y Control de las Infecciones Hospitalarias del Servicio Andaluz de Salud. Recomendaciones sobre la higiene de manos y uso correcto de guantes en los centros sanitarios. [monografía online]. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria. Consejería de Salud; 2005 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: <http://www.hospitalregionaldemalaga.es/LinkClick.aspx?fileticket=bOUhXN1zHfU%3D&tabid=544>
8. Anaya-Flores VE, Ortiz-López S, Hernández-Zárate VE, García-Hernández A, Jiménez-Bravo L, Ángeles-Garay U. Prevalencia de lavado de manos y factores asociados al incumplimiento. Estudio de sombra. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* [internet]. 2007 [acceso Abril 2015]; 15 (3): 141-6. disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2007/eim073e.pdf
9. Pidal P, Lillo R. Motivos del pobre cumplimiento de la higiene de manos entre los trabajadores hospitalarios. *Rev Chil Infectol* [online]. 2010 [Acceso Abril 2015]; 27(5): 435-6. disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000600011>
10. González Cuenca S. Intervención multimodal para mejorar la adherencia a la higiene de manos y disminuir la incidencia de Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria. [Trabajo de Grado online]. Lleida: Facultad de Enfermería. Universidad de Lleida; 2014 [Acceso abril de 2015]. Disponible en: <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/47708/sgonzalezc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Public Health Agency of Canada. Hand Hygiene Practices in Healthcare Settings. [Online]. Ottawa (Canada): Centre for Communicable Diseases and Infection Control. Public Health Agency of Canada; 2012 [Accessed April 2015]. Available form: http://www.ipac-canada.org/pdf/2013_PHAC_Hand%20Hygiene-EN.pdf
12. Mosquera Portals V. Higiene de las manos. *Fisterra.com* [Website]. 2014 [Acceso Abril de 2015]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/salud/1infoConse/higieneManos.asp>
13. Osiman A, Garofalo C, Clementi F, Tavoletti S, Aquilanti L. Bioluminescence ATP Monitoring for the Routine Assessment of Food Contact Surface Cleanliness in a University Canteen. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Oct; 11(10): 10824–37. DOI: 10.3390/ijerph111010824
14. Fuster i Valls N. Importancia del control higiénico de las superficies alimentarias mediante técnicas rápidas y tradicionales para evitar y/o minimizar las contaminaciones cruzadas. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona; 2006.
15. Castiblanco Sierra AX. Verificación comparativa por método de bioluminiscencia y método tradicional de la limpieza y desinfección en una industria cosmética. [Tesis doctoral]. Bogotá (Colombia): Facultad de Ciencias Basicas. Microbiología Industrial. Universidad Pontificia Javeriana; 2008.
16. Amodio E, Dino C. Use of ATP bioluminescence for assessing the cleanliness of hospital surfaces: a review of the published literature (1990-2012). *J Infect Public Health*. 2014 Mar-Apr; 7(2):92-8. DOI: 10.1016/j.jiph.2013.09.005.
17. Ferreira AM, Andrade D, Rigotti MA, Ferreira MV. Condiciones de limpieza de superficies próximas al paciente en una unidad de terapia intensiva. *Rev.Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2011 [acceso Abril 2015]; 19 (3): [8 pantallas]. Disponible en: www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/es_15.pdf
18. Dávila-Ramírez FA, Díaz-Villamil NT, Fajardo-Granados D, Jiménez-Cruz C. Calidad de higiene en salas de cirugía por luminometría de adenosín trifosfato. *Rev Gerenc Polit Salud*. 2014; 13(27): 266-73. DOI: 10.11144/Javeriana.rgyps13-27.chsc
19. Boyce JM, Havill NL, Dumigan DG, Golebiewski M, Balogun O, Rizvani R. Monitoring the effectiveness of hospital cleaning practices by use of an adenosine triphosphate bioluminescence assay. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2009 Jul. 2; 30 (7): 678-84. DOI: 10.1086/598243
20. Fuentes Gutierrez S. Estudio Piloto de la Eficiencia de los Procedimientos de Limpieza de Superficies en Quirófanos de Formaciones Sanitarias de Tratamiento del Ejército de Tierra. [Comunicación Póster]. I Congreso de Sanidad Militar. Granada, 22-24 de Octubre de 2014.
21. Marena C, Lodola L, Zecca M, Carrtto E, Maserati R, Zambianchi L. Assessment of handwashing practices with chemical and microbiologic methods: preliminary results from a prospective crossover study. *Am J Infect Control* [on line]. 2002 [accessed April 2015]; 30(6):334-40. Available form: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0196655302000123>
22. Larson EL, Aiello AE, Gomez-Duarte C, et al. Bioluminescence ATP monitoring as a surrogate marker for microbial load on hands and surfaces in the home. *Food Microbiol*. 2003;20:735-9. DOI: 10.1016/S0740-0020(03)00041-8
23. Rutala WA, Weber DJ. New developments in reprocessing semicritical items. *Am J Infect Control*. 2013; 41 (Suppl 5): 60-6.
24. Visrodia K H, Ofstead C L, Yellin H L, Wetzler H P, Tosh P K, Baron TH. Indicadores rápidos para la detección de residuos orgánicos en endoscopios. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014; 35: 987-94. DOI: 10.4067/S0716-10182014000500019

25. Espectrometría de Luminiscencia Molecular. En: Fuentes Arderiu X, Castiñeiras Lacambra MJ, Queraltó Compañó JM. *Bioquímica Clínica y Patología molecular*. (Volumen 1). 2ª Ed. Barcelona: Editorial Reverté, SA; 1998.p. 241-58.
26. Bagazgoitia Barrera FJ, García Fernández JL, Diéguez González C. *Bioluminiscencia y Quimioluminiscencia: aplicaciones analíticas*. *Química Clínica [online]*. 1987 [Acceso Abril de 1915]; 6(1): 31-40. Disponible en: <http://bit.ly/1GMdxNG>
27. Hawronskyj JM, Holah J. ATP: a universal hygiene monitor. *Trends in Food science & Technology*. 1997; 8(3):79-84.
28. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Manual técnico de referencia para la higiene de las manos*. [monografía online] Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2009 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/HigieneManos/manual_tecnico.pdf
29. 3M Chile. *Superficies ambientales de centros de cuidado de salud: ¿Cómo definir "limpio"?* 3MSalud [online]; 2010. [Acceso Abril 2015]. Disponible en: www.3msalud.cl/enfermeria/files/2011/11/Cómo-definir-limpio.pdf
30. 3M Chile. *Guía de Monitoreo de Higiene por Bioluminiscencia*. 3MSalud [online]. 2010. [Acceso Abril 2015]. Disponible en: http://www.3msalud.cl/enfermeria/files/2012/11/Protocolo_Monitoreo-Bioluminiscencia.pdf
31. Kac G, Podglajen I, Gueneret M, Vaupre S, Bissery A, Meyer G. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. *J Hosp Infect*. 2005; 60: 32-9.
32. Sickbert-Bennett EE, Weber DJ, Gergen-Teague MF, Sobsey MD, Samsa GP, Rutala WA. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. *Am J Infect Control*. 2005; 33(2):67-7.
33. De la Cruz González R, Villa Guillén M, Calderón Jaimes E, Sánchez Gil M. Comparación de la actividad germicida y acción residual de la clorhexidina, desinfectantes a base de cítricos y etanol. *Enf Inf Microbiol* 2013; 33(1): 6-12.
34. Shama G, Malik DJ. The uses and abuses of rapid bioluminescence-based ATP assays. *Int J Hyg Environ Health*. 2013 Mar; 216(2):115-25. DOI: 10.1016/j.ijheh.2012.03.009.
35. Velazquez M, FeirtagJM. Quenching and enhancement effects of ATP extractants, cleansers, and sanitizers on the detection of the ATP bioluminescence signal. *J Food Prot* .1997; 60(7): 799-803.
36. Heller M, Thompson PA, Looock MH, Sawchuk A, Guerrero DM. Variability of Adenosine Triphosphate-based bioluminescence assay Reading among drug-resistant pathogens. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2012; 33(2): 1286-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1086/668444>
37. Whitely GS, Derry C, Glasbey T. The comparative performance of three brands of portable ATP-bioluminometer intend for use in hospital infection control. *Healthcare Infection*. 2012; 17(3): 91-7. DOI:10.1071/HI12021
38. Lappalainen J, Loikkanen S, Havana M, Karp M, Sjöberg AM, Wirtanen G. Microbial testing methods for detection of residual cleaning agents and disinfectants-prevention of ATP bioluminiscense measurement errors in the food industry. *J Food Prot*. 2000. 63(2):210-5.
39. Omidbakhsh N, Ahmadpour F, Kenny N. How Reliable Are ATP Bioluminescence Meters in Assessing Decontamination of Environmental Surfaces in Healthcare Settings? *PLoS One*. 2014; 9(6): e99951. DOI 10.1371/journal.pone.0099951
40. Calvert RM, Hopkins HC, Reilly MJ, Forsythe SJ. Caged ATP- An internal calibration method for ATP bioluminescence assays. *Letters in Applied Microbiology*. 2000; 30(3): 223-7. DOI: DOI: 10.1046/j.1472-765x.2000.00703.x
41. Brown E, Eder AR, Thompson KM. Do surface and cleaning chemistries interfere with ATP measurement systems for monitoring patient room hygiene? *J Hosp Infect*. 2010; 74(2): 193-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2009.10.006>
42. Oliveira e Silva A. *Investigação da interferência de sanitizantes na avaliação de superfícies por ATP Bioluminiscencia*. [Monografía online]. Brazil: Instituto de ciencia e Tecnologia de alimentos. Universidade do Rio Grande do Sul; 2013 [Acceso abril 2015]. Disponible en: <http://bit.ly/1GOJbuX>
43. Mestre Roca G. *Sistemas de Monitorización de Higiene Hospitalaria*. [Ponencia]. Experts Meet in Hygiene Days. Bilbao, 27-28 de Octubre de 2014.

LAS HERIDAS EN LAS REDES SOCIALES: CAYENDO EN LA ERA 2.0

THE WOUNDS IN THE SOCIAL NETWORKING: FALLING INTO THE AGE 2.0

Autora: Lydia Landete Belda

DUE, Hospital General Universitario de Valencia

Contacto: lylanbel@gmail.com

Fecha de recepción: 21/03/2015
Fecha de aprobación: 16/04/2015

RESUMEN

Actualmente nos encontramos en una “era tecnológica” que facilita el intercambio de conocimiento y modifica la manera de llevar a cabo los cuidados. Con internet y la tecnología surgen nuevos medios de comunicación. En este estudio se indaga concretamente la red social de Facebook, analizando desde un enfoque cualitativo las preguntas planteadas, libremente, en dos grupos dedicados al deterioro de la integridad cutánea. Se pretende examinar las preocupaciones del grupo y analizar la utilidad de éste intercambio de información.

Encontramos que la mayor parte de preguntas planteadas tienen que ver con heridas quirúrgicas y productos utilizados. Se observa que la red social puede servir de importante escenario de debate, que además permite compartir experiencias con profesionales de distintos ámbitos y continentes. Sin embargo, también sirve de espacio para la búsqueda de respuestas y soluciones rápidas o milagrosas, que se dan en muchos casos por experiencia propia, sin la suficiente base científica; e incluso sin hacer uso un lenguaje técnico.

Teniendo en cuenta las ventajas y limitaciones que la red ofrece, es necesario para asegurar la respuesta a aquello que buscamos, encontrar un razonamiento científico y válido.

Palabras claves: herida, úlcera, dermatología, enfermería, redes sociales, Facebook

ABSTRACT

We are currently in a “technological age” that facilitates the exchange of knowledge and modifies the way to take care. Through Internet and technology arise new means of communication. This study investigates specifically the social network Facebook, analyzed from a qualitative approach the questions raised, freely, in two groups dedicated to damage skin integrity. It is intended to examine the group’s concerns and evaluate the usefulness of this exchange of information.

We find that most questions are related to surgical wounds and used products. It shows that the social network can serve as an important forum for debate, also be able to share experiences with professionals from different fields and continents. However, it also serves for finding answers and quick or miracle solutions, which occur in many cases from personal experiences, without enough scientific basis; and even without using a technical.

Considering the advantages and limitations that the network offers, it is necessary for ensuring the answer to what we seek, find a scientific and valid reasoning.

Key words: wound, ulcer, dermatology, nursing, social network, Facebook.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día no se podría entender cualquier profesión ni actividad, sin implicar a la tecnología, lo que supone un cambio en el modo de avanzar de la sociedad en general y por ende, en el campo de la salud. La investigación y los avances se hacen reales cuando existe una transferencia del conocimiento, con intercambio de resultados y conclusiones. Con las web 2.0 y dentro de la llamada “era tecnológica” esto cada vez se hace mucho más fácil y sencillo.

Actualmente en el campo de la salud, internet, está influyendo en la manera de llevar a cabo los cuidados. Surgen nuevos medios de comunicación como son las redes sociales, los foros de discusión, los blogs u otros entornos que nos permiten interactuar entre profesionales, e incluso con pacientes y cuidadores.

¿Qué se entiende por red social? Se pueden encontrar numerosas definiciones que, aunque no terminan de aclarar el concepto, sí coinciden en que son “un sitio en la red cuya finalidad es permitir a los usuarios relacionarse, comunicarse, compartir contenido y crear comunidades”^{1,2}.

Encontramos la definición del ISFTIC (Instituto Superior de Formación y Recursos en Red): “las redes sociales son, sin lugar a dudas, uno de los desarrollos más innovadores de la Web 2.0. Concebidas con el propósito de interconectar usuarios que comparten aficiones, amistades, ideas, fotografías, videos y elementos multimedia de todo tipo”^{3,4}.

Entre las redes sociales que, actualmente, tienen más seguidores encontramos plataformas como los blogs, Facebook, Twitter, etc.

Facebook, es la red social más utilizada por ambos sexos a nivel mundial (47% del total de los usuarios que usan internet)⁵. Una de las posibilidades que ofrece esta red social es la de crear “grupos” de personas en torno a un tema en común. Estos grupos “proporcionan un espacio cerrado para que grupos de personas que pueden intercambiar opiniones acerca de intereses comunes”, lo que puede ser útil a nivel profesional permitiendo debatir cuestiones, temas y dudas, y estar en contacto con otros profesionales, incluso en tiempo real.

Internet nos brinda un amplio abanico de posibilidades. La selección de la mejor evidencia es lo

que nos llevará a mejorar nuestra práctica clínica y a responder a la pregunta que nos planteemos.

Nos planteamos como objetivo de estudio observar cuáles son los temas más planteados a través de cuestiones sobre el deterioro de la integridad cutánea en varios grupos específicos de la red social, Facebook y profundizar en la utilidad de este entorno virtual.

Esto nos permitirá:

- Indagar en las preocupaciones de los usuarios de dos grupos de Facebook dedicados a temas de deterioro cutáneo y heridas.
- Analizar los puntos fuertes y débiles del intercambio de información en las redes sociales.

METODOLOGÍA

Estudio cualitativo descriptivo, basado en la metodología fenomenológica. En una primera etapa se realizó una búsqueda bibliográfica para conocer la evolución de internet hacia la web 2.0.

Se seleccionó para el estudio la red social de Facebook, por ser la más utilizada a nivel mundial. Hemos seleccionado dos grupos activos especializados en heridas:

HERIDAS Y ÚLCERAS-CASOS CLÍNICOS^(Imagen 1)

- URL: <https://www.facebook.com/groups/Grupoheridas/>
- Grupo cerrado. Es el grupo de Facebook de la web Ulceras.net.
- Nº de miembros: 10.049 miembros (02/03/2015)
- Definición aportada por los administradores: Casos clínicos sobre heridas y úlceras.

CURAS Y HERIDAS - CONSULTAS Y OPINIONES^(Imagen 2)

- URL: <https://www.facebook.com/groups/curasyheridas/>
- Grupo cerrado. Avalado por la ASOANHE (Asociación Andaluza de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas) y que está moderado por dos enfermeros expertos en heridas: Carlos Núñez Ortiz y Andoni Carrión Jiménez. Enfermeros de la UGC Medicina Interna, pertenecientes al AGS Campo de Gibraltar.



Imagen 1. Heridas y úlceras.

- Nº de miembros: 15.126 (02/03/2015)
- Definición aportada por los administradores: Comunidad de Facebook para todos aquellos que estén interesados en el mundo de las heridas y su tratamiento, y les apetezca consultar, compartir y aportar opiniones sobre el diagnóstico, prevención y terapéutica de heridas de evolución tórpida, para fomentar el aprendizaje y la formación continuada, en un entorno 2.0.

Se recogieron todas aquellas cuestiones planteadas durante 6 meses, de forma retrospectiva; desde Agosto del 2014 a Enero del 2015.



Imagen 2. Curas y heridas.

Se seleccionaron todas aquellas cuestiones que los miembros planteaban sin hacer referencia a ningún caso clínico concreto de los expuestos en ambos grupos. Se decidió no incluir los casos clínicos puesto que plantean resolver la forma de abordarlos, siendo cada caso particular.

Nos encontramos con un marco teórico y real de intercambio de opiniones a través de un entorno virtual que posibilita la variabilidad de preguntas y respuestas, planteadas libremente. Para facilitar la comparación de los datos recogidos y simplificar su análisis, se crearon 10 categorías principales, con sus correspondientes subcategorías:

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	
Úlceras crónicas	Úlceras por Presión (UPP)	
	Úlceras en MMII	
Problemas dermatológicos	Flebitis	Grietas en las manos
	Dermatitis atópica	Dermatitis por contacto
	Uñas	Herpes
	Cuidados postradioterapia	Otros
Heridas quirúrgicas	Ostomias	Amputaciones
	Quiste pidonidal. Fisuras	Técnica Möndal
Quemaduras		
Productos	Productos farmacéuticos	
	Productos naturales	
Técnicas avanzadas	Magnetoterapia	Terapia de Presión Negativa
	Oxigenoterapia local	Suturas
Mordeduras		
Cicatrices		
Sangrados		
Otros temas	Biofilms	
	Fotografía	
	Limitación de recursos	

Cabe señalar que la recogida de datos se realizó solo mediante observación, sin influir en la génesis de cuestiones y actuando meramente como espectador.

El análisis fenomenológico realizado consistió en una evaluación descriptiva de las cuestiones expresadas por los participantes en los foros observados (observación directa, no participativa); así como, una interpretación de los significados del fenómeno que rodea el tema de las heridas, del lenguaje utilizado y de la utilidad de dichos foros en base a la evidencia aportada por los participantes.

Se solicitó permiso de observación y publicación al administrador de los distintos grupos, garantizando en todo momento la confidencialidad y anonimato de los miembros.

RESULTADOS

Del análisis de los datos se desprende que los temas más consultados son:

- Heridas quirúrgicas
- Productos farmacéuticos
- Problemas dermatológicos
- Quemaduras
- Úlceras crónicas
- Productos naturales
- Técnicas avanzadas

Entre los distintos comentarios, que por fidelidad al original, se citan de manera textual (tal y como aparecen en Facebook, incluido las abreviaturas, expresiones y faltas de ortografía que pudieran tener), encontramos los siguientes:

El primer tema más cuestionado es el de las heridas quirúrgicas, que se definen como las realizadas bajo un ambiente quirúrgico y controlado. Surgen preguntas en relación a su manejo posterior:

- *“Tengo que curar una PEG recién puesta, y me gustaría saber qué antiséptico puedo aplicar sobre la piel íntegra perilesional”*
- *“Quiste pilonoidal intervenido hace aproximadamente 30 días (sin infección y con buen aspecto) necesitaría cerrarlo cuanto antes por motivos laborales ... Alguna novedad milagrosa ???”*
- *“Tras amputación supracondilea favorece la*

cicatrización de la herida quirúrgica el vendaje compresivo?, hay que mantenerlo +- tiempo?”

- *“¿Qué beneficios aporta la Técnica Mölndal en una sutura limpia con agrafes?”*

Dentro del **Grupo de Productos Farmacéuticos** se han englobado aquellas cuestiones que versaban sobre el uso en sí de un determinado producto y también las que atendían a la interacción entre varios productos.

Sobre el uso de determinados productos las cuestiones versan sobre el empleo del Balsamo de Perú (contenido en muchas pomadas y cremas):

- *“¿qué beneficios tiene el bálsamo del Perú, para las heridas y en qué circunstancias se debe usar”*
- *La Bastoestimulina®: “Que opinión os merece la Blastoestimulina, os gusta utilizarla?”*
- *“Los ácidos grasos hiperoxigenados: “Corpitol o mepentol? cual es mejor? es cierto que en emulsión es más recomendable que en aceite?”*
- *El Iruxol® “Que pasa si echamos iruxol en los glúteos sanos??? Se podría irritar la piel u ocasionar herida???”*
- *La plata: “En el mercado existen varios tipos de platas... Y mi duda es, en el hipotético caso que tuviera acceso a todas, ¿cómo saber cual es la mejor en la herida”*
- *la povidona yodada, entre otros: “Estamos debatiendo varias compañeras sobre este tema... ¿serviría la povidona yodada para evitar este exceso de crecimiento? ¿Qué os parece?”*

En relación a las interacciones, la mayoría de cuestiones hacían referencia a la aplicación de colágeno y plata:

- *“Se puede usar en la misma ulcera Iruxol (colagenasa) mas akina y colocar un parche aquacel Ag. He oido que la plata se desactiva con la colagenasa, pero es asi?”*

Y también con la aplicación de productos junto con Catrinx®:

- *“Una compañera que va a realizar como pauta de cura en una úlcera de sacro, de 3º grado, que presenta tejido de granulación, con exu-*

dado moderado, sin presencia de esfacelos ni signos de infección catix+blastoestimulina para potenciar la cicatrización. La pregunta es: se pueden aplicar las dos juntas? no se debería optar por elegir una u otra?"

También encontramos preguntas sobre alergias e indicaciones:

- *"Alguien sabe si hay contraindicación para usar varihesive extrafino en un niño menor de tres años???"*
- *"El paciente es alérgico al iodo. Y dicen q no x las características de la herida no podemos utilizar plata. Alguna idea?"*

El uso y confianza en **productos naturales**, es también un tema a debate; destaca el uso del azúcar y la miel:

- *"Me gustaría saber si es verdad q se puede utilizar azúcar para curar una herida de úlcera teniendo en este caso la persona Diabetes"*
- *"He leído lo de la miel y el azúcar (...) pero en el nuevo servicio en el que estoy no consigo convencer a mis compañeros de sus bondades. He buscado evidencia al respecto y no he encontrado gran cosa. Si tenéis algo por ahí, ¿podrías poner lo enlaces ?. A ver si mis compañeros se dan cuenta de su efectividad".*

También se habla del aloe vera:

- *"Qué opináis sobre al aloe vera natural? Creéis conveniente utilizarlo para heridas en fase de epitelización"*

El siguiente tema sobre el que encontramos más cuestiones es el **Grupo de Problemas Dermatológicos**. En él hemos incluido patologías variadas, que lo hacen por consiguiente más amplio y complejo:

- *"Flebitis en el tobillo y los medicamentos y el hielo no están dando resultado y hace 6 días que lo está haciendo, que se puede hacer?"*
- *"Que pensáis de la mercromina en zona perianal y panfungol en la zona más externa en paciente de 90 a portadora de pañal y heces diarreicas abundantes?"*
- *"¿que producto recomendais para curar mas rápido un herpes labial? He oido que los antivirales pueden causar resistencias."*
- *"Podrías orientarme en cuidados de la piel*

con radioterapia paliativa (...)Me han dicho que en el hospital le han recomendado uno con salvia que es carísimo, pero no me supieron decir el nombre".

- *"Niña, 14 años, dermatitis atópica desde los 6 meses, se lo he tratado con adventan, y (...) atarax...No se si conocéis algún tratamiento farmacológico para estas lesiones dérmicas o incluso alguna crema hidratante de farmacia o centro comercial que sepáis"*
- *"sabéis algún remedio para no morderse las uñas"*
- *"como puedo combatir los hongos de las uñas de los pies"*

Las **quemaduras** también son otro de los grupos de mayor controversia, se plantean cuestiones sobre todo relacionadas con su manejo, pero también con su diagnóstico y diferenciación:

- *"He visto que se desaconseja la contención del edema en los primeros días"*
- *"¿Cómo se distingue una quemadura dérmica (2º grado) de la subdérmica (3º)? ¿Cómo distinguimos una dérmica profunda de las subdérmicas?"*
- *"Paciente con heridas de escalada en las manos, le han recomendado meterlas en agua caliente, que le recomendaríais?"*
- *"quemadura de aceite hirviendo en la parte interna de un antebrazo con una ampolla de medio centímetro de diámetro más o menos. Me roza con todo y quería saber si es bueno sacarle el líquido. No he oído, ni estudiado ni visto nada de vaciar las ampollas de quemaduras, por eso pregunto"*

Respecto a las **úlceras crónicas** se ha podido observar que los dos grupos de interés más destacables son las lesiones en miembros inferiores de origen venoso y las UPP.

En cuanto a las úlceras venosas, lesiones complejas y con importante impacto social, se cuestiona sobre su etiología:

- *"cuido a una anciana que constantemente sufre de pequeñas heridas sangrantes en las piernas .sobre todo en la parte bajo las rodillas ¿ Se debe a las varices y arañitas ?" "podria la flebitis o varices con el tiempo convertirse en ulceras varicosas?"*
- *"¿¿¿ Realmente existen úlceras mixtas ??"*

- “se puede averiguar el ITB sin doppler ? o saldría medidas totalmente irreales ?”

Y sobre su manejo, y en particular, sobre la terapia compresiva como pilar fundamental:

- “En mi hospi los vasculares prohíben los vendajes compresivos en todo paciente con cualquier úlcera, aclaradme porfa”
- “¿Alguien sabría decirme en cuánto tiempo pierde una venda de crepé su capacidad para la compresión en un miembro inferior?. Gracias”.

Por otro lado, encontramos las UPP. En este caso, las cuestiones que se plantean versan fundamentalmente sobre su manejo:

- “debate sobre UPP en talón. Desbridamiento, tratamiento...??”
- “Paciente en domicilio con vida cama-sillón, con un reciente diagnóstico de DM, hace poco apareció una pequeña úlcera en pie y los talones empiezan a estar enrojecidos (...) He oído hablar bien de las superficies REPOSE y quisiera saber si alguno de vosotros tenéis experiencia con ellas y que resultados”

El último grupo con más cuestiones planteadas, y quizás la razón sea su diversidad, es el que se identifica como **técnicas avanzadas** en el manejo de las heridas. En éste grupo encontramos diversas técnicas más complejas como pueden ser la Terapia de presión negativa u otras, cuyas cuestiones se observan a continuación:

- “Cuántos días debe permanecer la Terapia de Presión Negativa en el Lecho de la Herida? Que Gano con ella?”
- “aplicación de magnetoterapia en las heridas?”
- “Alguien me puede explicar sobre la oxigenoterapia local usado para curación d pie diabetico?”
- “Trabajo sobre el uso de factores de crecimiento para cicatrizar heridas, si alguien tuviera alguna experiencia con esta terapia y pudiera contarme como le va se lo agradecería mucho”
- “Trabajo en un servicio de urgencias extrahospitalarias de una ciudad y las enfermeras suturamos las heridas q vienen .Quisiers saber si en algún otro lugar lo hacéis ,si sabéis si es legal”

En relación al resto de grupos o codificadores las preguntas, se plantearon también otras cuestiones interesantes; a continuación se ponen algunas de las cuestiones asistenciales seleccionadas:

- “Una pregunta ahy úlceras en los labios”
- “Como curo una mordedura humana en un niño”; “que métodos hay para despegar cicatrices?” .
- ¿¿¿ Qué técnica de Curación Avanzada utilizaría Ud para el manejo de sangrados profusos ???
- “Qué tratamiento aplicáis en caso de biofilm???”

La **fotografía** como herramienta de valoración y registro de lesiones:

- “A propósito del tema de heridas y su relación con la fotografía, foro aquí presente, podríamos abrir un debate de orientación (...) nos permita presentar de mejor manera una imagen”.
- Y con la disponibilidad de recursos y los problemas económicos actuales: “Creeis indicado utiizar apósitos secundarios comercializados en el tratamiento de úlceras altamente exudativas aunque se tengan que realizar cambios a diario (a veces más de uno al día)?? ¿O en estos casos, tal vez sería acertado usar gasas + esparadrapo como apósito secundario?? ¿Vale la pena utilizar apósitos caros a diario?”
- “Aparte limpiar con povidona. Que ke puedo poner al paciente escarado. Ya que por su situación económica no pueden comprar IRUXOL. ya que lo venía curando con eso y por ahora no lo pueden comprar”

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este trabajo hemos podido observar que las preguntas planteadas tienen que ver principalmente sobre las heridas quirúrgicas, los productos tanto farmacéuticos como naturales que usamos en la práctica diaria, problemas dermatológicos y lesiones como quemaduras y úlceras crónicas, asuntos con elevada prevalencia a nivel asistencial. La búsqueda de respuestas a las cuestiones planteadas, en la mayoría de los casos, han generado debates interesantes en los que han participado profesionales con amplia experiencia y que han razonado con evidencia y bibliografía sus aportaciones. El análisis de res-

puestas, aunque no se ha incluido entre los objetivos planteados y además podría requerir otro análisis más exhaustivo, hubiera sido interesante; puesto que se también se encuentran otras respuestas banales motivadas por el *“a mí me va bien”* y que llevan a un detrimento del objetivo formativo y colaborativo de calidad que deberían proveer estos espacios.

Es cierto que el entorno web, en el que todos somos en parte “desconocidos”, se propicia un acercamiento más distendido. Entre los comentarios se observa un lenguaje, en muchas de las ocasiones coloquial y sin ningún tipo de formalismos, que se olvida de palabras técnicas.

Además, destaca el poco cuidado en la redacción y forma de escribir, ya que se encuentran numerosas faltas de ortografía que por otra parte, minan el proceso comunicativo en lo formal, algo que está siendo frecuente con el creciente uso de los distintos dispositivos móviles y entornos cibernéticos.

Encontramos otras aportaciones que también, se pasan por alto el objetivo a nivel profesional de estos grupos, buscando o proponiendo soluciones rápidas; así es como se demandan *“novedades milagrosas”* o soluciones para *“curar más rápido”*, además de hacer uso de términos como *“he oído”*, *“dicen o me han dicho”* o *“me gustaría saber si es verdad”*.

La participación de profesionales de diferentes nacionalidades ofrece la posibilidad de compartir nuevas experiencias y formas de actuar; por ejemplo, productos naturales como la miel y el azúcar, de uso común en el ámbito asistencial en países latinoamericanos, son infrecuentes en nuestra práctica clínica, por lo que se llega a ver como algo “extraño” que genera todavía mayor dilema.

Son claras las ventajas y limitaciones que la red ofrece.

Coincidiendo con la revisión de Schulz y cols⁶, la falta de calidad y credibilidad de las fuentes, sería una de las principales limitaciones; además de la confidencialidad de los autores y el riesgo de obtener información falsa, entre otros^{7,8}. La privacidad de los participantes hay que tenerla en cuenta a la hora de recabar información. Los grupos analizados, son grupos de Facebook “cerrados” (en cuanto a que requieren permiso para

participar en ellos), sin embargo, pueden llegar a incluir a miembros tanto profesionales como cuidadores o incluso pacientes que consultan por problemas determinados. Esto puede condicionar tanto las preguntas sugeridas como las soluciones o cuidados que se ofrecen, con las que se pueden llegar a cometer verdaderos errores en la práctica asistencial, carentes de toda base científica sólida⁹. Existen numerosos estudios que versan sobre la calidad de las páginas web de salud y los criterios determinantes para evaluarla, enfocados hacia códigos éticos¹⁰.

Como ventajas destaca la realidad comunicativa a un bajo coste, el potencial de interacción y la disponibilidad de información. Al igual que se desprende del estudio de Brian S McGowan et.al, basado en respuestas obtenidas mediante encuestas sobre el uso de las redes sociales a 485 médicos, en el que concluyen, que el uso de éste medio es considerado como eficaz y eficiente, ya que permite estar actualizados y compartir conocimientos para mejorar la calidad de atención al paciente¹¹. En otra revisión sistemática se concluye que las redes sociales y su metodología de interacción muestra un efecto beneficioso en la educación a profesionales de la salud, como aprendizaje autodeterminado y reflexivo¹².

La posibilidad que nos ofrece internet y estas redes sociales que permiten agruparnos según intereses y conveniencias, es enorme; tanto que resulta casi imposible de controlar.

Quizás la formación específica sea algo necesario que fomentar en el campo de las heridas y la integridad cutánea, para hacer de estos encuentros algo valioso y útil. Además de tener presentes la labor de las sociedades científicas para apoyar la evidencia y las decisiones. A nivel nacional podemos encontrar diferentes agrupaciones y sus entornos virtuales, que aportan información científica validada y de calidad, entre otras, podemos encontrar las siguientes:

- ANEDIDIC (Asociación Nacional de Enfermería Dermatológica e Investigación del Detrioro de la Integridad Cutánea, <http://www.anedidic.com/>)
- GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Ulceras por Presión y Heridas Crónicas, <http://gneaupp.info/>)
- SEHER (Sociedad Española de Heridas, <http://www.sociedadespanolaheridas.com/>)

- AEEV (Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas, <http://www.aeev.net/>)
- AEDV (Asociación Española de Dermatología y Venereología, <http://aedv.es/>)

es sólo nuestra; pero recomendamos acercarnos a estos foros con espíritu crítico y siempre tratando de aplicar razonamiento científico y válido, para que así repercuta en nuestra labor de cuidado.

La decisión a nivel personal de creer o incluso interiorizar respuestas a aquello que buscamos,

BIBLIOGRAFIA

1. Benedicto Subirá C, Ávila de Tomás JF. Facebook, LinkedIn, Twitter y aplicaciones de participación de profesionales en la Web 2.0. AMF. 2013; 9(10):548-52.
2. Uruña A, Ferrari A, blanco D, Valdecasa E. Las redes sociales en internet. [Monografía en Internet]. Madrid: ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información), Ministerio de Industria, energía y turismo; 2011. [acceso 11/12/2014]. Disponible en: http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/redes_sociales-documento_0.pdf
3. Cascales Martínez A, Real García JJ, Marcos Benito B. Las Redes sociales en internet. EDUTEC. 2011 [Acceso 11/12/2014]; 38: 1-18. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/pdf/Edutece_38_Cascales_Real_Marcos.pdf.
4. Terri S, Sims-Giddens S, Booth R. Social Media Use in Nursing Education. Online J Issues Nurs. 2012 [access 11/12/2014]; 17(3): [1 pantalla]. Available in <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-17-2012/No3-Sept-2012/Social-Media-in-Nursing-Education.html>.
5. Purita G. OBS Social 2015. Análisis de las tendencias de uso y participación en las redes sociales a nivel mundial en España. [Monografía en Internet]. Barcelona: OBS (Online Business School); 2015. [access 11/12/2014]. Available in: <http://recursos.anuncios.com/files/681/25.pdf>.
6. Moorhead SA, Hezlett DE, Harrision L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A New Dimension of Health Care: Systematic Review of the Uses, Benefits, and Limitations of Social Media for Health Communication. J Med Internet Res [internet]. 2013 [Access 11/12/2014]; 15(4): e85. DOI: 10.2196/jmir.1933. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3636326/?report=classic>.
7. Wyatt JC. Information In Practice. Commentary: measuring quality and impact of the world wide web. BMJ. 1997 [Acceso 11/12/2014]; 314:1879-81. Available in: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.314.7098.1879>.
8. Mira JJ, Perez-Jover V, Lorenzo S. Navegando en Internet en busca de información sanitaria: no es oro todo lo que reluce...Aten Primaria [online]. 2004 [Acceso 11/12/2014]; 33(7):391-9. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-navegando-internet-busca-informacion-sanitaria-13060754>.
9. National Council of State Boards of Nursing (NCSBN). White paper: A nurse's guide to the use of social media [on line]. Chicago (USA): NCSBN; 2011. [Access 2014/12/11]. Available in: https://www.ncsbn.org/Social_Media.pdf.
10. Larcher Carili Juzzo LM, Palucci Marzile MH. Criterios para la evaluación de la calidad de las informaciones sobre salud divulgadas online. Nure Investigación [revista online]. 2005 [Acceso 11/12/2014]; 14:1-4. Disponible en: http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_USUARIO/Originales_Imagenes/Original14.pdf.
11. McGowan BS, Wasko M, Vartabedian BS, Miller Robert S, Freiherr DD, Abdolrasulnia M. Understanding the Factors That Influence the Adoption and Meaningful Use of Social Media by Physicians to Share Medical Information. J Med Internet Res. 2012 [Access 11/12/2014]; 14(5): e117. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3510763/>.
12. Hollinderbäumer A, Hartz T, Ückert F. Education 2.0 - How has social media and Web 2.0 been integrated into medical education? A systematical literature review. GMS Z Med Ausbild [online]. 2013. [Access 2014/12/11]; 30(1). Available in: <http://www.egms.de/static/de/journals/zma/2013-30/zma000857.shtm>.

CASO CLÍNICO DE DERMATITIS PERIESTOMAL Y DEHISCENCIA EN UNA COLOSTOMÍA

CASE OF PERISTOMAL DERMATITIS AND DEHISCENCE IN A COLOSTOMY

Autores: Pedro Pita Miño¹, Paula Seco Ramos², Manuela Cupeiro García², María del Carmen Castañeda Cuevas², Alexandra López Leira², María del Carmen Aramburu García²

(1) Supervisor de Cirugía General. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol
(2) Enfermeras de Cirugía General. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol

Contacto: pedro.pita.mino@sergas.es

Fecha de recepción: 20/02/2015
Fecha de aprobación: 15/03/2015

RESUMEN

Mujer de 68 años intervenida de tumor maligno de recto. Transcurridos 6 días desde la primera cura, se observó una dermatitis de contacto irritativa a alguno de los componentes del dispositivo de ostomía y/o del material fecal; así como una pequeña dehiscencia en el estoma. La actuación enfermera fue aislar el estoma ajustando el dispositivo para evitar las fugas (pasta y resinas moldeadoras, cambios de dispositivo) y prevenir infecciones, proteger la piel periestomal (películas barrera y polvos para estomas), procurando la cicatrización por segunda intención con apósitos de cura en ambiente húmedo (hidrofibra de hidrocoloide).

Palabras clave: colostomía, enfermería, dermatitis, cirugía, cura en ambiente húmedo, hidrofibra de hidrocoloide.

ABSTRACT

Woman of 68 year old underwent surgery for malignant rectum tumor. It after 6 days from the first treatment, irritant contact dermatitis was observed at any of the components of the ostomy appliance and / or fecal material; and a small dehiscence in the stoma. The nurse performance was isolating the stoma by adjusting the device to prevent leaks (pasta and molding resins, changing device) and prevent infection, protect the peristomal skin (barrier films and powders stomata), seeking healing by second intention with dressings of healing in humid environment (hydrofiber hydrocolloid).

Keywords: colostomy, nursing, dermatitis, surgery, healing in humid environment, hydrofiber hydrocolloid.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon es una de las enfermedades tumorales que más ha aumentado en todo el mundo, por malos hábitos o estilos de vida sedentarios. En España, en varones es el tercero en frecuencia, detrás del cáncer de pulmón y próstata; en mujeres es el segundo en frecuencia, detrás del de mama. De todos ellos, el de mayor incidencia en ambos sexos, es el colorrectal (15%). Según datos de la SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica), se calcula en nuestro país una incidencia aproximada de 32.000 pacientes / año, y de unos 14.000 fallecimientos. La mayoría de los casos se diagnostican entre los 65-75 años, aunque se registran casos desde los 35-40 años. Los casos que aparecen a edades tempranas, suelen corresponder a pacientes con predisposición genética^{1,2}.

El tratamiento para el cáncer de colon o colorrectal suele ser coadyuvante de quimioterapia o radioterapia, y en otras ocasiones de tipo quirúrgico (cirugía abierta o laparoscópica). La cirugía, en la mayoría de las ocasiones, supone que el paciente tenga que convivir con un estoma temporal o permanente, conllevándole alteraciones biológicas (cambios higiénicos, dietéticos...), psicológicas (afectación de la propia imagen, autoestima) y sociales (dificultad de integración y reinserción)³.

La colostomía es considerada por diversos autores como la intervención digestiva más antigua (en el papiro de Ebers se recoge indicios de esta técnica). Las primeras colostomías fueron realizadas con éxito en siglo XVIII por cirujanos franceses (el pionero fue el Dr. Duret)⁴⁻⁶, siendo definida como: *“la exteriorización del colón a la pared abdominal, con el objeto de crear una salida artificial para el contenido fecal”*^{6,7}.

La catalogación del tipo de colostomía depende de la localización del estoma y segmento de intestino utilizado para su formación: cecostomía (ciego, pared inferior derecha), transversostomía o colostomía en asa transversa (colon transverso), colostomía ascendente (colon ascendente pared derecha del abdomen), sigmoidostomía (sigma, pared inferior izquierda del abdomen), Colostomía terminal (exteriorización del asa proximal del ciego)^{5,6}. Otro criterio de clasificación es el que se realiza en relación a la continencia de la colostomía, distinguiendo entre colostomías incontinentes (evacuación continua de las heces a través del estoma) y las colostomías continentales (mantienen la evacuación voluntaria del material fecal).

Desde el enfoque de los cuidados, uno de los puntos de vista de la enfermería, relacionado con las colostomías, a mayores de la educación para la salud y los autocuidados del paciente, son las complicaciones derivadas⁴⁻⁷, que suponen entre un 6 y un 25%; entre ellas destacan dos tipos que dependen del momento de aparición y un tercero relacionado con el deterioro de la integridad cutánea:

1. Complicaciones Inmediatas: edema, infección-sepsis, hemorragia, isquemia-necrosis, retracción-hundimiento, oclusión, fistulización y dificultades de adaptación-mala localización del estoma, dehiscencia y evisceración.
2. Complicaciones tardías: estenosis, eventración, hernia, prolapso, recidiva tumoral.
3. Complicaciones de la piel (lesiones cutáneo-mucosas): dermatitis periestomal, ulceraciones, granulomas, varices paraestomales.

El objetivo de este estudio es presentar un caso clínico de complicación por dehiscencia y dermatitis de contacto irritativa en una colostomía, describiendo los cuidados de enfermería realizados para su resolución.

CASO CLÍNICO

Presentación del caso:

Mujer de 68 años que ingresa en la Unidad de Cirugía-Digestivo de nuestro hospital para intervención programada de Neoplasia maligna de recto (Adenocarcinoma avanzado en recto distal) el día 5/11/2014. Al final de la intervención quirúrgica a la paciente se le confecciona una colostomía terminal transrectal por debajo del ombligo en fosa ilíaca izquierda.

Antecedentes:

No alergias medicamentosas conocidas, diabetes mellitus tipo 2 a tratamiento con antidiabéticos orales, antecedentes quirúrgicos de histerectomía, hemorroidectomía y colecistectomía. En la actualidad diagnosticada de neoplasia de recto en estadio T2N0 tras recibir radioterapia con buena respuesta terapéutica por lo que se le programa para intervención quirúrgica del tumor.

Valoración inicial:

La primera valoración del estoma se realiza pasadas 24h postoperatorio, en la unidad de hospitalización (7/11/14) cuando todavía era no funcional. Al día siguiente el estoma comenzó a funcionar, y se le colocó un dispositivo de dos piezas (lámina más bolsa), con un aro de 70 cm. El aspecto del estoma y/o piel circundante se consideró dentro de la normalidad.

El personal de enfermería procedió a documentar el registro y evolución de las curas en el aplicativo informático GACELA-HIS v.18, y elaborar un plan de cuidados individualizado para llevar a cabo el abordaje integral de la paciente. Los cuidados se realizaron de forma procedimentada cada 24 h (limpieza con agua y jabón), instruyendo gradualmente al paciente en la adquisición de autocuidados, para su posterior alta hospitalaria.

Evolución de la colostomía:

El día 13/11/14, trascurridos 6 días desde la primera cura en planta, se observó una dermatitis de contacto en toda la piel circundante al estoma (Imagen 1), probablemente como consecuencia de reacción de hipersensibilidad irritativa a alguno de los componentes del dispositivo de ostomía y/o del material fecal; así como una pequeña



Imagen 1. Dehiscencia en estoma y dermatitis periestomal.

dehiscencia de reciente aparición en el margen inferior del estoma.

Ante los acontecimientos, se procedió a realizar un cambio en los cuidados del estoma, pasando a utilizar cura en ambiente húmedo (apósito de hidrofibra de hidrocoloide en tira y resina moldeable para estomas) para el tratamiento de la dehiscencia, sustituyendo el dispositivo de dos piezas, por otro tipo (se probaron dos modelos distintos para decidir cuál se adaptaba mejor); además, se añadió un cinturón de sujeción por existir ciertas dificultades en mantener la adherencia del dispositivo y la bolsa de colostomía en e lugar adecuado. La frecuencia de curas fue de cada 24h o según necesidad.

Al cabo de 3 días (16/11/14), la piel pericostómica se observa muy enrojecida, irritada y edematosa, debido a las continuas fugas del contenido de la colostomía^(Imagen 2). Se incluye en las curas anteriores, el uso de polvos para estomas y pasta moldeable para facilitar el sellado de la bolsa.

Cuatro días después (20/11/14), se decide proteger la piel periestomal con una película de silicona en spray para ostomías^(Imagen 3), y seguir con las curas con hidrofibra de hidrocoloide^(Imagen 4), resina moldeable para estomas y pasta adhesiva^(Imagen 5), aro de microporo^(Imagen 6) y dispositivo de colostomía de dos piezas con cinturón abdominal^(Imagen 7), alternando con otro dispositivo de colostomías.

Pasados cinco días (25/11/14), unos 19 días después de la intervención quirúrgica, se logra estabilizar la fuga de la colostomía, la piel pericostómica aparecía con mejor aspecto y la dehiscencia del estoma presentaba tejido de granulación^(Imagen 8). Se continuó con el mismo procedimiento de curas y control de evolución.



Imagen 2. Fibrina en dehiscencia y piel pericostómica enrojecida.



Imagen 3. Protección piel pericostómica con película barrera de silicona.



Imagen 4. Hidrofibra y polvos para estoma en zona de dehiscencia.



Imagen 5- Aplicación de pasta moldeadora y resina para estomas.

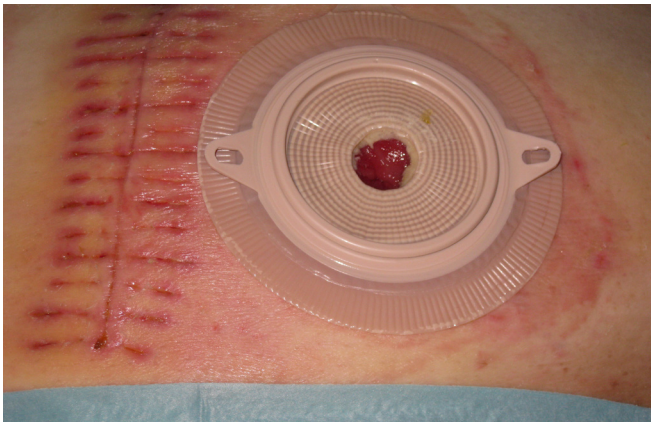


Imagen 6. Colocación del aro de microporo.

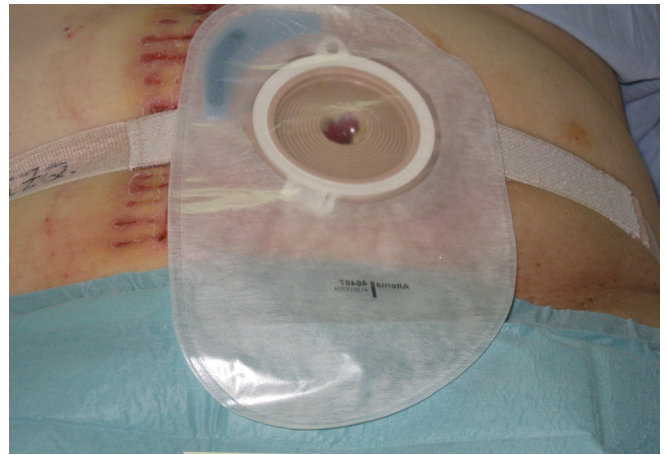


Imagen 7. Dispositivo de bolsa de colostomía y cinturón de sujeción abdominal.

El día 2/11/2014, tras 25 días de hospitalización la paciente recibe el alta hospitalaria con un informe de alta de continuidad de cuidados y seguimiento por la consulta de ostomía. La dehiscencia en ese momento se encontraba en fase de remisión y cicatrización parcial^(Imágenes 9 y 10).

DISCUSIÓN

La existencia de un estoma representa una pérdida de la continuidad de la piel y, por lo tanto, de la barrera de protección natural; por lo que comportan un alto riesgo de producir alteraciones cutáneas (irritaciones, dermatitis, ulceraciones) debido al contacto tanto de los fluidos de deshecho, como por los componentes del dispositivo recolector.

El caso aquí descrito sirve de ejemplo pedagógico (formación pregrado, formación continuada, posgrado), de cómo tratar de forma correcta una complicación dermatológica (dermatitis irritativa) y una complicación quirúrgica con resultado de desprendimiento de la mucosa del estoma de la pared abdominal (dehiscencia); a través de cura en ambiente húmedo (CAH).

La dermatitis de nuestra paciente se produjo por irritación de la piel, en contacto directo con secreciones del propia estoma, por fuga y/o sustancia irritativa del adhesivo del dispositivo de colostomía. Fue una complicación de carácter transitorio y respondió bien al tratamiento. En general, no suele ser una complicación muy frecuente, según nuestra experiencia.

En el caso de la dehiscencia, se produjo por separación parcial del asa intestinal de los puntos de sutura. Es una complicación frecuente que suele aparecer en la primera semana del post



Imagen 8. Aspecto del estoma y piel circundante (18 días).



Imagen 9. Aspecto del estoma al alta hospitalaria.

operatorio. La actuación enfermera fue aislar el estoma ajustando el dispositivo para evitar las fugas (pasta y resinas moldeadoras, cambios de dispositivo) y prevenir infecciones, proteger la piel periestomal (películas barrera y polvos para estomas), procurando la cicatrización por segunda intención con apósitos CAH (hidrofibra de hidocoloide).

De todo ello hemos aprendido que es siempre necesario conocer la causa que ha desencadenado el problema (fugas, alergias, comorbilidad del paciente), realizar una adecuada valoración y el seguimiento de la piel y la mucosa del paciente para identificar el problema relacionado con la alteración cutánea y poder así aplicar los cuidados apropiados de forma precoz.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en la realización y publicación de este estudio de investigación.

Agradecimientos:

Queremos agradecer a José María Rumbo Prieto, Supervisor de Cuidados, Investigación e Innovación; su inestimable colaboración en la redacción y revisión de este caso clínico.



Imagen 10- Aspecto del estoma tras 3 días del alta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Las cifras del Cáncer en España en 2014. [internet]. SEOM. 2014 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/Las_cifras_del_cancer_2014.pdf
2. Asociación Española Contra el Cáncer (AECC). Incidencia del Cancer de Colon. aecc.es [sede web]. 2014 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SOBREELCANCER/CANCERPORLOCALIZACION/CANCERDECOLON/Paginas/incidencia.aspx>
3. García Hernando M. Plan de Cuidados del Paciente Ostomizado. Reduca [online]. 2013 [Acceso Abril de 2015]; 5(3): 1-49. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/view/1577/1599>.
4. Vázquez-García MC, Poca Prats T, coordinadoras. Manual de Cuidados de Ostomías. Madrid: DAE, SL; 2009.
5. Corella-Calatayud JM, Vázquez A, Tarragón MA, Mas T, Corella JM, Corella L. Estomas: Manual para Enfermería. Alicante: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana (CECOVA) [internet]; 2005 [acceso Abril 2015]. Disponible en: http://www.biblioteca-digitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_47.pdf.
6. García-Sosa E, Rodríguez-Ramos M. Estomas digestivos: Técnicas, Indicaciones y Cuidados. Cádiz: Servicio de publicaciones de la universidad de Cádiz; 2011.
7. Crespo Villazán L. Plan de Cuidados Estandarizado en el Paciente Colostomizado. [Trabajo Fin de Grado]. Universidad de Cantabria. Departamento de Enfermería. [internet]; 2013 [Acceso Abril 2015]. Disponible en: <http://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/3940>

Appdemecum, una herramienta para la prescripción de Apps

Autor: Luis Arantón Areosa.

Enfermero. Xerencia de Xestión Integrada de Ferrol. Servizo Galego de Saúde
Máster en Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas

Contacto: luaranton@gmail.com

Querid@s compañer@s y amig@s de ANEDIDIC,

En la sección Derm@red del número 22, analizábamos la posibilidad de **“Prescribir Links y Apps para empoderar a los pacientes”**, y de la importancia de cuestionarnos la fiabilidad de toda la información que nos encontramos navegando por la Web, sobre todo cuando está dirigida a los pacientes.

En nuestro ánimo está procurar que dicha información sea adecuada, fiable y libre de sesgos, de forma que contribuya realmente a aclarar posibles dudas y a mejorar los conocimientos de

los pacientes sobre un determinado problema de salud o patología concreta, para que posteriormente, puedan tomar las mejores decisiones clínicas, de acuerdo a sus preferencias.

Por eso, en este número vamos a dedicar la sección a la herramienta “Appdemecum”^(Imagen 1), (<http://www.appdemecum.com>), también llamado Vademecum de las App de Salud, que es una herramienta directamente pensada para facilitar la prescripción de App (seleccionadas, evaluadas y categorizadas) que está dirigida a profesionales y organizaciones (medicina, farmacia y enfermería).

The screenshot shows the Appdemecum website interface. At the top left is the logo 'appdemecum care'. A search bar with the text 'Buscar...' is located below the logo. On the right side of the top bar, there is a 'cerrar sesión' link. Below the search bar, there are filters for 'PRECIO' (Gratis (151), De Pago (56)) and 'SISTEMA OPERATIVO' (Apple, Android, Windows). A sidebar on the left lists 'ÁREA CLÍNICA' categories such as Alergias (5), Alteraciones de la piel (8), Colesterol y metabolismo (6), etc. The main content area displays three app listings, each with a rating of 5 stars and a 'Prescribir' button. The first app is 'RECORDATORIO DE MEDICAMENTOS', the second is 'WOMANLOG CALENDAR', and the third is 'HIPOT CNV'. Each listing includes a brief description and a '+ información' button.

Imagen 1. Web Appdemecum (acceso previo registro). <https://www.appdemecum.com/apps/care>

Tabla 1.- ÁREAS CLÍNICAS DISPONIBLES EN APPDEMECUM

Alergias	Alteraciones de la piel	Colesterol y metabolismo
Consumo de sustancias	Control del dolor	Dental
Dependencia	Deshabitación tabáquica	Diabetes
Ejercicio	Embarazo	Emergencias
Enf. cardiovascular	Enfermedad respiratoria	Esclerosis múltiple
General	Hemofilia	Hipertensión
Migraña y cefalea	Nutrición	Oftalmología
Oncología	ORL	Pediatría
Pérdida de peso	Salud de la mujer	Salud del hombre
Salud mental	Sueño	TDAH
Trastornos alimentarios	Trastornos de memoria	Trastornos digestivos
Trast.musculoesqueléticos	Trastornos neurológicos	Trastornos psicóticos
VIH		

Tabla 2.- FASES DEL PROCESO ASISTENCIAL DISPONIBLES EN APPDEMECUM

Control de sintomatología	Cuidado y consejos específicos
Cumplimiento terapéutico	Educación para la salud
Hábitos saludables	Información de salud
Orientación diagnóstica	Seguimiento crónico

Incluye aplicaciones para control e identificación de síntomas, actividades preventivas, con enfoque clínico asistencial dirigidas tanto a patologías agudas, como a patologías crónicas, ofreciendo cuidados específicos, educación para la salud o recomendaciones para mejorar la adhesión terapéutica, entre otros aspectos.

Appdemecum es una herramienta totalmente gratuita, que sus autores mantienen desligada de cualquier interés comercial o corporativo. Para su utilización, solo requiere que el profesional se registre previamente, para una vez su cuenta sea aprobada y activada, poder comenzar a utilizarla libremente.

Según indican en su Web, *“Appdemecum es una herramienta de uso gratuito para el profesional. Para utilizarla sólo hace falta registrarse. Los datos que se exigen para el registro son los mínimos necesarios para poder ofrecer las aplicaciones más adecuadas al nivel de especialización o dedicación profesional de cada uno”*.

Todas las Apps han sido revisadas y probadas por Appdemecum y son sometidas a un proceso de revisión sistemática y de acreditación, en el que se determina que la aplicación cumpla estándares de calidad, requisitos normativos y códigos de buenas prácticas.

Ofrece Apps gratuitas y también de pago (al pre-

cio que determinan los autores de la App), sin que suponga ningún sobre coste el hecho de estar en Appdemecum; además, el profesional es informado desde el primer momento, de si la App es gratuita o de pago, de manera que pueda compartir la decisión con el paciente.

Puede buscar y filtrar aplicaciones según la entidad o área clínica a la que vaya destinada^(Tabla 1), según la fase en que se encuentre el proceso asistencial^(Tabla 2), también por el sistema operativo del dispositivo que tenga el paciente y por criterio económico (si se trata de aplicaciones gratuitas o de pago). Una vez el profesional haya seleccionado la App que desea “recetar” (que se ajusta a las necesidades del paciente), puede enviársela por correo electrónico al dispositivo móvil (simplemente haciendo ‘click’ en ‘Prescribir’ e introduciendo el correo electrónico del destinatario), o también puede imprimirla en papel, a modo de receta.

Appdemecum también se nutre de las opiniones de los profesionales que prescriben las Apps, para valorar si han sido útiles o no, e incluso como feed-back para recomendar mejoras concretas en las mismas.

Dentro del área clínica: **Alteraciones de la piel** ^(Imagen 2), nos encontramos con las siguientes aplicaciones (por orden de valoración):

The screenshot displays the Appdemecum Care interface. At the top, there's a search bar and a 'cerrar sesión' link. The main content area is titled 'Buscar...' and shows a list of apps filtered by 'Alteraciones de la piel'. The apps are:

- GuiaUPP:** Guía especializada en la clasificación, diagnóstico, prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Puntuación: 3.5 (2 votos).
- PSORIASIS:** Herramientas interactivas para el cuidado de la psoriasis. Puntuación: 1 (1 voto).
- FOTOSKIN:** Ayuda en la prevención y diagnóstico precoz del cáncer de piel. Puntuación: 0.
- DERMOMAP:** Guía visual e interactiva para ayudar en el diagnóstico de problemas de piel. Puntuación: 0.
- CALCULADORA RIESGO CV Y PSORIA:** Permite, por una parte, establecer el diagnóstico del síndrome metabólico y de la obesidad y, por otra, la estimación del riesgo cardiovascular mediante las tablas Regicor. Puntuación: 0.
- BE SOLAR+:** Informa de la radiación UVB en cualquier lugar de España. Puntuación: 0.

Imagen 2. Apps del área clínica: Alteraciones de la piel. https://www.appdemecum.com/apps/care/area_clinica/alteraciones-de-la-piel-309

GuiaUPP: Guía especializada en la clasificación, diagnóstico, prevención y tratamiento de las úlceras por presión, que ya hemos abordado en profundidad, en esta misma sección.

PSORIASIS: Herramientas interactivas para el cuidado de la psoriasis.

FOTOSKIN: Ayuda en la prevención y diagnóstico precoz del cáncer de piel.

DERMOMAP: Guía visual e interactiva para ayudar en el diagnóstico de problemas de piel.

CALCULADORA RIESGO CV Y PSORIA: Permite, por una parte, establecer el diagnóstico del síndrome metabólico y de la obesidad y por otra, la estimación del riesgo cardiovascular mediante las tablas Regicor, con recomendaciones a seguir en cada caso.

BE SOLAR: Informa de la radiación UVB en cualquier lugar de España.

INFOSUN: Informa sobre el factor de protección solar que debe emplearse según el fototipo del paciente; luego, por GPS, puede conocer el índice de radiación ultravioleta y el factor de protección adecuado.

MINIATLAS PSORIASIS: Incluye ilustraciones médicas y textos sobre la psoriasis.

En definitiva, appdemecum se puede considerar una buena herramienta para evitar los problemas de **“infoxicación”** a la que aludíamos en Derm@red del número 22, pero sobre todo para **“ayudarnos”** en la alfabetización 2.0 de todos los profesionales.

Desde ANEDIDIC, seguimos tratando de mejorar la visibilidad de los cuidados de enfermería (especialmente en el campo dermatológico y de los cuidados de la piel y las heridas), así como en difundir el conocimiento derivado de la investigación clínica y de las novedades y avances tecnológicos que pueden beneficiarnos.

Como siempre, agradeceremos vuestra atención y pediros que nos hagáis llegar sugerencias sobre aquellos contenidos que os gustaría se abordasen en Derm@red, a la dirección: luaranton@gmail.com.

Gracias por estar ahí.