



REVISTA LATINOAMERICANA DE ENFERMERAS EN HERIDAS Y OSTOMÍAS



VOLUMEN 5 - NOVIEMBRE 2024 - ISSN 2452-4565



- PREVENCIÓN EN HERIDAS Y ÚLCERAS
- ENFERMERÍA BASADA EN EVIDENCIA
- UNIDADES DE CURACIÓN AVANZADA EN EUROPA
- ALOGENOSIS IATROGÉNICA
- MARCAJE DEL ESTOMA
- TERAPIAS COADYUVANTES-MICROINJERTOS
- PIODERMA GANGRENOSO
- VOCES DE ENFERMERÍA, AYUDA HUMANITARIA
- INVESTIGACIÓN APÓSITO UREA/MIEL

Cutimed® Sorbion®

Excelente manejo costo efectivo del exudado



44.7%

Más absorción
que los otros
superabsorbentes*1



55%

Retención
del exudado*1



28%

De ahorro en costo
total del tratamiento
de curación*2



87%

Menos dolor y olor
en cada cambio
de apósito*3



Apósito hidroactivo, tiene un núcleo interno con polímeros que permiten una **elevada retención de exudado**. La capa exterior está hecha con una cubierta de polipropileno sellado por ultrasonido.



hydration
RESPONSE
technology

Antes de absorción de exudado

Después de absorción de exudado

Cutimed® Sorbion® Tecnología Hydration Response®

La **tecnología Hydration Response®** o la tecnología de Respuesta a la Hitratación se da gracias al borde de expansión patentado que permite **la absorción uniforme del exudado dentro del apósito**.

BSN medical GmbH, Datos en archivo. La prueba fue realizada por el laboratorio independiente Laboratorio de pruebas de material quirúrgico (S.M.T.L.) 2017. Más detalles y descripción general de los productos enumerados en la página 9.

Panca, M., et al. (2013): "Clinical and cost-effectiveness of absorbent dressings in the treatment of highly exuding VLU's", Journal of Wound Care, Volume 22., Number 3.

Bronsterning, K., Maassen, A. (2014): "Reduced odour and pain as indicators for quality of life in wound patients – results of an observational study", Poster präsentiert beim Middle East. Wounds and Scar Meeting, Dubai.

Comparison of the retention performance: Cutimed® Sorbion® Sachet S: 203 ml average other superabsorber: 131 ml

■ Directora Revista

E.U. Isabel Aburto

Directora Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH)

Presidenta Sociedad de Enfermeras Latinoamericana de Heridas (SELH)

■ Editor Jefe

E.U. Felipe Espinoza

Enfermero Clínico FINH

■ Consejo Editorial

Dr. Rodrigo Julio

Hospital del Salvador

Dr. Cristian Salas

Clínica Alemana

Dr. Nicolás Lorenzini

Cesfam N°6 Rancagua

Dra. Carolina García

Hospital Roberto del Río

PhD. Nutrición y Alimentos Christine Kreindl

Docente Universidad Autónoma de Chile

PhD. Ciencias biomédicas Claudio

Alburquenque

Docente Universidad Mayor

■ Pares evaluadores

E.U. Constanza Troncoso

Hospital Regional Franco Ravera Zunino

E.U. Valentina Riquelme

CESFAM Salvador Allende Gossens

E.U. Natalia Acevedo

CESFAM Dr. Sergio Aguilar Delgado

E.U. Carolina Vargas

Departamento de Salud Municipal de Puerto Montt

■ Comité Científico

PhD. Microbiología Víctor Silva

Presidente Comité de Ética FINH

Dr(c). Pablo Cabrera

Advanced center for Chronic Disease, Universidad de Chile

PhD. Ciencias biomédicas Claudio

Alburquenque

Docente Universidad Mayor

■ Equipo técnico

E.M. Patricia Morgado

Edición de Texto

Luis Felipe Oyarzún

Diseño

■ Comité Asesor

Ing. Gonzalo Espinoza

Gerente Finanzas FINH

E.M. Patricia Morgado

Asesora de FINH

PhD. Microbiología Víctor Silva

Presidente Comité de Ética FINH

Publicación de la Fundación Instituto Nacional de Heridas

Dirección: Avda. Salvador 737, Providencia

Santiago de Chile

www.inheridas.cl

Todos los derechos reservados

Registro Propiedad N°A-295868. ISSN 2452-4565

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
EDITORIAL: EL ROL DE LA PREVENCIÓN EN LAS HERIDAS	3
ARTÍCULOS	
1 PREVENCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA EN HERIDAS: ESTRATEGIAS PARA SU PREVENCIÓN	5
2 ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA LA GESTIÓN DEL CUIDADO DE PERSONAS CON HERIDAS: UNA REVISIÓN NARRATIVA	15
3 IMPACTO DE LOS PRODUCTOS DE GLICACIÓN AVANZADA EN LA DIETA: EFECTOS NOCIVOS PARA LA PIEL Y LA CICATRIZACIÓN	27
4 LA MARCACIÓN DEL ESTOMA HACE LA DIFERENCIA	38
5 ENVEJECIMIENTO, FRAGILIDAD Y ATENCIÓN INTEGRADA	43
6 ATENCIÓN A LAS HERIDAS COMPLEJAS. 20 AÑOS DE UNA UNIDAD CLÍNICA DE HERIDAS	52
INVESTIGACIÓN	
1 NUEVA FORMULACIÓN PARA LA LIMPIEZA Y DESBRIDAJE EN LA CURACIÓN DE HERIDAS Y ÚLCERAS CUTÁNEAS. PROYECTO FONDEF CONCURSO IDEA I+D 2021	62
VOCES DE LA ENFERMERÍA	
1 DE LA ENFERMERÍA CLÍNICA A LA AYUDA HUMANITARIA	76
CASOS CLÍNICOS	
1 MANEJO INTEGRAL DE UNA QUEMADURA TIPO AB-B COMO SALVATAJE PARA INJERTO	84
2 MANEJO DE LA ÚLCERA DE PIE DIABÉTICO INFECTADO EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD	88
3 RESCATE DE UN PACIENTE CON ÚLCERA POR ALOGENOSIS IATROGÉNICA	92
4 MANEJO DE DEHISCENCIA MUCOCUTÁNEA EN UNA OSTOMÍA DE URGENCIA	96
5 TRATAMIENTO TÓPICO DE LOS HEMATOMAS CUTÁNEOS CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR	100
6 MANEJO DE ÚLCERA VENOSA EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD	104
7 ENFOQUE DE ENFERMERÍA DEL PIODERMA GANGRENOSO: IMPLICACIONES CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS	108
8 COMBINACIÓN DE TERAPIAS AVANZADAS PARA CURAR UNA ÚLCERA DE MARTORELL	113
9 CURACIÓN DE HERIDA EN UN PACIENTE DIABÉTICO TRAS AMPUTACIÓN QUIRÚRGICA TRANSMETATARSIANA	117
10 MANEJO DE UNA HERIDA POR DERMATOPOROSIS EN UNA RESIDENCIA PARA PERSONAS MAYORES	122

AGRADECIMIENTOS



*C*omo presidenta de la Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH) y de la Sociedad de Enfermeras Latinoamericana en Heridas (SELH), deseo agradecer a todos los que hacen posible una vez más la realización de la Quinta Edición de la Revista Latinoamericana de Enfermeras en Heridas y Ostomías, la que permite mostrar, a través de los autores, los diferentes protocolos en manejo de heridas y ostomías que se realizan en algunos países de Latinoamérica y Europa.

Este año la Revista está dedicada a la Prevención Primaria y Secundaria en heridas y úlceras, por lo que agradezco a todos los profesionales que enviaron artículos, trabajos de investigación y casos clínicos para esta Edición y envió mis felicitaciones a los seleccionados.

En esta Edición usted podrá revisar los conceptos de prevención, fragilidad y cómo influye la glicación en la piel y en la cicatrización; una revisión narrativa de los procedimientos de curación, cómo se debe realizar la marcación de un estoma y cómo son las clínicas de heridas en España; además encontrará un trabajo de investigación con datos científicos muy interesantes sobre un nuevo apósito a base de urea para el desbridamiento y numerosos casos clínicos de muy buen nivel. Este 2024 continuamos con la sección Voces de Enfermería, en la que podrán disfrutar del relato de una enfermera clínica que además trabaja en ayudas humanitarias a nivel internacional, quien actualmente está prestando servicio en Afganistán.

Deseo agradecer también a todos los profesionales del extranjero que participan como editores o enviando artículos, casos clínicos o trabajos de investigación y les invito a continuar construyendo la nueva edición de la Revista Latinoamericana de Enfermeras en Heridas y Ostomías año 2025, esperando se unan nuevos profesionales de enfermería para continuar creciendo en nuestra importante labor de difusión.

Muchas gracias

Isabel Aburto Torres

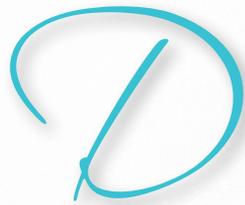
Directora

Fundación Instituto Nacional de Heridas

Presidenta

Sociedad de Enfermeras Latinoamericana en Heridas

EL ROL DE LA PREVENCIÓN EN LAS HERIDAS



Desde los inicios de la enfermería profesional, la prevención ha sido una preocupación constante en el área; conocidos son los esfuerzos de las primeras enfermeras por prevenir infecciones en el campo de batalla, reduciendo así la mortalidad de los heridos. Por su formación académica y su cercanía al paciente, en el equipo de salud la enfermera es el personal idóneo para identificar y actuar para lograr reducir los factores de riesgo para la salud, incluyendo las condiciones ambientales, sociales y económicas.

En la actualidad, en Chile y en numerosos países del mundo, la enfermería lucha por consolidarse como una disciplina científica, ya que tiene elementos integrantes de una actividad investigadora, como son conocimientos propios sistemáticos referidos al cuidado enfermero, empleo del método científico y un lenguaje especializado. La prevención en enfermería ha ido aumentando su quehacer de forma importante, ya no tan solo se previenen infecciones, sino que el personal de enfermería está llamado desde su formación a la prevención de una cantidad importante de patologías y situaciones de salud.

Desde un aspecto teórico, Leavell y Clark propusieron tres niveles de prevención: la Prevención primaria, enfocada en población sana a través de acciones universales y específicas según el riesgo de cada persona; ejemplos de ésta son la inmunización de la población y los programas educativos que prevén la aparición de una enfermedad. La Prevención secundaria, que hace referencia al tamizaje, diagnóstico y tratamiento precoz, evitando la progresión de las enfermedades, por ejemplo, los exámenes de medicina preventiva o la pesquisa de pie diabético. La Prevención terciaria, dada por las acciones que buscan prevenir las consecuencias de una enfermedad complicada, como ejemplo, prevención de una segunda úlcera por presión o por pie diabético.

Es fácil situar al profesional de enfermería en cada uno de estos niveles de prevención; sin embargo, no se debe perder de vista que la prevención hace referencia a la anticipación frente a un riesgo, por lo cual es vital la experiencia, excelente capacitación y un adecuado entrenamiento para que los profesionales sean capaces de detectar y actuar adecuadamente frente a los riesgos.

En la presente edición el lector podrá encontrar casos clínicos con protocolos de curación avanzada que dan lugar a la recuperación del paciente, evitando así el enfrentamiento quirúrgico en casos de difícil tratamiento. Los interesantes artículos y las innovadoras investigaciones científicas presentadas en la Revista permiten reflexionar sobre los 3 niveles de prevención e inferir intervenciones de prevención primaria, secundaria y aquellas encaminadas a evitar secuelas en los pacientes portadores de heridas y úlceras.

Felipe Espinoza Arrué

Enfermero

Editor Jefe

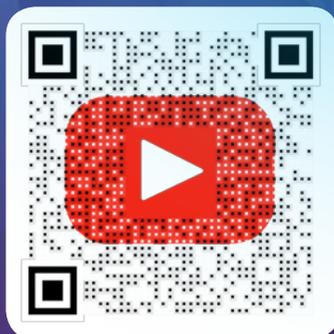
¡¡ENCUÉNTRANOS EN NUESTRAS DISTINTAS REDES SOCIALES!!



INSTAGRAM



FACEBOOK



YOUTUBE



DIRECCIÓN FINH



WEB



PREVENCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA EN HERIDAS: ESTRATEGIAS PARA SU PREVENCIÓN

AUTORES

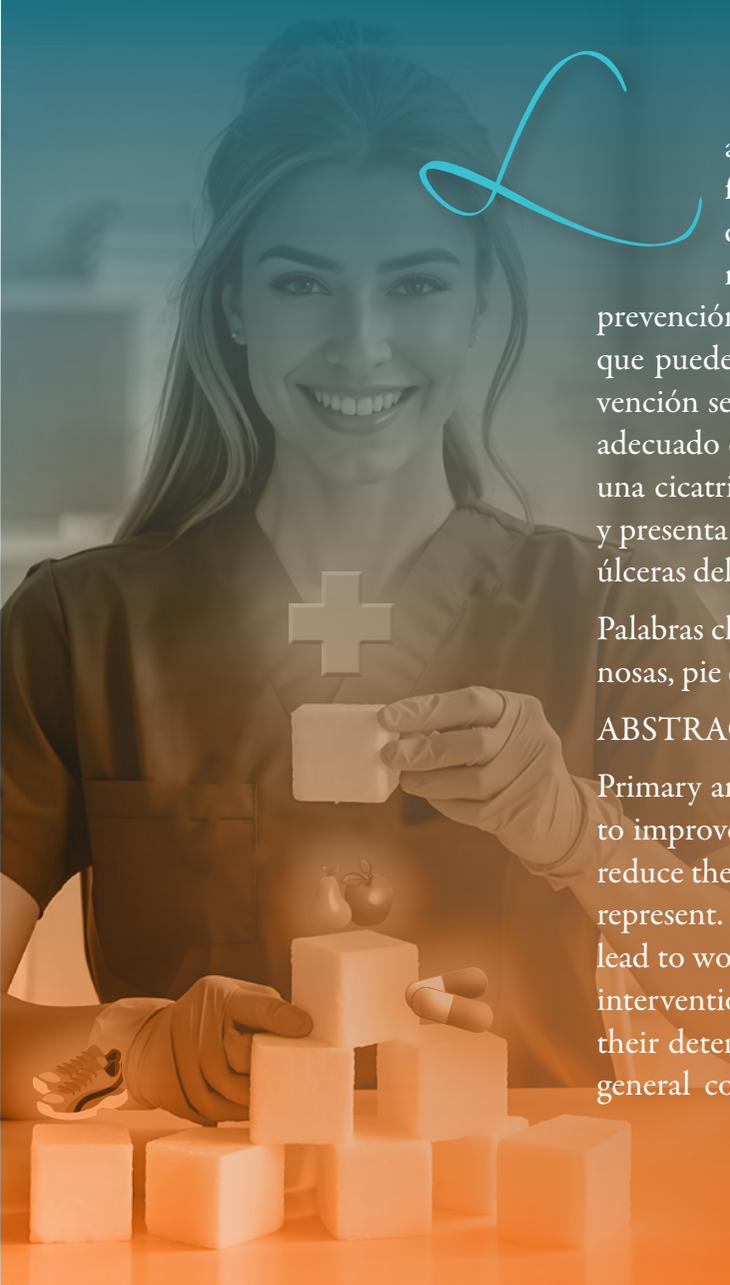
Isabel Aburto T.¹, Daniela Espinoza A.², Felipe Espinoza A.³

1. Enfermera, Directora Fundación Instituto Nacional de Heridas

2. Enfermera Gestora Clínica, Fundación Instituto Nacional de Heridas

3. Enfermero Clínico, Fundación Instituto Nacional de Heridas

Correspondencia a: iaburto@inheridas.cl



La prevención primaria y secundaria en el manejo de heridas es fundamental para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes, así como para reducir la carga económica y social que representan las heridas crónicas y agudas. La prevención primaria se orienta a la reducción de los factores de riesgo que pueden dar lugar a la formación de heridas, mientras que la prevención secundaria se enfoca en la intervención temprana y el manejo adecuado de las heridas existentes para evitar su deterioro y promover una cicatrización efectiva. Este artículo revisa los conceptos generales y presenta estrategias específicas para la prevención de úlceras venosas, úlceras del pie diabético, lesiones por presión y quemaduras.

Palabras clave: Prevención primaria, prevención secundaria, úlceras venosas, pie diabético, lesión por presión, quemaduras.

ABSTRACT

Primary and secondary prevention in wound management is essential to improve clinical outcomes and patient's quality of life, as well as to reduce the economic and social burden that chronic and acute wounds represent. Primary prevention is aimed at reducing risk factors that can lead to wound formation, while secondary prevention focuses on early intervention and adequate management of existing wounds to prevent their deterioration and promote effective healing. This article reviews general concepts and presents specific strategies for the prevention

of venous ulcers, diabetic foot ulcers, pressure injury and burns.

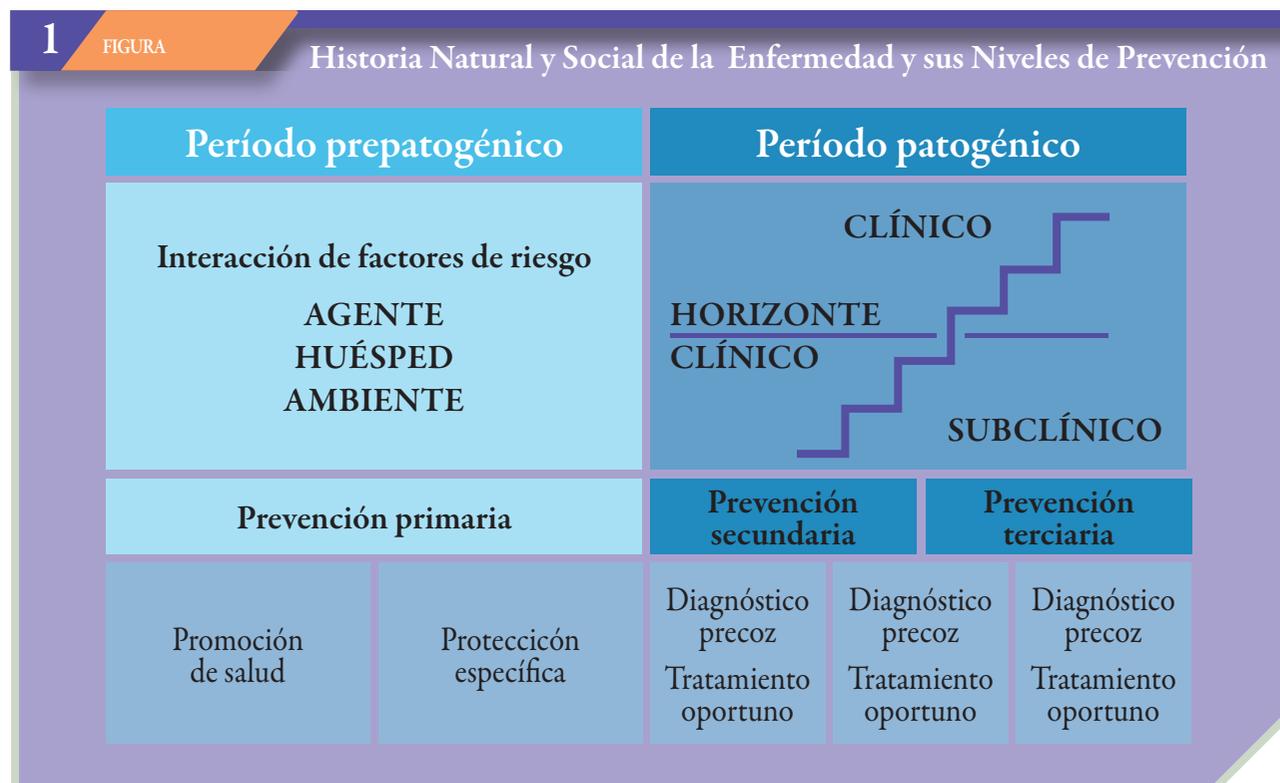
Keywords: Primary prevention, secondary prevention, venous ulcers, diabetic foot, pressure injury, burns.

INTRODUCCIÓN

Las heridas crónicas y agudas constituyen un problema de salud significativo que afecta a una amplia población y consume una cantidad considerable de recursos sanitarios. Las heridas crónicas, como las úlceras venosas, las úlceras del pie diabético, las úlceras por presión y las quemaduras, afectan aproximadamente al 1-2% de la población mundial y están asociadas con una alta morbilidad y costos prolongados en atención de salud¹, por ende, es muy importante la prevención.

La palabra prevención deriva del latín *Preventio*, que se compone de la palabra *prae*, cuyo signi-

ficado es “previo o anterior” y *eventio*, que significa “evento o suceso”². En el lenguaje sanitario hace referencia a “las acciones orientadas a la erradicación, eliminación y minimización del impacto de la enfermedad y la discapacidad; incluye medidas sociales, políticas, económicas y terapéuticas”³. Esta definición con una perspectiva de salud pública concuerda con lo propuesto por Lavell y Clarke⁴, los que puntualizan, a través de su modelo, que la prevención primaria tiene lugar en el periodo pre patogénico, es decir, antes de que se genere la enfermedad, donde priman las acciones de promoción y prevención de la patología, mientras que la prevención secundaria se enfoca en el diagnóstico y tratamiento oportuno, así como en la limitación de la incapacidad, al igual que la prevención terciaria, cuyo centro es el tratamiento y rehabilitación. Ambas se ubican en el periodo patogénico considerando la etapa preclínica y clínica, es decir, cuando la enfermedad se encuentra en curso, Figura 1.



Los tipos de prevención expuestos (primaria, secundaria y terciaria), se llevan a cabo en los distintos niveles de atención, donde se encuentran los profesionales de enfermería que atienden durante todo el ciclo vital, siendo los depositarios de la gestión del cuidado. Dado que son profesionales que pasan gran cantidad de tiempo con el paciente, se encuentran en una posición aventajada a la hora de reconocer los riesgos y desarrollar intervenciones para prevenirlas, por lo que su labor cobra vital importancia en la prevención⁵.

En el ámbito de las heridas, la prevención primaria hace referencia a la prevención llevada a cabo antes de portar una lesión en pacientes con factores de riesgo, a los que se les interviene con recomendaciones y /o acciones más bien generales para mitigar dichos riesgos; claros ejemplos son la hidratación de la piel o la revisión periódica de los pies en pacientes diabéticos⁶, mientras que la prevención secundaria se enfoca en intervenciones específicas posteriores a que se haya producido la cicatrización de una herida o úlcera, tales como el uso de productos hidratantes o utilización de sistemas compresivos en pacientes dados de alta de una úlcera en miembro inferior⁷.

El presente artículo busca dar un insumo práctico de recomendaciones para el profesional de enfermería que trata a diario con pacientes con riesgo de generar lesiones, o que las han sufrido previamente, con el fin de implementar intervenciones tanto generales como específicas, según el tipo de patología.

PREVENCIÓN EN EXTREMIDADES INFERIORES

Úlcera Venosa (UV)

Es fundamental presentar un plan educativo desde el diagnóstico de la insuficiencia venosa para evitar su progreso. Se debe sospechar del desarrollo de ésta, si la persona presenta los signos y síntomas clásicos como dolor en extremidades inferiores, calambres, edema y telangiectasia⁸, Fotografía 1; además de presentar factores de riesgo como la predisposición genética, edad sobre 40 años, sexo femenino, sobrepeso, embarazo, ocupación laboral, entre otros⁸.

La educación a nivel local se basa en la hidratación de la piel, porque la piel de las extremidades inferiores presentará una acumulación de desechos venosos, especialmente de hemosiderina, la cual presenta un grado de toxicidad y efecto acumulativo que van endureciendo la piel, especialmente engrosando el tejido subcutáneo, dificultando su irrigación vascular y glandular, y favoreciendo la descamación^{9,10}. Otro pilar de prevención es el uso de sistemas compresivos, los que favorecen el cierre total del sistema valvular, evitando la hipertensión venosa y por ende, la aparición de síntomas^{11,12}. El uso de medias de compresión elástica graduada es la intervención más eficaz en la prevención primaria y secundaria en las UV, ya que promueve el retorno venoso y reduce la hipertensión en las venas de las piernas. La compresión debe ser personalizada



según las características de cada paciente, considerando el grado de insuficiencia venosa y la tolerancia a la compresión¹².

A nivel general se debe fomentar adoptar hábitos de vida saludable, los que incluyen realizar actividad física con frecuencia, realizar reposos seriados en posición de Trendelenburg, mantener un peso adecuado, eliminación del tabaquismo, evitar el uso de ropa ajustada y disminuir el consumo de sal. La actividad física a través de caminatas o diferentes ejercicios aeróbicos, promueven la activación de la musculatura de las extremidades inferiores, lo cual a su vez favorece el cierre completo de la válvula venosa, naturalmente dañada en esta patología^{8,9,10}. Mientras la persona se encuentra en bipedestación existe un aumento natural de la presión venosa; sin embargo, en la insuficiencia venosa se produce un aumento de presión que el organismo no es capaz de contrarrestar, generando edema y extravasación del contenido venoso hacia el intersticio. Para evitar la sintomatología asociada a este fenómeno, se recomienda el reposo seriado en posición de Trendelenburg¹³. Fotografía 2.



PIE DIABÉTICO (PD)

Dentro de las complicaciones tardías de la diabetes está la neuropatía, la cual se presenta en respuesta al efecto tóxico que presenta la hiperglicemia crónica en los tejidos, fibras nerviosas y motoras y atrofia en el tejido muscular. Esta patología puede o no ir asociada a la aparición de deformidades óseas y enfermedad arterial periférica^{14,15}.

Se debe considerar que los pies de las personas diabéticas, debido a las alteraciones en la macro y microcirculación, presentan un riesgo de ulceración; debido a esto, se debe realizar educación estandarizada que abarque los siguientes temas:

A nivel local^{14,16}:

- Autoinspección del pie: ésta la realiza el usuario con ayuda de un espejo o se la realiza un familiar. Incluye revisión de la planta, dorso, espacios interdigitales y uñas. La frecuencia debe ser diaria, Fotografía 3.
- Hidratación del pie¹⁷: debido a los cambios fisiológicos, la piel tiende a descamarse, favoreciendo su ulceración ante un golpe o roce. Para evitarlo se debe mantener el pie hidratado con hidratantes complejos como



los ácidos grasos hiperoxigenados, los cuales actúan hasta la dermis reticular; se deben aplicar cada 12 horas evitando la zona interdigital. También se recomienda hidratantes a base de urea al 10%, o dimeticona, pantenol, o ácido hialurónico, entre otros.

- Asistencia a podología¹⁸: debido a la neuropatía está contraindicado el corte domiciliario de uñas, por lo tanto, se debe acudir regularmente al podólogo para el corte de uñas, el que debe ser recto con las esquinas redondeadas y debe quedar a 2mm del pulpejo. El podólogo también es el responsable de rebajar las hiperqueratosis que se presentan principalmente en las zonas de apoyo, Fotografía 4.
- Uso de calcetines¹⁸: se deben utilizar calcetines de algodón, hilo o bambú para evitar la humedad, de colores claros para que el paciente note cualquier sangrado o exudado como signo de alarma, no deben presentar costuras ni bordes para evitar el roce. Está contraindicado andar descalzo por el riesgo de traumatismo.
- Uso de zapatos¹⁸: el zapato no debe presentar costuras internas, manteniendo el pie

firme sin que se deslice internamente (evitar fricción), taco menor a 3 cm, horma ancha, planta dura y con balancín. Se recomienda comprarlos en las tardes, horas del día en que el pie presenta mayor edema. En pacientes que han sufrido una lesión y estuvieran con zapatos de descarga, éstos deberán ser usados en la fase de maduración hasta que sea evaluado por el especialista, por si necesitaren una plantilla personalizada o zapato especial, particularmente en pacientes que hayan sufrido amputaciones.

A nivel general^{19,20}:

Asistir a controles preventivos: en Chile, la atención primaria de salud (APS), incluye controles preventivos como el control cardiovascular, examen de medicina preventiva del adulto mayor y la escala de Estimación de riesgo de ulceración del pie, con controles de hemoglobina glicosilada. El mantenimiento de niveles de glucosa en sangre dentro de rangos normales es esencial para prevenir complicaciones microvasculares y neuropáticas que predisponen a la formación de úlceras en el pie. El control glucémico incluye una dieta balanceada, ejercicio regular y adherencia al tratamiento farmacológico.

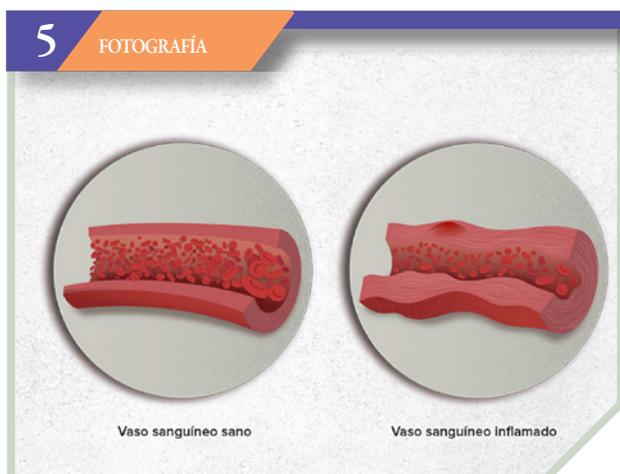
- Duchas con agua tibia: se debe regular la temperatura del agua para evitar quemaduras asociadas al contacto con agua caliente, que pueden ser leves a graves dependiendo del grado de la neuropatía.
- Realizar actividad física y mantener un peso adecuado²¹: factor protector cardiovascular, que evita la formación de placas de ateroma y disminuye la resistencia a la insulina.



- Evitar/suspender tabaquismo²²: el tabaco produce vasoconstricción arterial y está relacionado con un aumento en la resistencia a la insulina, aumento de radicales libres y enlentecimiento de las fases de cicatrización.

VASCULITIS

La vasculitis es una enfermedad que aún se encuentra en estudio, caracterizándose por producir inflamación en las arterias, Fotografía 5. En la etapa inicial de la enfermedad produce inflamación en las arteriolas; a medida que la enfermedad progresa inflama las principales arterias del cuerpo, disminuyendo paulatinamente la capacidad de transportar sangre arterial y, en consecuencia, disminuyendo el aporte de oxígeno



no a los órganos y tejidos²³. Se sospecha que su origen es de carácter autoinmune, por lo tanto, el tratamiento se basa en diferentes corticoides e inmunosupresores²⁴; con este antecedente es importante educar a los pacientes portadores de esta enfermedad para evitar su ulceración, Fotografía 6.

A nivel local se debe utilizar hidratantes diariamente, debido a que la piel presenta una disminución en el aporte de oxígeno y nutrientes secundario a la estenosis arterial, generando una dermis y epidermis más frágil. Se debe evitar la exposición directa al sol para evitar quemaduras. A nivel general, es importante mantener hábitos de vida saludable que contemplen realizar actividad física regularmente, evitar el tabaquismo y drogas, con el objetivo de impedir la vasoconstricción, favorecer la vasodilatación y así prevenir la hipoxia hacia los tejidos distales; se debe asistir regularmente a controles con reumatología para mantener controlada la enfermedad de base²⁵.

ÚLCERA MARTORELL

La úlcera de Martorell o úlcera hipertensiva, Fotografía 7, corresponde a un tipo de úlcera atípica que surge como complicación tardía e infrecuente de la hipertensión arterial diastóli-



ca mantenida. Pese a que aún se desconoce gran parte de su fisiopatología, se ha descrito en biopsias la hialinosis entre el endotelio vascular y la capa elástica interna de las arteriolas²⁶.

La educación para el usuario se orienta en los cuidados locales, los que se centran en mantener la piel hidratada, ya que, al presentar inflamación del endotelio vascular, el transporte de oxígeno se ve disminuido, asociado a evitar la exposición solar para evitar lesionar la piel por una quemadura²⁷.

Los cuidados a nivel general para el usuario se deben centrar en la asistencia periódica al cardiólogo para tener su hipertensión arterial controlada, pilar fundamental en la prevención de estas úlceras^{27,28}. Para facilitar el manejo de la patología de base, también se indica mantener hábitos de vida saludable que incluyan realizar actividad física regularmente, evitar el consumo de sal y evitar el tabaquismo^{27,29}.

LESIÓN/ÚLCERA POR PRESIÓN (LPP/UPP)

La LPP/UPP, también conocida como escara de decúbito, es una lesión cutánea causada por una alteración del aporte sanguíneo a la zona que presenta daño o trauma localizado. Se produce cuando se ejerce presión prolongada y excesiva sobre un área del cuerpo, generalmente sobre prominencias óseas; se presenta como efecto de presión solamente o en combinación con cizallamiento o fricción³⁰, Fotografía 8.

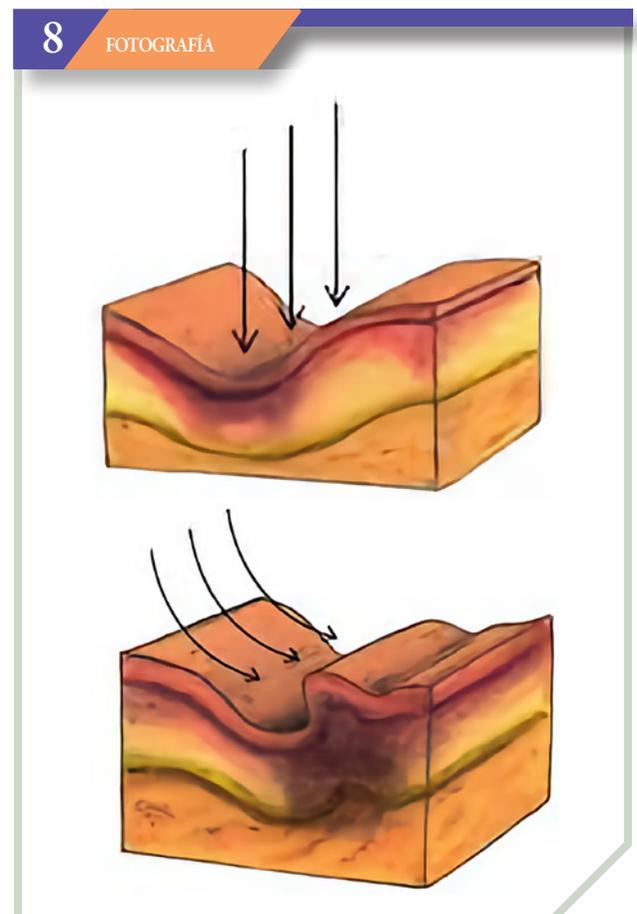
La prevención primaria abarca una serie de estrategias y prácticas diseñadas para reducir la incidencia de esta patología, en particular, en poblaciones de alto riesgo. Estas estrategias se centran en la promoción de la salud, el control

de factores de riesgo y la educación para el autocuidado, siendo una parte integral de la práctica de enfermería y atención comunitaria

1. Educación del Paciente y los Cuidadores³¹

La educación continua es la piedra angular de la prevención primaria. Los pacientes y sus cuidadores deben recibir formación sobre los factores de riesgo y las prácticas de cuidado necesarias para prevenir la aparición de heridas.

- **Información clara y personalizada:** Proporcionar información clara, adaptada a las necesidades del paciente, sobre el cuidado de la piel, la higiene, la dieta, la movilidad y el uso adecuado de dispositivos de apoyo.



- **Programas de educación comunitaria:** Implementar programas educativos en la comunidad para aumentar la conciencia sobre los factores de riesgo asociados con las heridas crónicas y agudas, así como promover prácticas saludables.

2. Cuidado Integral de la Piel^{30,31}

La piel es la primera barrera de defensa del cuerpo y su cuidado adecuado es crucial para prevenir lesiones.

- **Hidratación y emolientes:** Mantener la piel hidratada mediante el uso regular de emolientes, especialmente en áreas propensas a la sequedad y la fisuración, como los talones, codos y zonas de presión.
- **Uso de protectores cutáneos:** Aplicar productos barrera como protectores cutáneos a base de poliacrilatos con dimeticona en áreas con riesgo de humedad, o apósitos de espumas hidrofílicas, idealmente con superficie de contacto con hidrogel o siliconas y que sean capaces de posesionarse en áreas con riesgo de daño por fricción y presión para poder revisar la piel.
- **Revisión periódica de la piel:** Realizar evaluaciones frecuentes de la piel, especialmente en pacientes encamados o con movilidad limitada, para identificar signos tempranos de daño y prevenir la formación de heridas.

3. Control de Enfermedades Crónicas

La presencia de enfermedades crónicas como la diabetes, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia venosa aumentan el riesgo de desarrollar heridas. El control adecuado de estas condiciones es fundamental en la prevención primaria y secundaria.

4. Uso de Dispositivos de Alivio de Presión^{30,31}

El uso de dispositivos especializados y el cambio de posición son estrategias cruciales en la prevención primaria y secundaria.

- **Colchones y cojines especiales:** Utilizar superficies especiales para el manejo de la presión (SEMP), como colchones de presión alternante (dinámicos) y cojines de espuma viscoelástica, que distribuyen el peso corporal y reducen la presión sobre áreas críticas.
- **Cambios de posición:** Implementar un plan de reposicionamiento cada 2 horas para pacientes encamados o con movilidad reducida. La movilización regular alivia la presión y permite que la circulación se restablezca en las zonas de riesgo.

5. Alimentación y Estado Nutricional³⁰

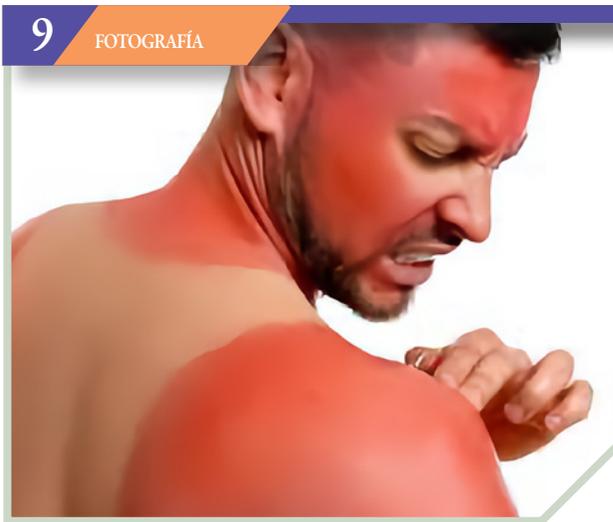
Un buen estado nutricional es esencial para mantener la integridad de la piel y favorecer la cicatrización.

- **Evaluación nutricional:** Realizar evaluaciones nutricionales periódicas para identificar deficiencias que puedan aumentar el riesgo de ulceración. Los pacientes con desnutrición tienen un mayor riesgo de desarrollar úlceras debido a la disminución de la resistencia tisular y la capacidad de cicatrización.
- **Suplementación:** Considerar la suplementación con proteínas, vitaminas y minerales esenciales (especialmente zinc y vitamina C) para apoyar la regeneración celular y mantener la integridad de la piel.

QUEMADURAS³²

La prevención de quemaduras implica medidas de seguridad tanto en el hogar como en el lugar de trabajo para evitar accidentes relacionados con el calor, el fuego y productos químicos.

- **Educación en seguridad doméstica:** Proporcionar pautas de seguridad en el hogar, como mantener los líquidos calientes fuera del alcance de los niños, instalar detectores de humo y manejar con precaución los productos inflamables.
- **Uso de protector solar:** Instruir a los usuarios sobre la importancia de proteger la piel



de la exposición al sol mediante el uso de protector solar y ropa adecuada para prevenir quemaduras solares que pueden causar daños a largo plazo, Fotografía 9.

CONCLUSIÓN

La implementación efectiva de estrategias preventivas, adaptadas a cada tipo de herida y a las necesidades individuales del paciente, es esencial para reducir la incidencia, la gravedad y las complicaciones asociadas a las UV, UPD, UPP y quemaduras. Tanto la prevención primaria como la secundaria requieren un enfoque multidisciplinario y basado en evidencia para optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Es imprescindible que todo el equipo de salud participe en actividades de prevención primaria, secundaria o terciaria, de acuerdo con su área de trabajo, en cada encuentro con el paciente. En atención primaria de salud, la participación con la comunidad en promoción de la salud y la formación de monitores para la difusión de actividades preventivas es uno de los grandes desafíos del futuro cercano.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schultz, G. S., et al. (2003). Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair and Regeneration*, 11(Suppl 1), S1-S28.
2. Prevención [Internet]. J Rae.es. [citado el 31 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/prevenci%C3%B3n>.
3. Quintero E, Fe de la Mella S, Gómez L. La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2017 Jun [citado 2024 Oct 31]; 21(2): 101-111. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000200003&lng=es.
4. Niveles de prevención [Internet]. Uchile.cl. [citado el 31 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/condiciones-clinicas/salud-publica/salud-publica-situaciones-clinicas/12072-niveles-de-prevencion>.
5. Rodríguez A. Vista de Enfermería en la Promoción de la Salud y la Prevención de Enfermedades [Internet]. *Vitalia revista científica y académica*. En-Jun. [citado el 31 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/19/30>.
6. Tratamiento Integral Avanzado de la úlcera de pie diabético. Santiago, Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH), pp. 17-18), 2018.
7. Tratamiento Integral Avanzado de la úlcera venosa. Santiago, Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH), pp. 95-96), 2018.

8. Carrasco E., Diaz S. Recomendaciones para el Manejo de la Enfermedad Venosa Crónica en Atención Primaria. Semergen.es.2015. [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: https://semergen.es/resources/files/noticias/venosaCrocina_1.pdf.
9. Sefac. Consejos para aliviar la insuficiencia venosa crónica. Sefac.org. [citado el 29 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.sefac.org/system/files/2020-01/SEF_Ficha_InsuficienciaVenosa_2019_DEF.pdf.
10. Cifuentes-Rodríguez JE, Guerrero-Gamboa S. Intervenciones de estilo de vida en pacientes con úlceras venosas y su asociación con la cicatrización: scoping review. *Hacia Promoc Salud* [Internet]. 2021 [citado el 22 de octubre de 2024];26(2):211–34. Disponible en: http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772021000200211.
11. De Moraes Silva MA, Nelson A, Bell-Syer SEM, Jesus-Silva SG de, Miranda F Jr. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Libr* [Internet]. 2024 [cited 2024 Oct 25];2024(3). Available from: https://www.cochrane.org/es/CD002303/WOUNDS_tratamiento-de-compresion-para-prevenir-la-reaparicion-de-ulceras-venosas-de-las-piernas.
12. Conde Montero E, Serra Perrucho N, de la Cueva Dobao P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. *Actas Dermosifiliogr*(Internet). 2020;111(10):829-34. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001731020301903>.
13. Fisiopatología Venosa [Internet]. Escuela de Medicina. 2018 [citado el 29 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/fisiopatologia-venosa/>.
14. Arias Rodríguez FD, Jiménez Valdiviezo MA, Ríos Criollo K del C, Murillo Araujo GP, Toapanta Allauca DS, Rubio Laverde KA, et al. Update in diagnosis and treatment: bibliographic review. *Angiología* [Internet]. 2023 [citado el 30 de octubre de 2024];75(4):242–58. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702023000400006.
15. López Jiménez LM, Lomas Meneses A, Quílez Toboso RP, Huguet Moreno I. El pie diabético. *Medicine* [Internet]. 2012;11(17):1032–9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304541212704225>.
16. Garrido Calvo AM, Cía Blasco P, Pinós Laborda PJ. el pie diabético. *Med Integr* [Internet]. 2003 [cited 2024 Oct 23];41(1):8–17. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-el-pie-diabetico-13044043>.
17. Martínez Cuervo F, Pareras Gallofaré E. La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético. *Gerokomos* [Internet]. 2009 [citado el 30 de octubre de 2024];20(1):41–6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000100006.
18. Consejos para el cuidado de los pies en caso de diabetes [Internet]. Diabetes.org. [citado el 30 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://diabetes.org/es/salud-bienestar/diabetes-y-tus-pies/consejos-para-el-cuidado-de-los-pies>.
19. Instituto Mexicano de Seguro Social. Intervenciones de enfermería para la prevención de complicaciones crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Gob.mx*. [citado el 30 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/717GRR.pdf>.
20. Ministerio de Salud. Orientación técnica manejo integral del pie diabético. *Capacitacionesonline.com*. [citado el 30 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://capacitacionesonline.com/blog/wp-content/uploads/2019/07/Orientaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica-Manejo-integral-del-pie-diab%C3%A9tico.-MINSAL-Chile-2018..pdf>.
21. Rodríguez J, Domínguez YA, Choqueticlla JM. Efectos benéficos del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cuba Endocrinol* [Internet]. 2018 [citado el 31 de octubre de 2024];29(2):1–18. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532018000200008.
22. López Zubizarreta M, Hernández Mezquita MÁ, Miralles García JM, Barrueco Ferrero M. Tabaco y diabetes: relevancia clínica y abordaje de la deshabitación tabáquica en pacientes con diabetes. *Endocrinol Diabetes Nutr* [Internet]. 2017;64(4):221–31. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2530016417300617>.
23. Universitat de Barcelona. Causas de las Vasculitis [Internet]. Clínic Barcelona. [citado el 24 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/vasculitis/causas-y-factores-de-riesgo>.
24. Blanco R., Narváez J. Vasculitis. *Sociedad Española de Reumatología*. [Citado el 24 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.ser.es/wp-content/uploads/2015/09/Vasculitis.pdf>.
25. Causas y factores de riesgo [Internet]. NHLBI, NIH. [citado el 24 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/vasculitis/causas>.
26. Blanco González E, Gago Vidal B, Murillo Solís D, Domingo Del Valle J. Úlcera de Martorell: complicación infrecuente de la hipertensión de larga evolución. *Hipertens Riesgo Vasc* [Internet]. 2011;28(5–6):211–3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1889183711001541>.
27. Isoherranen K. Atypical Wounds. *Gneaupp.info*. [cited 2024 Oct 24]. Available from: https://gneaupp.info/wp-content/uploads/2019/06/JWC-EWMA-supplement_Atypical-Wounds_March-2019.pdf.
28. Loos M., Coringrato M., Olivares L. Úlcera Hipertensiva de Martorell. *Dermatología Argentina* Vol. 23 N° 2 junio de 2017: 58-65 ISSN 1515-8411 (impresa) ISSN 1669-1636 (en línea).
29. Jiménez J., Barroso M., De Haro F., Hernández M. Guía de práctica clínica para la prevención y cuidados de las úlceras arteriales. *GuiaSalud.es*. [citado el 31 de octubre de 2024]. Disponible en: https://portal.guiaSalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_454_UA.pdf.
30. Guía Clínica: Manejo Integral de Úlcera por Presión. Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH), Santiago 2016.
31. National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP). (2020). Guías de Prevención de Úlceras por Presión.
32. Sapiaín S. Quemados [internet]. Santiago; Universidad de Chile; noviembre 2016. [Citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/condiciones-clinicas/condiciones-clinicas-cirugia-general-y-anestesia/13876-quemados#:~:text=Cuando%20ocurre%20una%20quemadura%20se,ser%20antes%20de%2048%20hrs.>

ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA LA GESTIÓN DEL CUIDADO DE PERSONAS CON HERIDAS

UNA REVISIÓN NARRATIVA

AUTORA

Jessica Salvo Arias

Enfermera, Doctora en Ciencias Morfológicas, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Temuco, Chile.

Correspondencia a: jessicasalvoar@santotomas.cl

La Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) es un indicador de calidad, mejora la disciplina y la calidad de vida de los usuarios; sin embargo, hay resistencia al cambio de la práctica por rutina, a una basada en la evidencia. El objetivo de esta revisión fue sintetizar la información existente para implementar la gestión del cuidado de enfermería en personas con heridas. Se realizó una revisión narrativa en las bases de datos de PubMed, SCOPUS y CINHALL, Google Académico y Scielo, también se consideró búsqueda dirigida. Los resultados indicaron que no hay suficiente evidencia de la aplicación de la EBE en los planes de gestión del cuidado de personas con heridas, pero sí existe evidencia del avance científico respecto al comportamiento de ellas y sus recomendaciones. Se enfatiza una mirada holística con participación del usuario y profesionales capacitados, con estrategias orientadas a la valoración integral y continua, más el manejo local de las heridas.

Palabras clave: Enfermería basada en la evidencia, enfermería, gestión del cuidado, heridas.

ABSTRACT

Evidence-Based Nursing (EBN) is a quality indicator that enhances the discipline and the quality of life of patients. However, there is resistance to changing routine practice to an evidence-based approach. The aim of this review was to synthesize existing information to implement nursing care management in patients with wounds. A narrative review was conducted using the PubMed, SCOPUS, CINHALL, Google

Scholar and Scielo databases, along with targeted searches. The results indicated that there is insufficient evidence on the application of EBN in care management plans for patients with wounds, but there is evidence of scientific advancement regarding their behavior and recommendations. Emphasis is placed on a holistic approach involving user participation and trained professionals, with strategies focused on comprehensive and continuous assessment, as well as local wound management.

Keywords: Evidence-Based Nursing, Nursing, Care Management, Wounds.

INTRODUCCIÓN

La Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) es descrita como: “la aplicación consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible, relativa al conocimiento enfermero, para la toma de decisiones sobre el cuidado de los pacientes”¹. Tiene origen en la década de los 70, deriva de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), y ha evolucionado a otros conceptos como Práctica Basada en la Evidencia (PBE)². EBE es un indicador de calidad y una herramienta de toma de decisiones que permite enlazar la teoría y la práctica con evidencia científica, beneficiando el conocimiento y pensamiento crítico del profesional de enfermería y a las personas con problemas de salud en los diferentes niveles de atención³.

Los estudios con mayor nivel de evidencia para obtener respuesta a una problemática planteada, son las revisiones sistemáticas con y sin metaanálisis, ensayos clínicos y estudios controlados aleatorizados⁴. Las ventajas de implementar la EBE, son la reducción de la variabilidad del criterio clínico y la mejora del empoderamiento disciplinar^{1,4}. Dentro de las limitantes destacan:

- Resistencia al cambio desde la práctica por rutina, hacia la práctica basada en la evidencia^{4,5}.
- Dificultad de los profesionales para la búsqueda de la evidencia científica, ya sea por la falta de tiempo o conocimientos metodológicos para la obtención de ella^{4,5}.
- Escaso apoyo institucional, tiempos y apoyo metodológico^{4,5}.
- Falta de liderazgo en el manejo disciplinar enfocado a la problemática^{4,5}.
- Baja motivación y escaso reconocimiento^{4,5}.

La EBE se ha desarrollado en distintas áreas de la gestión del cuidado de enfermería, la que en Chile es reconocida como: “la aplicación de un juicio profesional en la planificación, organización, motivación y control de la provisión de cuidados oportunos, seguros, integrales, que aseguren la continuidad de la atención y se sustenten en las políticas y lineamientos estratégicos de la institución”⁶. La gestión del cuidado incluye el manejo de personas con heridas, lo que requiere un enfoque que combine el conocimiento clínico con la evidencia científica para mejorar los resultados en el cuidado de ellas, en todos los niveles de salud y contextos socioculturales, asegurando que las intervenciones sean eficaces, seguras y centradas en la persona⁷.

El objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia existente para la implementación de la gestión del cuidado de enfermería en personas con heridas.

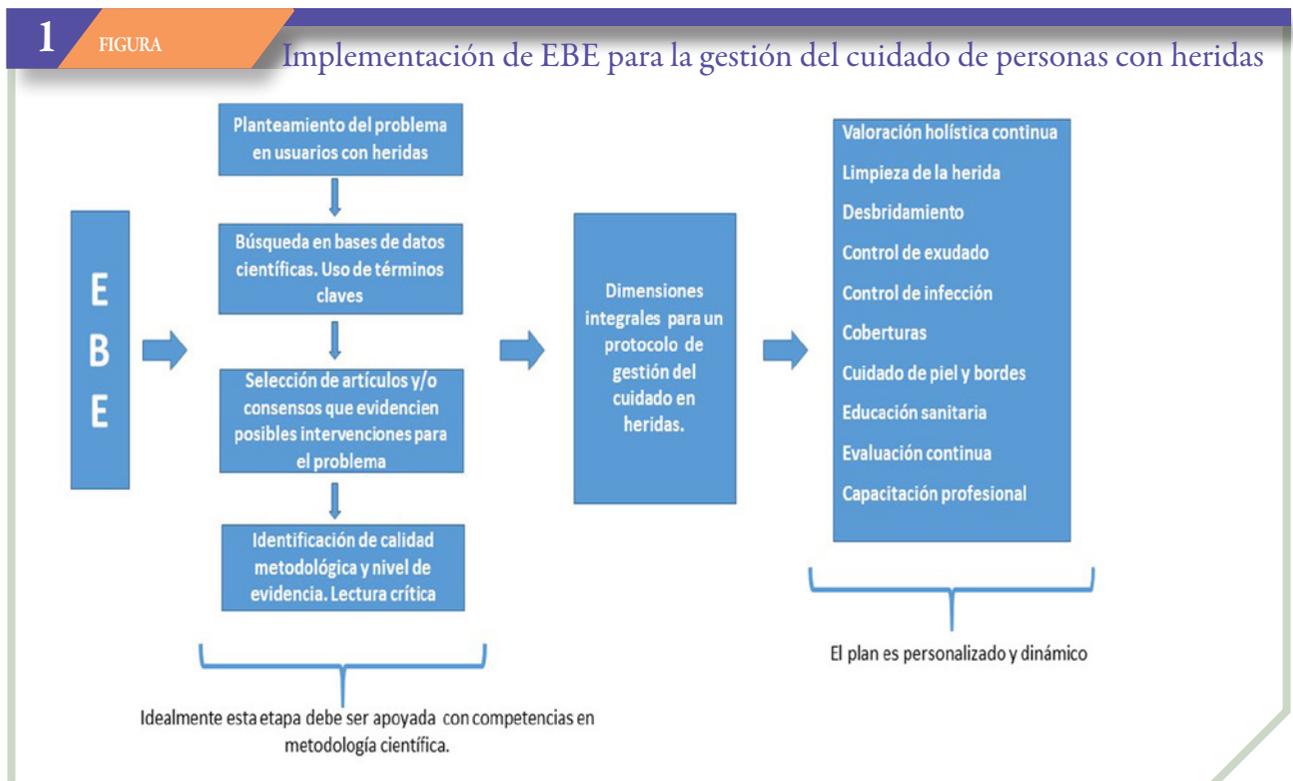
METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa de la literatura, con búsqueda entre los meses julio y agosto del año 2024. Las bases de datos consultadas fueron: PubMed, SCOPUS, CINHALL, Google

académico y Scielo, con los términos MeSH: Patient Care Management; nursing; wounds and injuries; wounds care; evidence-based nursing, vinculados a operadores booleanos AND y OR, también se consideró búsqueda dirigida con términos libres para consensos y artículos de EBE en cuidados de heridas. Los criterios de inclusión fueron artículos de revisiones en cualquiera de sus diseños, que incluyeran la aplicación de la evidencia en la gestión del cuidado en personas con heridas, artículos de investigación original y consensos que identificaran el nivel de evidencia de los estudios incluidos. Los filtros aplicados fueron los 10 últimos años de publicación, idiomas inglés, español y portugués. Los resultados se orientaron en sintetizar la información en dos dimensiones: recomendaciones para búsqueda y selección de EBE e implementación de la EBE para la gestión del cuidado en personas con heridas.

DESARROLLO

La información analizada destacó una serie de clasificaciones, instrumentos, nemotecnias y diagramas para que los equipos encargados de la gestión del cuidado puedan aplicar la evidencia científica sistematizada. Los artículos científicos originales sobre aplicación de evidencia para la gestión del cuidado en heridas, fueron escasos. Los autores preferentemente eran enfermera/os y médicos especializados en el área de manejo de heridas, con grados académicos superiores. Los enfoques, independiente de tendencias e instrumentos utilizados, se orientaron al cuidado integral de las personas con heridas crónicas o también denominadas de difícil cicatrización. Las dimensiones recomendadas para la gestión del cuidado se resumen en la figura 1.



Recomendaciones para selección de EBE

Para una información adecuada, es necesario sistematizar las etapas de la búsqueda de la EBE, se recomienda tener claridad respecto a cuál es el problema clínico individual a intervenir, lo que implica una valoración integral física diferencial y biopsicosocial, posteriormente buscar posibles intervenciones en bases de datos científicas, ideal con un buen nivel de evidencia y calidad metodológica^{1,2,4}. Es necesario seleccionar los documentos, basándose en una lectura crítica en conjunto con el equipo de salud, para identificar la factibilidad de aplicación según los recursos administrativos, materiales y humanos locales². Con el resultado, se debe incluir al usuario en la toma de la mejor decisión y evaluación de las prácticas implementadas; sin embargo, una limitante del equipo de salud, es la capacidad de traslación del conocimiento desde la teoría a la práctica, lo que otorga una variación en el manejo de las heridas^{8,9}.

Recomendaciones para implementar la EBE en la gestión del cuidado en personas con heridas

Valoración integral: la aplicación de algoritmos preventivos e instrumentos de valoración de riesgo de lesiones de piel y daño cutáneo, validados, permiten la estandarización diagnóstica específica y diferencial de heridas, por ejemplo: entre lesiones vasculares, lesiones por presión versus a asociadas a incontinencias, lesiones por desgarro de piel, tipos de úlceras de pie diabético, entre otras^{10,11}. Holísticamente, identificar y manejar los factores de riesgo como comorbilidades, estado nutricional, control metabólico, continencias, uso de fármacos, hábitos tóxicos, adherencia al tratamiento, condición socioeconómica, edad, apoyo emocional y psicosocial,

reducen la incidencia de complicaciones y facilita la selección de intervenciones apropiadas paralelas al manejo local de la herida^{10,12}.

En cuidados paliativos de las heridas se recomienda que la valoración no se centre en lograr el cierre de la lesión, sino que en identificar posibles infecciones, comportamiento del exudado y el olor, y junto a la mitigación de éstos, priorizar el manejo del dolor, comodidad y dignidad de la persona¹³.

Limpieza de la herida: nuevos conceptos para englobar el manejo local de una herida, surgen de artículos y consensos europeos y asiáticos. El concepto de higiene de la herida, nace de la base que todas las heridas de difícil cicatrización, son por la presencia de biofilm, lo que aumenta el exudado, esfacelo y tamaño de la lesión, siendo un obstáculo para la cicatrización¹². Por lo anterior, se recomienda tratar el biofilm de forma temprana, al aplicar la limpieza de la herida¹⁴. La limpieza de la herida y piel perilesional, es mediante la aplicación de una solución no tóxica, que permita eliminar desechos, exudado, bajar carga bacteriana y restos de material de coberturas, para crear un ambiente óptimo para la cicatrización^{15,16}. En este paso, continúa siendo el gold standard el uso de solución fisiológica, en especial cuando se aplica irrigación con presión controlada para no dañar el tejido granulatorio, pero esto no es suficiente para eliminar el biofilm, para ello existen soluciones antisépticas y tensoactivas que han ingresado con evidencias científicas de distintos niveles, siendo los derivados del hipoclorito y la polihexanida la más destacadas^{15,16}. Sumado a lo anterior, es necesaria la eliminación activa mecánica con instrumentos desbridantes^{17,18}. La limpieza del lecho de la herida, bordes y piel perilesional, permiten la mejor valoración, se recomienda previo al des-

bridamiento, toma de cultivos y antes de aplicar terapias avanzadas como injertos¹⁵.

Uso de desbridamiento: el desbridamiento también es considerado por algunos autores como parte de la higiene de la herida, es una práctica continua y recomendada que facilita la eliminación del tejido desvitalizado, la biocarga y la posibilidad de infección, reduce el exudado y mejora el flujo sanguíneo, es aplicada en la fase inflamatoria de una herida, especialmente aquellas de difícil cicatrización^{15,19,20}. La decisión de desbridar y qué tipo usar, debe ser tomada por profesionales competentes, pero cuando no hay claridad de las estructuras anatómicas y no están los recursos materiales óptimos, es necesario nuevamente la valoración holística y continua antes de aplicarlo, lo que en algunos casos requiere el consentimiento informado¹⁹. El desbridamiento debe considerarse para el lecho de la herida, bordes y otras zonas que sean barreras para la cicatrización, por ejemplo, la hiperqueratosis perilesional^{19,21}. Las precauciones restrictivas son para personas con patologías isquémicas, hemorrágicas, algunas zonas anatómicas como cara o bien si se encuentran al final de la vida; en esta última se prefiere el curso espontáneo del desbridamiento¹⁹.

El desbridamiento quirúrgico, hidroquirúrgico y cortante siguen siendo los más veloces y utilizados, sin embargo, este último puede ser doloroso y menos selectivo^{19,21,22}. La técnica de cover se recomienda en placas necróticas que se despegan con facilidad y la técnica de square, es la más usada para combinar con desbridantes enzimáticos o autolíticos¹⁹. El desbridamiento hiperosmolar es frecuentemente utilizado, especialmente con miel grado médico, la que aporta otros elementos que favorecen la cicatrización y el control bacteriano; sin embargo, se debe tener

precauciones con las heridas secas, personas alérgicas a la miel y en heridas muy exudativas donde se debe reforzar el control de éste^{21,22}. El desbridamiento enzimático y larval representan los más selectivos, pero poco usados^{19,21,22}. También es recomendable el manejo del dolor si el desbridamiento es más intenso y cuando la lesión se asocia con infección^{19,21}. Dentro de las nuevas técnicas de desbridamiento con incipiente uso destacan láser dióxido de carbono que produce dermoabrasión, ultrasonido de baja frecuencia, y en forma más frecuente, se recomienda la terapia de presión negativa (TNP) con instilación¹⁹.

Control de la infección: existen controversias respecto a los términos relacionados con el comportamiento bacteriano y su tratamiento, ejemplo: carga bacteriana, colonización crítica, colonización, infección sutil, carga necrótica entre otros, sin embargo, es claro que esta complicación retrasa el proceso de cicatrización^{14,23,24}. Identificar los signos tempranos de colonización, infección local y/o sistémica, orientan la toma de decisiones clínicas, una infección leve puede progresar rápidamente a una condición grave, lo que se ve incrementado por las características del hospedador, etiología de la herida y entorno^{23,24}. La evidencia identifica instrumentos que valoran el riesgo y la infección de una herida, donde los signos clásicos y otros como hipergranulación, aumento del exudado, granulación friable, túneles epiteliales y retardo de la cicatrización, se asocian al aumento de la carga bacteriana, y demandan una estrategia temprana para disminuirlos con tratamiento local y/o sistémico^{22,23,24}. Si a lo anterior se suma la expansión de la induración, linfangitis, crepitación, inflamación o eritema, se hace evidente la complicación y un tratamiento antibiótico sistémico antes de llegar al compromiso del estado gene-

ral^{22,23}. Según lo descrito, el criterio clínico es el principal elemento diagnóstico de infección, lo que se complementa con el examen bacteriológico (biopsia, aspirado líquido o hisopado) como base para un posible tratamiento antibiótico y el enfoque del tratamiento debe ser holístico^{14,24}.

Localmente el tratamiento tópico con antibióticos en ungüentos no es la primera elección si la herida no progresa, la evidencia de su uso es baja^{14,22,23,24}. La aplicación de apósitos antimicrobianos, bactericidas o bacteriostáticos, están diseñados para reducir la carga bacteriana, biofilm e incidencia de infecciones, avalándose el uso de aquellos con la incorporación de plata, cobre y miel, entre otros^{23,24}.

En el uso de antisépticos, para abordar biocarga, se recomienda valorar el riesgo beneficio del uso de cada solución disponible, considerando citotoxicidad, reacciones alérgicas, irritativas y resistencia antimicrobiana²⁴⁻²⁶. El uso de ellos como profilaxis o tratamiento, debe estar guiado por alguno de los siguientes objetivos: prevenir infección de heridas agudas después de un traumatismo o mordedura de animal, prevenir infecciones de heridas quirúrgicas, descolonizar heridas con microorganismos multirresistentes, tratar desbridamiento^{24,26}. Entre los antisépticos recomendados y para prevención y manejo de biofilm e infección local, destacan polihexametileno biguanida, hipoclorito estabilizado, diclorhidrato de octenidina y compuestos yodóforos; sin embargo, los estudios no destacan las características citotóxicas y cómo ellas pueden también enlentecer la cicatrización^{15,25,26}. Es importante diferenciar entre los agentes antimicrobianos (específicamente bactericidas) y antibiofilm; cuando se incorporan a los apósitos, los agentes antimicrobianos eliminan las bacterias planctónicas, impidiendo la colonización y la

formación de biofilm, lo que puede favorecer la eficacia antimicrobiana; por su parte, los agentes antibiofilm penetran y alteran la formación de biofilm¹².

Por lo anterior, es importante examinar la herida periódicamente y evaluar la eficacia del antimicrobiano utilizado para determinar si se debe cambiar a un agente no antimicrobiano si la herida evoluciona bien²⁷.

Gestión del exudado: un exudado equilibrado estimula la proliferación celular, el desbalance puede aumentar el líquido intersticial al lecho de la herida, alterando la cicatrización, dañando también bordes y piel perilesional, por lo que se recomienda identificar y tratar la causa del exudado, tipo, cantidad, color, olor y efectividad del manejo que lleva el usuario^{28,29,30,31}. Existen diferencias de composición entre el exudado de una herida crónica y una que no lo es, principalmente en los componentes inflamatorios, los que estimulan la producción de proteasas que degradan la matriz extracelular de la herida²⁸. Algunos factores que alteran la permeabilidad vascular, aumentando el exudado, son la disminución de la presión oncótica por hipoalbuminemia, aumento de la presión hidrostática por falla venosa, cardiopatías congestivas, patologías endocrinas, uso de esteroides y obesidad; por el contrario, el exudado escaso puede estar determinado por arteriopatía isquémica, deshidratación o mala elección de coberturas^{28,30,31,32}. También el control del exudado depende del material de absorción utilizado, el exudado abundante debe regirse por medio de un material que ofrezca nula adherencia, absorción filtrante y evaporación-transmisión equilibrada, el cual también debe ser evaluado bajo condiciones de compresión de la herida, y a su vez, el exudado escaso debe afrontarse con insumos que

humedezcan el lecho sin macerar bordes ni piel perilesional^{28,30,31}. La gestión del exudado también considera enfoque holístico centrado en la persona, incluyendo educación y prevención de complicaciones asociadas al desbalance³³.

Coberturas: la mirada holística, junto a la selección correcta de una cobertura, van de la mano con el comportamiento de la herida según las distintas etapas de la cicatrización, por lo tanto, el profesional de enfermería debe poseer conocimientos fisiológicos y fisiopatológicos³⁴. De acuerdo a la función, las coberturas se pueden clasificar para: prevención de lesiones y cuidados de piel perilesional, desbridantes, control de exudado, control carga bacteriana y favorecedores de epitelización^{34,35}.

Entre las características necesarias de las coberturas se encuentran: biocompatibilidad, favorecer flujo sanguíneo, equilibrio de la humedad, aporte de oxigenación, mantención de temperatura fisiológica, atraumático, hipoalergénico, y principalmente promover la cicatrización de acuerdo a la necesidad de la lesión^{34,35}. La incorporación de antibióticos a apósitos de alginato, hidrogeles, fibras u otros para tratamientos locales, no cuenta con la suficiente evidencia aún, principalmente debido a la resistencia de las bacterias³⁶. También se reporta la incorporación de elementos naturales, el más conocido es la miel grado médico, con características cicatrizantes múltiples, especialmente desbridantes, bactericidas y bacteriostáticas³⁵. El volumen de exudado es un factor clave, un exceso de él puede favorecer la propagación del biofilm y obstaculizar la proliferación celular y la cicatrización de la herida^{15,37}. Las coberturas de espumas absorbentes, gelificantes superabsorbentes y fibras son el gold standard en alto exudado; por el contrario, hidrogeles y películas semipermeables de prefe-

rencia son utilizadas en lechos secos y aquellas coberturas de poros pequeños se recomiendan en exudados no viscosos^{28,30}.

En terapias complementarias o coadyuvantes, la mayor evidencia recae en la terapia de presión negativa (TNP), la que acelera la cicatrización, con disminución del riesgo de infección, promoviendo la formación de tejido de granulación, reducción de edema y exudado, siendo una opción costo efectiva que reduce la hospitalización, debido a que su uso puede ser ambulatorio^{38,39}. Las coberturas con incorporación de las nanopartículas metálicas, como plata, cobre, oro y zinc, han mostrado, en pruebas in vitro e in vivo, baja citotoxicidad, lo que las hace un elemento atractivo en el tratamiento futuro de heridas con biofilm e infección³⁴.

Cuidado de la piel y bordes: los bordes y piel perilesional pueden albergar microorganismos, afectando la carga biológica del lecho de la herida, y traer complicaciones⁴⁰. El avance de los bordes epiteliales es un buen indicador de la cicatrización, se debe valorar la presencia de: eritema, maceración, necrosis, socavamientos y deshidratación⁴¹. La piel perilesional ha sido reportada como 4 cm desde el borde de la herida, pero es relativo al tipo de lesión, patologías, uso de dispositivos, medicamentos, higiene, continencias y radiación, entre otros⁴². Su valoración implica inspeccionar signos de: maceración, eczema, excoriaciones, exudado, hiperqueratosis y dermatitis de contacto. El manejo de bordes y piel perilesional mejora la cicatrización, disminuye el riesgo de infección y cambios de vendajes. Es recomendable incluir la hidratación de ellas, desbridar si es necesario, controlar el exudado del lecho de la herida, edema, reposicionar zonas, fomentar la oxigenación y una nutrición adecuada^{12,41,42,43,44}. La limpieza de la piel

perilesional debe ser atraumática, eliminando escamas, hiperqueratosis, restos de suciedad, en este punto se considera también la correcta remoción de adhesivos. La limpieza abarca 10-20 cm circundantes, idealmente con soluciones o espumas antisépticas no citotóxicas, soluciones surfactantes, con un pH 4-6^{12,43}. Antes de aplicar una cobertura a la herida, la piel debe estar limpia y seca, protegida contra la humedad, ya sea hidratando o aplicando barreras repelentes (de polímeros o ungüentos), las que se deben absorber antes del uso de la cobertura de la herida^{12,43}. La elección del elemento de fijación de coberturas igualmente puede desencadenar daño a la piel perilesional, es recomendable no aplicarlos directos en pieles frágiles, seleccionar aquellos con barreras protectoras como los siliconados o bien aplicarlos sobre los vendajes, además se sugiere la remoción de forma atraumática, desde 0° a 180° de ángulo, de forma lenta e idealmente con la ayuda de algún removedor de adhesivo⁴⁴.

Educación sanitaria: además de la clásica educación sanitaria conductista, la evidencia recomienda la educación centrada en la persona/cuidador como un concepto clave para la gestión del cuidado de heridas; esto implica ser incluidos en el tratamiento por medio de la identificación de sus necesidades integrales y educación sanitaria, considerándolos como personas y no solo una unidad anatómica⁴⁴, esto aumenta la atención personalizada y autonomía del usuario, respetando las experiencias y valores en su contexto cultural, favoreciendo un entorno asistencial o domiciliario, apoyado con tecnología como la telemedicina^{45,46,47}.

La OMS reconoce el uso de la intervención en salud digital como una herramienta útil para el apoyo sanitario, lo que involucra la mejora de heridas crónicas⁴⁸. La utilidad de las tecnologías como aplicaciones móviles, plataformas web,

consultas remotas, llamadas telefónicas entre otras, permiten involucrar a las personas en el autocuidado, reforzar conocimientos y evaluar avances, satisfacción e impacto, reduciendo así los eventos adversos^{49,50}. Este sistema también permite a enfermera/os, lograr contactos con redes de expertos y mejorar sus índices de cicatrización, sin embargo, se requiere de capacitación y entrenamiento tanto para profesionales como para el usuario⁵¹.

Evaluación continua de intervenciones: se reportan diversos métodos para objetivar las intervenciones en el cierre de una herida, como el pH del lecho y carga bacteriana por fluorescencia, pero las más usadas aún son la medición de extensión y profundidad, de forma manual o softwares digitales, lo que permite reajustar planes de cuidados protocolizados y personalizarlos^{43,51}. También las intervenciones educativas para el autocuidado deben ser monitorizadas, evaluando los contenidos, estrategias personalizadas, habilidades estimuladas, tanto de la persona con herida como del cuidador^{52,53}. Se reporta que por lo menos el 35% de cuidadores realiza atenciones de heridas en domicilio, por lo cual la intervención educativa y la participación domiciliar monitorizada puede mejorar la prevención y evolución de las heridas, por ejemplo, educación del uso de compresión y cambios de posición en postrados^{52,53}. Lo anterior se puede objetivar con escalas de medición del comportamiento del autocuidado antes y después de las intervenciones educativas; sin embargo, hay reportes de que aún es difícil por parte de las enfermera/os aplicar evidencia y luego evaluar protocolos^{54,55}.

El ajuste de las intervenciones, según la evaluación de ellas, es un proceso personalizado, especialmente si existe retraso de la cicatrización o recurrencias²⁵.

Capacitación continua del profesional de curaciones: la educación y capacitación continua en curación avanzada con manejo integral, interdisciplinaria, permanente y actualizada, es una herramienta para brindar cuidados seguros y de calidad a la población⁵⁵. Estudios indican que los enfermero/as tienen la disposición para capacitarse en conocimientos y habilidades para el tratamiento de heridas y aplicar la evidencia, pero hay deficiencias en conocimientos metodológicos para el uso de bases científicas que sustentan el cuidado de las heridas¹. En el vínculo entre la evidencia y la práctica, prevalece la práctica ritual y la educación estructurada tradicional, más que la necesidad de actualización de las evidencias que sustentan las estrategias de intervenciones⁵⁶. Las recomendaciones destacan que las enfermeras capacitadas que atienden en clínicas ambulatorias para el cuidado de heridas, debieran usar protocolos basados en la evidencia de las mejores prácticas con un enfoque multidisciplinario, lo que puede significar una mejora del 50 % de los resultados esperados en los tratamientos⁵⁶. Reportes de Canadá y Hong Kong indican que enfermeras calificadas para el cuidado de heridas son las indicadas para liderar los equipos, en conjunto con médicos también calificados, lo que otorga indicadores de calidad en acreditación organizacional⁵⁸.

BIBLIOGRAFÍA

1. García-Hernández M, Ruiz-Fernández IA, Bayle-Mayor A, Sánchez-Solano M. Implementation of evidenced-based nursing in primary care. *Enferm Glob*. 2023;22(4):123-135. doi: 10.6018/eglobal.579041
2. Silva Galleguillos A, Beneit Montesinos J, Velasco Sanz T, Rayón Valpuesta E. ENFERMERIA BASADA EN LA EVIDENCIA: REVISIÓN DE ALCANCE. *Cienc. enferm*. 2021; 27:43. doi: 10.29393/CE27-42EBAE40042
3. Cardoso V, Trevisan I, Cicolella DA, Waterkemper R. Systematic review of mixed methods: method of research for the incorporation of evidence in nursing. *Texto & Contexto Enferm*. 2019;28: e20170279. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0279>
4. Orellana Yáñez A, Paravic Klijn T. Evidence based nursing: Barriers and strategies for implementation. *Cienc Enferm*. 2007;13(1):17-24. doi:10.4067/S0717-95532007000100003.
5. Lacasaña-Bellmunt P. ¿Y después de la investigación qué? Reflexión sobre la implementación de la evidencia en la práctica clínica enfermera. *Evidentia*. 2006; 3(10). doi: 10.6018/eglobal.579041.

CONCLUSIÓN

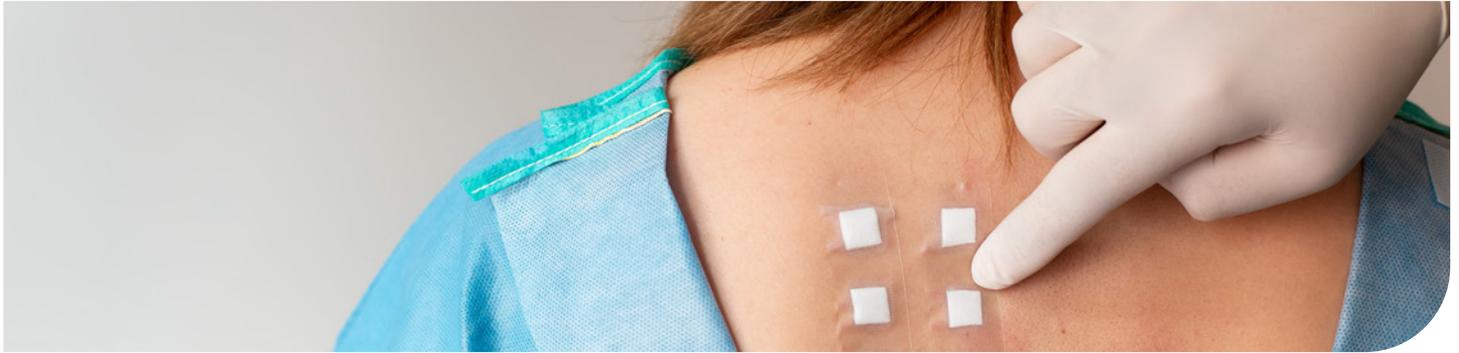
La evidencia mostró que existe avance científico en el estudio del comportamiento de las heridas, sus tratamientos y recomendaciones. Ellas están representadas mayoritariamente por consensos europeos, pero el reporte de artículos originales, donde se incorpore la experiencia de aplicar EBE en protocolos de cuidado de heridas, fueron escasos. Se enfatiza crear planes con una mirada holística y con participación del usuario, donde las estrategias son la valoración integral y continua de las personas con heridas, limpieza de la herida, control del exudado, uso de desbridamiento, prevención y control de la infección, selección de coberturas según la etapa de cicatrización de la herida. Se suma también la importancia de la educación sanitaria con apoyo de tecnologías como telemedicina, realizada por personal capacitado.

Dentro de los retos, destaca aminorar la brecha entre las capacidades de las enfermera/os asistenciales y la selección de la evidencia para la creación de protocolos o planes de cuidado que tengan la flexibilidad de adecuarlos a cada usuario y país.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

6. Rodríguez Campo V.A., Paravic Klijn T.M. Evidence-based nursing and care management. *Enferm. glob.* 2011; 10(24). Available: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000400020
7. Pancorbo-Hidalgo PL. Advances in nursing research on wounds: achievements, opportunities and challenges. *Enferm Clin.* 2021;31(2):67-70. doi: 10.1016/j.enfcl.2021.02.001.
8. Suárez-Obando Fernando, Gómez-Restrepo Carlos, Castro-Díaz Sergio Mario. Ciencias de la implementación: de la evidencia a la práctica. *Acta Med Colomb.* 2018; 43(4):207-216. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v43n4/0120-2448-amc-43-04-00207.pdf>
9. Costa C, García-González J, Hernández-Méndez S, Ruzafa-Martínez M. Competencia en Práctica Basada en la Evidencia y factores asociados en las enfermeras de Atención Primaria en España. *Aten Primaria.* 2021;53(7):102050. doi: 10.1016/j.aprim.2021.102050
10. Ousey K, Atkin L, Milne J, Fletcher J, Young T. Clinical evaluation of a novel, flexible wound probe and irrigation system for the management of non-healing wounds: A multicentre case series. *J Wound Care.* 2018;27(11):752-60. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1.
11. Lichterfeld A, Hauss A, Surber C, Peters T, Blume-Peytavi U, Kottner J. Evidence-based skin care: A systematic literature review and the development of a basic skin care algorithm. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2015;42(5):501-24. doi: 10.1097/WON.0000000000000162
12. Murphy C, Atkin L, Swanson T, Tachi M, Tan YK, Vega de Ceniga M, Weir D, Wolcott R. International consensus document. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene. *J Wound Care.* 2020;29(Suppl 3b) doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup3b.S1.
13. Sezgin D, Geraghty J, Graham T, et al. Defining palliative wound care: A scoping review by European Association for Palliative Care wound care taskforce. *J Tissue Viability.* 2023;32(4):627-34. doi: 10.1016/j.jtv.2023.07.002.
14. International Wound Infection Institute (IWII). Wound infection in clinical practice: international consensus update 2016. London: Wounds International; 2016
15. Rueda López J, Navarro Picó M, Álvarez Hernández A, Blanco Blanco J, Blasco Gil S, Chaverri Fierro D, Martínez Cuervo F, Miguel Puigbarraca P, Sánchez García MJ, Segovia Gómez T. Limpieza de las heridas, soluciones, presión y técnicas. Serie de documentos técnicos GNEAUPP no XVII. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas; 2023. Logroño.
16. Fernandez R, Green HL, Griffiths R, Atkinson RA, Ellwood LJ. Water for wound cleansing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;(9). doi: 10.1002/14651858.CD003861.pub4.
17. Malone M, Swanson T. Biofilm-based wound care: the importance of debridement in biofilm treatment strategies. *Br J Community Nurs.* 2017;22(Suppl 6) doi: 10.12968/bjcn.2017.22.Sup6.S20.
18. Stewart PS. Biophysics of biofilm infection. *Pathog Dis.* 2014;70(3):212-8. doi:10.1111/2049-632X.12118.
19. Best practice for wound debridement. *J Wound Care.* 2024 Jun;33(6 Suppl C). Available: <https://www.journalofwoundcare.com/docs/debridement-consensus.pdf>
20. Roy R, Tiwari M, Donelli G, Tiwari V. Strategies for combating bacterial biofilms: A focus on anti-biofilm agents and their mechanisms of action. *Virulence.* 2018;9(1):522-54. doi:10.1080/21505594.2017.1313372.
21. Torra-Bou JE, Segovia-Gómez T, Jiménez-García JF, Soldevilla-Agreda JJ, Blasco-García C, Rueda-López J. Desbridamiento en heridas crónicas complejas. Serie de Documentos Técnicos GNEAUPP n°IX. 2a ed. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2021.
22. Barrett S. Wound-bed preparation: a vital step in the healing process. *Br J Nurs.* 2017;26(12 Suppl). doi:10.12968/bjon.2017.26.12.S24.
23. Romero Collado A, Verdú Soriano J, Homs Romero E. Antimicrobianos en heridas. Serie de Documentos Técnicos GNEAUPP n°VIII. 2a ed. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2021.
24. Probst S, Apelqvist J, Bjarnsholt T, Lipsky BA, Ousey K, Peters EJG. Antimicrobials and non-healing wounds: an update. *J Wound Manag.* 2022;23(3 Suppl 1). doi:10.35279/jowm2022.23.03.sup01.
25. Gupta S, Andersen C, Black J, de Leon J, Fife C, Lantis J, et al. Management of chronic wounds: diagnosis, preparation, treatment, and follow-up. *Wounds.* 2017;29(9).
26. Kramer A, Dissemmond J, Kim S, Willy C, Mayer D, Papke R, et al. Consensus on wound antisepsis: update 2018. *Skin Pharmacol Physiol.* 2018;31(1):28-58. doi:10.1159/000481545.
27. Schultz G, Bjarnsholt T, James GA, Leaper DJ, McBain AJ, Malone M, et al. Consensus guidelines for the identification and treatment of biofilms in chronic nonhealing wounds. *Wound Repair Regen.* 2017; 25:744-57. doi:10.1111/wrr.12590.
28. World Union of Wound Healing Societies. Wound exudate: effective assessment and management. London: Wounds Int; 2019. Available from: <http://www.woundsinternational.com>.
29. Kiang TKL, Ranamukhaarachchi SA, Ensom MHH. Revolutionizing therapeutic drug monitoring with the use of interstitial fluid and microneedles technology. *Pharmaceutics.* 2017;9(4):43. doi:10.3390/pharmaceutics9040043.
30. Palomar-Llatas F, Zamora-Ortiz J, Palomar-Albert D, Diez-Fornes P, Sierra-Talamantes C, Pastor-Orduña MI, et al. La gestión del exudado en úlceras y heridas: familia de apósitos. *Enferm Dermatol.* 2021;15(43):9-13. doi:10.5281/zenodo.5532842.
31. Palomar-Llatas F, Ruiz-Hontangas A, Castellano-Rioja E, Arantón Areosa L, Rumbo-Prieto JM, Fornes-Pujalte B. Validación de la escala FEDPALLA-II para valoración y pronóstico de la piel perilesional en úlceras y heridas. *Enferm Dermatol.* 2019;13(37):43-51.
32. Browning P, White RJ, Rowell T. Comparative evaluation of the functional properties of superabsorbent dressings and their effect on exudate management. *J Wound Care.* 2016;25(8):452-462. doi:10.12968/jowc.2016.25.8.452
33. International Best Practice Statement: Optimising patient involvement in wound management. *Wounds International;* 2016. Available from: <http://www.woundsinternational.com>.
34. Negut I, Grumezescu V, Grumezescu AM. Treatment strategies for infected wounds. *Molecules.* 2018;23(9):2392. doi:10.3390/molecules23092392.

35. Dabiri G, Damstetter E, Phillips T. Choosing a wound dressing based on common wound characteristics. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2016;5(1):32-41. doi:10.1089/wound.2014.0586.
36. Pîrvănescu H, Bălăşoiu M, Ciurea ME, Bălăşoiu AT, Mănescu R. Wound infections with multi-drug resistant bacteria. *Chirurgia (Bucur)*. 2014;109(1):73-79.
37. Percival SL, McCarty SM, Lipsky B. Biofilms and wounds: an overview of the evidence. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2015; 4:373-81. Available : <https://doi.org/10.1089/wound.2014.0557>
38. Vowden P, Vowden K. The use of topical negative pressure in wound therapy: a nursing review. *J Wound Care*. 2019;28(Suppl 4).
39. Goyo N B, Lanzotti S M, Torrealba A A, De Felice LG. Aplicación de terapia de presión negativa en el manejo de pacientes con heridas complejas. 2020;5(12):1490-1503. doi:10.19230/jonnpr.3827.
40. Bay L, Kragh KN, Eickhardt SR, et al. Bacterial aggregates establish at the edges of acute epidermal wounds. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2018; 7:105–13. doi: 10.1089/wound.2017.0770
41. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Florence Congress, Position Document: Advances in wound care: the Triangle of Wound Assessment. *Wounds International*; 2016. Available from: <https://www.woundsinternational.com>.
42. LeBlanc K, Beeckman D, Campbell K, et al. Best practice recommendations for prevention and management of periwound skin complications. *Wounds International*; 2021. Available from: <http://www.woundsinternational.com>
43. Atkin L, Bučko Z, Conde Montero E, et al. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care*. 2019;23(Sup3a): S1-S50. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1
44. Fumarola S, Allaway R, Callaghan R, Collier M, Downie F, Geraghty J, et al. Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries. *J Wound Care*. 2020;29(Sup3c)–S24
45. Gethin G, Probst S, Stryja J, Christiansen N, Price P. Evidence for person- centred care in chronic wound care: A systematic review and recommendations for practice. *J Wound Care*. 2020;29(Suppl 9b). doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup9b.S1.
46. World Health Organization. What are integrated people-centred health services? ; 2015. Available from: <https://www.who.int/servicedeliverysafety/areas/people-centred-care/ipchs-what/en/>.
47. Flodgren G, Rachas A, Farmer AJ, et al. Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(9). doi: 10.1002/14651858.cd002098.pub2.
48. Organización Mundial de la Salud. Directriz de la OMS: recomendaciones sobre intervenciones digitales para el fortalecimiento de los sistemas de salud; 2019. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>.
49. Eriksson E, Liu PY, Schultz GS, Martins-Green MM, Tanaka R, Weir D, Gould LJ, Armstrong DG, Gibbons GW, Wolcott R, Olutoye OO, Kirsner RS, Gurtner GC. Heridas crónicas: consenso sobre el tratamiento. *Wound Repair Regen*. 2022;30(2):156–71. doi:10.1111/wrr.12994.
50. Chen L, Cheng L, Gao W, Chen D, Wang C, Ran X. Telemedicina en el tratamiento de heridas crónicas: revisión sistemática y metanálisis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8(6). doi:10.2196/15574.
51. Satehi SB, Zandi M, Derakhshan HB, Nasiri M, Tahmasbi T. Investigación y comparación del efecto de los métodos de enseñanza de repetición y multimedia en el autocuidado de pacientes con úlceras del pie diabético. *Clin Diabetes*. 2021;39(2):146–52.
52. Huang Y, Hu J, Xie T, Jiang Z, Ding W, Mao B, Hou L. Effects of home-based chronic wound care training for patients and caregivers: A systematic review. *Int Wound J*. 2023;20(9):3802–20. doi:10.1111/iwj.14219.
53. Quemba-Mesa MP, Camargo-Rosas MR, González-Jimenez NM. Creencias frente al embarazo y enfermedades: Intervenciones educativas para la prevención del pie diabético. *Rev Cienc Cuidad*. 2021;18(1):66–80. doi:10.22463/17949831.2329.
54. Hulbert-Lemmel S, Madhuvu A, Team V. Acute care nurses' experience in providing evidence-based care for patients with laparotomy wounds: A scoping review. *Int Wound J*. 2024;21(4). doi:10.1111/iwj.14591.
55. Welsh L. Wound care evidence, knowledge and education amongst nurses: a semi-systematic literature review. *Int Wound J*. 2018;15(1):53–61. doi:10.1111/iwj.12822.
56. Seaton PCJ, Cant RP, Trip HT. Quality indicators for a community-based wound care centre: An integrative review. *Int Wound J*. 2020;17(3):587–600. doi:10.1111/iwj.13308.
57. Pruijm L, Wind A, van Harten WH. Evaluación y comparación de la calidad de los centros de tratamiento de heridas: una revisión de la literatura y un proyecto piloto de evaluación comparativa. *Int Wound J*. 2017; 14:1120–36.
58. Abrahamyan L, Wong J, Pham B, et al. Estructura y características de los equipos multidisciplinares de atención de heridas basados en la comunidad en Ontario: un análisis del entorno. *Wound Repair Regen*. 2015; 23:22–9. doi:10.1111/wrr.12241



Innovación en el tratamiento de heridas crónicas: Apósitos inteligentes para las Lesiones por Presión (LPP)

Las lesiones por presión (LPP), comúnmente conocidas como escaras, representan un problema de salud pública de gran envergadura, afectando gravemente a la población de tercera edad en Chile. Estas heridas crónicas complican la movilidad de los pacientes, prolongan las estancias hospitalarias, y con frecuencia conducen a complicaciones graves como infecciones avanzadas y osteomielitis. Actualmente, las LPP son la tercera enfermedad que más recursos consume en el sistema de salud chileno.

Avances desde la investigación

La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la Universidad San Sebastián (USS), está liderando un revolucionario avance para enfrentar este desafío: el desarrollo de apósitos inteligentes, una nueva generación de dispositivos médicos que reaccionan activamente a los cambios en el entorno de las heridas, acelerando el proceso de cicatrización y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño de la Universidad San Sebastián (USS) lidera un innovador avance en el tratamiento de lesiones por presión (LPP), comúnmente conocidas como escaras, que afectan a la población mayor en Chile.

El equipo de investigación, encabezado por **Mauricio Sarabia**, está desarrollando una investigación sobre **apósitos inteligentes** capaces de adaptarse a los cambios en las heridas, previniendo infecciones y acelerando la cicatrización.

El equipo, liderado por el investigador **Mauricio Sarabia**, ha creado un material innovador a base de polímeros inteligentes con propiedades antibacterianas selectivas, capaces de prevenir la colonización bacteriana mientras mantienen la biocompatibilidad con los tejidos humanos. Este avance promete un cambio radical en el tratamiento de heridas crónicas, como las LPP, permitiendo una recuperación más rápida y efectiva en pacientes con movilidad reducida.

Colaboración multidisciplinaria

Este proyecto cuenta con la colaboración de importantes instituciones: la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) y la Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH), que aportan su experticia en fabricación, caracterización y validación preclínica del prototipo. Además, empresas asociadas como **Solvantum SA** y **Sylex Biomédica SPA** se encargan de garantizar la manufactura bajo estrictos estándares de calidad (GMP).

Impacto para la salud pública

El desarrollo y validación preclínica de estos apósitos inteligentes promete reducir significativamente los tiempos de cicatrización de las heridas por presión de grados III y IV, beneficiando tanto a los pacientes como a sus familias al disminuir el costo económico y de salud asociado a estas complicaciones.

Con esta investigación, la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño reafirma su compromiso con la innovación y la salud pública, trabajando para mejorar la calidad de vida de las personas a través de la ciencia y la tecnología.



Mauricio Sarabia, investigador de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño USS, quien lidera la investigación sobre apósitos inteligentes.

IMPACTO DE LOS PRODUCTOS DE GLICACIÓN AVANZADA DE LA DIETA

EFFECTOS NOCIVOS PARA LA PIEL Y LA CICATRIZACIÓN

AUTORA

Christine Kreindl Villagra

Nutricionista, Magíster en Nutrición Humana,
Doctora en Nutrición y Alimentos, Carrera de Nutrición y Dietética,
Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Chile,
Santiago, Chile.

Correspondencia a: christine.kreindl@uautonoma.cl



Este artículo explora los efectos perjudiciales de los productos de glicación avanzada (AGEs) en la piel y cicatrización de heridas. Los AGEs, formados a través de una reacción no enzimática entre azúcares y proteínas, causan daño estructural en los tejidos de la piel, reduciendo su elasticidad e impidiendo la cicatrización. La acumulación de AGEs en la piel está asociada con el envejecimiento y la diabetes. Las fuentes dietéticas de AGEs incluyen alimentos procesados y sometidos a altas temperaturas. Los alimentos ricos en antioxidantes como frutas, verduras, nueces y granos enteros son beneficiosos para reducir la acumulación de AGEs. Compuestos específicos como el resveratrol, la curcumina y los flavonoides han demostrado ser prometedores en la lucha contra los efectos de los AGEs. Este artículo destaca la importancia de las elecciones dietéticas en la gestión del daño cutáneo relacionado con AGEs y la promoción de una mejor cicatrización.

Palabras clave: productos de glicación avanzada, antioxidantes, agentes antiglicantes, envejecimiento de la piel, heridas.

ABSTRACT

This paper explores the detrimental effects of advanced glycation end products (AGEs) on skin health and wound healing. AGEs, formed through a non-enzymatic reaction between sugars and proteins, lead to structural damage in skin tissues, reducing elasticity and impairing wound healing. The accumulation of AGEs in the skin is associated



with aging, diabetes, and chronic inflammation. Dietary sources of AGEs include processed foods, meats cooked at high temperatures, and sugary foods. Conversely, certain foods can mitigate AGE formation and its harmful effects. Antioxidant-rich foods such as fruits, vegetables, nuts, and whole grains are beneficial in reducing AGE accumulation. Specific compounds like resveratrol in grapes, curcumin in turmeric, and flavonoids in tea have shown promise in combating the effects of AGEs. This paper underscores the importance of dietary choices in managing Age-related skin damage and promoting better wound healing.

Keyword: advanced glycation end products, antioxidants, antiglycation agents, skin Aging, wounds.

INTRODUCCIÓN

Los productos de glicación avanzada (AGEs, del inglés “Advanced Glycation End Products) son reacciones inespecíficas de glucosa con grupos amino primarios de las proteínas que se generan de manera no enzimática, especialmente las presentes en el medio extracelular como el colágeno y otros componentes de la matriz extracelular¹. Tales reacciones generan productos de glicación avanzada, conocidos como AGEs¹. La producción de AGEs es fisiológica, pero cuando la acumulación de estos productos se eleva, se presenta aumento en la inflamación, es por ello por lo que la determinación de altos niveles de AGEs en piel se asocia al aumento de riesgo cardiovascular². El incremento de la glicación ha sido vinculado a la presencia de complicaciones microvasculares en personas con diabetes mellitus Tipo II (DM2)³ como nefropatía diabética⁴, neuropatías diabéticas⁵ y retinopatía⁶, entre otras, por lo cual es habitual asociar la presencia de estos compues-

tos solo a personas con esta patología, sin considerar que habitualmente se consumen AGEs en la dieta o hay una ingesta elevada de sacarosa que promueve la formación de estos productos. La dieta occidental tiene un alto porcentaje de alimentos ultra procesados caracterizados por el contenido de sacarosa, sal, ácidos grasos saturados, densidad energética, cafeína o una elevada concentración de endulzantes no calóricos, estas características promueven su ingesta masiva debido a sus efectos adictivos, agregando además que su consumo es gatillado más bien por efectos hedónicos, más que por una necesidad fisiológica⁷. Si bien se conocen algunos de los mecanismos fisiológicos para controlar los niveles de productos de glicación, como son las enzimas glioxilasas 1 y 2, la actividad de éstas no es suficiente para contrarrestar los efectos de la DM2 descompensada⁸; lo anterior fue evaluado en el año 2017 por Yang, et al., en un grupo de adultos sanos (n=8) y con DM2 (n=8), en donde determinaron los niveles plasmáticos de AGEs. Los adultos sanos presentaron concentraciones en el orden de los 7 µg/ mL y los diabéticos sobre los 9 µg/mL, lo que ratifica las diferencias en los niveles de AGEs entre ambos grupos⁹.

Debido a los antecedentes previamente expuestos, el objetivo de este trabajo es revisar las fuentes alimentarias de AGEs, como sus efectos negativos en la piel y al mismo tiempo presentar algunas opciones dietoterapéuticas para reducir su formación endógena.

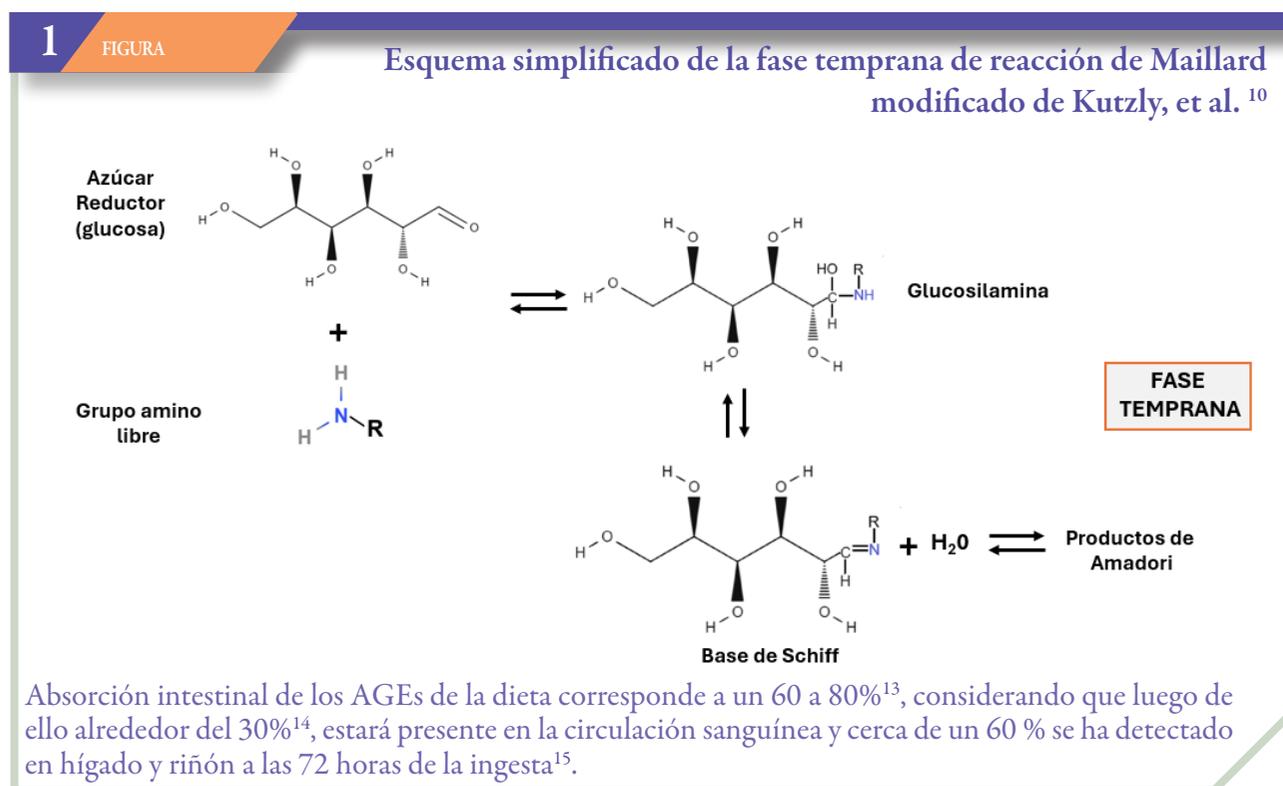
Alimentos promotores de los productos de glicación avanzada

La generación de AGEs exógenos, requiere de tres fases: temprana, intermedia y avanzada, este proceso ocurre en los alimentos mediante la reacción de Maillard¹⁰, Figura 1, un ejemplo clá-

sico de ésta es cuando se mezcla leche con azúcar y es sometida a calor generando el conocido manjar o dulce de leche, este tipo de reacciones ocurren al cocinar los alimentos a altas temperaturas, al freír, hornear, asar y saltear, entre otros, Figura 2. El inicio de esta reacción se da cuando el grupo carbonilo de glucosa, fructosa o galactosa se une al grupo amino de una proteína mediante condensación¹¹, como resultado se obtiene una base de Schiff en la fase temprana, Figura 1, hasta la generación de otros productos estables, como los productos de Amadori. En los seres vivos, estos AGEs pueden ser sintetizados de manera endógena, en particular en proteínas de vida media larga de alta exposición como lo son: el colágeno, proteínas del cristalino, elastina y fosfatasa alcalina, por nombrar algunas¹².

En los alimentos se presentan diferentes tipos de AGEs, entre ellos podemos encontrar, Figura 2:

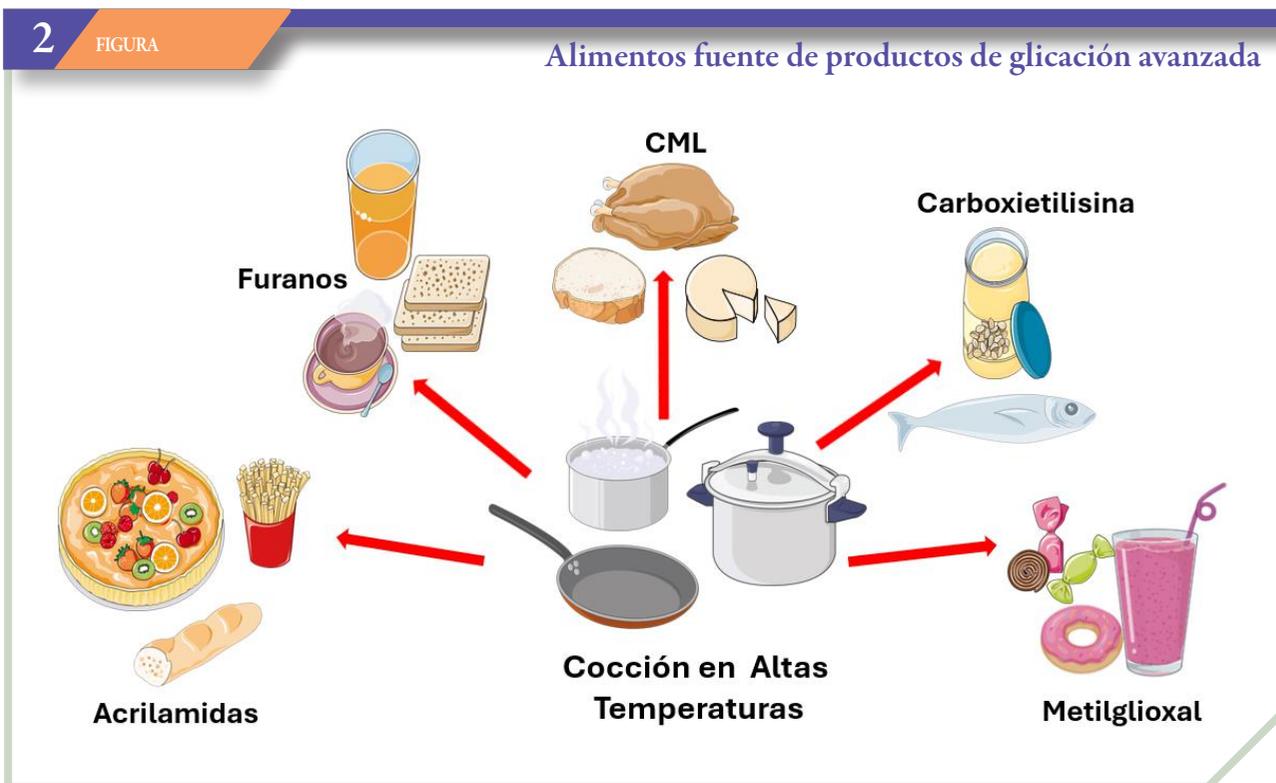
- 1) **Metilglioxal:** Este compuesto, Figura 3, es sintetizado a través de varias vías, a nivel celular a partir de intermediarios de la glicólisis, en condiciones de estrés oxidativo por la degradación de aminoácidos y lípidos, finalmente también pueden sintetizarse en los alimentos con alto contenido de fructosa sometidos a altas temperaturas, por ello, alimentos como los zumos de fruta (410 mg/L), vinagre balsámico (2622 mg/L) y galletas (385 mg/kg)¹⁶.
- 2) **Furanos:** Se sintetizan con mayor frecuencia en alimentos altos en ácidos grasos poliinsaturados, azúcares y aminoácidos como treonina ante altas temperaturas (furfural), Figura 3. Una evaluación realizada por la Universidad Católica de Chile determinó la concentración de furanos en algunos alimentos determinando las siguientes concentraciones: café expreso (900 ng/g-1), pa-



2

FIGURA

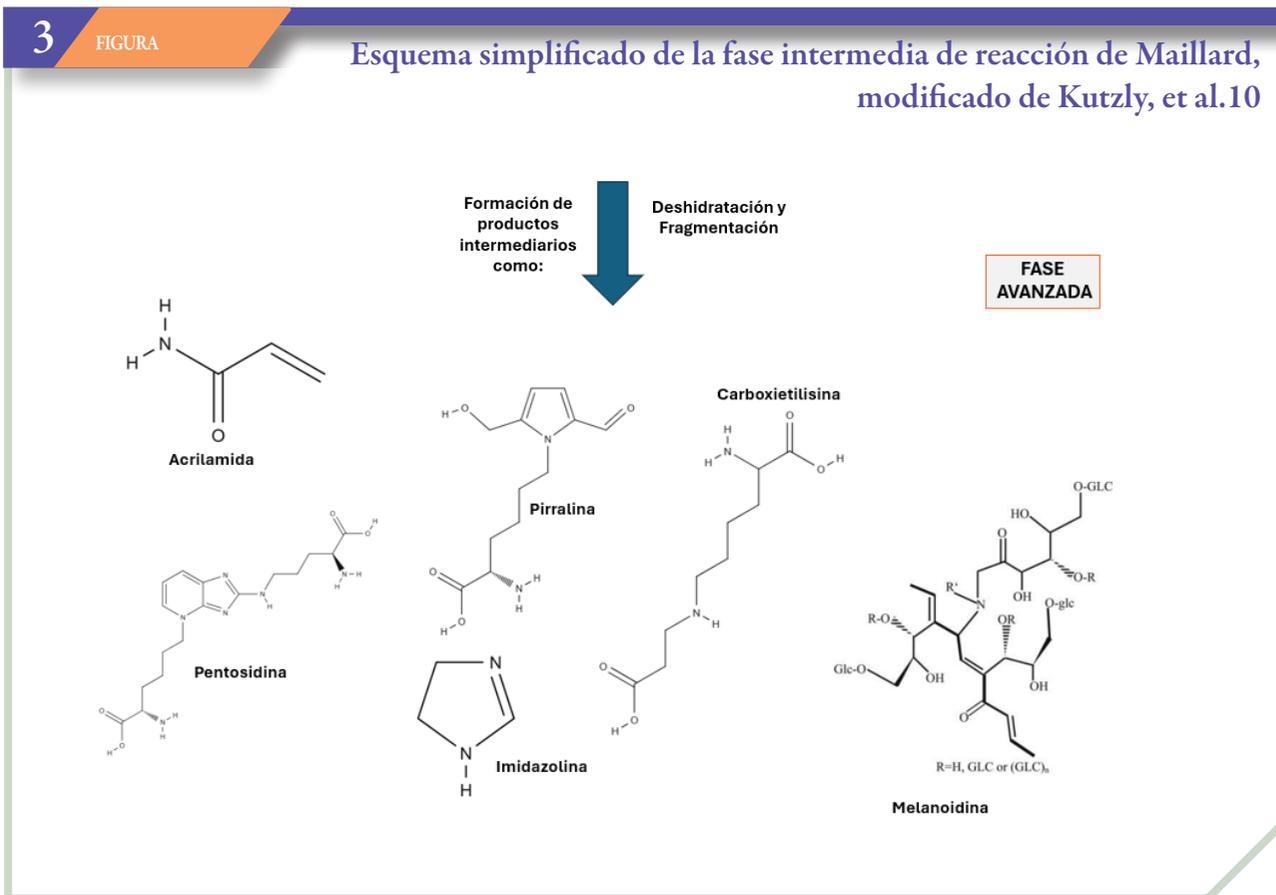
Alimentos fuente de productos de glicación avanzada



3

FIGURA

Esquema simplificado de la fase intermedia de reacción de Maillard, modificado de Kutzly, et al.10



pas chips (260 ng/g-1), galletas de soda (91 ng/kg-1), alimentos envasados para lactante (9 ng/g-1) y jugo de naranja (7 ng/g-1)¹⁷.

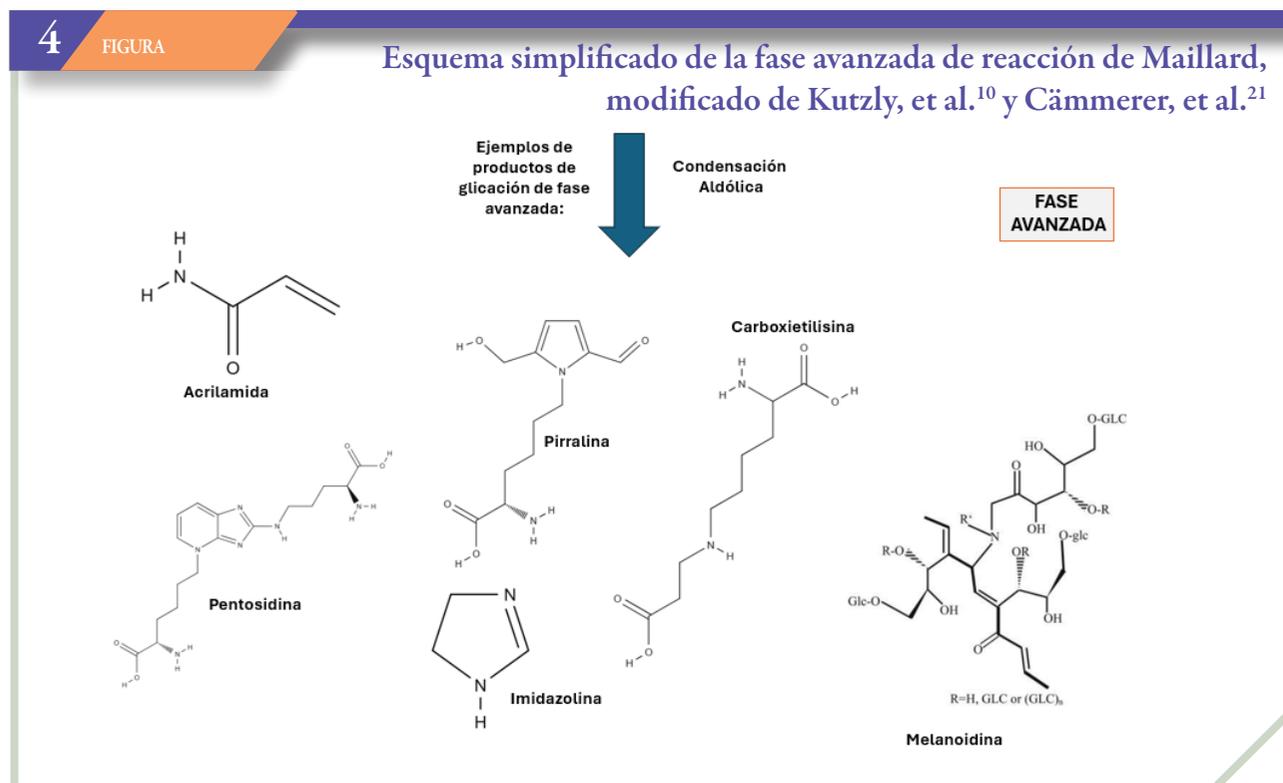
- 3) **Acrilamida:** Se forma por la reacción de un azúcar reductor con el aminoácido asparagina, dando lugar a este compuesto, Figura 4, cuando las temperaturas son sobre los 120 °C, contenida en: papas fritas (270 a 570 µg/kg-1), productos de panadería (80-1000 µg/kg-1) y cereales de desayuno (149 µg/kg-1)¹⁸.
- 4) **CML (Compuestos de Maillard Luminiscentes):** Los CML son compuestos que tienen como característica ser fluorescentes, por lo tanto, se utilizan en la industria para determinar la concentración de productos de glicación avanzada en los alimentos; algunos de ellos son pentosidina, pirralina o imidazolina, entre otros, Figura 4. Las fuentes alimentarias conocidas son: lácteos (2,7

mg/100 g de proteínas), pan blanco (12 mg/100 g de proteínas) y pollo a la plancha (250 µg/100 g de pollo)¹⁹.

- 5) **CEL (Carboxietilisina):** Estos compuestos se forman cuando reacciona el grupo amino de una proteína con un ácido graso oxidado; este proceso puede darse in vivo o en los alimentos sometidos a altas temperaturas, los alimentos que presentan CEL, Figura 4, son los pescados de aguas profundas (150 ng/mL) y mantequilla de maní (7 mg/100 g de producto)²⁰.

Consecuencias del aumento de productos de glicación avanzada sobre la piel y la cicatrización.

El envejecimiento humano provoca cambios en las propiedades biomecánicas de los tejidos, como el aumento de la rigidez y la regeneración alterada, especialmente en proteínas de larga



vida como el colágeno. Estos cambios asociados a la acumulación de AGEs promueven la inflamación, afectando la integridad de los vasos sanguíneos y aumentando el riesgo de patologías cardiovasculares²².

La acumulación de AGEs en los tejidos puede ser un marcador del envejecimiento cronológico. En la piel, el proceso de glicación contribuye a características del envejecimiento, los AGEs endógenos se producen y acumulan en la piel con la edad o en enfermedades inflamatorias, mientras que los exógenos provienen de la dieta, el tabaquismo, la exposición a la radiación UV y la contaminación²³.

Finalmente, un consumo elevado de sacarosa y productos ultra procesados con alto contenido de jarabe alto en fructosa, promueven la producción de AGEs de manera endógena²⁴.

Los niveles de AGEs presentes en las fibrillas de colágeno de la piel aumentan proporcionalmente con la edad, debido a la larga vida útil del colágeno, lo que afecta las propiedades biomecánicas de la piel junto con la alteración de la carga eléctrica del colágeno, interfiriendo con su capacidad para interactuar con otras células y proteínas de la matriz, y disminuye la conversión de L-arginina en óxido nítrico (ON), afectando la función de la piel y su capacidad regenerativa²⁵. Los mecanismos descritos son que los AGEs aumentan la tasa de degradación del mRNA de la eNOS lo que estaría vinculado con una actividad reducida de esta enzima y una menor síntesis de ON²⁶.

Además, la hiperglicemia induce un aumento de la expresión y actividad de metaloproteinasas (MMPs), lo cual ha sido relacionado con colágeno de peor calidad, esto fue mostrado en muestras extraídas de pacientes con úlcera de pie

diabético y/o modelo animal^{27,28,29}. Además, los AGEs pueden afectar la migración y proliferación de queratinocitos, reduciendo la capacidad de reparación de la piel y la cicatrización de heridas e influir en la pigmentación y las cualidades ópticas de la piel³⁰.

Los efectos de los elevados niveles de AGEs sobre la cicatrización de heridas son severos:

1. Reducen la actividad de los neutrófilos aumentando el riesgo de infecciones³¹.
2. Promueven la polarización de macrófago M0-M1, el cual se relaciona con la inestabilidad de la placa aterosclerótica junto con una mayor generación de la actividad de los macrófagos, promoviendo la síntesis de especies reactivas del oxígeno mediado por un aumento de la actividad de la enzima NADPH oxidasa³².
3. Aumentan la actividad de las MMP favoreciendo las alteraciones estructurales del colágeno³³.
4. Promueven el entrecruzamiento del colágeno mediante la glicación de éste alterando sus propiedades físico-mecánicas³⁴.
5. Disminuye la proliferación de fibroblastos, junto con una menor síntesis de colágeno por parte de éstos³⁵.
6. El aumento del estrés oxidativo provocado por una mayor depósito de AGEs, promueve la apoptosis celular³⁶.

Se consideran los antecedentes anteriores, incluyendo elementos locales que están empeorando la capacidad del tejido dérmico de cicatrizar, sin considerar todas las consecuencias a nivel de micro³ y macro-vasculares³⁷ del aumento de AGEs. Es así como la evidencia indica que una dieta estricta, con un consumo muy bajo de sacarosa

mantenida por 4 meses reduce un 25 % la glicación del colágeno³⁸.

Lamentablemente, la realidad en Chile nos muestra que la prevalencia de la población con DM2 va en aumento, incrementando desde un 7 a un 12 %, según la última encuesta nacional del año 2017. Uno de los marcadores claves de la DM2 corresponde a los niveles séricos de hemoglobina glicosilada (HbA1c), que indican el grado de glicación provocado por la hiperglicemia sostenida³⁹. La hemoglobina presente en los glóbulos rojos es susceptible a la glicación no enzimática con el incremento de la glicemia, siendo la HbA1c un producto de Amadori generada por la reacción entre el N-terminal de valina que es parte de una de las cadenas de la hemoglobina, con glucosa, convirtiéndose en un sensible marcador de los niveles de glicemia durante los tres últimos meses^{40,41,42}.

En Chile, la adherencia al tratamiento farmacológico y dietario es baja, ya que sobre un 42 % de las personas con DM2 presenta un índice HbA1c sobre 7 %, lo cual es un indicador de descompensación glicémica (Encuesta Nacional de Salud del año 2017), considerando que la Asociación Americana de Diabetes determina como un buen control glicémico una HbA1c menor a 6,5 %, y como normalidad menor a 5%⁴².

En base a los antecedentes anteriores, es necesario apoyar la terapia alimentaria educando sobre el consumo de alimentos que contengan compuestos con efectos reductores y/o reguladores de la acumulación de AGEs.

Estrategias para reducir la ingesta y síntesis de productos de glicación avanzada

Los principales mecanismos para reducir los niveles de AGEs, incluyen la reducción de compuestos di carbonílicos activos, la inhibición de

la formación de especies reactivas de oxígeno (ROS), la protección de la estructura de las proteínas y el aumento de la degradación de AGEs. Un inhibidor sintético de AGEs es la metformina, la cual reduce los niveles de glucosa en sangre e induce la actividad de glioxilasa 1, disminuyendo los niveles de metilglioxal; este tipo de fármacos con el uso crónico tiene efectos secundarios, como el déficit de vitamina B12⁴³, sintomatología gastrointestinal, como diarrea y distensión abdominal⁴⁴, junto con alteraciones de la microbiota intestinal, aumentando la abundancia de ciertos phylos bacterianos, siendo la evidencia aún poco concluyente acerca de si estos efectos son negativos o podrían ser positivos⁴⁵. Por ello se hace relevante la búsqueda de inhibidores naturales de AGEs los cuales se han clasificados en los siguientes subtipos: polifenoles, terpenoides, vitaminas, alcaloides y péptidos, los cuales, en su mayoría son fitocompuestos⁴⁶. Los efectos de algunos de estos compuestos vegetales se exponen a continuación:

- a) **Resveratrol:** Este compuesto fenólico se encuentra en uvas, berries, maní, entre sus principales fuentes alimentarias⁴⁷. Se han evaluado los efectos de resveratrol utilizado de manera tópica sobre piel humana sometida a glicación, determinando que este fitocompuesto reduce la concentración de AGEs, promueve la expresión de colágeno y favorece la estratificación de la epidermis, sugiriendo efectos favorables, previniendo el envejecimiento prematuro mediado por la glicación⁴⁸.
- b) **Ácido Ferúlico:** Este compuesto fenólico se encuentra ampliamente en alimentos de origen vegetal como cereales integrales, manzana, piña, tomate, brócoli, zanahoria, canela y cúrcuma, por nombrar algunos ali-

mentos⁴⁹. En un modelo in vitro con células endoteliales, se mostró que la suplementación con ácido ferúlico reduce la formación de AGEs, reduce la concentración de citoquinas proinflamatorias junto con menores especies reactivas del oxígeno⁵⁰, y estos resultados fueron replicados en un modelo in vivo⁵¹.

- c) **Curcumina:** Es un compuesto fenólico que se encuentra principalmente en la raíz de la planta *Cúrcuma longa*, comúnmente conocida como cúrcuma⁵². En un modelo de estudio con ratas sometidas a una elevada ingesta de fructosa y sal, se evaluaron los efectos de la suplementación con curcumina, determinando una reducción de la abundancia de AGEs, efectos antioxidantes, antiinflamatorios, promotores de la vasodilatación y como un inhibidor de la disfunción endotelial⁵³.
- d) **Iridoides:** Pertenecen a un grupo de compuestos denominados mono-terpenoides heterocíclicos, los cuales están presentes en mayor proporción en plantas y selectivamente en algunas frutas como cranberries⁵⁴, berries en general⁵⁵ y noni⁵⁶, presentes en el aceite de oliva⁵⁷. Los efectos de estos compuestos son la reducción de la HbA1 y de insulina plasmática en ayunas en los sujetos con diabetes tipo 2, aunque no hubo diferencias significativas en los niveles de insulina posprandial y en modelos animales, se asoció esta reducción con una menor digestión y absorción del almidón^{58,59}.
- e) **Zinc:** Nanopartículas de óxido de zinc de origen vegetal se investigaron a partir de *Boerhaavia erecta*, una planta medicinal, por ello con un modelo in vivo se determinó que las nanopartículas inhiben la formación de

productos de glicación avanzada, reduciendo los productos de Amadori, secuestrando intermediarios de dicarbonilo reactivo y rompiendo los enlaces cruzados de proteínas glicadas⁶⁰; por lo tanto, los alimentos ricos en zinc como mariscos, carnes y huevos, serían una opción recomendada para generar la suficiencia de este micronutrientes.

- f) **Catequinas:** Estos compuestos están presentes en la planta *Camellia sinensis*, también conocida como té, en donde dependiendo del grado de fermentación pasará a llamarse verde, rojo o negro. Las catequinas provenientes del té verde han mostrado tener resultados en modelo animal sobre la reducción de la glicemia, menor depósito de AGEs, efectos antiinflamatorios y antioxidantes, catalogándolo como una bebida que tendría efectos benéficos para la reducción de AGEs⁶¹.
- g) **Selenio:** Este micronutriente se encuentra en alimentos como las nueces, mariscos, pescados, carnes y huevo. Un trabajo in vitro con fibroblastos dérmicos humanos determinó que el colágeno depositado en condiciones de alta glucosa tenía mayor grosor, pero menor abundancia, junto con disminuir la migración de células endoteliales sembradas sobre esta matriz. Cuando las matrices extracelulares fueron depositadas junto con la suplementación de selenito de sodio o selenocisteína, el grosor de las fibras se redujo, recuperó la abundancia de colágeno y se favoreció la migración de células endoteliales, estos resultados preliminares muestran el potencial efecto de estos selenio compuestos sobre la reducción de AGEs⁶².

CONCLUSIONES

Los efectos de los AGEs, tanto endógenos como exógenos, se extienden dependiendo del tiempo de vida media de las proteínas analizadas, generando daño de manera sistémica, es por ello que los fitocompuestos provenientes de diferentes alimentos de origen vegetal, nos entregan una

posibilidad dietoterapéutica para reducir la acumulación de AGEs. Proponer opciones alimentarias asequibles para la población, no procesadas y a bajo costo es fundamental para mantener la salud de la piel y una adecuada cicatrización.

Conflicto de intereses: La autora no tiene conflicto de intereses.

REFERENCIAS

- Schalkwijk C, Miyata T. Early- And Advanced Non-Enzymatic Glycation in Diabetic Vascular Complications: The Search for Therapeutics. *Amino Acids*. 2012;42(4):1193–204.
- Chen J, Arshi B, Waqas K, Lu T, Bos D, Ikram MA, et al. Advanced glycation end products measured by skin autofluorescence and subclinical cardiovascular disease: the Rotterdam Study. *Cardiovasc Diabetol*. 2023 Nov 28;22(1):326.
- Genuth S, Sun W, Cleary P, Gao X, Sell D, Lachin J, et al. Skin advanced glycation end products glucosepane and methylglyoxal hydroimidazolone are independently associated with longterm microvascular complication progression of type 1 diabetes. *Diabetes*. 2015;64(1):266–78.
- Yamamoto Y, Doi T, Kato I, Shinohara H, Sakurai S, Yonekura H, et al. Receptor for Advanced Glycation End Products Is a Promising Target of Diabetic Nephropathy. *Ann N Y Acad Sci*. 2005;1043:562–6.
- Vouillarmet J, Maucort-Boulch D, Michon P, Thivolet C. Advanced Glycation End Products Assessed by Skin Autofluorescence: A New Marker of Diabetic Foot Ulceration. *Diabetes Technol Ther*. 2013;15(7):601–5.
- Genuth S, Sun W, Cleary P, Sell D, Dahms W, Malone J, et al. Glycation and Carboxymethyllysine Levels in Skin Collagen Predict the Risk of Future 10-year Progression of Diabetic Retinopathy and Nephropathy in the Diabetes Control and Complications Trial and Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications P. *Diabetes*. 2005;54(11):3103–11.
- Valicente VM, Peng CH, Pacheco KN, Lin L, Kielb EI, Dawoodani E, et al. Ultraprocessed Foods and Obesity Risk: A Critical Review of Reported Mechanisms. *Advances in Nutrition*. 2023 Jul;14(4):718–38.
- Nass N, Bartling B, Navarrete Santos A, Scheubel RJ, Börgermann J, Silber RE, et al. Advanced glycation end products, diabetes and ageing. *Z Gerontol Geriatr*. 2007 Oct;40(5):349–56.
- Yang C, Meng F, Chen L, Li X, Cen L, Wen Y, et al. Inhibition of Methylglyoxal- Induced AGEs/RAGE Expression Contributes to Dermal Protection by N-Acetyl-L- Cysteine. *Cell Physiol Biochem*. 2017;41(2):742–54.
- Kutzli I, Weiss J, Gibis M. Glycation of Plant Proteins Via Maillard Reaction: Reaction Chemistry, Technofunctional Properties, and Potential Food Application. *Foods*. 2021 Feb 9;10(2):376.
- Steinhart H. The Maillard Reaction. Chemistry, Biochemistry and Implications. By Harry Nursten. *Angewandte Chemie International Edition*. 2005 Nov 25;44(46):7503–4.
- Kasper M, Funk RHW. Age-related changes in cells and tissues due to advanced glycation end products (AGEs). *Arch Gerontol Geriatr*. 2001 Jun;32(3):233–43.
- Koschinsky T, He CJ, Mitsuhashi T, Bucala R, Liu C, Buening C, et al. Orally absorbed reactive glycation products (glycotoxins): An environmental risk factor in diabetic nephropathy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1997 Jun 10;94(12):6474–9.
- Münch G, Schicktz D, Behme A, Gerlach M, Riederer P, Palm D, et al. Amino acid specificity of glycation and protein–AGE crosslinking reactivities determined with a dipeptide SPOT library. *Nat Biotechnol*. 1999 Oct;17(10):1006–10.
- He C, Sabol J, Mitsuhashi T, Vlassara H. Dietary glycotoxins: inhibition of reactive products by aminoguanidine facilitates renal clearance and reduces tissue sequestration. *Diabetes*. 1999 Jun 1;48(6):1308–15.
- Degen J, Hellwig M, Henle T. 1,2-Dicarbonyl Compounds in Commonly Consumed Foods. *J Agric Food Chem*. 2012 Jul 18;60(28):7071–9.
- Mariotti MS, Toledo C, Hevia K, Gomez JP, Fromberg A, Granby K, et al. Are Chileans exposed to dietary furan? *Food Additives & Contaminants: Part A*. 2013 Oct;30(10):1715–21.
- Update on acrylamide levels in food from monitoring years 2007 to 2010. *EFSA Journal*. 2012 Oct;10(10).

19. Zhang Y, Cocklin RR, Bidasee KR, Wang M. Rapid determination of advanced glycation end products of proteins using MALDI-TOF-MS and PERL script peptide searching algorithm. *J Biomol Tech.* 2003 Sep;14(3):224–30.
20. Münch G, Schick Tanz D, Behme A, Gerlach M, Riederer P, Palm D, et al. Amino acid specificity of glycation and protein–AGE crosslinking reactivities determined with a dipeptide SPOT library. *Nat Biotechnol.* 1999 Oct;17(10):1006–10.
21. Cämmerer B, Jalyschko W, Kroh LW. Intact Carbohydrate Structures as Part of the Melanoidin Skeleton. *J Agric Food Chem.* 2002 Mar 1;50(7):2083–7.
22. Greenwald S. Ageing of the conduit arteries. *J Pathol.* 2007 Jan 2;211(2):157–72.
23. Chen Cyu, Zhang JQ, Li L, Guo Mmiao, He Yfan, Dong Ymao, et al. Advanced Glycation End Products in the Skin: Molecular Mechanisms, Methods of Measurement, and Inhibitory Pathways. *Front Med (Lausanne).* 2022 May 11;9.
24. Twarda-Clapa A, Olczak A, Białkowska AM, Koziolkiewicz M. Advanced Glycation End-Products (AGEs): Formation, Chemistry, Classification, Receptors, and Diseases Related to AGEs. *Cells.* 2022 Apr 12;11(8):1312.
25. Avery NC, Bailey AJ. The effects of the Maillard reaction on the physical properties and cell interactions of collagen. *Pathologie Biologie.* 2006 Sep;54(7):387–95.
26. Rojas A, Romay S, González D, Herrera B, Delgado R, Otero K. Regulation of endothelial nitric oxide synthase expression by albumin-derived advanced glycosylation end products. *Circ Res.* 2000;86(3):E50–4.
27. Muller M, Trocme C, Lardy B, Morel F, Halimi S, Benhamou P. Matrix metalloproteinases and diabetic foot ulcers: the ratio of MMP-1 to TIMP-1 is a predictor of wound healing. *Diabet Med.* 2008;25:419–426.
28. Yang C, Zhu P, Yan L, Chen L, Meng R, Lao G. Dynamic changes in matrix metalloproteinase 9 and tissue inhibitor of metalloproteinase 1 levels during wound healing in diabetic rats. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2009;99:489–496.
29. Argyropoulos A, Robichaud P, Balimunkwe R, Fisher G, Hammerberg C, Yan Y, et al. Alterations of Dermal Connective Tissue Collagen in Diabetes: Molecular Basis of Aged-Appearing Skin. *PLoS One.* 2016;11(4):e0153806.
30. Pigeon H, Zucchi H, Ricois S, Bastien P, Asselineau D. UVA Exposure Combined with Glycation of the Dermis Are Two Catalysts for Skin Aging and Promotes a Favorable Environment to the Appearance of Elastosis. *J Aging Res.* 2021 Oct 26;2021:1–13.
31. Kang Y, Zheng C, Ye J, Song F, Wang X, Liu Y, et al. Effects of advanced glycation end products on neutrophil migration and aggregation in diabetic wounds. *Aging.* 2021 Apr 30;13(8):12143–59.
32. Cui Q, Du H, Ma Y, Wang T, Zhu H, Zhu L, et al. Matrine inhibits advanced glycation end products-induced macrophage M1 polarization by reducing DNMT3a/b-mediated DNA methylation of GPX1 promoter. *Eur J Pharmacol.* 2022 Jul;926:175039.
33. Zhang F, Banker G, Liu X, Suwanabol PA, Lengfeld J, Yamanouchi D, et al. The Novel Function of Advanced Glycation End Products in Regulation of MMP-9 Production. *Journal of Surgical Research.* 2011 Dec;171(2):871–6.
34. Verzijl N, DeGroot J, Zaken C Ben, Braun-Benjamin O, Maroudas A, Bank RA, et al. Crosslinking by advanced glycation end products increases the stiffness of the collagen network in human articular cartilage: A possible mechanism through which age is a risk factor for osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2002 Jan;46(1):114–23.
35. Lerman OZ, Galiano RD, Armour M, Levine JP, Gurtner GC. Cellular Dysfunction in the Diabetic Fibroblast. *Am J Pathol.* 2003 Jan;162(1):303–12.
36. Li Q, Liang S, Lai Q, Shen L, Zhang Y, Guo R. Heme oxygenase 1 alleviates advanced glycation end product induced oxidative stress, inflammatory response and biological behavioral disorders in rat dermal fibroblasts. *Exp Ther Med.* 2021 Aug 24;22(5):1212.
37. Shi Y, Vanhoutte PM. Macro and microvascular endothelial dysfunction in diabetes. *J Diabetes.* 2017 May;9(5):434–49.
38. Cao C, Xiao Z, Wu Y, Ge C. Diet and Skin Aging—From the Perspective of Food Nutrition. *Nutrients.* 2020 Mar 24;12(3):870.
39. Rahbar S, Blumenfeld O, Ranney HM. Studies of an unusual hemoglobin in patients with diabetes mellitus. *Biochem Biophys Res Commun.* 1969 Aug;36(5):838–43.
40. Rhee SY, Kim YS. The Role of Advanced Glycation End Products in Diabetic Vascular Complications. *Diabetes Metab J.* 2018;42(3):188.
41. Vlassara H, Bucala R. Recent Progress in Advanced Glycation and Diabetic Vascular Disease: Role of Advanced Glycation End Product Receptors. *Diabetes.* 1996 Jul 1;45(Supplement_3):S65–6.
42. ElSayed NA, Aleppo G, Bannuru RR, Bruemmer D, Collins BS, Ekhlaspour L, et al. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care.* 2024 Jan 1;47(Supplement_1):S20–42.
43. Tiwari A, Kumar Singh R, Satone PD, Meshram RJ. Metformin-Induced Vitamin B12 Deficiency in Patients With Type-2 Diabetes Mellitus. *Cureus.* 2023 Oct 26;
44. Dujic T, Causevic A, Bego T, Malenica M, Velija-Asimi Z, Pearson ER, et al. Organic cation transporter 1 variants and gastrointestinal side effects of metformin in patients with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine.* 2016 Apr 24;33(4):511–4.
45. Pavlo Petakh, Kamyshna I, Kamyshnyi A. Effects of metformin on the gut microbiota: A systematic review. *Mol Metab.* 2023 Nov;77:101805.

46. Anwar S, Khan S, Almatroudi A, Khan AA, Alsahli MA, Almatroodi SA, et al. A review on mechanism of inhibition of advanced glycation end products formation by plant derived polyphenolic compounds. *Mol Biol Rep.* 2021 Jan 3;48(1):787–805.
47. Tian B, Liu J. Resveratrol: a review of plant sources, synthesis, stability, modification and food application. *J Sci Food Agric.* 2020 Mar 15;100(4):1392–404.
48. Markiewicz E, Jerome J, Mammone T, Idowu OC. Anti-Glycation and Anti- Aging Properties of Resveratrol Derivatives in the in-vitro 3D Models of Human Skin. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2022 May;Volume 15:911–27.
49. Srinivasan M, Sudheer AR, Menon VP. Ferulic Acid: Therapeutic Potential Through Its Antioxidant Property. *J Clin Biochem Nutr.* 2007;40(2):92–100.
50. Liu J li, He Y lin, Wang S, He Y, Wang W yu, Li Q jiu, et al. Ferulic acid inhibits advanced glycation end products (AGEs) formation and mitigates the AGEs-induced inflammatory response in HUVEC cells. *J Funct Foods.* 2018 Sep;48:19–26.
51. Wang H, Sun X, Zhang N, Ji Z, Ma Z, Fu Q, et al. Ferulic acid attenuates diabetes-induced cognitive impairment in rats via regulation of PTP1B and insulin signaling pathway. *Physiol Behav.* 2017 Dec;182:93–100.
52. Hewlings S, Kalman D. Curcumin: A Review of Its Effects on Human Health. *Foods.* 2017 Oct 22;6(10):92.
53. Ahmed OAA, El-Bassossy HM, Azhar AS, Tarkhan MM, El-Mas MM. Interference with AGEs formation and AGEs-induced vascular injury mediates curcumin vascular protection in metabolic syndrome. *Sci Rep.* 2020 Jan 15;10(1):315.
54. Jensen HD, Krogfelt KA, Cornett C, Hansen SH, Christensen SB. Hydrophilic Carboxylic Acids and Iridoid Glycosides in the Juice of American and European Cranberries (*Vaccinium macrocarpon* and *V. oxycoccos*), Lingonberries (*V. vitis-idaea*), and Blueberries (*V. myrtillus*). *J Agric Food Chem.* 2002 Nov 1;50(23):6871–4.
55. Przybylska D, Kucharska AZ, Sozański T. A Review on Bioactive Iridoids in Edible Fruits – from Garden to Food and Pharmaceutical Products. *Food Reviews International.* 2023 Oct 3;39(9):6447–77.
56. Ancillotti C, Ciofi L, Rossini D, Chiuminatto U, Stahl-Zeng J, Orlandini S, et al. Liquid chromatographic/electrospray ionization quadrupole/time of flight tandem mass spectrometric study of polyphenolic composition of different *Vaccinium* berry species and their comparative evaluation. *Anal Bioanal Chem.* 2017 Feb 15;409(5):1347–68.
57. Visioli F, Poli A, Gall C. Antioxidant and other biological activities of phenols from olives and olive oil. *Med Res Rev.* 2002 Jan 30;22(1):65–75.
58. West BJ, Deng S, Uwaya A, Isami F, Abe Y, Yamagishi S ichi, et al. Iridoids are natural glycation inhibitors. *Glycoconj J.* 2016 Aug 15;33(4):671–81.
59. Wainstein J, Ganz T, Boaz M, Bar Dayan Y, Dolev E, Kerem Z, et al. Olive Leaf Extract as a Hypoglycemic Agent in Both Human Diabetic Subjects and in Rats. *J Med Food.* 2012 Jul;15(7):605–10.
60. Murali M, Thampy A, Anandan S, Aiyaz M, Shilpa N, Singh SB, et al. Competent antioxidant and antiglycation properties of zinc oxide nanoparticles (ZnO-NPs) phyto-fabricated from aqueous leaf extract of *Boerhaavia erecta* L. *Environmental Science and Pollution Research.* 2023 Mar 16;30(19):56731–42.
61. Sampath C, Rashid MR, Sang S, Ahmedna M. Green tea epigallocatechin 3- gallate alleviates hyperglycemia and reduces advanced glycation end products via nrf2 pathway in mice with high fat diet-induced obesity. *Biomedicine & Pharmacotherapy.* 2017 Mar;87:73–81.
62. Kreindl C, Soto-Alarcón SA, Hidalgo M, Riveros AL, Añazco C, Pulgar R, et al. Selenium Compounds Affect Differently the Cytoplasmic Thiol/Disulfide State in Dermic Fibroblasts and Improve Cell Migration by Interacting with the Extracellular Matrix. *Antioxidants.* 2024 Jan 26;13(2):159.

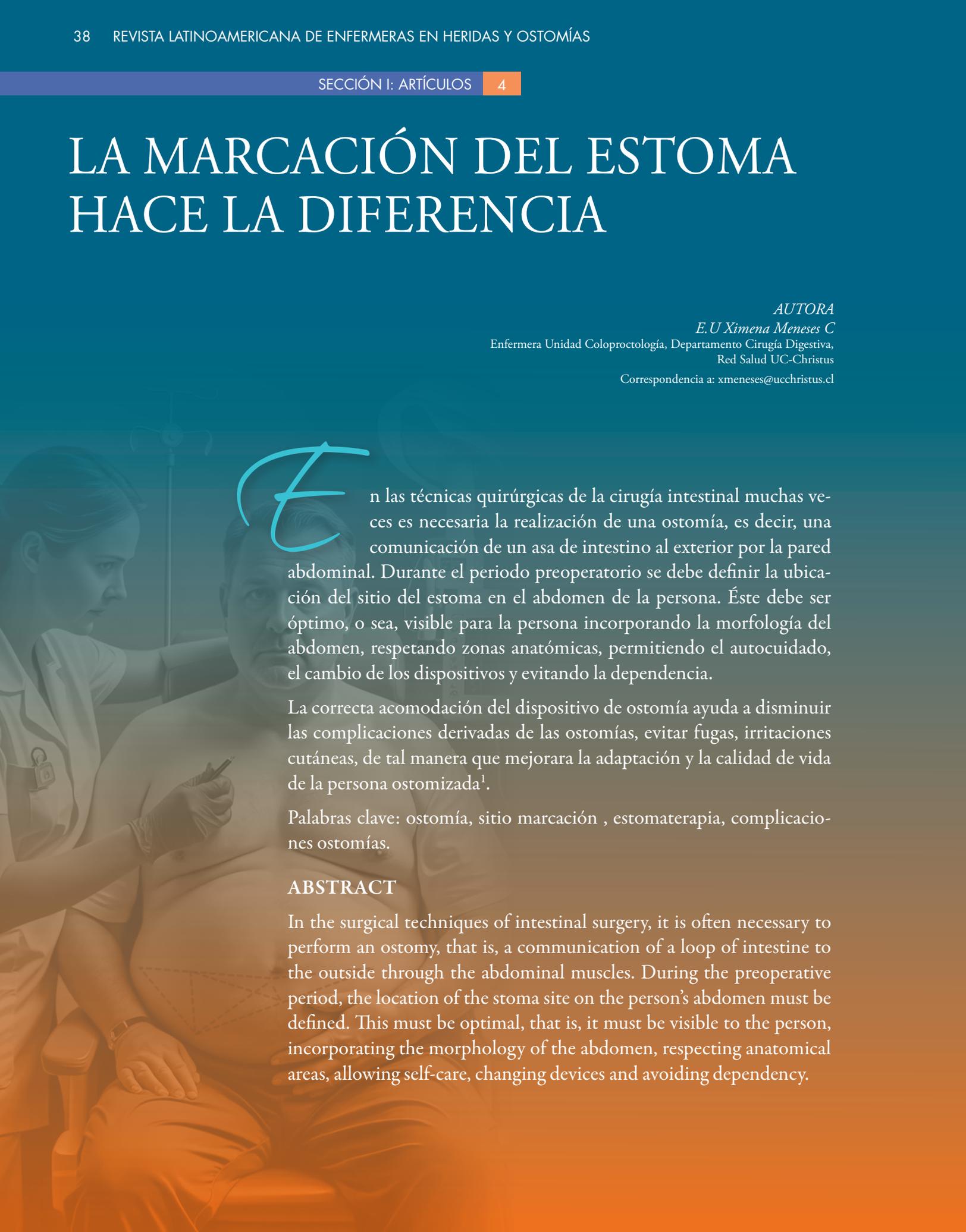
LA MARCACIÓN DEL ESTOMA HACE LA DIFERENCIA

AUTORA

E.U Ximena Meneses C

Enfermera Unidad Coloproctología, Departamento Cirugía Digestiva,
Red Salud UC-Christus

Correspondencia a: xmenezes@ucchristus.cl



En las técnicas quirúrgicas de la cirugía intestinal muchas veces es necesaria la realización de una ostomía, es decir, una comunicación de un asa de intestino al exterior por la pared abdominal. Durante el periodo preoperatorio se debe definir la ubicación del sitio del estoma en el abdomen de la persona. Éste debe ser óptimo, o sea, visible para la persona incorporando la morfología del abdomen, respetando zonas anatómicas, permitiendo el autocuidado, el cambio de los dispositivos y evitando la dependencia.

La correcta acomodación del dispositivo de ostomía ayuda a disminuir las complicaciones derivadas de las ostomías, evitar fugas, irritaciones cutáneas, de tal manera que mejorara la adaptación y la calidad de vida de la persona ostomizada¹.

Palabras clave: ostomía, sitio marcación, estomaterapia, complicaciones ostomías.

ABSTRACT

In the surgical techniques of intestinal surgery, it is often necessary to perform an ostomy, that is, a communication of a loop of intestine to the outside through the abdominal muscles. During the preoperative period, the location of the stoma site on the person's abdomen must be defined. This must be optimal, that is, it must be visible to the person, incorporating the morphology of the abdomen, respecting anatomical areas, allowing self-care, changing devices and avoiding dependency.

The correct accommodation of the ostomy device helps to reduce complications derived from ostomies, avoid leaks, skin irritations, in such a way that it improves the adaptation and quality of life of the ostomized person¹.

Keywords: ostomy, marking site, stomatherapy, ostomy complications.

INTRODUCCIÓN

La resolución quirúrgica de patologías digestivas intestinales puede conllevar la creación de una ostomía, es decir una comunicación de un asa intestinal hacia la pared abdominal, permitiendo la salida del contenido intestinal; las características del efluente dependen del segmento exteriorizado. De tal modo que si se exterioriza un segmento del intestino delgado, habitualmente el íleon, se llamará ileostomía, con un flujo líquido, pastoso, altamente corrosivo, con volúmenes de 500 a 800 cc en 24 horas²; mientras que si se exterioriza algún segmento del intestino grueso, el efluente será cada vez más formado a medida que se aproxima al recto, con una frecuencia promedio entre 2 a 3 descargas diarias. Cualquier segmento del colon exteriorizado recibe el nombre de colostomía.

Ambas cirugías implican la creación de un estoma intestinal, lo que resulta en la pérdida de continencia y la necesidad de usar un dispositivo de ostomía para recolectar el efluente.

Estos estomas pueden ser temporales, en el caso de protección de anastomosis, por ejemplo en la cirugía de recto o definitivos como es el caso de una amputación abdomino-perineal en cáncer de recto con compromiso esfinteriano³.

Esta ostomía puede mejorar significativamente la vida de una persona resolviendo su diagnóstico quirúrgico de base, sin embargo, también

puede repercutir negativamente a nivel físico, psicológico y social.

La demarcación del estoma significa delimitar una región ideal para que el cirujano posicione el estoma permitiendo la adaptación y adhesión de los dispositivos colectores con el máximo de comodidad para el paciente, facilitando la participación social y la optimización de los recursos⁴.

El plan de cuidados de enfermería parte en la etapa preoperatoria con la valoración integral de la persona, mediante una entrevista que permite al profesional conocer al paciente, evaluar sus necesidades, inquietudes, expectativas, grado de conocimiento, comprensión del proceso quirúrgico, autoestima, agudeza y déficit psicomotores, grado de autovalencia y redes de apoyo⁵. Es importante recordar que cada persona es única, por lo tanto, la realización de la técnica de marcación del sitio de su ostomía variará de uno a otro paciente.

La Sociedad Americana de Cirujanos Colorrectales, American Society of Colorectal Surgeons (ASCS) y la Sociedad de Enfermeras Capacitadas en Heridas, Ostomías y Continencia, Wound, Ostomy, Continence Nurses Society (WOCN), recomiendan el marcaje del sitio del estoma por una enfermera estomaterapeuta o un profesional preparado en los principios de este tipo de marcaje, que sea consciente de las implicaciones en el cuidado de la ostomía y de evitar complicaciones en el post operatorio⁶.

El 14 de junio de 2013, la junta estatal de Enfermería de Mississippi, a través del Comité de Práctica Enfermera, determinó que el marcaje del estoma estaba dentro del alcance de la práctica enfermera estomaterapeuta, siempre que se cumplieran las siguientes condiciones³:

1. La enfermera está formada y es competente para realizar el procedimiento.
2. La enfermera debe estar certificada como estomaterapeuta.
3. La práctica profesional para realizar el procedimiento debe adecuarse a los correspondientes estándares.
4. Disponer de los recursos necesarios para realizar un correcto procedimiento de marcaje del estoma.

La Carta de los Derechos de los Ostomizados, emitida en 1993 por el Comité de Coordinación de la Asociación Internacional de Ostomías, dice que: “el ostomizado deberá tener un estoma bien construido, colocado en un sitio apropiado, y con total y adecuada consideración a la comodidad del paciente”⁷.

Baykara et al, en el año 2014 presentó el trabajo científico “A multicenter, retrospective study to evaluate the effect of preoperative stoma site marking on stomal and peristomal complications”; este estudio descriptivo incluyó a 748 pacientes de 8 unidades de estomaterapia, 461 de ellos presentaron complicaciones derivadas de la no marcación. La conclusión de los autores es que el área del estoma debe ser marcado antes de la operación, lo cual sería efectivo en todas las intervenciones quirúrgicas para prevenir complicaciones⁸.

Jiménez Chunga et al, en su artículo “efectividad de la marcación del estoma en la prevención de complicaciones en pacientes que van a ser sometidos a una ostomía” realizaron una revisión sistemática observacional de 10 artículos científicos, concluyendo que la marcación del estoma antes de la cirugía es más efectiva en pacientes que serán sometidos a una ostomía⁹.

La mala ubicación del estoma es una complicación frecuente, dificulta el autocuidado e interfiere la adherencia de los dispositivos colectores, provocando fuga de heces con dermatitis peristomal como consecuencia, y con esto, mayor desprendimiento de los dispositivos, es decir, se crea un círculo vicioso de fuga- irritación cutánea que agrava el cuadro. Esto conlleva un impacto en la calidad de vida del paciente ostomizado, y supone un detrimento económico por la necesidad de atención especializada y el uso de múltiples dispositivos¹⁰.

Entre las reglas generales para la marcación tenemos que el estoma debe ubicarse siempre a través del músculo recto anterior del abdomen, alejado de la herida quirúrgica, pliegues abdominales, prominencias óseas, depresión umbilical, flexura inguinal, área de la cintura, drenajes y cicatrices, con el fin de lograr una superficie lisa suficiente para la adhesión del dispositivo de ostomía¹¹.

La técnica de marcación tiene como objetivos garantizar la correcta adaptación del dispositivo de ostomía, evitar complicaciones como fugas de efluente e irritaciones cutáneas y optimizar la calidad de vida del paciente ostomizado.

Antes de realizar la técnica, la enfermera debe revisar la historia clínica del paciente para obtener datos de su constitución, peso actual y sus variaciones, morfología abdominal y capacidades psicomotrices además de sus hábitos, costumbres, práctica de deportes, ropa habitual y orientación sexual.

Iniciará la técnica con el paciente en decúbito dorsal, explorando su abdomen para iniciar el triángulo de demarcación de la siguiente manera: En el cuadrante inferior izquierdo/derecho del abdomen, se debe imaginar un triángulo cuyos vértices son el ombligo, la cara anterior de la cresta ilíaca izquierda/derecha y el punto medio del pubis, esta zona se conoce como triángulo de

la demarcación, luego se debe trazar una línea desde las bisectrices de los ángulos al lado contralateral. El punto de intersección de éstas indica el lugar preferente para ubicar el estoma. Una vez localizado el punto en el abdomen, debe hacerse una prueba dinámica con un dispositivo de ostomía, haciendo adoptar al paciente diferentes posturas, decúbito supino, inclinado, sentado y de pie simulando actividades de la vida diaria (vestirse, caminar, agacharse, etc.)¹², Fotografías 1, 2, 3.

El punto localizado sobre el abdomen habrá de modificarse en función de la prueba con el dispositivo o de la morfología del abdomen. En el paciente que ha perdido peso previo a la cirugía, conviene señalar el punto un poco más arriba del lugar ideal, ya que, al recuperar el peso, el estoma tiende a desplazarse hacia abajo¹³.

Sin embargo, esta técnica no siempre se puede llevar a cabo, sobre todo en las cirugías de urgencia o cuando el paciente está con movilidad reducida.

En el paciente obeso con IMC > 30, la ostomía debe marcarse en abdomen superior, de preferencia en el área subcostal, para facilitar la visibilidad del estoma y cambio de los dispositivos¹⁴, Fotografías 4, 5.

CONCLUSIONES

La técnica de marcación es un paso crucial en la creación de una ostomía, puesto que minimiza las complicaciones y facilita el manejo, disminuyendo la ansiedad y angustia de la persona ostomizada, en resumen esta técnica mejora su calidad de vida, así cobra relevancia contar con Enfermeras estomaterapeutas formadas en el marcaje del estoma.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.





REFERENCIAS

1. Interamerican Journal of health sciences [Internet]. Edu.ar. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://ijhsc.uai.edu.ar/index.php/ijhsc>
2. Villanueva NC. La ostomía, una nueva vida para el paciente. Revisión bibliográfica de los tipos de ostomías, sus complicaciones y del manejo extrahospitalario. 2023 [citado el 31 de julio de 2024]; Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/la-ostomia-una-nueva-vida-para-el-paciente-revision-bibliografica-de-los-tipos-de-ostomias-sus-complicaciones-y-del-manejo-extrahospitalario/>
3. Coloplastprofessional.es. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.coloplastprofessional.es/globalassets/hcp/pdf-file/v2/spain/local-pages/wcet-separata-marcaje-del-estoma-1.pdf>
4. Edu.pe. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/4025/T061_06147285_47830096_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. 1.4.3. Marcaje del estoma. Capítulo 1 Ostomías y pacientes portadores de una ostomía. #LibroBlancoDeLaOstomía [Internet]. Prof. Dr. Eduardo García Blázquez. Eduardo García; 2020 [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.garciablazquez.es/libroblancodelaostomia/1-4-3-marcaje-del-estoma-capitulo-1-ostomias-y-pacientes-portadores-de-una-ostomia-libroblancodelaostomia/>
6. Rnao.ca. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: https://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/BPG_Cuidado_y_manejo_de_la_Ostomia_-_Guia_de_buenas_practicas_en_enfermeria.pdf
7. Kugler CM, Breuing J, Rombey T, Hess S, Ambe P, Grohmann E, et al. The effect of preoperative stoma site marking on risk of stoma-related complications in patients with intestinal ostomy—protocol of a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev* [Internet]. 2021 [citado el 31 de julio de 2024];10(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33980317/>
8. Baykara ZG, Demir SG, Karadag A, Harputlu D, Kahraman A, Karadag S, et al. A multicenter, retrospective study to evaluate the effect of preoperative stoma site marking on stomal and peristomal complications. *Ostomy Wound Manage* [Internet]. 2014 [citado el 31 de julio de 2024];60(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24807019/>
9. Jiménez Chunga ER, Sánchez Ortiz DEO. Efectividad de la marcación del estoma en la prevención de complicaciones en pacientes que van a ser sometidos a una ostomía. Universidad Privada Norbert Wiener; 2020.
10. Unirioja.es. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4599208>
11. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/32118803>
12. de Enfermería del ECC. Marcaje del estoma [Internet]. Coloplast.es. [citado 31 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.coloplast.es/Global/Spain/Ostomia/Productos/imagenes/DipticoMarcajeEstoma.pdf>
13. Index-f.com. [citado el 31 de julio de 2024]. Disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/e11285.pdf>
14. Braumann C, Müller V, Knies M, Aufmesser B, Schwenk W, Koplín G. Complications after ostomy surgery: Emergencies and obese patients are at risk— data from the Berlin Ostomy Study (BOSS). *World J Surg* [Internet]. 2019 [citado el 31 de julio de 2024];43(3):751–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30426187/>

ENVEJECIMIENTO, FRAGILIDAD Y ATENCIÓN INTEGRADA

AUTORES

Joan Espauella Panicot^{1,2,3}, *Matilde Barneto Soto*²⁻⁴

1- Doctor. Consultor Senior. Médico Geriátrico del Servicio de Geriátrico y Cuidados Paliativos Territorial Osona-Ripollès (Cataluña). Vic, Barcelona, España.

2- Grupo de investigación en Cronicidad de la Cataluña Central. C3RG

3- Profesor asociado en geriatría de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya. Vic, Barcelona, España

4- Jefe del Servicio de Geriátrico y Cuidados Paliativos Territorial Osona- Ripollès (Cataluña). Vic, Barcelona, España.

Correspondencia a: jespauella@hsc.chv.cat



El envejecimiento progresivo de las poblaciones, plantea retos importantes para los planificadores, los clínicos y los académicos. El trabajo compartido, estos últimos 10 años ha llevado a la creación de nuevos modelos de atención. Estos modelos se basan en la atención integrada, que comparte una atención centrada en la persona y coordinada. La fragilidad y la capacidad intrínseca son conceptos modernos que están siendo motores para el cambio en los profesionales y en la manera de proveer los servicios. La prevención y el manejo de la fragilidad deben ser una prioridad para la mayoría de los sistemas de salud. Las unidades de heridas son un buen ejemplo de atención integrada.

Palabras Clave: Integración, fragilidad, capacidad intrínseca

ABSTRACT

The progressive ageing of populations poses significant challenges for planners, clinicians and academics. The shared work over the past 10 years has led to the creation of new models of care, these models are based on integrated care, which involves person-centred and coordinated care. Frailty and intrinsic capacity are modern concepts that are driving change in professionals and in the way services are provided. Prevention and management of frailty must be a priority for most health systems. Wound units are a good example of integrated care.

Keywords: Integration, fragility, intrinsic capacity



INTRODUCCIÓN

Este es un artículo de revisión no sistemática de los hallazgos más importantes, en la visión de los autores, que han contribuido al modelo de atención y provisión de servicios de las personas mayores con deterioro de la capacidad funcional o fragilidad en estos últimos 10 años.

Para facilitar la lectura del artículo comentaremos algunos conceptos que se van repitiendo durante la exposición.

- El envejecimiento saludable se entiende, no como la ausencia de enfermedad, sino como el proceso de fomento y mantenimiento de la capacidad funcional del individuo.
- La fragilidad es una condición clínica caracterizada por una mayor vulnerabilidad de las personas a los factores estresantes endógenos y exógenos.
- La capacidad intrínseca se refiere a las capacidades físicas y mentales de las que dispone una persona a lo largo de su vida.

La mayoría de los países del mundo presentan envejecimiento progresivo de sus poblaciones. La velocidad en que se está produciendo es variable, siendo más rápido el envejecimiento en las poblaciones más jóvenes. En el contexto europeo este envejecimiento se ha producido en los últimos 50 años, mientras que en otros entornos se producirá de forma mucho más rápida, lo que dificultará la adaptación de los sistemas de salud a esta nueva situación.

En el entorno europeo, el grupo poblacional que incrementará más en los próximos 20 años, son las personas muy mayores, es decir de 85 o más años. Estas poblaciones son altamente consumidoras de recursos sanitarios y sociales. Los sistemas de atención que den buena respuesta a las

poblaciones muy envejecidas van a dar una buena respuesta al sistema de salud de forma global.

INFORME MUNDIAL SOBRE EL ENVEJECIMIENTO

En el año 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publica un informe sobre envejecimiento saludable y posteriormente en el 2016, la revista *Lancet*, hace un resumen de las principales inquietudes referidas en dicho documento. Sugiere la necesidad con urgencia de una acción pública integral con respecto al envejecimiento de la población. Para ello será necesario cambios fundamentales, no solo en lo que hacemos, sino en la forma misma en que concebimos el envejecimiento. El informe mundial sobre el envejecimiento y la salud presenta un marco de acción para promover el envejecimiento saludable en torno a un nuevo concepto de capacidad funcional. Será preciso alejar a los sistemas de salud del modelo curativo y acercarnos a la prestación de cuidados integrales, centrados en las personas mayores^{1,2}.

Las políticas sobre envejecimiento saludable proponen estratificar las poblaciones de mayores en función de su capacidad funcional. Comentaremos algunos aspectos generales de dichas políticas.

Los sistemas de salud deben alinearse a las características de los pacientes que atienden. Estos sistemas de salud que atienden a personas mayores con una visión multidimensional y de forma integrada son más eficaces. En un número importante de países la atención de las personas mayores está centrada en la curación de enfermedades y está muy fragmentada, lo que supone malos resultados de salud para los pacientes y un incremento de costes relacionados con la utilización de recursos de agudos y de urgencias.

En el marco del envejecimiento saludable los servicios de salud deben estar integrados y orientados a mantener la capacidad funcional de las personas mayores. Las estrategias para afrontar estos retos pasan por la valoración global de las personas, la detección de déficits en la capacidad intrínseca o el grado de fragilidad y la elaboración de planes de atención compartidos entre los diferentes proveedores. También son estrategias importantes la adecuación de la polifarmacia y la relación de los sistemas de salud con las organizaciones de provisión de servicios de larga duración. Todas estas estrategias precisan de un grupo profesional entrenado en la atención geriátrica y sistemas de información que permitan medir los resultados poblacionales y conocer sus costes, para que sean sostenibles para la mayoría de los sistemas de salud.

MODELO ICOPE

El modelo ICOPE (integrated care for older people) de la OMS, se centra en la atención integrada para las personas mayores. Este enfoque busca satisfacer las necesidades de salud de una población mundial que está envejeciendo rápidamente. Los puntos clave del modelo son los siguientes:

- Evaluación y atención centrada en la persona. El modelo ICOPE propone qué dimensiones evaluar y una estrategia de doble escala: primero cribado y después mayor profundidad.
- Respuesta a la transición demográfica. Para el 2050 se espera que la proporción de la población mundial de 60 años o más duplique la cifra del 2015, lo que plantea nuevos desafíos para los sistemas de salud y de asistencia social.

- Enfoque transformador. Se necesita un cambio en la forma en que se diseñan los sistemas de salud y los servicios para garantizar una atención de alta calidad, integrada, asequible, accesible y centrada en las necesidades y derechos de las personas mayores.
- Manejo de la disminución de la capacidad intrínseca. El manual ICOPE ofrece un marco sistemático para gestionar la disminución de la capacidad, proporcionar asistencia social y de apoyo y desarrollar la capacidad de autogestión.
- Apoyo a los cuidadores. Se incluyen múltiples intervenciones para apoyar a los cuidadores.

La implementación de la estrategia ICOPE es compleja y necesita de la participación de múltiples actores con procesos de formación de los profesionales y medidas de resultados que avalen los cambios introducidos en las prácticas cotidianas. Los sistemas de información y las nuevas tecnologías serán elementos que también facilitarán su implementación^{3,4,5}.

DÉCADA DEL ENVEJECIMIENTO

En coherencia con los enfoques anteriores, la década del envejecimiento saludable 2020-2030 es una iniciativa de la Organización Mundial de la Salud. Su objetivo es mejorar la vida de las personas mayores, de sus familias y de las comunidades donde viven. Esta iniciativa busca alinear esfuerzos de gobiernos, sociedad civil, organismos internacionales, profesionales, instituciones académicas, medios de comunicación y el sector privado para llevar a cabo acciones concertadas y colaborativas⁶.

La década se centrará en cuatro ámbitos de actuación:

- Cambiar nuestra forma de pensar, sentir y actuar con respecto a la edad y el envejecimiento.
- Asegurar que las comunidades fomenten las capacidades de las personas mayores.
- Ofrecer una atención integrada y centrada en las personas, y servicios de salud que respondan a las necesidades de las personas mayores.
- Proporcionar acceso a la atención a largo plazo para las personas mayores que lo necesitan.

SITUACIÓN ACTUAL

Las múltiples estrategias a nivel internacional no han sido suficientes; para que el incremento de la esperanza de vida sea con buena salud, disponemos de escasa evidencias que la longevidad está asociada a buena salud. Una vida más prolongada trae consigo muchas oportunidades para las personas mayores, en particular cuando gozan de buena salud, tienen redes sociales sólidas y viven en un entorno que valora sus contribuciones y los apoya para vivir la vida que eligen.

En estos últimos años han aparecido dos conceptos que han transformado la provisión de servicios para las personas mayores que son la capacidad intrínseca y la fragilidad.

Dos conceptos complementarios que analizan el mismo problema con visiones distintas, la capacidad intrínseca desde la visión de la prevención y la fragilidad desde la visión de la práctica clínica. Los dos conceptos inducen a la valoración global de la persona, el trabajo interdisciplinar y la provisión de servicios centrados en la persona y coordinados⁷.

En los entornos con tradición geriátrica, en donde la medición de la situación funcional de las

personas y la valoración geriátrica integral forman parte de su rutina, han adoptado el concepto de fragilidad de una forma muy rápida. El concepto de fragilidad supera la especialidad de la geriatría y se utiliza con facilidad en otros entornos como la atención primaria y las especialidades clínicas que atienden población envejecida. Al mismo tiempo facilita la relación entre los diferentes proveedores de un territorio tanto desde el ámbito sanitario como desde el ámbito social⁸.

La fragilidad es una situación a largo plazo, en la que varios sistemas corporales pierden sus reservas, lo que lleva a un mayor riesgo de pérdida funcional impredecible a causa de eventos menores. La edad y el sexo femenino son los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de fragilidad. Las consecuencias de la creciente fragilidad son resultados adversos, como la discapacidad y sus consecuencias, ingresos hospitalarios frecuentes y una creciente demanda de apoyo social a largo plazo.

Son múltiples los motivos por los que los planificadores de salud deben considerar la atención a la fragilidad como una prioridad.

1

FOTOGRAFÍA



Actualmente el 10% de las personas de más de 65 años presenta fragilidad y el 50% de las personas de 85 años o más. Las perspectivas de futuro son que incremente la fragilidad de la población vinculada al envejecimiento de la misma. Las personas con fragilidad presentan muy a menudo deterioro cognitivo y su forma de presentación clínica es compleja con múltiples síndromes geriátricos.

La fragilidad limita la vida: incluso después de ajustar por condiciones a largo plazo, factores socio-demográficos y de estilo de vida la presencia de fragilidad está asociada a una mayor mortalidad.

La fragilidad nos afecta a todos: si no cambiamos la forma en que apoyamos a las personas mayores para que envejecan bien, podemos anticipar un aumento dramático en la discapacidad y dependencia relacionadas con la fragilidad, un impacto negativo en la calidad de vida, la morbilidad y la mortalidad, una mayor escalada de los costes económicos del sistema de salud y atención social y un aumento de los costes humanos y económicos de los cuidadores. La fragilidad no suele gestionarse bien: con demasiada frecuencia no se reconocen los primeros signos, lo que da lugar a oportunidades perdidas de intervención temprana, lo que contribuye a que un mayor número de personas mayores acudan a la consulta en situación de crisis.

Las afirmaciones anteriores crean un entorno de urgencia para cambiar la forma en que brindamos atención y apoyo a las personas mayores, y conseguir que nuestros sistemas de salud den una respuesta prioritaria a la atención a las personas en situación de fragilidad.

Una revisión sistemática sobre la atención integrada a la fragilidad por parte de la European Joint Action Advantage, que incluye 22 países

europeos y liderado por el Reino Unido, concluyó que la atención integrada a la fragilidad requiere atención crónica efectiva, atención médica aguda oportuna, además de rehabilitación para optimizar la capacidad funcional, particularmente en momentos de deterioro de la salud, o en las transiciones entre hospital y comunidad o residencias de mayores⁹.

Este modelo propone diferentes apartados:

- Metodología para identificar personas con o en riesgo de fragilidad.
- Valoración geriátrica integral y planificación personalizada de atención y apoyo en todos los entornos asistenciales.
- Intervenciones individualizadas, el ejercicio (particularmente entrenamiento de fuerza y equilibrio), nutrición adecuada y revisiones estructuradas de medicamentos para optimizar la polifarmacia.
- Rehabilitación y cuidados intermedios para promover la independencia y la recuperación en tiempos de transición desde el hospital y después de una enfermedad.
- Planificación anticipada de la atención que considere la intensidad del tratamiento y planes que contemplen preferencias para los cuidados al final de la vida.
- Provisión de equipos, adaptaciones y ayudas tecnológicas.

Estos elementos se refuerzan mutuamente, y su implementación como un conjunto de intervenciones es más eficaz que la implementación individual.

Existe un gran consenso entre las organizaciones que los modelos de atención integrada son la mejor propuesta para la provisión de servicios de las personas con pérdida funcional.

Por ejemplo, Chile dispone de un modelo de atención integrada para personas mayores inspirado en la implementación del modelo ICOPE de la Organización Mundial de la Salud¹⁰. La mayoría de los países han elaborado modelos de atención a la cronicidad y algunos modelos más centrados a la atención de la fragilidad, como en el caso de Cataluña. En cualquier caso, los modelos conceptualmente están muy elaborados y la dificultad está en su implementación y en conseguir el cambio de resultados que se proponen¹¹. La mayoría de las estrategias de atención integrada precisan de una orientación poblacional, donde la estratificación de la población en diferentes grupos, con intervenciones definidas, facilita la implementación.

La disposición de equipos multidisciplinares que sean capaces de identificar y manejar la fragilidad de forma colaborativa son fundamentales para la atención de las personas mayores con fragilidad. El conocimiento de ésta y de su manejo sigue siendo inadecuado entre los médicos asistenciales. Los programas de capacitación de profesionales asignan poco tiempo en esta formación y es excepcional la formación multidisciplinar en este tema. La implementación de

algunos modelos asistenciales como la iniciativa Age-Friendly Health Systems que propone el IHI (Institute for Healthcare Improvement), para la atención de las personas mayores basados en las 4M (Mentalidad, Movilidad, Medicamentos y lo más importante para el paciente) serán motores importantes para que las instituciones académicas prioricen la fragilidad en los planes formativos¹².

LAS UNIDADES CLÍNICAS DE HERIDAS COMO EJEMPLO DE LA ATENCIÓN INTEGRADA

Las unidades clínicas de heridas son un ejemplo de atención integrada en un territorio, tienen un ámbito geográfico definido, disponen de unos criterios de derivación previamente definidos y se concibieron para mejorar los resultados de los pacientes con heridas de difícil cicatrización.

Las heridas crónicas están presentando un incremento de prevalencia relacionado con el envejecimiento y prevalencia de determinadas enfermedades crónicas como la diabetes o la enfermedad arterial periférica. Las heridas más prevalentes son las venosas, las arteriales y las asociadas a pie diabético. Además, cada vez más se está incrementando la frecuencia de heridas etiquetadas como atípicas, que no pueden ser incluidas en ninguno de los anteriores. En general la mayoría de los médicos tiene escasa formación en la atención de heridas. Por las características de los pacientes (edad, multimorbilidad y fragilidad) los médicos geriatras junto a las enfermeras especializadas en úlceras pueden tener un rol relevante en la gestión de los pacientes con heridas.

En nuestro entorno de un hospital de atención intermedia, la unidad clínica de heridas está ubicada en el hospital de día y es una unidad am-

2

FOTOGRAFÍA



3

FOTOGRAFÍA



bulatoria, los pacientes pueden ser derivados de cualquier dispositivo del territorio, fundamentalmente de la atención primaria, con gran facilidad de acceso en función de las necesidades del paciente y en muchas ocasiones con contacto previo con el equipo derivador.

La unidad dispone de un equipo de base formado por enfermeras especializadas en la cura de heridas y un médico geriatra. Inicialmente se realiza una evaluación global del paciente con criterios de valoración geriátrica integral y se inicia el proceso de curas; según las características de los pacientes son atendidos por diferentes especialistas, en el caso de cirugía vascular con tiempo y espacio definido de forma semanal y con los otros especialistas en función del caso.

Durante el periodo que el paciente sigue tratamiento en la unidad, se realizan múltiples intervenciones, tanto educativas, como de establecer objetivos terapéuticos o la necesidad de terapias avanzadas.

La unidad, una vez que los pacientes han disminuido su complejidad o se ha producido la curación de la herida, son nuevamente remitidos a su equipo de referencia; la unidad publica los resultados de cicatrización de mejora del dolor y los comparte con el resto de los niveles asistenciales.

La unidad de heridas realiza una atención centrada en la persona por un equipo multidisciplinar que se construye por diferentes especialistas según el caso y se coordina con todos los niveles asistenciales del territorio y comparte los resultados obtenidos.

Además de la actividad asistencial, la unidad realiza una importante actividad de formación de los profesionales de otros recursos asistenciales y facilita la investigación en este ámbito.

CONCLUSIONES

Los nuevos conceptos de fragilidad y capacidad intrínseca serán buenos motores de cambio para que los sistemas de salud se adapten a las necesidades de las personas mayores, creando sistemas centrados en las personas, sus necesidades y bien coordinados. La integración clínica, la medición de resultados poblacionales con el soporte de las nuevas tecnologías, van a marcar el futuro inmediato de la atención de las personas mayores, en especial de las personas con pérdida de su capacidad funcional. El reto debe de ser compartido entre clínicos, planificadores y académicos.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186466>, consultado el 20 de agosto del 2024).
2. Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel JP, Lloyd- Sherlock P, Epping-Jordan JE, Peeters GMEEG, Mahanani WR, Thiyagarajan JA, Chatterji S. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *Lancet*. 2016 May 21;387(10033):2145-2154. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00516-4. Epub 2015 Oct 29. PMID: 26520231; PMCID: PMC4848186.
3. Integrated care for older people (ICOPE): Guidance for person-centred assessment and pathways in primary care. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/FWC/ALC/19.1). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Integrated care for older people (ICOPE) implementation framework: guidance for systems and services. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Tan F, Wei X, Zhang J, Zhao Y, Tong X, Michel JP, Shao R, Gong E. The assessment and detection rate of intrinsic capacity deficits among older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2024 Jun 3;24(1):485. doi: 10.1186/s12877-024-05088-w. PMID: 38831281; PMC11149255.
6. Decade of healthy ageing: baseline report. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
7. Belloni G, Cesari M. Frailty and Intrinsic Capacity: Two Distinct but Related Constructs. *Front Med (Lausanne)*. 2019 Jun 18;6:133. doi:10.3389/fmed.2019.00133. PMID: 31275941; PMCID: PMC6591451.
8. Joining the dots: A blueprint for preventing and managing frailty in older people. www.bgs.org.uk/Blueprint. Consultado el 20 de agosto del 2024.
9. Hendry, A, et al. Integrated Care: A Collaborative ADVANTAGE for Frailty. *International Journal of Integrated Care*, 2018; 18(2): 1, 1–4. DOI: <https://doi.org/10.5334/ijic.4156>
10. Ministerio de Salud. “PLAN NACIONAL DE SALUD INTEGRAL PARA PERSONAS MAYORES Y SU PLAN DE ACCIÓN 2020-2030” Gobierno de Chile. Resolución Exenta No 499 del 31 de mayo del 2021.
11. Bases conceptuales y modelo de atención para las personas frágiles, con cronicidad compleja (PCC) avanzada (MACA). Dirección General de Planificación en Salud del Departamento de Salud. Barcelona juliol 2021
12. Mate KS, Berman A, Laderman M, Kabcenell A, Fulmer T. Creating Age- Friendly Health Systems - A vision for better care of older adults. *Healthc (Amst)*. 2018 Mar;6(1):4-6. doi: 10.1016/j.hjdsi.2017.05.005. Epub 2017 Aug 1. PMID: 28774720.

La revolución Natural en Limpieza y Cicatrización

vashe® wound solution



Favorece
Cicatrización



Facilita
Desbridamiento



No
Citotóxico



Rápida Acción
Antimicrobiana



Acción
Antibiofilm



Solución limpiadora de Ácido Hipocloroso puro pH 5.5 estabilizado en una concentración de 330 ppm, con efecto bactericida y antibiofilm. Tiene evidencia publicada de uso seguro en todo tipo de heridas y pacientes.



Medida	U/C	ID
118 ml	24	VA000312
250 ml	12	VA000313
1 lt	6	VA000322

UrgoK2

Diagnostica, comprime y Cicatriza

K-PRESS VENDA DE LARGA TRACCIÓN

- Presión moderada en reposo
- Mantiene el sistema en su lugar
- Se ajusta a la forma de la pierna
- Venda cohesiva que aporta rigidez



K-TECH VENDA DE CORTA TRACCIÓN

- Alta presión de trabajo
- Ejerce efecto masaje
- Mejora el retorno venoso
- Gestiona el exudado

Indicadores de presión
en ambas vendas, para
asegurar la presión terapéutica
y la correcta aplicación

Sistema de Vendaje Compresivo Multicomponente de dos capas, Tracción Corta y Tracción Larga, con indicadores de presión en ambas vendas.



Medida	U/C	ID
18 - 25 cm	1	UR552916
25 - 32 cm	1	UR552917

Urgomedical_chile

info@cl.urgo.com

www.urgomedical.cl

URGO
MEDICAL
Healing people®

ATENCIÓN A LAS HERIDAS COMPLEJAS

20 AÑOS DE UNA UNIDAD CLÍNICA DE HERIDAS

AUTORES

*Marta Ferrer Solá^{1,2}, Clara Masó Albareda^{2,3}, Marta Casals Zorita²,
Marta Otero-Viñas^{2,4}, Joan Espauella Panicot⁵*

(1)Doctora en Enfermería. Directora de la Unidad Funcional de Heridas. Fundación Hospital de la Santa Creu de Vic y del Consorci Hospitalari de Vic (FHSC-CHV). Vic, Barcelona, España.

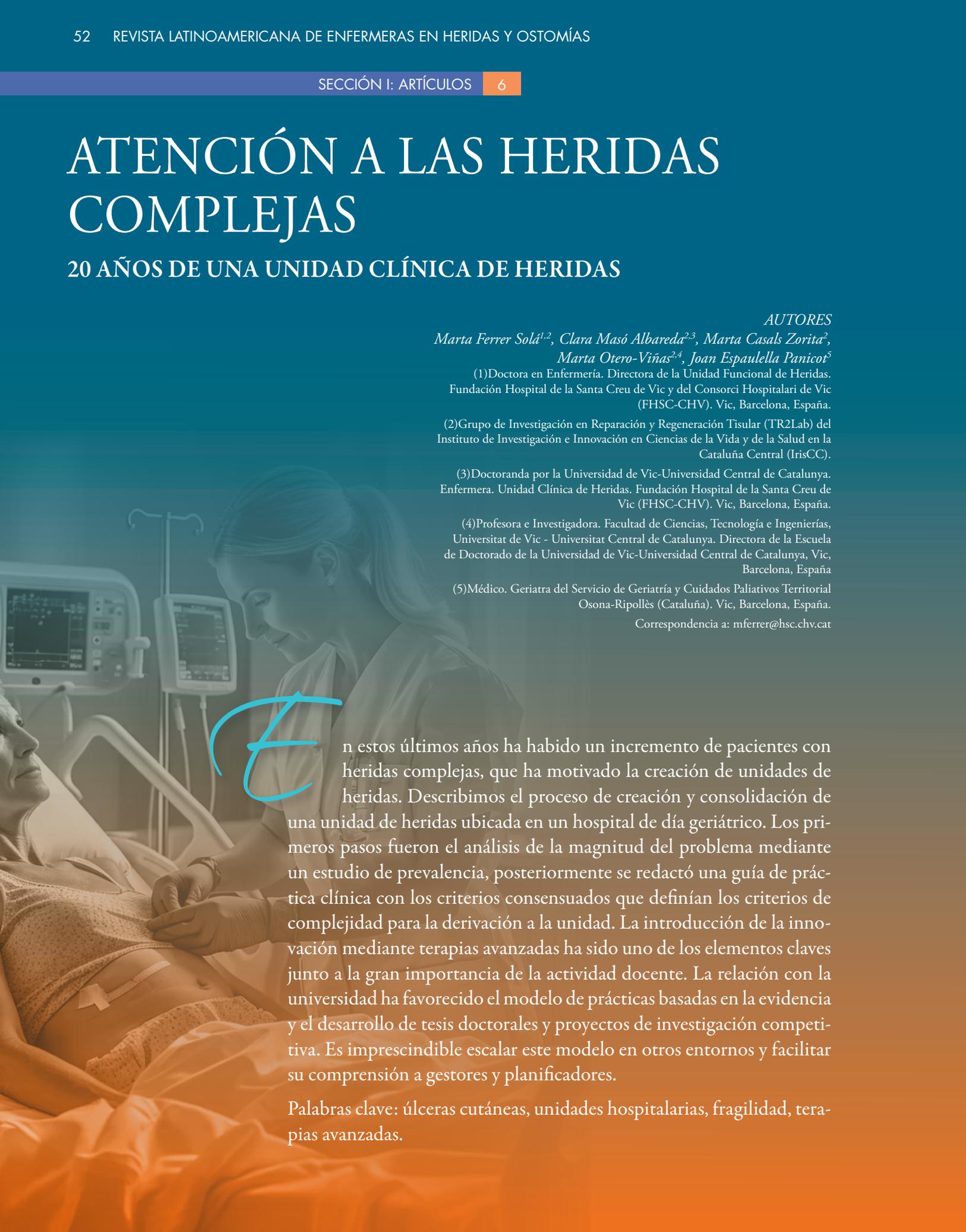
(2)Grupo de Investigación en Reparación y Regeneración Tissular (TR2Lab) del Instituto de Investigación e Innovación en Ciencias de la Vida y de la Salud en la Cataluña Central (IrisCC).

(3)Doctoranda por la Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya. Enfermera. Unidad Clínica de Heridas. Fundación Hospital de la Santa Creu de Vic (FHSC-CHV). Vic, Barcelona, España.

(4)Profesora e Investigadora. Facultad de Ciencias, Tecnología e Ingenierías, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya. Directora de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya, Vic, Barcelona, España

(5)Médico. Geriatra del Servicio de Geriatría y Cuidados Paliativos Territorial Osona-Ripollès (Cataluña). Vic, Barcelona, España.

Correspondencia a: mferrer@hsc.chv.cat



En estos últimos años ha habido un incremento de pacientes con heridas complejas, que ha motivado la creación de unidades de heridas. Describimos el proceso de creación y consolidación de una unidad de heridas ubicada en un hospital de día geriátrico. Los primeros pasos fueron el análisis de la magnitud del problema mediante un estudio de prevalencia, posteriormente se redactó una guía de práctica clínica con los criterios consensuados que definían los criterios de complejidad para la derivación a la unidad. La introducción de la innovación mediante terapias avanzadas ha sido uno de los elementos claves junto a la gran importancia de la actividad docente. La relación con la universidad ha favorecido el modelo de prácticas basadas en la evidencia y el desarrollo de tesis doctorales y proyectos de investigación competitiva. Es imprescindible escalar este modelo en otros entornos y facilitar su comprensión a gestores y planificadores.

Palabras clave: úlceras cutáneas, unidades hospitalarias, fragilidad, terapias avanzadas.

ABSTRACT

In recent years there has been an increase in the number of patients with complex wounds, which has led to the creation of wound units. We describe the process of creation and consolidation of a wound unit located in a geriatric day hospital. The first steps were the analysis of the magnitude of the problem through a prevalence study, followed by the drafting of a clinical practice guideline with consensus criteria defining the complexity criteria for referral to the unit. The introduction of innovation through advanced therapies has been one of the key elements, together with the great importance of teaching activities. The relationship with the university has favoured the model of evidence-based practices and the development of doctoral thesis and competitive research projects. It is essential to scale this model in other environments and facilitate its understanding for managers and planners.

Keywords: skin ulcer, hospital units, fragility, therapies.

INTRODUCCIÓN

La existencia de heridas ha sido un problema a lo largo de los años. La inquietud de cómo curar estas heridas viene desde tiempos muy remotos. Desde sus orígenes, el hombre ha tenido que convivir con las heridas y su impacto, evolucionando su cuidado a lo largo del tiempo. Desde la edad antigua, donde los sumerios, antigua cultura mesopotámica, fabricaban antisépticos con una mezcla de alcohol, miel y mirra teniendo claros los principios básicos para llevar a cabo la cura de la herida, ya que se aseguraban que tanto el agua como las manos del médico que realizaba la cura estuvieran completamente limpias; los egipcios por otro lado, utilizaban ungüentos

a base de miel y grasa, los cuales tenían acción antimicrobiana, también usaban compresas impregnadas de vino y relacionaban los síntomas de fiebre como una complicación de la herida¹, hasta la actualidad en que aún estamos buscando cuales son las mejores intervenciones para la curación o mejora de las heridas.

Se calcula que las heridas crónicas afectan la calidad de vida de un 1-2% de la población de los países desarrollados, y el tratamiento de las heridas tiene un impacto económico importante en la atención sanitaria². El aumento de la prevalencia de heridas crónicas se ha relacionado con el envejecimiento de la población y con el incremento de otras comorbilidades (diabetes mellitus, obesidad y enfermedades cardiovasculares) y relacionado con el incremento de personas frágiles. Las heridas crónicas se han asociado a aspectos psicosociales como mala calidad de vida y pérdida de la actividad profesional y social, suponiendo el 1,5-3% del presupuesto en salud en Europa³.

Actualmente, además de la problemática de la frecuencia y del coste de las heridas, existe la necesidad de la adecuación de las nuevas terapias, tanto desde el punto de vista de la innovación y del coste-efectividad de los nuevos tratamientos, como de introducirlos a la práctica cotidiana.

Este escenario implica la participación de diferentes interlocutores para afrontar un problema complejo. Necesitamos la participación de los pacientes, de clínicos, de investigadores y de gestores para buscar la mejor solución en cada área geográfica y en cada sistema de salud concreto.

Los problemas de salud con gran impacto en la población, en especial en las poblaciones vulnerables, necesitan de medidas organizativas que faciliten el tratamiento, en el momento, el

entorno y un equipo adecuado. Este paradigma clásico de la provisión de servicios se basa en un conocimiento claro de las problemáticas y en establecer en cada contexto, modelos de atención que impliquen a los diferentes entornos asistenciales y que establezcan rutas asistenciales en cada territorio.

Este artículo tiene por objetivo describir el proceso que ha seguido una Unidad Clínica de Heridas (UCH) complejas de ámbito territorial, durante un periodo de 20 años y destacar los elementos claves de su desarrollo. El modelo asistencial se ha basado en la atención centrada en la persona, en la coordinación de los diferentes niveles asistenciales y en dar gran importancia a la educación y entrenamiento de los profesionales. Otro elemento clave ha sido compartir los proyectos con otros entornos de conocimiento como otras especialidades, el entorno académico y de investigación universitario y los expertos en sistemas de información y tecnología.

Primeros pasos en la construcción de la unidad de heridas complejas.

En el año 2004 realizamos un corte transversal de prevalencia de heridas en nuestro territorio, que nos permitió observar que la prevalencia señalada en población de más de 14 años era del

2%, y detectar el ámbito de atención, como se muestra en la Tabla 1, donde más de un tercio de las heridas eran atendidas en el entorno socio sanitario. Estos datos fueron un fuerte motor de desarrollo para plantear cómo se podía organizar la atención de este grupo poblacional. El entorno socio-sanitario en Catalunya en aquel momento estaba en una fuerte expansión y estaba basado en un modelo de atención con visión holística de la persona y coordinado con los diferentes niveles asistenciales. El modelo se fundamentaba en los conocimientos de los principios básicos de la geriatría y los cuidados paliativos, este modelo fue el que se utilizó para avanzar en la atención de este grupo poblacional⁴.

Hospital de día y programa de heridas.

El hospital de día geriátrico se convirtió en la estructura idónea para disponer de un espacio físico y profesionales. Dentro del hospital de día se desarrolló un programa especializado de cura de heridas, basado fundamentalmente en enfermeras de práctica avanzada y con el soporte del médico geriatra que trabajaba en los diferentes programas del hospital de día. Este fue el embrión de una estructura física específica en el año 2008, y una estructura moderna y adaptada para la curación de heridas en 2019.

1

TABLA

LUGAR DE ATENCIÓN DE LOS PACIENTES CON HERIDAS EN EL CORTE DE PREVALENCIA DE LA COMARCA DE OSONA 2004, ESPAÑA

Ámbito sanitario	UPP n=168(%)	UEI n=140(%)	Otras n=69(%)	Total
Atención primaria	51 (30,4)	95 (67,9)	37 (53,6)	183 (48,5)
Socio sanitarios	66 (39,3)	39 (27,9)	31 (44,9)	136 (36,1)
Agudos	51 (30,3)	6 (4,2)	1 (1,5)	58 (15,4)

Fuente: Tomado de Ferrer-Sola⁴

Guía de práctica clínica

En los primeros años de realización del proyecto, se detectó muy escasa comunicación entre la atención primaria (AP) y la especializada con variabilidad en el manejo de las heridas, este hecho llevó a la realización de la primera guía de práctica clínica (GPC).

La primera versión de la GPC se realizó entre las enfermeras del Hospital de la Santa Creu y las enfermeras de AP. La elaboración de la guía nos aportó metodología para evaluar correctamente a los pacientes, creación específica de registros básicos para su posterior análisis, procedimientos de higiene de las heridas, criterios de infección, cómo y cuándo desbridar, en definitiva, el objetivo era que lo que se hiciese se hiciese bien, desde recibir al paciente, a la relación de confianza con él y su familia, limpieza de la herida y zona periúlceras, valoración inicial y periódica, registros para la continuidad, entre otros. Esta GPC de heridas ha ido evolucionando y la última versión y revisión se está realizando el año 2024 con un enfoque de ámbito territorial. Fruto de esta conexión y trabajo se realizó los criterios de derivación a la UCH.

Acciones clave con la atención primaria

La realización del corte de prevalencia en la Comarca y la creación de la GPC, creó un entorno de proximidad y de fácil colaboración entre las enfermeras de AP y del Centro.

La UCH se nutre básicamente de pacientes de AP, en nuestro caso el porcentaje de pacientes que se derivan desde AP en la actualidad es del 77.9% de los casos atendidos. La derivación rápida de los pacientes a un equipo de expertos puede disminuir complicaciones e ingresos evitables en los hospitales por lo que incrementamos la relación con AP con varias acciones:

- Sesiones clínicas en las áreas básicas.
- Formación anual con las enfermeras del centro y de AP
- Documento consensuado del circuito de derivación de pacientes con heridas complejas entre la AP y el Hospital.

La formación y la incorporación de la innovación dio reconocimiento a la unidad que conllevó un incremento progresivo de las derivaciones. Esta situación llevó a la necesidad de realizar alguna actividad para regular la derivación a la UCH.

Esta actividad se pudo realizar por una beca PERIS (beca autonómica) con el objetivo de:

1. Mejorar la eficiencia en la detección rápida de los casos complejos en las áreas básicas para reducir su tiempo de curación.
2. Promover una atención compartida entre la atención comunitaria y la atención especializada, garantizando una continuidad asistencial.

Se realizó la actividad en 4 áreas básicas de salud que correspondía al 50% de la población. Se hizo formación a las enfermeras y se buscó un referente por cada área básica que coordinaba una agenda para compartir la evaluación y realizar un plan terapéutico de estos pacientes. El resultado de esta intervención permitió capacitar a los profesionales de AP en cuanto a atención a heridas complejas, y facilitó que desde atención primaria se identifiquen más precozmente las heridas que pueden derivar con complicaciones, permitiendo una actuación más rápida de derivación en el área especializada cuando procede.

Enfermeras y equipos interdisciplinares

En muchos entornos, las enfermeras son el primer punto de contacto para la mayoría de los pa-

cientes y, habitualmente, desempeñan un papel importante en la toma de decisiones⁵. Nuestra UCH interdisciplinar, está dirigida por enfermeras. La primera evaluación la hacen las propias enfermeras que son las que van a decidir inicialmente si hay necesidad de la atención de otros profesionales. Se realiza de manera sistemática una evaluación general, vascular, y evaluación de fragilidad, después de haber demostrado que el grado de fragilidad se correlaciona con las tasas de curación⁶. El médico del equipo es el que realiza la coordinación con otras especialidades médicas y asume las decisiones terapéuticas relacionadas con la utilización de antibióticos y de analgesia sistémica y a la vez, con los pacientes más complejos, se establecen con paciente/cuidadores y el equipo asistencial los objetivos terapéuticos y detección de los pacientes que son candidatos a aproximación paliativa.

De forma progresiva los cirujanos vasculares formaron parte activa de la unidad con espacio y tiempo definido para la valoración de pacientes, asimismo se han convertido en derivadores de pacientes a la misma.

La unidad puede generar consultas a otros especialistas, los más utilizados son los traumatólogos y el servicio de podología.

Innovación como motor del cambio

A medida que han pasado los años y coincidiendo con una mayor participación y competencia de los equipos de AP y la participación de los cirujanos vasculares en la unidad de heridas, la complejidad de los pacientes incrementaba, motivo para buscar nuevas terapias para mejorar los resultados de curación. La literatura científica aportaba nuevas terapias que facilitaban la curación de heridas. Este contexto fue el motor para seleccionar terapias avanzadas (Terapias

Coadyuvantes) que podíamos introducir en nuestra práctica clínica, que fueran asumibles en nuestro entorno de trabajo y cómo evaluar su efectividad. Las terapias avanzadas incorporadas inicialmente fueron los factores de crecimiento autólogos (FCA), la presoterapia y la hidrociurugía.

Otro ámbito de innovación se centró en avanzar con la tecnología digital para ayudar en la valoración de las heridas mediante fotografías que formaran parte de la documentación del paciente, en la medición precisa del área de las heridas, la posibilidad de aplicar elemento de inteligencia artificial y en la transmisión de información entre los diferentes niveles asistenciales, estableciendo una alianza de colaboración con una empresa tecnológica.

Las terapias avanzadas que se introdujeron de forma progresiva y en orden cronológico enfocándolas en mejorar las diferentes fases de cicatrización de las heridas, el desbridamiento (hidrociurugía 2012), la fase de granulación (FCA 2011) y la fase de epitelización (Microinjertos 2019). La hidrociurugía para facilitar y reducir el tiempo de desbridamiento, la terapia con factores de crecimiento autólogos para regenerar tejidos más rápidamente y los microinjertos para facilitar la epitelización.

La introducción de estas terapias avanzadas se realizó mediante proyectos de investigación.

■ La hidrociurugía

El tejido desvitalizado es la principal barrera para la curación de las heridas. Para la eliminación rápida de este tejido desvitalizado la hidrociurugía es una buena opción. Esta tecnología consiste en impulsar una solución salina mediante una consola de potencia, con un dispositivo de corte manual que utiliza el efecto Venturi para generar

una corriente de vacío, Fotografía 1. Este método es ágil y preciso, permitiendo la eliminación del tejido necrótico y detritus, y la restauración del lecho de la herida^{7,8}. También estimula los márgenes de la herida, facilitando la migración epidérmica y protegiendo simultáneamente los tejidos sanos y duros como el hueso o los tendones. Los mangos del dispositivo son ajustables, ofreciendo una adaptabilidad excelente para distintos tipos de heridas, incluyendo aquellas con formas complejas.

Se reportó un artículo científico con 39 pacientes con 53 heridas donde los aspectos más importantes fueron:

1. El desbridamiento hidroquirúrgico permitió la eliminación de tejido no viable, preservando los tejidos sanos.
2. La hidrocirugía fue un método de desbridamiento rápido y eficaz que se pudo utilizar de forma segura en el ámbito ambulatorio.
3. El dolor asociado con la hidrocirugía fue de leve a moderado.
4. No hubo eventos adversos relacionados con la hidrocirugía.

5. Todos los pacientes mejoraron en una semana (>80% del tejido de granulación)⁹.

■ Factores de crecimiento autólogos

El estudio realizado sobre los factores de crecimiento autólogo formó parte de una tesis doctoral (2017)¹⁰.

Los FCA son una fracción del plasma derivado de la sangre periférica con una concentración superior que la sangre total que una vez activada estimula la división celular, la proliferación y la angiogénesis, promueve el quimiotactismo y estimula la migración celular, todas estas características forman parte de la regeneración tisular¹¹. La obtención de FCA es mediante la técnica abierta, técnica sencilla, fácil, con poco coste, pero requiere de una estructura e instalaciones que aporten seguridad y que cumplan según la normativa de cada país, Fotografía 2.

Se realiza una extracción sanguínea, se centrifuga, del plasma sobrenadante se selecciona la tercera fracción, con más concentración de plaquetas activándolo y se utilizará como apósito biológico para el tratamiento de las heridas⁸.



La intervención con FCA se validó con una muestra de 178 enfermos que tenían 275 heridas. La etiología de las heridas tratadas fue muy variada: venosas un 28%, arteriales un 22,2%, diabéticas un 14,2%, úlceras por presión un 2,7%, quirúrgicas un 8%, traumáticas un 7,3%, úlceras de Martorell un 4% y el 3,6% de otras etiologías diferentes (quemaduras, por enfermedades sistémicas o de origen infeccioso).

Como resultado de la aplicación de los FCA cicatrizaron 184 (66,9%) de las heridas y 91 (33,1%) de las heridas presentaron una respuesta parcial (disminución del tamaño).

En nuestra experiencia, en un estudio de casos basado en la práctica clínica, podemos aportar que en las personas a las que se les realizaron curas con FCA, el porcentaje de curación fue superior al de los pacientes con cura tradicional.

Aunque los estudios realizados hasta ahora son muy heterogéneos, al igual que la revisión Cochrane 2016¹² o de Alavi y Karri^{13,14} podemos corroborar que la aplicación de FCA aporta una mejora en las úlceras diabéticas.

■ Microinjertos.

En la fase de epitelización la terapia con microinjertos cutáneos autólogos (MAC) es otra posible terapia avanzada como alternativa a los tratamientos convencionales de cuidado de heridas¹⁵. La mayoría de los estudios son casos de pacientes a los que se les ha aplicado la terapia con MAC, mostrando buenos resultados de curación en el tratamiento de heridas complejas y reducción del tiempo de cicatrización^{16,17}.

Los microinjertos nos proporcionan dos funciones, la reepitelización de la herida y la disminución del dolor en cualquier tipo de herida pudiendo reducir el consumo de analgésicos opioides¹⁵.

Algunos estudios puntualizan que todos los microinjertos aportan beneficios a las heridas, incluso los que no se adhieren pueden liberar factores de crecimiento y células favoreciendo la epitelización de la herida y disminuyendo el dolor, aunque se desconozca el mecanismo exacto que incide en la reducción del dolor^{18,19}.

La aplicación de microinjertos en nuestra unidad la prescribe el equipo médico y la realiza enfermería en los boxes de la UCH, Fotografía 3.

Este proyecto está en el contexto de una tesis doctoral de una enfermera del equipo.

■ Sistemas de información

Fruto de la necesidad de tener una herramienta para realizar fotografías y tener el área de las heridas, el 2018 se realizó un convenio con una empresa para desarrollar una herramienta de inteligencia artificial que se mantiene hasta la actualidad^{20,21}.

Clinigram es esta herramienta de inteligencia artificial para apoyar el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de heridas complejas. que basa su evaluación en:



1. Extracción de datos analíticos.
2. Predictores de la evolución.
3. Indicadores de curación.
4. Coste-efectividad del tratamiento.
5. Análisis de la evolución del paciente.

Educación de los pacientes

Los profesionales que atienden a personas con heridas complejas saben de la importancia de la educación y de cómo los condicionantes sociales influyen en la curación de las heridas. No es objetivo de este trabajo profundizar en este aspecto, pero sí que vamos a comentar la importancia de la educación y la participación del paciente en su proceso de cura, así como de la capacidad de asumir las recomendaciones necesarias para evitar las recidivas.

En relación con la educación se ha realizado una tesis doctoral para saber cuáles son las recomendaciones más importantes para los pacientes, y si a los tres meses ha mejorado su competencia en relación a su patología ²².

La comunicación es el primer paso, asegurando que el paciente tenga una buena comprensión de la etiología de la herida, el plan de tratamiento y las perspectivas de tiempo de curación. El equipo facilita que el paciente pregunte sobre sus problemas de salud y exprese sus preocupaciones. Las intervenciones educativas tienen que ser adaptadas a las características de cada persona considerando el grado de alfabetización sanitaria, las capacidades cognitivas y la existencia de alteraciones sensoriales. La utilización de díptico, documentación escrita, facilita la educación. Es de destacar la importancia de la implicación de los cuidadores, en especial en los pacientes con déficit cognitivos.

En el proceso de educación hay un aspecto importante como es el manejo del dolor. Es imprescindible el uso adecuado de la medicación analgésica, conocer el propósito de las medicaciones prescritas y de las medidas no farmacológicas. También recomendaciones dietéticas respecto de la ingesta de proteínas y otros micronutrientes, de la actividad física en función de la situación de la herida y de su etiología. El paciente tiene que ser formado en la aparición de signos de alarma que pueden indicar la presencia de complicaciones, en especial de infecciones.

La relación con la universidad

La relación con el entorno universitario ha sido un cambio de gran calado para la unidad de heridas en 3 aspectos fundamentales: la realización de tesis doctorales, la participación en un grupo de investigación acreditado y la participación en proyectos de investigación con financiación competitiva.

Las tesis doctorales realizadas en el contexto de la unidad, han permitido incrementar la capacidad de investigación de los profesionales de la unidad y generar evidencia de las prácticas que se están realizando en la misma. La creación del grupo de investigación nos ha permitido interactuar con profesionales más familiarizados con la investigación, acceder a proyectos de investigación competitivos, produciéndose un incremento de capacitación importante en el ámbito de la investigación. Esta maduración progresiva ha facilitado el trabajo en prácticas basadas en la evidencia, y que éste sea el objetivo fundamental de la unidad de heridas.

La práctica basada en la evidencia (PBE) es un enfoque que implica tomar decisiones informadas mediante la integración de la mejor evidencia disponible, de la experiencia clínica y las

preferencias de los pacientes. La experiencia de los profesionales mediante el juicio clínico, aplica la evidencia para tomar decisiones en el caso individual, en el contexto actual. En la PBE, las decisiones tienen que alinearse con los valores y preferencias de los pacientes. Estos principios básicos de la PBE, nos han permitido de forma progresiva mejorar los resultados de nuestras intervenciones y mejorar la calidad de atención prestada.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista asistencial los objetivos de futuro se centran en una visión territorial de las heridas con participación de todos los entornos asistenciales, para conseguir que los tratamientos básicos se realicen de forma correcta en todos los entornos, con enfermeras de referencia en todos los ámbitos y con transiciones de excelencia. La visión transversal de las úlceras ha de suponer la creación de atención compartida con otras especialidades como la traumatología, la cirugía general y la dermatología.

La unidad de heridas y la utilización de camas de las unidades de atención intermedia (antigua atención sociosanitaria) han de convertir al Hospital Universitario de la Santa Creu en un centro de referencia para el manejo de heridas complejas.

La utilización del tele-úlceras, ha de suponer una mejora de eficiencia que permitirá un cribaje de

los pacientes más complejos para atender en la UCH y con asesoramiento a los profesionales de AP, para mantener al paciente cerca de su domicilio. Seguimos en el desarrollo de la APP de inteligencia artificial con el Clinigram.

La unidad de heridas tiene que continuar su función docente como centro de formación en servicio, básicamente enfermería, pero también hay que diseñar actividades formativas para los profesionales médicos, puesto que los pacientes con heridas cada vez son más complejos y se benefician de intervenciones holísticas.

Nos queda un largo camino de cómo mejorar la evaluación de nuestros resultados y en especial, los resultados que importan al paciente. Es imprescindible escalar los resultados de esta unidad a otros entornos asistenciales y convencer a planificadores y gestores del impacto del modelo asistencial.

Continuaremos con el enfoque de la práctica basada en la evidencia. Insistiremos en detectar los pacientes que más pueden beneficiarse de cada una de las terapias avanzadas y de la combinación de las mismas. También trabajaremos en la demostración del coste efectividad de las terapias avanzadas para favorecer la escalabilidad en otros entornos.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. López-Becerril, José Octavio. La evolución en el manejo de heridas y su importancia en la historia de la humanidad. *Cir Plast* 2021; 31
2. Chandan K Sen. Human Wound and Its Burden: Updated 2020 Compendium of Estimates. *Adv Wound Care*. 2021 May;10(5):281-292
3. Verdú J, Marinel-lo J, Armans E, Carreño P, March J, Martín V, et al. Documento de Consenso CONUEI. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior-CONUEI. 1a ed. EdikaMed S.L., editor; 2009. p. 126.
4. Ferrer-Solà M, Chirveches-Pérez E, Molist-Señé G, Molas-Puigvila M, Besolí-Codina A, Jaumira-Areñas E, Piella-Pons S, Casas-Tió SD-PR. Prevalencia de la heridas crónicas en una comarca de la provincia de Barcelona. *Enf Clin* 2009;19(1):4-10. 10.1016/j.enfcli.2008.10.005
5. EWMA Document: Debridement: An updated overview and clarification of the principle role of debridement. *J Wound Care* 2013;22 (suppl1):S1- S52).
6. Espauella-Ferrer M.; Espauella-Panicot J.; Noell-Boix R.; Casals-Zorita M.; (5/8) Ferrer-Solà M.; Puigoriol-Juventeny E.; Culler-Dalmau M.; Otero- Viñas M.2021. Assessment of frailty in elderly patients attending a multidisciplinary wound care centre: a cohort study. *BMC Geriatrics*. BioMed Central. 21. ISSN 1471-2318. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02676-y>
7. Cubison TCS, Pape SA, Jeffery SLA. Dermal preservation using the Versajet hydrosurgery system for debridement of paediatric burns. *Burns* 2006;32(6):714-20.
8. EWMA Document: Debridement: An updated overview and clarification of the principle role of debridement. *J Wound Care* 2013;22 (suppl1):S1- S52).
9. Ferrer-Solà M; Sureda-Vidal H; Altimires-Roset J; Fontserè-Canalda E; Gonzalez-Martinez V; Espauella-Panicot J; Falanga V; Otero-Viñas M. (1/8). 2017. Hydrosurgery as a safe and efficient debridement method in a clinical wound unit *Journal of Wound Care*. 26-10, pp.593-599. DOI 10.12968/jowc.2017.26.10.593
10. Ferrer-Solà M. Atenció a les ferides complexes en unitats clíniques de ferides. Tesis Doctoral). Vic. Universitat de Vic- Universitat Central de Catalunya, 2017.
11. Paolin Juan E; Lamezla V; Cohen C. el al. Congreso de bicentenario. Parche plaquetario autólogo. Utilización en úlceras crónicas. Fórum Flebol. y Linfol. 2006. Available at: <http://cacvyl.org/parche-plaquetario/>
12. Martinez-Zapata MJ, Marti-Carvajal AJ, Sola I, et al. Autologous platelet- rich plasma for treating chronic wounds. *Cochrane database Syst. Rev.* 2016;10(5):CD006899.
13. Alavi A, Archibald G, Botros M, et al. An overview of advanced therapies in the management of diabetic neuropathic foot ulcers. *Can Assoc Wound Care* 2015:1-68.
14. Karri VVSR, Kuppusamy G, Talluri SV, Yamjala K, Mannemala SS, Malayandi R. Current and Emerging Therapies in the Management of Diabetic Foot Ulcers. *Curr Med Res Opin* 2015;7995(April):1-68.
15. Pérez Jerónimo L, Conde Montero E, Peral Vázquez A, Guisado Muñoz S, Villar Espantoso MP, Izquierdo Nazar MI. Microinjertos en sello de heridas crónicas recalcitrantes. *Rev. enferm. vasc.* 2017;1(1):15-8.
16. Nordström, C.Hansson. Punch-grafting to enhance healing and to reduce pain in complicated leg and foot ulcers. *Acta Dermato-Venereologica*, 2008; 88(4), 381-391
17. Fourgeaud, G. Mouloise, U. Michon-Pasturel et al. Intérêt de la greffe cutanée en pastille dans la prise en charge d'ulcères alquiques. *Journal des Maladies Vasculaires*, 2016; 41(5), 329-334
18. Conde-Montero, E. Pérez Jerónimo, L. Peral Vázquez, et al. Early and Sequential Punch Grafting in the Spectrum of Arteriopathy Ulcers in the Elderly. *Wounds*, 2020; 32(8): E38-341.(13)
19. Conde Montero E, Guisado Muñoz S, Pérez Jerónimo L, et al. Martorell hypertensive ischemic ulcer successfully treated with punch skin grafting. *Wounds*. 2018;30(2):E9-E12.
20. Reifs, D., Casals-Zorita, M., Reig-Bolaño, R., Grau-Carrion, S., Interactive Medical Image Labeling Tool to Construct a Robust Convolutional Neural Network Training Data Set: Development and Validation Study DOI: 10.2196/37284
21. Reifs, D., Valls, G., Casals, M., Reig-Bolaño, R. (2019) New Superpixels for Chronic Ulcers Segmentation - *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 319, pp. 306-311 DOI: 10.3233/FAIA190138
22. Casals-Zorita, Marta; Maso-Albareda, Clara; Sarri-Plans, Elisabet, Ferrer- Sola, Marta. Hábitos saludables para prevenir heridas complejas en la extremidad inferior. Relevancia de recomendaciones según los expertos. *Gerokomos* 2023, vol.34, n.2 pp.144-149

NUEVA FORMULACIÓN PARA LA LIMPIEZA Y DESBRIDAJE EN LA CURACIÓN DE HERIDAS Y ÚLCERAS CUTÁNEAS

PROYECTO FONDEF CONCURSO IDEA I+D 2021

AUTORES Isabel Aburto¹; Gonzalo Espinoza²; Rodrigo Julio³; Daniela Espinoza⁴; Belén Olivares⁵

1. Enfermera, directora Fundación Instituto Nacional de Heridas; Presidenta Sociedad de Enfermeras Latinoamericanas de Heridas.

2. Ingeniero Civil Industrial, Fundación Instituto Nacional de Heridas; Director Lexcom.

3. Médico Cirujano Vascular, Clínica Indisa, Hospital del Salvador, Fundación Instituto Nacional de Heridas.

4. Enfermera Gestora Clínica, Fundación Instituto Nacional de Heridas.

5. Químico Farmacéutico, Centro de Medicina Regenerativa, Facultad de Medicina, Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile.

Correspondencia a: iaburto@inheridas.cl

Las heridas crónicas presentan habitualmente un enlentecimiento en la fase inflamatoria con un aumento de la carga bacteriana, aumento del tejido esfacelado y biofilm, lo que lleva a la búsqueda de nuevos métodos e insumos para la eliminación de estos tejidos, debiendo equilibrar la eliminación con el cuidado de proteger los tejidos en regeneración. En este trabajo clínico se evaluó un nuevo apósito primario a base de urea llamado BU002 de pH alcalino, con propiedades de desbridante hirperosmótico, el que fue comparado con el apósito de Miel de Manuka grado médico en pacientes con úlcera venosa. Los resultados demuestran que el apósito de BU002 presenta resultados de rendimiento superiores a los de la Miel de Manuka, porque limpia y ablanda mejor los tejidos esfacelados, activa el tejido de granulación y obtiene una mejor cicatrización, pero se debe trabajar en el dolor que causa el producto en algunos pacientes, mejorar el efecto bacteriostático y la aplicación del producto.

Palabras clave: Úlcera venosa, apósito, urea, miel.

ABSTRACT

Chronic wounds usually present a slowdown in the inflammatory phase with an increase in the bacterial load, with an increase in slough tissue and biofilm, which leads to the search for new methods and supplies for the elimination of these tissues, which must balance removal with care to protect regenerating tissues. In this clinical work, a new urea-based primary dressing called BU002 with alkaline pH, with hyperosmotic debriding properties, was evaluated and compared with the medical grade Manuka Honey dressing in patients with venous ulcers. The results show that the BU002 dressing presents higher performance results than Manuka Honey, because it cleans and softens the sloughed tissues better, activates the granulation tissue and obtains better healing, but the pain caused by the product must be worked on. In some patients, improve the bacteriostatic effect and application of the product.

Keywords: Venous ulcer, dressing, urea, honey.

INTRODUCCIÓN

En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, aproximadamente 170.000 pacientes poseen algún tipo de herida crónica y el manejo está dirigido principalmente a las úlceras venosas, úlcera de pie diabético, úlceras hipertensivas y úlceras por presión¹. Se estima que estas lesiones seguirán en aumento, fundamentalmente en adultos mayores debido a la proyección de sobrevivencia de la población y su asociación con factores endógenos como enfermedades vasculares, hipertensión venosa y enfermedades metabólicas como Diabetes Mellitus y obesidad.

Actualmente en el mundo hay solo dos apósitos que ayudan al desbridamiento hiperosmolar, el Apósito de Miel de Manuka o Ulmos y el Apósito de Ringer con Polihexametileno Biguanadina (PHMB) y que a la vez son capaces de controlar carga bacteriana, comportándose como bacteriostáticos². En general, el proceso más lento de la cicatrización en una herida crónica es en la fase inflamatoria cuando está en colonización crítica, que corresponde a una lesión con tejido esfacelado o necrótico y puede tener también tejido de granulación, secreción turbia, piel macerada, pigmentada, sana o descamada³, pero que no presenta eritema, calor local o secreción purulenta, en la cual se necesitan apósitos bacteriostáticos que ayuden a desbridar el tejido esfacelado y necrótico, además de controlar carga bacteriana, sin destruir las células de fibroblasto, como lo hacen los apósitos con plata con muy buenos resultados en el control de la carga bacteriana, pero ya existen estudios que revelan sus efectos tóxicos en los fibroblastos⁴. Por estos motivos se busca en la actualidad más apósitos bacteriostáticos que ayuden a la limpieza de las heridas crónicas sin afectar a los fibroblastos.

En este Estudio se evaluó el apósito desbridante y bacteriostático BU002, a base de betaína y urea, en pacientes adultos mayores con úlcera venosa, con colonización crítica, el que se comparó con un apósito desbridante y bacteriostático de Miel de Manuka. Se decidió aplicar en pacientes con úlceras venosas porque es la patología más frecuente de las heridas crónicas en Chile y a nivel mundial⁵. El resultado demuestra que el apósito de BU002 presenta resultados de rendimiento superiores a la Miel de Manuka porque limpia

y ablanda mejor los tejidos esfacelados, activa el tejido de granulación y obtiene una mejor cicatrización, pero se debe trabajar en el dolor que causa el producto en algunos pacientes, mejorar el efecto bacteriostático y la aplicación del producto, proyecto que en el año 2025 se comenzará a realizar gracias al apoyo de Fondef y la adjudicación en el Concurso de Investigación Tecnológica 2024-IT24I0020.

DISEÑO DEL ESTUDIO CLÍNICO

1.1 Hipótesis y componente de investigación

El apósito desbridante y bacteriostático BU002 a base de betaína y urea en pacientes adultos mayores con úlcera venosa (UV) con colonización crítica, presenta rendimiento superior al apósito desbridante y bacteriostático de Miel de Manuka.

1.2 Objetivo General

Validar un apósito desbridante y bacteriostático de BU002 a base de betaína y urea, para el tratamiento en los pacientes adultos mayores con UV con colonización crítica.

1.3 Metodología

Estudio prospectivo, aleatorio, doble ciego, que consideró como factor de estudio el apósito BU002, medido en dos categorías: una correspondiente al apósito prototipo BU002 (Grupo A) y la otra al control, que correspondió al apósito de Miel de Manuka (Grupo B), donde la variable de interés (variable respuesta) fue medida a través de la eficacia clínica. El estudio clínico se realizó en las dependencias de la Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH) en 16 pacientes de FINH, adultos mayores con UV con

colonización crítica, mayores de 60 años, de ambos sexos, quienes fueron invitados a participar del Estudio. Éste fue formalizado a través de un Consentimiento Informado aprobado por Comité de Ética de la FINH; estos pacientes tenían que cumplir criterios de inclusión y exclusión, para lo cual fueron evaluados por médico cirujano vascular a través del Instrumento de Selección de Pacientes.

Para ingresar al Estudio, todos los pacientes tenían que presentar una Creatinina y Hemoglobina Glicosilada (solo en pacientes con Diabetes Mellitus) y un Índice Tobillo Brazo (ITB) cuyos rangos tenían que estar en $>0,5$ a 1.3^3 . Los criterios de exclusión inmediata correspondían a pacientes con enfermedad arterial oclusiva (índice /tobillo brazo $<0,5$); pacientes con tratamiento corticoidal (prednisona 5 mg) por un periodo mayor a un mes, Diabetes descompensada (Hemoglobina Glicosilada sobre 10 mmg/dl), pacientes hipertensos descompensados (cifras tensionales de 140/90 o más mmHg), pacientes con sensibilidad conocida a la betaína, miel o urea.

Los criterios de Inclusión correspondían a:

- Paciente adulto mayor.
- Paciente con úlcera venosa o úlcera venosa mixta.
- Úlcera venosa con colonización crítica.
- Úlcera venosa mayor a 2cm y menor a 15 cm.
- Paciente sin alergia a los componentes de ambos productos.

La asignación aleatoria del paciente estaba a cargo de la enfermera responsable del Estudio, quien asignaba en dos grupos de tratamiento a medida que iban ingresando.

- Grupo A (Grupo en Estudio), Apósito con BU002 + apósito tradicional especial + Compresión Avanzada.
- Grupo B (Grupo de Control): Apósito con Miel de Manuka + apósito tradicional especial + Compresión Avanzada.

Los pacientes desconocían cuál era el apósito utilizado (primer ciego); fueron tratados por enfermeras especialistas en manejo de curación avanzada durante 10 días, con curación cada 48 horas con Colonización Crítica, evaluando la lesión en tres tiempos diferentes. En la evaluación se incluían: medición del área, usando el software EKARE Insight, fotografías, aplicación de Diagrama de Valoración de Carga Bacteriana⁶, evaluación de las características de los apósitos y cultivo microbiano cuantitativo de la úlcera. Las evaluaciones se realizaron al inicio, a los 5 días y a los 10 días de tratamiento; además, se realizó evaluación por cirujano vascular al ingreso y al término del Estudio, instancia que permitió tomar la muestra de biopsia del borde de la lesión para el estudio histológico para 3 pacientes por Grupo al azar, quienes autorizaron este procedimiento. Los cultivos microbianos e histológicos fueron analizados en la Universidad del Desarrollo, desconociendo el grupo al que pertenecían los pacientes (segundo ciego).

Se aplicó un protocolo adaptado a este Estudio, que consistía en lavar la piel con Espuma Limpiadora y la úlcera con solución fisiológica, lubricar piel con ácidos grasos hiperoxigenados o

a base de ureas en caso de pieles pigmentadas, descamadas o sanas y protector cutáneo en piel macerada. Se aplicó apósito primario según Grupo que correspondía. En el Grupo A se aplicó el contenido que trae la ampolla con BU002 en una gasa estéril de 10x10cm, la cual se cortó del tamaño de la úlcera, sobre el cual se aplicó un apósito tradicional especial. En el Grupo B se aplicó el apósito de gasa de 10x10cm con Miel de Manuka solo en la úlcera, al igual que en el Grupo A, sobre el apósito, y también se aplicó el apósito tradicional especial. En ambos grupos, los apósitos se fijaron con venda semielasticada y uso de cinta de rayón. A todos los pacientes se les aplicó sistemas compresivos avanzados según tipo de úlcera: si presentaba ITB normal (>0,9-1,3) se aplicó alta compresión (40mmHg) y baja compresión (20mmHg) cuando correspondía a ITB <0,9 y >0,5³. Para no distorsionar los datos del Estudio, no se realizó desbridamiento quirúrgico, aplicación de Polihexanida con Betaína o algún limpiador de úlcera y lavado de la piel con clorhexidina jabonosa, elementos que habitualmente se utilizan en los protocolos de úlceras venosas con colonización crítica³ En caso de que algún paciente presentara dolor EVA de 6 a 10, que no cediera después de 30 minutos a causa del apósito, o presentara necrosis del tejido, se suspendía del Estudio, lo que ocurrió en solo un paciente del Grupo A.

Para la toma de cultivo cuantitativo, se utilizó a través de eSwab® (Amies líquido modificado), con un hisopo de tórula floqueada, para determinar el rescate de microorganismos por método cualitativo y cuantitativo. El medio eSwab® cumple con la 8 norma CLSI M40-A2 de control de calidad para sistemas de transporte mi-

crobiológico⁷. Para tomar el cultivo, lo realizó la enfermera a cargo del proyecto, quien, al retirar los apósitos, lavó con solución fisiológica con técnica de duchoterapia la piel y la úlcera venosa y luego con técnica aséptica tomó la muestra con la tórula floqueada humedecida con el líquido que trae eSwab®, pasando el hisopo en 360° por toda la úlcera, colocando inmediatamente el hisopo en el frasco eSwab®. Esta actividad se realizó al inicio, a los 5 y 10 días que duró el Estudio.

Para evaluar el pH de la úlcera, éste se midió con cintas estériles con un indicador facilitado por la Universidad del Desarrollo que entregaba el resultado. En las UV de ambos Grupos se midió el pH; el procedimiento consistía en retirar los apósitos primarios y secundarios del paciente, limpiar la piel con Espuma Limpiadora y sin lavar la úlcera, se colocaba la cinta de pH un par de segundos en ella; cuando cambiaba de color se evaluaba el resultado con el indicador. A los pacientes que presentaban exudado escaso, se les aplicaron unas gotas de solución fisiológica para obtener el resultado del examen.

RESULTADOS

1. Generalidades

El Estudio clínico comenzó el 23 de junio y terminó el 30 de agosto del 2023 y se realizó en 16 pacientes adultos mayores con UV, herida crónica ubicada entre el tobillo y debajo de la rodilla que no cicatriza en 4 semanas⁸, en colonización crítica.

Todos los pacientes correspondían a usuarios de la FINH, por lo que recibían curación avanzada y sistemas compresivos. Se seleccionaron 33 pa-

cientes a quienes se le realizó ITB, pero solo 23 pasaron el criterio de inclusión.

Finalmente ingresaron 18 pacientes, quienes firmaron el Consentimiento Informado antes de ingresar al Estudio, además de cumplir con todos los criterios de inclusión. En el Grupo A ingresaron 9 pacientes, el paciente GA-6 se suspendió del Estudio al quinto día porque presentó dolor desde su inicio al aplicar el apósito, EVA 3-4 y al quinto día había aumentado el dolor a EVA 7-8 y la úlcera se había tornado con esfacelos más violáceos. En el Grupo B, también ingresaron 9 pacientes, se sacó a la paciente GB-6 porque todos sus cultivos salieron negativos. En el Grupo A, 75% presentaba ITB normal los que correspondían a úlceras venosas y el 25% con ITB de 0,8, los que correspondían a úlceras venosas mixtas. En el Grupo B, 87% presentaban ITB normal y 13% con ITB 0,8 que correspondía a úlcera venosa mixta.

En ambos Grupos, el 50% era del sexo masculino y el otro 50% era del sexo femenino. La edad promedio del Grupo A era 75 años, comenzando desde los 66 años hasta 94 años. El promedio de edad del Grupo B era de 74 años, el más joven presentaba 65 años y 94 el de más edad, por lo tanto, ambos Grupos tenían edades similares. En el Grupo A el 87,5% correspondía a FONASA, 1 paciente era Fonasa A y 6 correspondían a FONASA B, el 12,5% correspondía a ISAPRE. En el Grupo B, el 100% correspondía a FONASA B, en este Grupo no había pacientes con previsión ISAPRE como en el Grupo A. El 100% de los pacientes vivía en la Región Metropolitana de Santiago de Chile. En el Grupo A el 50% era jubilados, el otro 50% tenía un trabajo

remunerado. En el Grupo B, el 75% era jubilados, el otro 25% realizaba trabajo remunerado. El tiempo de evolución de la UV en el Grupo A era de 7,1 años y en el Grupo B el promedio era de 7,2 años, muy parecido al Grupo A. Ambos grupos presentaron creatininas normales; el promedio de Hemoglobina Glicosilada en el Grupo A fue de 6,02 mmg/dl, resultado normal para los pacientes con Diabetes Mellitus, en cambio, en el Grupo B el promedio fue de 7,53 mmg/dl. El IMC era diferente en ambos Grupos, en el Grupo A no había pacientes con sobrepeso y solo el 25% presentaba obesidad. En cambio, en el Grupo B el 50% presentaba obesidad y el 13%, sobrepeso.

El 100% de los pacientes ingresados al Estudio presentaba colonización crítica con exudado turbio, tejido esfacelado principalmente, algunos pacientes con bordes perilesionales con tejido necrótico, además de presentar tejido de granulación, pieles principalmente descamadas, sin calor local. En ambos Grupos se mantuvo la colonización crítica, pero en el Grupo A las UV se observaron levemente más limpias, con tejido de granulación más activo. En general, la experiencia clínica ha demostrado que los pacientes

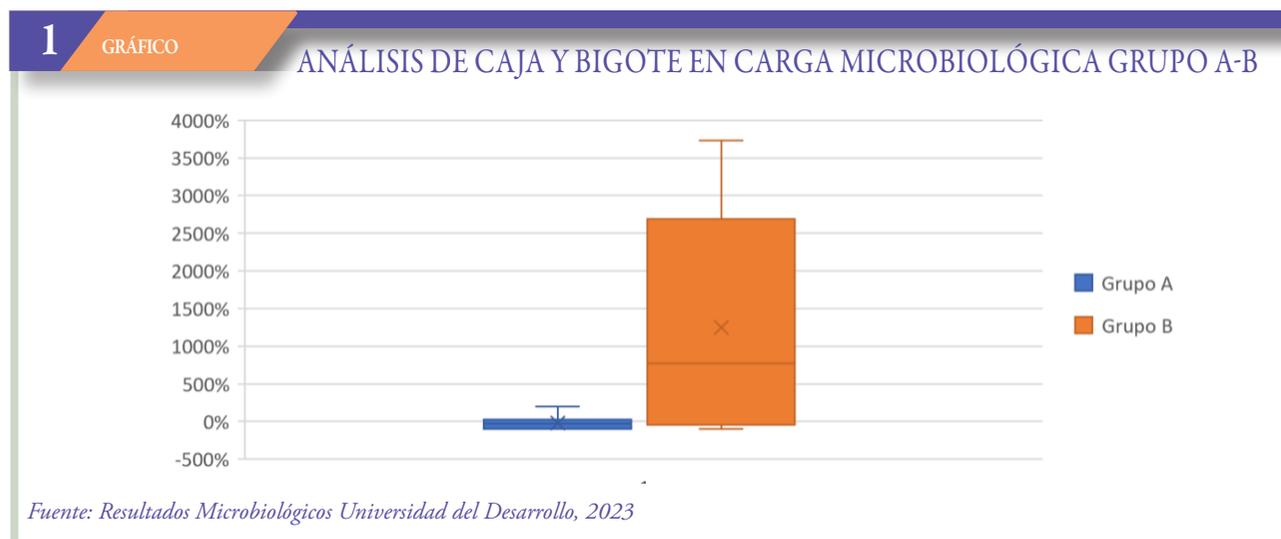
están un período de 4,5 meses en colonización crítica en una UV, por tal razón, las Canastas FOFAR (Fondo de Farmacia) en UV para Atención Primaria de Salud en Chile se basan en una cicatrización promedio en 6,5 meses⁹, por lo tanto, es esperado que en 10 días se mantengan con colonización crítica y que el tejido de granulación se mantenga pálido, lo que no ocurrió en algunos pacientes del Grupo A, donde se ve una activación del tejido de granulación.

2. Carga Microbiológica del Grupo A-B

Para el análisis de la carga microbiológica se calculó el cambio porcentual entre la carga existente al inicio del tratamiento al tomar cultivos cuantitativos y la encontrada al finalizar el Estudio (10 días).

Se realizó el análisis de Caja y Bigote (método estandarizado para representar gráficamente una serie de datos numéricos a través de sus cuartiles y representar los valores atípicos) para encontrar Outlier (es un valor en un conjunto de datos que es muy diferente de los otros valores).

En el Gráfico N°1 se observa que, al comparar ambos Grupos, la carga microbiana del Grupo



A tiene una dispersión pequeña comparada con el Grupo B, además en el Grupo A los resultados son cercanos a cero, es decir, no hubo grandes cambios en la carga microbiana, lo que concuerda con las características de un apósito bacteriostático; en cambio el Grupo B mostró una gran dispersión en sus datos, con un aumento considerable en la carga microbiana.

En el Gráfico N°2 se muestra el resultado de todos los pacientes analizados (una vez eliminado los Outliers), donde se puede apreciar claramente el aumento de carga microbiana que se produce a los 10 días en el Grupo B en la mayoría de los pacientes; en cambio en el Grupo A, disminuye la carga microbiana en la mayoría de los pacientes.

En cuanto a los resultados en el caso de la Miel (Grupo B), habría que revisar más en detalle que ocurrió con el producto, ya que en los estudios internacionales¹⁰ los pacientes en general disminuyen su carga bacteriana, pero su uso debe ser utilizado por períodos acotados por tratarse de un polisacárido natural. Las recomendaciones actuales en Chile del Ministerio de Salud son utilizarlo por períodos cortos, 10 días, 6 como máximo con cambios cada 3 días⁶.

En relación con el apósito de BU002, se recomienda en el protocolo habitual incorporar el desbridamiento quirúrgico, porque claramente se ve fotográficamente, Fotografía 1, que el producto produce una autólisis del tejido esfacelado, al igual que la miel, pero en menor proporción.

Los microorganismos encontrados fueron *Pseudomonas Aeruginosa*, *Staphylococcus Aureus* y *Epidermidis*, *Klebsiella Pneumoniae* y *Enterobacter Cloacae*; las primeras 2 son las que habitualmente se encuentran en las UV de larga data¹¹.

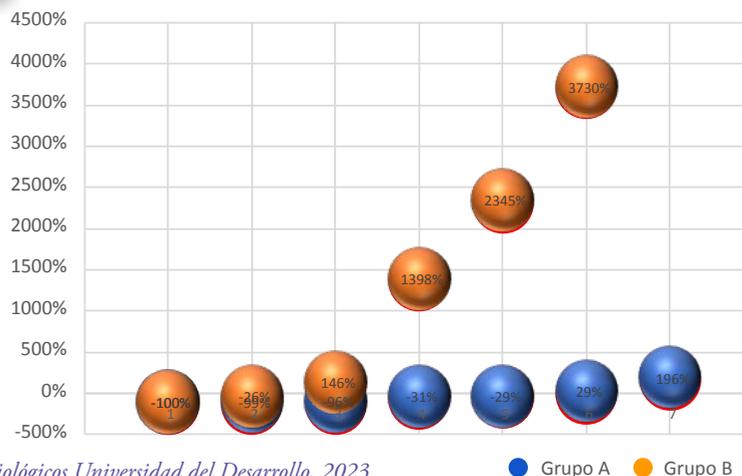
3. Evaluación del pH en la úlcera

Los estudios que han medido el pH de las heridas crónicas han detectado un rango entre 7.15 – 8.9. Se ha demostrado que las heridas con pH más alcalino tienen unas tasas de curación inferiores a las que tienen un pH cercano a 7. Cuando el proceso de curación comienza a progresar adecuadamente, el pH se va haciendo neutro y, posteriormente, ácido¹². En este Estudio se midió el pH para conocer si influía en los resultados al colocar un apósito con un pH alcalino (BU002), vs un apósito con pH ácido (Miel de Manuka).

2

GRÁFICO

CAMBIOS EN LA CARGA MICROBIOLÓGICA GRUPO A-B A LOS 10 DÍAS



Fuente: Resultados Microbiológicos Universidad del Desarrollo, 2023

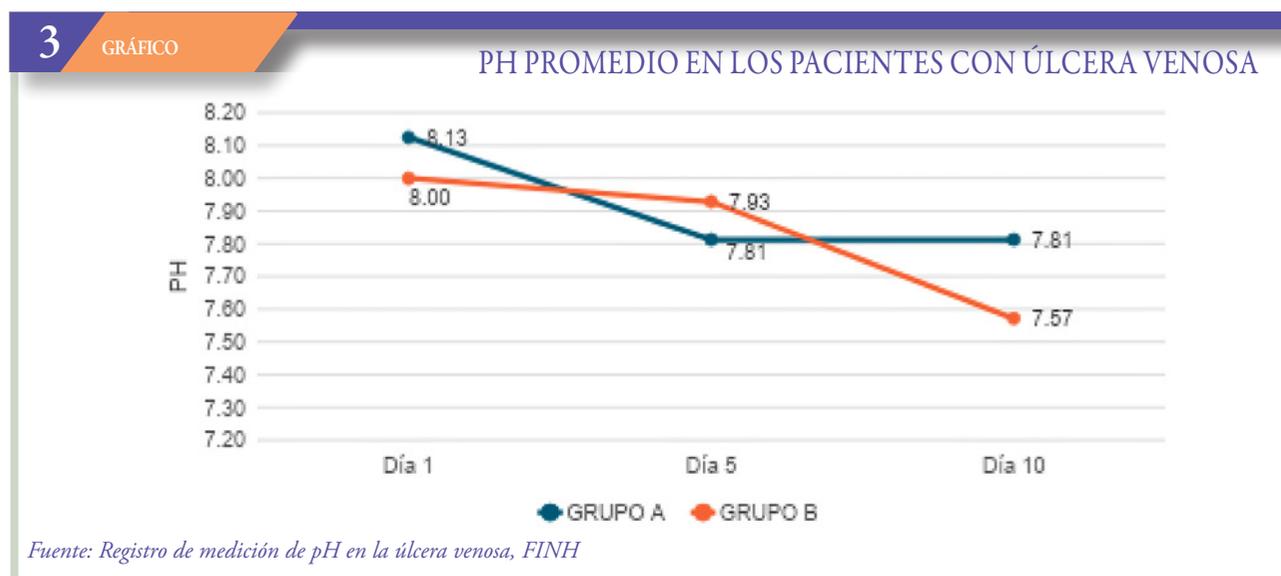
En el Gráfico N°3 se observa que los pacientes del Grupo A comenzaron con un pH alcalino promedio de 8,13 y los del Grupo B, de 7,88, ya que ambos estaban en colonización crítica, que corresponde a la fase inflamatoria de la cicatrización, fase de limpieza, donde los estudios demuestran que los pH son alcalinos por el aumento de carga bacteriana^{12,13}. El Grupo A baja a pH 7,81 a los 5 días, el que se mantiene hasta el término del Estudio, lo que coincide con la disminución de carga bacteriana, pero sin llegar a limpiarse totalmente, porque se mantuvieron en colonización crítica. Este resultado demuestra que, al colocar un producto alcalino, no va a influir en el aumento del pH en la lesión. El Grupo B comienza con un pH más bajo que el Grupo A (7,88), pero a los 5 días aumenta a 8,13, disminuyendo a 7,75 al término del Estudio. Este resultado no es concluyente con los resultados microbiológicos, habría que continuar evaluando con más pacientes para obtener un resultado más claro al respecto. Con los resultados obtenidos, el colocar un apósito alcalino o con pH ácido, no muestra correlación en la disminución del pH en las UV tratadas y al parecer, tam-

co en la disminución de carga bacteriana, pero lo más importante es el efecto del apósito en las heridas.

4. Evaluación Histológica

El Comité de Ética de FINH solo autorizó al azar que se tomaran biopsias a 3 pacientes del Grupo A y 3 pacientes del Grupo B, al inicio y al término del Estudio, previa autorización de los pacientes; no se autorizó tomar biopsia a todos los pacientes por el trauma que significa este procedimiento y se podía realizar con un punch de solo 3mm. Estas muestras fueron tomadas por el Dr. Rodrigo Julio, Cirujano Vascular y evaluadas por el Dr. Bernardo Morales, Anatómopatólogo, a través de la cuantificación inmunohistoquímica del antígeno nuclear PCNA. Se analizaron 12 imágenes por muestra. One-way ANOVA-Holm-Sidak * $p < 0.05$.

El Dr. Morales, realiza la siguiente descripción sobre la evaluación histológica: “Las muestras examinadas corresponden a nichos de lesiones ulceradas en la piel de los individuos en estudio, y no incluyen epidermis por lo que no es posible

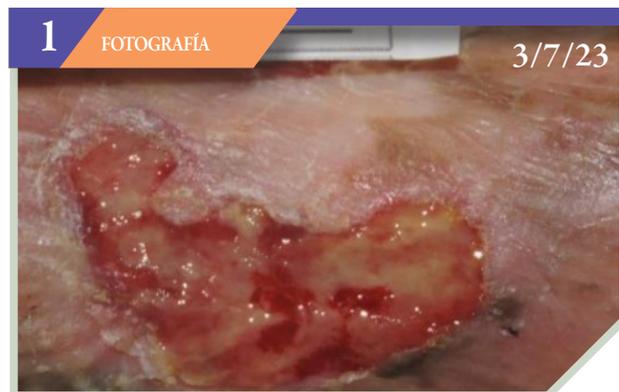


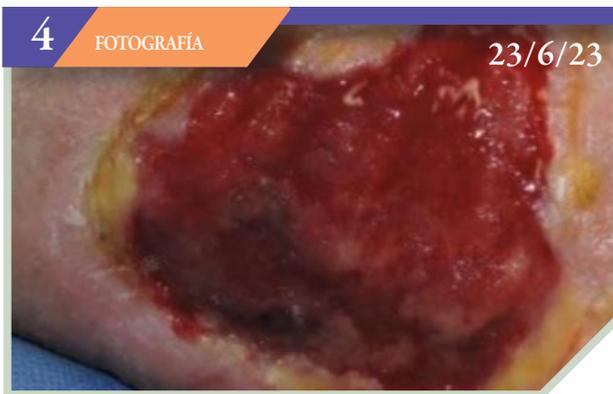
su caracterización. En la dermis, se observa como hallazgos histopatológicos relevantes, fibrosis colágena la cual va aumentando de intensidad en el nicho basal de la úlcera y tejidos dérmicos circundantes en la medida que avanza el tiempo, ubicándose en los mismos lugares donde se encuentra degeneración del colágeno dérmico ubicado originalmente en estos mismos sitios, degeneración que se observa como un evento residual. La comparación en la escala de manifestación conjunta de estas variables asociadas al proceso patológico, no indican diferencias en el análisis intra-individual ni en el análisis inter-individual”. “El componente inflamatorio intersticial durante todo el ciclo de observación, en todos los individuos, son los leucocitos polimorfonucleares (PMN), con aparición más tardía y en menor proporción de linfocitos e histiocitos (LH), lo que da cuenta de una reacción inflamatoria inespecífica. En relación con la presencia de PMNs, puede identificarse una disminución intra-individuo en las muestras 1 y 4 (Grupo A) pudiendo reflejar un avance en la evolución del proceso inflamatorio hacia un proceso de mayor especificidad. Existe además un componente de edema intersticial de baja cuantía, no presente en todos los sujetos de investigación (no observado en muestras 1, 2 (Grupo A) y 12 (Grupo B)”. “Destaca como elemento reparativo, como parte de un tejido granulador incipiente, proliferación vascular de vasos de neoformación en el nicho de la zona ulcerada, donde existe también proliferación fibroblástica de tipo reparativa”.

5. Fotografía

A todos los pacientes se les tomó una fotografía al inicio, a los 5 y 10 días, al retirar los apósitos primarios, previa autorización firmada en el

Consentimiento Informado. La fotografía clínica nos ayuda a validar los cambios observados en los pacientes. Se observó que todos los pacientes ingresaron con colonización crítica, con tejido de granulación pálido y tejido esfacelado en diferentes porcentajes, Fotografía 2, y los pacientes con UV mixtas presentaban además de tejido esfacelado, bordes con tejido necrótico, Fotografía 3. A los 10 días, en el Grupo A se observa que el 85% de los pacientes presentan tejidos de granulación más activos, al visualizarse de un rojo más intenso, Fotografía 4, más limpios, con tejidos esfacelados con más lisis y húmedos, en cambio en el Grupo B solo en el 25% se observa este resultado.



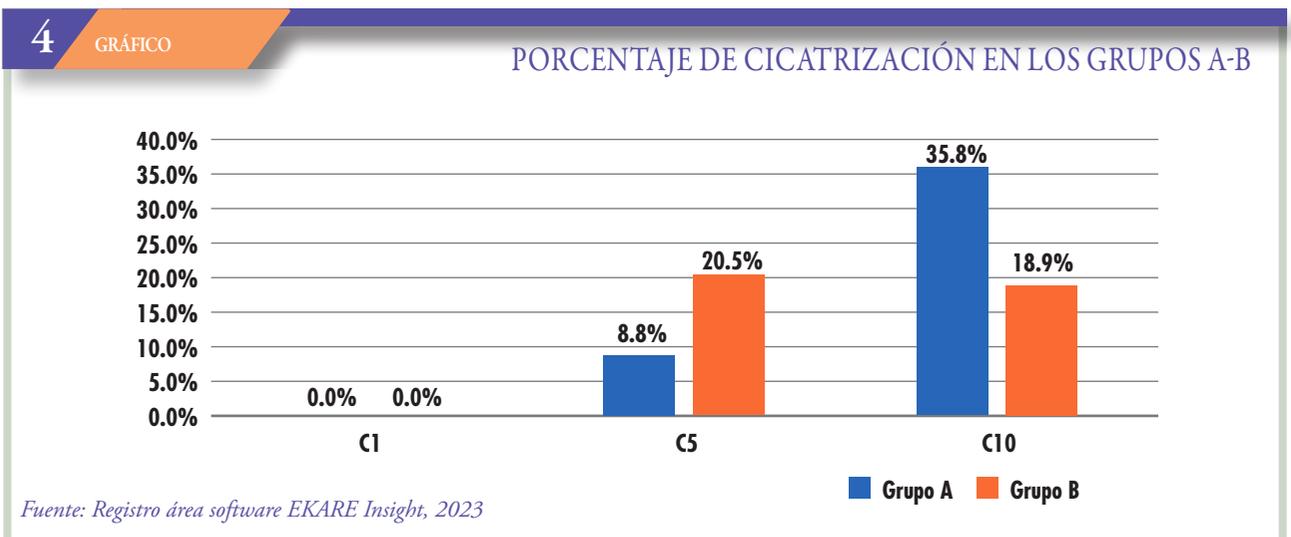


6. Área

Se analizó el cambio de área de todos los pacientes a los 5 días y luego a los 10 días respecto al área inicial y se registró el cambio porcentual de estos valores. Para este resultado se utilizó la

medición del área, usando el software EKARE Insight. Con los resultados de ambos Grupos se realizó un análisis de Caja y Bigote para buscar Outlier (datos atípicos) en los resultados.

En el Gráfico N°4 se observa el resultado final de ambos Grupos en porcentaje de cicatrización, donde el Grupo A obtuvo una cicatrización significativa en 10 días (35,8%), a diferencia del Grupo B cuya cicatrización fue del 18,9%, no significativa al 95% de confianza. En general, los resultados de cicatrización son excelentes para ambos Grupos, ya que los pacientes con patologías crónicas cicatrizan lentamente en un mes entre 1% a 5% de área, en cambio el Grupo B obtuvo 20,5% en 5 días y luego disminuyó a 18,9%; lo más probable es que debido al aumento de carga bacteriana por utilizar un apósito a base de polisacárido, que pasado de un periodo aumenta la carga bacteriana, este resultado permite mostrar que tal vez hay que disminuir su uso solo a 7 días y no a 10 días como actualmente recomienda el Ministerio de Salud chileno. Los resultados del Grupo A fueron aún mejores, el cambio en su cicatrización fue progresivo con resultados de



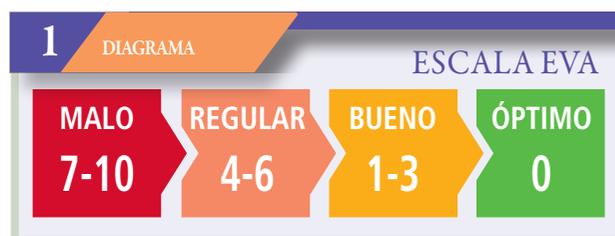
8,8% de cicatrización a los 5 días y muy buenos resultados a los 10 días, cicatrización de más de 1/3 (35,8%) de la úlcera en un breve periodo de tiempo. Estos resultados alientan a saber qué ocurre con la cicatrización si se usa por periodos más extensos el producto de BU002 en futuros estudios.

7. Evaluación de los Apósitos

Para evaluar el comportamiento de los apósitos se confeccionó un instrumento que tenía 10 ítems a evaluar, el que se aplicó a ambos Grupos, al inicio, a los 5 y a los 10 días, una vez aplicado el apósito. Para conocer el comportamiento de los apósitos se les asignó a las características un valor donde Malo=0; Regular=1; Bueno=2 y Óptimo=3. Para evaluar el dolor en los pacientes, se utilizó la Escala EVA donde 0 es nada de dolor y 10 es intenso dolor y dependiendo del dolor que sintiera el paciente, se le asignó la siguiente característica: Diagrama 1.

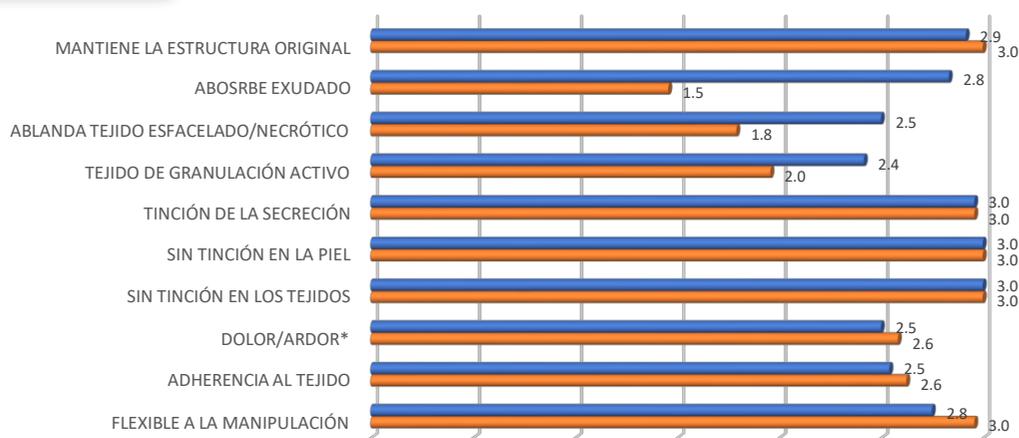
En el Gráfico N°5 se observa que ninguno de los dos apósitos tiñe la piel perilesional, como

tampoco los tejidos o la secreción de la úlcera. En relación con la estructura original, el apósito de Miel no cambia de estructura y el apósito BU002 lo realiza levemente, lo que tal vez se debe a que el gel se colocaba en una gasa no tejida para que se pareciera al apósito de Miel que venía en una gasa no tejida impregnada en Miel de Manuka. El apósito BU002 muestra una gran capacidad de absorción de los exudados de la UV, con resultados bueno a óptimo; por el contrario, el apósito de Miel no absorbe, ya que su resultado fue regular. Ambos apósitos tienen como objetivo el desbridamiento hiperosmolar; el apósito BU002 lo realiza de mejor forma con resultados buenos, en cambio la Miel obtuvo resultados regulares. Los dos apósitos son capaces de activar el tejido de granulación con buenos



5 GRÁFICO

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS APÓSITOS



Fuente: Instrumento de Evaluación de Apósitos, FINH

resultados; sin embargo, el apósito BU002 tuvo una leve diferencia más positiva en la activación del tejido de granulación que el apósito de Miel, coincidente con lo observado en las fotografías.

En relación con el dolor, el Gráfico N°5 muestra que, en el promedio de los pacientes, el resultado de ambos apósitos fue bueno; algunos pacientes presentaron dolor y otros no. Cabe destacar que, en el Grupo A, con el apósito BU002 una paciente presentó intenso dolor con EVA 7-8, con islotes violáceos del tejido esfacelado al quinto día, lo que provocó su retirada del Estudio y el ingreso a Cámara de Oxígeno localizado para su pronta recuperación. Este es un ítem que se debe revisar con más evaluaciones, para evitar este hecho aislado y tratar de disminuir a cero el dolor del paciente al aplicar el apósito BU002. Ambos apósitos presentaban una adherencia buena, en general cuando los pacientes presentaban exudado moderado a abundante, los apósitos se retiraban sin dificultad porque no estaban adheridos, en cambio cuando el paciente presentaba exudado escaso, ambos apósitos estaban adheridos y había que soltarlos con solución fisiológica tibia. En relación con la flexibilidad a la manipulación, el apósito de Miel presentó óptimos resultados, en cambio el apósito BU002 solamente presentó resultados buenos, ya que había que colocar el compuesto en una gasa no tejida, la que se debía recortar al tamaño de la úlcera, procedimiento que no resultaba tan flexible como el del apósito de Miel, en el que la miel ya venía impregnada en la gasa.

8. Protocolo de Curación

En el proyecto no se podía hacer desbridamiento quirúrgico para poder evaluar al 100% el

efecto de los apósitos, a futuro, cuando el apósito BU002 se comercialice, sí se recomienda el desbridamiento quirúrgico. En general, en el algoritmo de apósitos en nuestro país, debería ingresar para su aplicación como apósito primario en colonización crítica, con cambios cada 72 horas con exudados escasos a moderados y cada 48 horas con exudados abundantes.

RESULTADOS CLÍNICOS

Ambos apósitos sirven para desbridar el tejido esfacelado, pero el apósito de BU002 permite una mejor limpieza al ablandar este tejido, además permite activar el tejido de granulación como quedó demostrado en los resultados fotográficos e histológicos y por el gran porcentaje de cicatrización a los 10 días de 35,8%, pero se debe estudiar cómo disminuir el dolor, lo que ocurrió con algunos pacientes y en especial, con la paciente que se tuvo que sacar del Estudio por presentar un EVA de 7-8. El resultado microbiológico no es concordante con los resultados de cicatrización y fotográficos de ambos Grupos, porque el Grupo A tuvo solo una disminución del 19% de carga microbiológica, pero con un 35,8% de cicatrización; para cicatrizar las heridas deben estar con carga bacteriana baja. En el caso del Grupo B, la carga microbiana aumentó en un promedio de 1249%, pero cicatrizó un 18,9% a los 10 días, un porcentaje alto de cicatrización que no tiene relación con el aumento de carga microbiana. El Estudio demuestra que los pH de los productos utilizados no interfieren en los resultados de aumento de carga microbiana al colocar un apósito con pH alcalino (BU002) vs uno ácido (Miel). El apósito de BU002 resultó menos flexible en su aplicación que el apósito de Miel. El producto BU002 se comporta como

un buen desbridante hiperosmolar, pero con bajo efecto bacteriostático, por lo que se puede aplicar en protocolos de curación avanzada con colonización crítica.

CONCLUSIÓN

El apósito de BU002 presenta resultados de rendimientos superiores a la Miel de Manuka, porque limpia y ablanda mejor los tejidos esfacelados, activa el tejido de granulación y obtiene una mejor cicatrización, pero se debe trabajar en el dolor que causa el producto en algunos pacientes, mejorar el efecto bacteriostático y la aplicación del producto.

DISCUSIÓN

En futuros estudios se debe evaluar a más largo plazo el producto BU002, 15 o 30 días, compararlo con algún apósito con pH alcalino e incorporar algún tipo de componente que permita bajar un poco más la carga microbiana. Las evaluaciones histológicas se deberían hacer in vitro para poder hacer más pruebas con fibroblastos humanos de laboratorio, además de evaluar las pruebas de incompatibilidad. Se debe evaluar a futuro una presentación más flexible para el clínico y estudiar qué ocurre con la piel indemne si se aplica este producto que es alcalino en la piel que es ácida.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de salud ENS 2009-2010, (consultado el 24 de marzo 2012), disponible en: <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>.
2. Espinoza D., Una Nueva Clasificación de Apósitos en el Manejo de las Heridas, Revista Latinoamericana de Enfermeras en Heridas y Ostomías, volumen 3, año 2022, ISSN, 2452- 4565.
3. Isabel Aburto, Cristian Salas, Tratamiento Integral Avanzado de la Úlcera Venosa. Serie Guías Clínicas. Fundación Instituto Nacional de Heridas. 2018.
4. Zou S-B, Yoon W-Y, Han S-K, Jeong S-H, Cui Z-J, Kim W-K. Cytotoxicity of silver dressings on diabetic fibroblasts. International Wound Journal. 1 de junio de 2013;10(3):306-12.
5. Implicancias Económicas del Tratamiento Avanzado de Úlcera Venosa en el Nivel Primario de Atención en Chile, Gonzalo Espinoza, Revista Chilena de Heridas y Ostomías, 2018.
6. Orientación Técnica, Manejo Integral del Píe Diabético, Ministerio de Salud, 2018.
7. Quality Control of Microbiological Transport Systems, Approved Standard, M40A2E, Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), 2014.
8. Salas C., Úlcera Venosa: Un Problema de Salud Pública a Nivel Mundial, Revista Latinoamericana de Enfermeras en Heridas y Ostomías, volumen 4, año 2023, ISSN, 2452- 4565.
9. Ministerio de Salud, Orientación Técnica, Programa Fondo de Farmacia para Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Atención Primaria, 2023.
10. Yilmaz AC and Aygin D. Complement Ther Med, 2020; 51:102388.
11. Revista Chilena de Infectología, Prevalencia y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en bacterias aisladas de úlceras crónicas infectadas en adultos, vol 35 N°2, ISSN 0716-1018, Santiago abril, 2018.
12. <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000200155>
13. Gethin, Georgina, The Significance of Surface pH in Chronic wounds, Wounds UK, volumen 3, 2007/09/01.
14. Steven L. Percival PhD, The effects of pH on wound healing, biofilms, and antimicrobial efficacy, Review Wound Repair Regen 2014 Mar-Apr;22(2): 174-86.doi: 10.1111/wrr.12125. Epub 2014.

NUEVA FORMULACIÓN PARA EL DESBRIDAMIENTO DE ÚLCERAS CUTÁNEAS

Las úlceras cutáneas no solo afectan la calidad de vida de quienes las padecen, sino que representan un serio riesgo para millones de personas en todo el mundo. En Chile, más de un millón de personas las sufren, y la cifra sigue creciendo a medida que aumentan las tasas de envejecimiento de la población y la incidencia de diabetes. BU002 llega para cambiar la forma en que abordamos este problema.

BU002, la nueva formulación desarrollada por el equipo del Instituto de Ciencias e Innovación en Medicina de la Universidad del Desarrollo promete revolucionar el tratamiento de las úlceras cutáneas. A diferencia de las soluciones actuales, BU002 ofrece una combinación única de eficacia en desbridamiento y eliminación del biofilm bacteriano de forma simultánea.

Actualmente, los pacientes tienen dos opciones: desbridamiento autolítico, que es lento e ineficaz, o desbridamiento quirúrgico, que es doloroso y costoso. BU002 ofrece una alternativa que combina velocidad, eficacia y comodidad.

Desarrollado por un equipo de expertos en colaboración con Fundación Instituto Nacional de Heridas y empresas farmacéuticas, BU002 ha demostrado su eficacia tanto en estudios preclínicos como en un pilotaje clínico con 16 pacientes con este tipo de patología.

BU002 está cada vez más cerca de transformar el cuidado de heridas. Con su proceso de patentamiento en marcha y estudios clínicos en curso, pronto podría ser la solución que muchos pacientes han estado esperando largamente.

INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL



INSTITUTO DE CIENCIAS E INNOVACIÓN EN MEDICINA
Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo



Belén Olivares, QF. PhD
Investigadora



INSTITUTO DE CIENCIAS E INNOVACIÓN EN MEDICINA
Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo



Isabel Aburto, EU
Directora FINH



FONDEF ID 21|10053 / IT24|0020



VOCES DE LA ENFERMERIA

DE LA ENFERMERÍA CLÍNICA A LA AYUDA HUMANITARIA

AUTORA

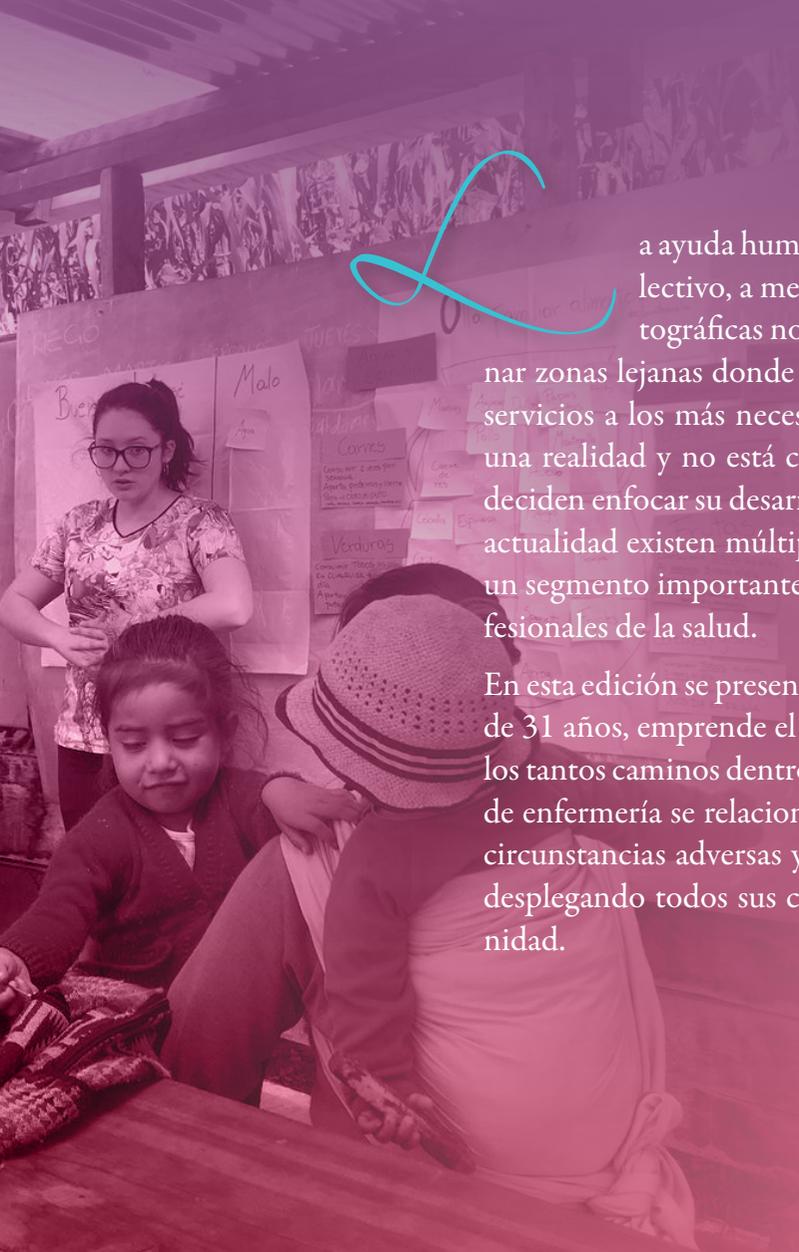
Pilar Sánchez Vio

International Mobile Staff, Médicos sin fronteras.

Correspondencia: pfsanchez@alumni.uc.cl

La ayuda humanitaria es un lugar común en el imaginario colectivo, a menudo lo vemos representado en piezas cinematográficas noventeras, libros y novelas, así, no es raro imaginar zonas lejanas donde misioneros de forma heroica acuden a prestar servicios a los más necesitados. Sin embargo, la ayuda humanitaria es una realidad y no está conformado por héroes, son profesionales que deciden enfocar su desarrollo profesional en un ámbito particular. En la actualidad existen múltiples proyectos en distintas partes del mundo y un segmento importante de estas misiones están conformadas por profesionales de la salud.

En esta edición se presenta la historia de una enfermera, chilena, soltera, de 31 años, emprende el camino de la ayuda humanitaria como uno de los tantos caminos dentro de la profesión. Desde sus inicios de la carrera de enfermería se relacionó con el trabajo en terreno a comunidades en circunstancias adversas y este camino la tiene al otro lado del mundo, desplegando todos sus conocimientos y potencial en ayuda a la comunidad.



AYUDA HUMANITARIA

La ayuda humanitaria es el conjunto de acciones que buscan proporcionar asistencia inmediata y básica a poblaciones afectadas por crisis como desastres naturales, conflictos armados, pandemias, o hambrunas. Su principal objetivo es preservar la vida, aliviar el sufrimiento humano y mantener la dignidad de las personas afectadas¹.

Estas acciones abarcan diferentes áreas, tales como la provisión de alimentos, agua potable, refugio y atención médica. Existen diferentes intervenciones, como las de crisis o emergencias y también algunos programas a largo plazo que ayudan a las comunidades a recuperarse y a fortalecer su capacidad de resistencia ante futuras crisis^{1,2}. Muchas veces, las organizaciones no gubernamentales (ONGs), agencias internacionales y gobiernos colaboran para coordinar una respuesta eficiente y rápida.

ENFERMERÍA Y AYUDA HUMANITARIA

Enfermería es una profesión bastante amplia, que tiene diversas áreas de desarrollo, desde emergencias, salud mental, prevención y promoción de la salud o enfermedades infecciosas. Por lo tanto, en desastres o ayuda humanitaria cumple una función clave en la respuesta rápida a situaciones de crisis³.

Pilar Sánchez Vio de 31 años, nació en la ciudad de Santiago, su padre Tomás es tecnólogo médico y su madre Claudia es directora de un colegio Belén Educa mientras que su hermana Paulina es antropóloga, por lo que las áreas sociales y de salud siempre fueron fuertes en su familia. No es raro entonces que decidiera una carrera que

se nutre a ambas áreas, ella enfermera, egresada de la Escuela de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Durante toda su formación se involucró en proyectos sociales y de ayuda en salud, participando activamente en Trabajos de Salud Rural, proyecto universitario que acerca la salud a lugares alejados a través de la educación en salud y chequeos preventivos. Estas experiencias sentarían las bases de su relación con el trabajo en terreno en entornos distintos, donde la solidaridad, el trabajo mancomunado y la vocación de servicio permiten incidir en poblaciones vulnerables mejorando su salud y calidad de vida. Con los años, esto maduraría en la necesidad de desplegar sus conocimientos y vivencias como enfermera en entornos diferentes al convencional.

Fue en su último año de carrera cuando escuchó por primera vez sobre la ayuda humanitaria profesional y como diferentes ONG del área de salud se dedican a prestar este tipo de asistencia en diferentes contextos. Desde ese momento, la idea de algún día formar parte de una de estas organizaciones se convirtió en una meta personal y profesional. Con esta premisa y preparando el camino para lograr sus objetivos, tras graduarse decidió iniciar su carrera en el área pediátrica dentro del contexto hospitalario para sumar experiencia e ingresar posteriormente a una organización internacional donde pudiera cumplir este rol que tanto llamaba su atención.

“ Desde que supe de la ayuda humanitaria, al principio fue un sueño para mi llegar a dedicarme a esto. Con el tiempo ese sueño, se convirtió en una meta ”

PRIMEROS PASOS

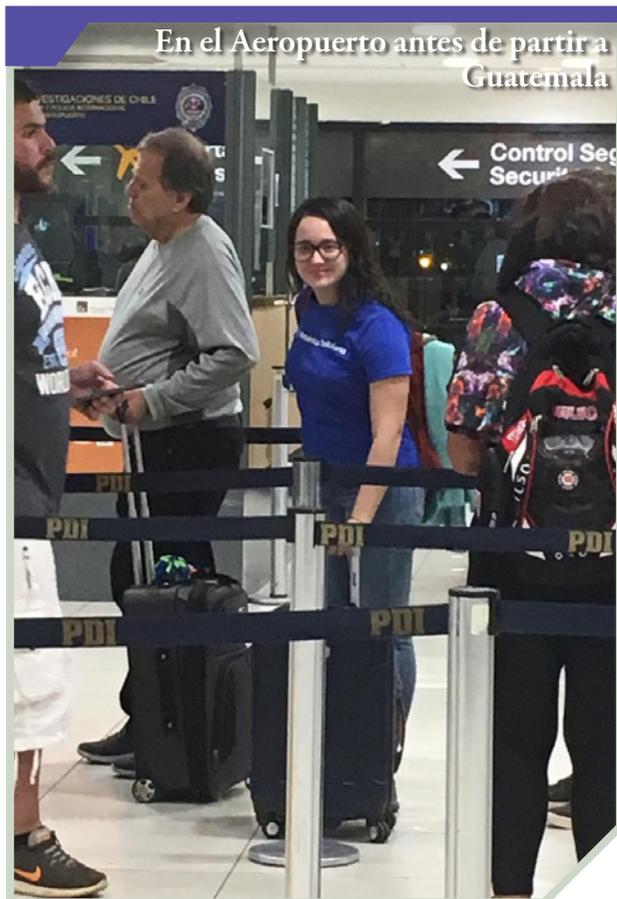
Pasaron los años y Pilar logró ganar experiencia y competencias en el área pediátrica, así en el año 2019 decidió que era tiempo de redirigir sus esfuerzos hacia la enfermería humanitaria, convencida de que ese camino le devolvería el sentido de propósito que buscaba como profesional y persona. En este convencimiento su primer acercamiento fue con la ONG América Solidaria, donde trabajó como enfermera voluntaria en un proyecto en Guatemala. Allí tuvo que elegir dejar a su familia y amigos para emprender un viaje que duraría 10 meses. El proyecto se enfocaba en mejorar la alimentación y fomentar el trabajo en huertos para la producción de variados alimentos para el consumo familiar, así como instalar

habilidades higiénicas y sanitarias en la población. Participar de este voluntariado cambiaría algo en ella, encontró lo que buscaba, sintió que esta labor le daba el sentido a su carrera profesional impulsándola a comprometerse al cien por cien con este trabajo.

Sin embargo, su paso por Guatemala no estuvo exento de desafíos. Una de las características de la asistencia humanitaria es la descentralización, con lo que se puede llevar la ayuda a lugares lejanos, sin embargo, eso muchas veces implica el aislamiento por falta de conectividad.

“ *Esos 10 meses estuve en una aldea adentrada en una montaña de la cual solo podíamos salir una vez a la semana en camionetas de los mismos lugareños para acercarnos una zona urbana* ”

De allí aprendió la importancia de la organización y el trabajo en equipo, y a formar relaciones positivas con las personas que están desarrollando tareas similares en el lugar.





Educación a la comunidad sobre Higiene y Alimentación

“ Una de las cosas fundamentales es mantener buenas relaciones con el equipo y tener siempre compañeros en los que uno se pueda apoyar y por supuesto apoyarlos también, debe ser algo recíproco, finalmente estamos allí por una misma razón y compartimos estas vivencias que a veces son duras y otras veces traen mucha satisfacción ”

Otro lección aprendida fue la importancia del auto cuidado para poder desempeñarse en el área de ayuda humanitaria lo que le permitió desarrollar estrategias para mantener el bienestar

“ Muchas veces nos olvidamos de cuidarnos a nosotros mismos, tenerse siempre presente es muy importante, cuidar la salud mental. Algo que ayuda mucho es tener un hobby transportable, en mi caso es leer así que tengo una Kindle que me ha acompañado en todos mis viajes y eso me ha ayudado mucho a enfrentar y superar momentos difíciles ”

Pese a las dificultades vivenciadas esta experiencia le permitió tener un primer contacto con el mundo de la cooperación internacional y los proyectos humanitarios, lo que reafirmó su deseo de continuar en ese campo y explorarlo como una alternativa de desarrollo profesional.

“ El voluntariado en Guatemala fue una experiencia increíblemente constructiva y clarificadora, por que ya no era solo un sueño sino una posibilidad real y tangible, finalmente había encontrado mi vocación ”

Tras finalizar su trabajo en Guatemala, retornó a Chile y decidió que debía buscar otra ONG internacional para hacer de la ayuda humanitaria su trabajo definitivo. Sin embargo, en ese momento, la pandemia de COVID diría otra cosa y a pesar de que tenía clara su vocación, supo que en ese momento había una crisis sanitaria importante y que requería de ella como enfermera para formar parte de una respuesta rápida que permitiera controlar la pandemia. Este nuevo llamado

Enseñando la importancia del lavado de manos a niños en Guatemala



la llevo a abrir las posibilidades hacia el campo de la enfermería en cuidados intensivos adultos, añadiendo aún más experiencia profesional que sería esencial para el futuro.

Al finalizar la pandemia y con la experiencia ganada durante ese proceso en el área de adultos, se interesó por las problemáticas de salud pública a nivel nacional e internacional y para ahondar más en la temática decidió realizar un Magíster en Salud Pública en la misma casa de estudios donde realizó su pregrado, cambiando también su área de trabajo hacia la gestión de pacientes a nivel hospitalario para complementar sus competencias como enfermera clínica.

“ Sentí que era necesario tener conocimientos sólidos en el área de salud pública que abriera mi mirada sobre las problemáticas a las que me enfrentaría en terreno más adelante ”

Cierre de proyecto con América Solidaria en Guatemala



DE ENFERMERA CLÍNICA A ENFERMERA DE AYUDA HUMANITARIA

Finalmente uno de sus últimos pasos fue asegurar el aprendizaje de idiomas que le permitieron abrir mucho más las posibilidades profesionales. Cuando se sintió preparada decidió ir por todo y aplicó a Médicos Sin Fronteras, y después de un largo proceso de selección, fue aceptada como enfermera dentro del International mobile staff de dicha organización. En mayo de este año, recibió el aviso de su primera misión la cuál aceptó con entusiasmo y actualmente cumple funciones como enfermera especialista en Afganistán.



Aunque estar lejos de su familia y amigos es difícil, sabe que eligió este camino de manera consciente, trabajando incansablemente para llegar a donde está.

“ *En el futuro, me gustaría continuar en el campo de la ayuda humanitaria, ya que no hay nada que me brinde más satisfacción personal y profesional que este camino* ”

“ *Insto a todos las y los colegas a perseguir sus sueños, como enfermeros tenemos todas las capacidades* ”

Le deseamos a Pilar el mayor de los éxitos en esta importante, motivante y poco conocida labor.

BIBLIOGRAFÍA

1. Médicos Sin Frontera (2023) Día Mundial de la Asistencia Humanitaria: 7 acciones Que Salvan Vidas, Médicos Sin Fronteras Argentina | Organización médico- humanitaria. Disponible en: <https://www.msf.org.ar/actualidad/dia-mundial-la-asistencia-humanitaria-7-acciones-que-salvan-vidas/> (Accessed: 02 October 2024).
2. Médicos Sin Fronteras. ¿Qué hacemos? [Internet]. 2024 [citado el 8 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.msf.es/que-hacemos>
3. Kakuma R, Minas H, van Ginneken N, et al. Human resources for mental health care: current situation and strategies for action. *Lancet Psychiatry*. 2015;2(3):257-270. doi:10.1016/S2215-0366(14)70381-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784935/>



RUTA SOLIDARIA DE LAS HERIDAS POR CHILE



■ Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH) retoma las Rutas Solidarias de las Heridas por Chile, después de la realizada en Haití en el año 2019. El propósito de las Rutas es capacitar a los profesionales con la atención de sus propios pacientes. Esta actividad se realizó en las comunas de Castro y de Quinchao, la que abarca 10 islas. Por parte de FINH participaron su directora, Isabel Aburto, enfermera; Cristian Salas, médico cirujano vascular; Carolina García, médico fisiatra; Alexander Eger, médico cirujano; las enfermeras Daniela Espinoza y Bárbara Ferrada y Gonzalo Espinoza, ingeniero civil industrial.

■ El día 9 de mayo del 2024 se realizó capacitación online, en la que participaron 331 profesionales de toda la red de salud de Chiloé, que comprende hospitales, atención primaria y atención secundaria.





Los días 13 y 14 de mayo se realizó la capacitación multidisciplinaria con los pacientes. El 13 de mayo el equipo de FINH se desplazó a las islas de Apiao y Achao. El 14 de mayo la capacitación se realizó en las Islas de Meulin y Castro, llegando pacientes de diferentes islas ambos días. Fueron atendidos 182 atenciones con su equipo de salud a cargo. Las patologías más frecuentes encontradas fueron insuficiencia venosa y artritis reumatoidea, úlceras venosas y úlceras atípicas como gangrena de Fournier, úlcera de Martorell y vasculitis. Se realizó importante prevención secundaria en pacientes con úlceras del pie diabético y úlcera venosa.



Se agradece al Servicio de Salud Chiloé por su excelente organización en esta Ruta y por su gran hospitalidad con el equipo de FINH. También se agradece a las empresas privadas que colaboraron con los insumos clínicos para llevar la curación avanzada a tantas islas alejadas del territorio nacional.

Para el equipo de FINH fue sorprendente enfrentarse con personas que muchas veces quedan aisladas de la atención médica por las malas condiciones del tiempo.



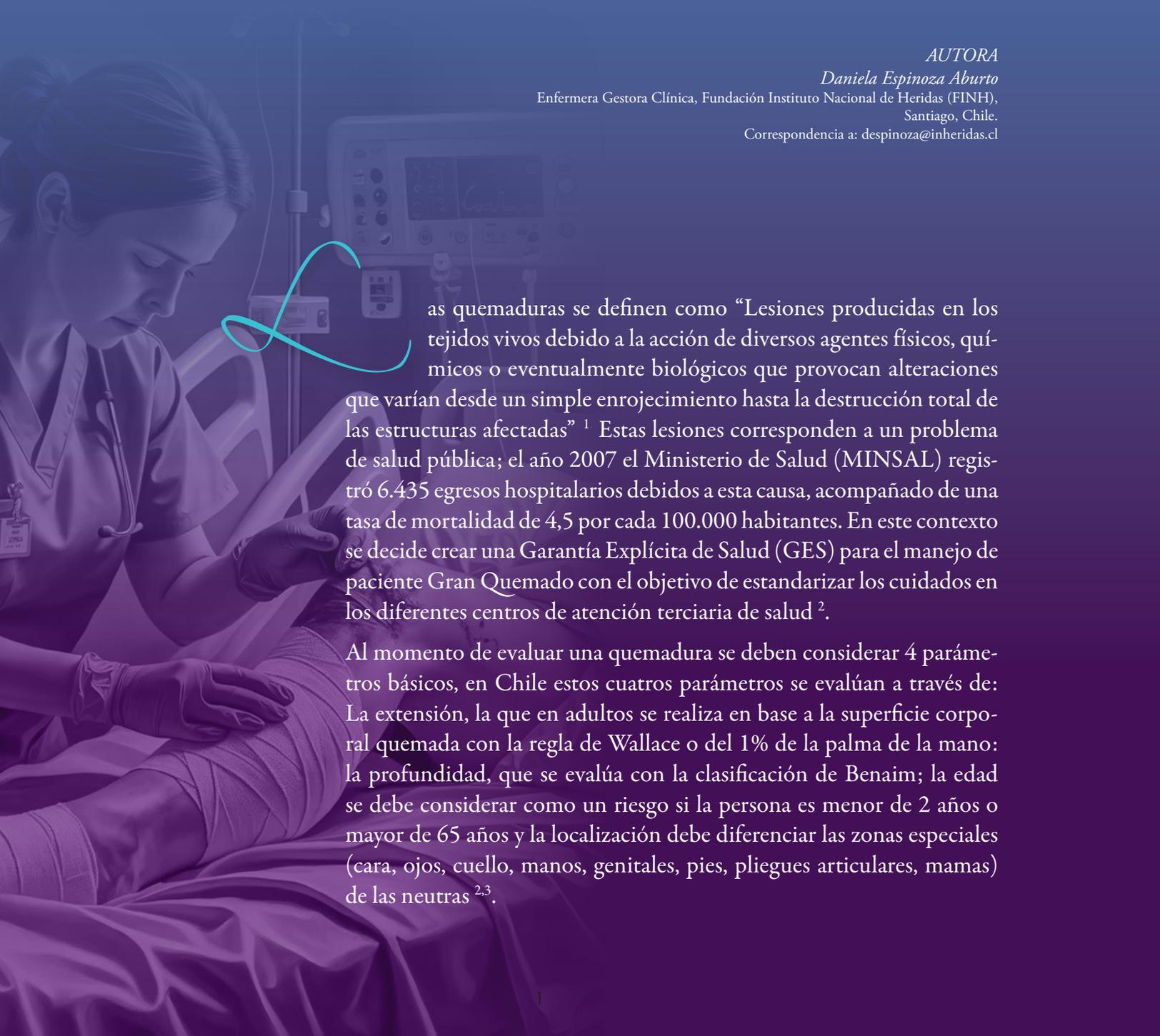
MANEJO INTEGRAL DE UNA QUEMADURA TIPO AB-B COMO SALVATAJE DE INJERTO

AUTORA

Daniela Espinoza Aburto

Enfermera Gestora Clínica, Fundación Instituto Nacional de Heridas (FINH),
Santiago, Chile.

Correspondencia a: despinoza@inheridas.cl



Las quemaduras se definen como “Lesiones producidas en los tejidos vivos debido a la acción de diversos agentes físicos, químicos o eventualmente biológicos que provocan alteraciones que varían desde un simple enrojecimiento hasta la destrucción total de las estructuras afectadas”¹ Estas lesiones corresponden a un problema de salud pública; el año 2007 el Ministerio de Salud (MINSAL) registró 6.435 egresos hospitalarios debidos a esta causa, acompañado de una tasa de mortalidad de 4,5 por cada 100.000 habitantes. En este contexto se decide crear una Garantía Explícita de Salud (GES) para el manejo de paciente Gran Quemado con el objetivo de estandarizar los cuidados en los diferentes centros de atención terciaria de salud².

Al momento de evaluar una quemadura se deben considerar 4 parámetros básicos, en Chile estos cuatros parámetros se evalúan a través de: La extensión, la que en adultos se realiza en base a la superficie corporal quemada con la regla de Wallace o del 1% de la palma de la mano; la profundidad, que se evalúa con la clasificación de Benaim; la edad se debe considerar como un riesgo si la persona es menor de 2 años o mayor de 65 años y la localización debe diferenciar las zonas especiales (cara, ojos, cuello, manos, genitales, pies, pliegues articulares, mamas) de las neutras^{2,3}.

Palabras claves: Quemaduras, curación húmeda, vendajes de compresión.

Propósito: Evidenciar la importancia del abordaje integral de un paciente quemado con múltiples factores de riesgo transcurridos los primeros días de la lesión.

Fuente de financiamiento: Las curaciones avanzadas fueron financiadas por el paciente y por el copago de la FINH por pertenecer a paciente FONASA.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Paciente femenina de iniciales P.C.O, de 66 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial, cáncer de mama derecho (tratado el 2019), sobrepeso y hábito tabáquico de 12 cigarros al día suspendido hace 12 años. Jubilada, autovolente, asiste a baile entretenido en centro comunal 4 veces a la semana.

Ingresó a la FINH el día 17/01/2024 con una quemadura por escaldadura de 8 días de evolución en el dorso y ortijos del pie izquierdo; se observan las zonas de Jackson descritas en la literatura: la zona de coagulación (A), Fotografía 1, se encuentra en el centro de la lesión, zona de necrosis (tejido no viable), la zona de éstasis (B), Fotografía 1, correspondiente a una zona intermedia de tejido potencialmente viable, disminución de la perfusión tisular y finalmente la zona de hiperemia (C), Fotografía 1, donde existe una vasodilatación y presencia de mediadores inflamatorios^{3,4}. Presenta pulsos pedios y tibiales,

piel tibia, edema ++ y presencia de telangiectasia en extremidades inferiores, herida con Valoración de Carga Bacteriana (VACAB)⁵ en colonización crítica, por presentar secreción turbia, tejido esfacelado 80%, piel descamada, sin calor local. Clasifica en una Quemadura AB-B de Fortunato Benaim por presentar tejido granulatorio pálido, tejido esfacelado, EVA 5/10, exudado moderado, Fotografía 1. Previamente fue tratada en Centro de Salud Familiar (CESFAM) con curaciones tradicionales y con indicación de reposo absoluto; por la profundidad y localización de la quemadura se debía preparar al paciente para injerto; sin embargo, la quemadura presentaba tejido esfacelado y una evolución de 8 días; esto indica que la herida estaba colonizada, por lo que no era candidata a injerto⁶.

Se iniciaron curaciones húmedas (en Chile denominadas avanzadas⁵) bisemanales con limpieza de la piel con Espuma Limpiadora, limpieza de la úlcera con Polihexanida con Betaína, desbridamiento quirúrgico, protección de la piel con protector cutáneo y alginato (protección del exceso de humedad) y como apósito primario Ringer con Polihexametileno Biguanadina (PHMB), apósito secundario tradicional espe-



cial y fijación con venda semielastizada y cinta de rayón. El uso de hiperosmolares se aplicó por 10 días para proteger la zona de coagulación de la necrosis esperada por la fisiología de la quemadura. Pasados 10 días como apósito primario se aplicó un bactericida (Cobre) que promueve la neoangiogénesis y favorece la disminución de carga bacteriana debido al alto porcentaje de tejido esfacelado y presencia de exudado turbio moderado, Fotografía 2, luego se continuó con bacteriostáticos en gel (polihexanida con betaína gel) y sólidos (Diaquilcarbamoilo o PHMB) según el VACAB de colonización crítica.

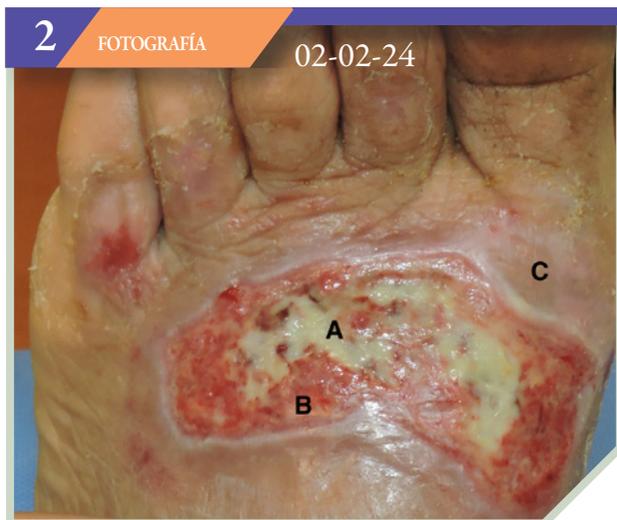
En conjunto con la curación avanzada se aplicó un sistema compresivo (primero Bota de Unna y posteriormente calcetas compresivas 20 mmHg) para manejo del edema, producto de la insuficiencia venosa detectada al ingreso y para aumentar la fuerza tensil de la quemadura^{7,8,9}. Se educó a la paciente en la realización de ejercicios pasivos en casa, caminatas de 30 minutos, con descansos en posición trendelemburg por 15 minutos para el manejo del edema, ingesta de agua 2 lt al día (30cc/kg), aumento en consumo de proteínas en la dieta y suplementación con vitamina C 1gr al día más zinc 15mg al día.

RESULTADOS

El tratamiento tuvo una duración de 10 semanas con 20 curaciones avanzadas, obteniendo el alta el 27/03/24 cuando se logró la epitelización del 100% de la quemadura, Fotografía 3. Desde la primera semana de tratamiento, la paciente retomó actividades domésticas, en la sexta semana había retomado la totalidad de sus actividades, incluidas las clases de baile entretenido. En ningún momento se realizó injerto.

DISCUSIÓN

Este caso clínico demuestra la importancia de realizar una buena anamnesis para el éxito del tratamiento, la aplicación del uso de curaciones avanzadas según VACAB y el uso de sistemas compresivos en pacientes con insuficiencia venosa, la aplicación de apósitos de 3a generación en conjunto con la Bota de Unna y el calcetín compresivo, generó una evolución favorable en la úlcera y el cierre por segunda intención sin necesidad de injerto y cicatriz con escasas secuelas estéticas.



REFERENCIAS

1. Luxoro C. Evaluación Preanestésica del Paciente Gran Quemado Adulto. Revista Chilena de Anestesia [internet]. 2015. [Citado el 26 de marzo de 2024]. 44 (1): pp 16-30. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/evaluacion-preanestesica-del-paciente-gran-quemado-agudo-adulto/>
2. Ministerio de Salud. Guía Clínica AUGE: Gran Quemado [internet]. Santiago; Minsal; marzo 2016. [Citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016-DIAGRAMADA.pdf
3. Saavedra S. Manejo Inicial del Gran Quemado [internet]. Santiago; Universidad de Chile; enero 2017. [Citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/revision/r-de-urgencias/14314-manejo-inicial-del-gran-quemado>
4. Sapiain S. Quemados [internet]. Santiago; Universidad de Chile; noviembre 2016. [Citado el 26 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://sintesis.med.uchile.cl/condiciones-clinicas/condiciones-clinicas-cirugia-general-y-anestesia/13876-quemados#:~:text=Cuando%20ocurre%20una%20quemadura%20se,ser%20antes%20de%2048%20hrs.>
5. Ministerio de Salud. Orientación Técnica Manejo Integral del Pie Diabético [internet]. Santiago; Minsal; 2018. [Citado el 29 de marzo de 2024]; Disponible en: <https://www.capacitacionesonline.com/blog/wp-content/uploads/2019/07/Orientaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica-Manejo-integral-del-pie-diab%C3%A9tico-MINSAL-Chile-2018..pdf>
6. International Society for Burns Injuries. Guía de Práctica Clínica de la ISBI para el Cuidado de las Quemaduras. Elsevier; 2016. [Citado el 29 de marzo de 2024]; Disponible en: https://worldburn.org/_userfiles/pages/files/education/isbi_guidelines_spanish_final_i.pdf
7. Matos De Abreu A. Estudio de la Bota de Unna Comparada al Vendaje Elástico en Úlceras Venosas: Ensayo Clínico Aleatorio [internet]. Brasil; Revista Latinoamericana de Enfermagem; agosto 2015. [Citado el 14 de julio de 2024]; Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/BB3mVwkzXnykyb3M455Rqwm/?format=pdf&lang=es>
8. De Carvalho M. Terapia Compresiva Para El Tratamiento De Úlcera Venosas: Una Revisión Sistemática De La Literatura [internet]. Brasil; Revista Electrónica Trimestral de Enfermería; enero 2017. [Citado el 14 de julio de 2024]; Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n45/1695-6141-eg-16-45-00574.pdf>
9. Ferrada R. Guía Clínica Para Quemaduras. 1 ed. Colombia. 2017. Capítulo 20: 218-235

23rd Congress of the International Society for Burn Injuries (ISBI)

XIII CONGRESO CHILENO E INTERNACIONAL DE QUEMADURAS



Santiago de Chile - Octubre 2026



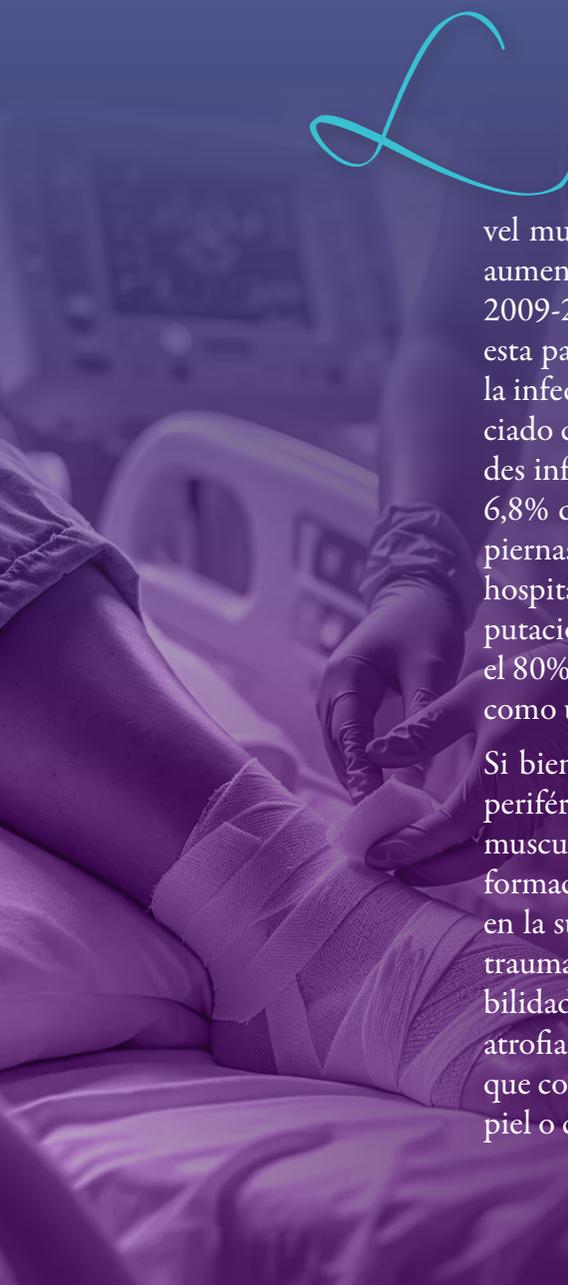
MANEJO DE LA ÚLCERA DE PIE DIABÉTICO INFECTADO EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

AUTORA

Daisy Jabre Santander

Enfermera, Policlínico de Especialidades, San Bernardo, Santiago de Chile, Región Metropolitana.

Correspondencia a: eu.daisyjabresantander@gmail.com



La diabetes mellitus (DM) tipo 2 es una patología con altos índices de muerte prematura en países desarrollados y en vías de desarrollo; el año 2013 causó 5.1 millones de muertes a nivel mundial¹. En Chile, la encuesta nacional de salud (ENS) reveló un aumento importante en la prevalencia de diabetes siendo un 9,4% en 2009-2010 y un 12,3% en 2016-2017²; una de las complicaciones de esta patología es la úlcera de pie diabético (UPD) que se define como la infección, ulceración o destrucción de tejidos profundos del pie asociado con neuropatía o enfermedad arterial periférica en las extremidades inferiores de personas con diabetes³. Según la ENS 2016-2017, un 6,8% de los diabéticos reportó haber consultado por úlceras en pies y piernas². En este mismo periodo de tiempo, según el registro de egresos hospitalarios del sector público de salud, el 67,9% del total de las amputaciones de miembro inferior fue en personas con DM, se estima que el 80% de estas son precedidas por una úlcera en el pie⁴ considerándose como un problema de salud pública.

Si bien el pie diabético es una patología multifactorial, la neuropatía periférica explica gran parte de su fisiopatología, ya que produce atrofia muscular intrínseca, que conduce a cambios anatómicos funcionales de formación de dedos en martillo y al desarrollo de zonas de alta presión en la superficie plantar del pie en las cabezas de los metatarsianos. Los traumatismos repetitivos al caminar, junto con disminución de la sensibilidad y la propiocepción, predisponen a lesiones cutáneas al producir atrofia y dislocación de las almohadillas protectoras de grasa plantar, que conducen a ulceración e infección por protección inadecuada de la piel o calzado inadecuado⁵.

Palabras clave: pie diabético, infección, neuropatía, antimicrobiano.

Propósito: Elaborar un plan de enfermería para ordenar el procedimiento de la curación avanzada en una persona con úlcera del pie diabético.

Fuente de financiamiento: Productos de Canastas GES PD Infectado y No Infectado.

Declaración de conflicto de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido en este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 61 años con antecedentes de patologías crónicas como DM Tipo 2, dislipidemia, hipertensión arterial y antecedentes de amputación previa; niega consumo de tabaco, alcohol o drogas.

En septiembre de 2023 el usuario es amputado de 5° orjejo izquierdo por complicación de una lesión que se produjo por roce. Durante 2 meses mantuvo una evolución tórpida en CESFAM, por ello, es derivado para manejo avanzado en Centro de Especialidades de la comuna de San Bernardo. Ingresa para seguimiento, donde se controló glicemia capilar manteniendo valores según meta terapéutica. Con respecto a la UDP presentaba Wagner 2 en zona metatarsal izquierda. Escala de San Elián, 17 puntos, que corresponde a II grado de severidad Moderado, por lo tanto, se encuentra en amenaza parcial al esfuerzo terapéutico con <30% de riesgo de amputación⁶. Refiere dolor EVA 7/10 a la presión en zona dorsal que cede con analgesia. Pulsos pedio y tibial posterior levemente disminuidos, sensibilidad protectora disminuida, piel tibia al

tacto, llene capilar <2 segundos, piel perilesional se evidencia signo de fóvea (++) grado II con magnitud de 4 mm y recuperación de 15 segundos. Cultivo aeróbico (+) Streptococcus Beta Hemolítico Grupo A, en tratamiento con eritromicina.

Se define protocolo de curación infectado y se inicia con productos de canastas^{6,7}, el seguimiento se realiza a través de fotografías. Se entrega zapato GES UDP^{6,7} de curación y ayudas técnicas, las que se encuentran dentro de Canasta GES de DM.

Al ingreso se describe úlcera con extensión de 8x6 cm con cavitación de 1,5 cm, 80% de tejido esfacelado, exudado purulento, abundante, fétido, piel circundante eritematosa, EVA 7/10 asociado a facie dolorosa al realizar el procedimiento, clasificación según diagrama de valoración de carga bacteriana (VACAB) infección⁴, Fotografía 1.

Se inicia con limpieza de la piel con clorhexidina jabonosa al 2% una vez por semana y los otros días con jabón pH 5. Para limpieza de la lesión se utilizó duchoterapia con cloruro de sodio 0,9% en cada curación, más desbridamiento quirúrgico, protección de la piel con barrera cutánea



en spray, como apósito primario se utiliza un antimicrobiano, Carboximetilcelulosa con plata iónica 1,2%+ EDTA + BEC, y como apósito secundario, apósito tradicional, fijación con vendas semielasticadas. La frecuencia de las curaciones fue cada 48 horas. Se educa al paciente en cada curación respecto al cuidado local, uso de zapatos de descarga y sobre su patología.

Desde la 9° curación (día 16) se observan cambios significativos donde disminuyó la extensión a 4x3 cms, cavitación 0,5 cm, tejido esfacelado 10%, exudado turbio moderado, dolor EVA 0/10 y piel macerada, Fotografía 2, VACAB colonización crítica⁴. La limpieza de la piel se realiza con jabón pH 5 más duchoterapia de cloruro de sodio 0,9%, en el lecho de la úlcera se realiza con clorhexidina jabonosa al 2% una vez por semana y el resto de los días solo con solución fisiológica, desbridamiento quirúrgico, protección de la piel con barrera cutánea en spray, apósito primario cloruro de dialquil carbamoiolo (DACC) en poliéster, apósito secundario de espuma con silicona más fijación con vendas semielasticadas. Se cambia la frecuencia de las curaciones a cada 4 días.

A partir de la 14° curación se observa úlcera en contracción con tejido granulatorio 100%, colonización baja. En la curación se realiza la limpieza de la piel y la úlcera solo con solución fisiológica, se cambia la protección de la piel a ácidos grasos hiperoxigenados, se deja como apósito primario tul siliconado, apósito secundario con espuma con silicona más fijación con vendas semielasticadas. El protocolo se mantuvo hasta el cierre de la úlcera.

En la curación n°16 (día 47) se observa úlcera 100% epitelizada, por lo tanto, se da de alta al usuario. Se entrega educación con respecto al tipo de zapato que debería utilizar, cuidados de la piel y signos de alarma.

RESULTADOS

La atención del paciente tuvo una duración de 7 semanas, realizando un total de 16 curaciones avanzadas, donde el paciente transitó desde una etapa inflamatoria con una infección en el sitio de la úlcera, hasta la epitelización total, obteniendo el alta el día 22/12/22, Fotografía 3. Cabe destacar que el usuario usó ayudas técnicas hasta el día de su alta.



DISCUSIÓN

Los resultados positivos obtenidos en el caso se basan en realizar un manejo adecuado del paciente, lo que se sustenta en las recomendaciones expuestas en el documento de orientación para el manejo integral del pie diabético⁴; las limitaciones a considerar fueron la no utilización de una solución limpiadora formal para bajar la carga bacteriana, no obstante, la limpieza del lecho de la úlcera a través del desbridamiento quirúrgico y limpieza de la piel y la úlcera, la co-

recta protección de la piel, la mantención de un ambiente húmedo fisiológico y control de carga bacteriana, sumado al manejo integral a través de compensación metabólica, uso de zapato de descarga, ayudas técnicas, y seguimiento activo, permitieron la remisión de la úlcera. Finalmente, la entrega de información y la educación continua, son trascendentales para que la persona portadora de pie diabético sea gestora y participe activa de su salud.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud de Chile. Guía de práctica clínica. Tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus tipo 2 [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Enfermedades no Transmisibles; 2016- 2017 [Consultado Sep 16 2024]; 8 p. Disponible en: https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2018/01/DIABETES-MELLITUS-TIPO-2-1.pdf
2. Ministerio de Salud de Chile. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016- 2017. Diabetes Mellitus [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública. División de Planificación Sanitaria. Departamento de Epidemiología; 2018 [Consultado Sep 16 2024]; 19 p. Disponible en: https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/03/Informe_Diabetes_Mellitus_ENS_2016_17.pdf
3. Seguel G.; Por qué debemos preocuparnos del pie diabético?: Importancia del pie diabético. Rev. méd. Chile [Internet]. 2013 Nov [Consultado 16 Sep 2024]; 141(11): 1464-1469. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001100014
4. Ministerio de Salud de Chile. Orientación técnica. Manejo integral del pie diabético [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Enfermedades no Transmisibles; 2018 [Consultado Sep 16 2024]; 43 p. Disponible en: https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/01/2019.12.10_OT-PIE-DIABETICO.pdf
5. Arias Rodríguez FD, Jiménez Valdiviezo MA, Ríos Criollo K del C, Murillo Araujo GP, Toapanta Allauca DS, Rubio Laverde KA, et al. Pie diabético. Actualización de diagnóstico y tratamiento. Revisión bibliográfica. *Angiología* [Internet]. 2023 [Consultado Sep 16 2024]; 75(4):242-58. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702023000400006
6. Ministerio de Salud de Chile. R.E.N° 293. Orientación técnica. Amputación de pie diabético: manejo de los factores predisponentes, criterios para su indicación y manejo post quirúrgico [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Enfermedades no Transmisibles; 2024 [Consultado Sep 16 2024]; 12 p. Disponible en: <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-de-talca/enfermeria-urgencias/ote-amputacion-2024-con-resolucion-exeta/99441944>
7. Ministerio de Salud de Chile. Orientación técnica. Programa Fondo de Farmacia para Enfermedades crónicas no transmisibles en Atención Primaria [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Redes Asistenciales. División de Atención Primaria. Departamento de Gestión de los Cuidados de Atención Primaria; 2023 [Consultado Sep 16 2024]; 9 p. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/718764406/Orientacion-Tecnica-Fofar-2023>

RESCATE DE UN PACIENTE CON ÚLCERA POR ALOGENOSIS IATROGÉNICA

AUTORA

Ana María Cabello Lostaunau

Enfermera, Directora de Enfermería de la Clínica Ricardo Palma, Perú

Correspondencia a: acabello@crp.com.pe

Con el avance tecnológico se ha acentuado el desarrollo de productos para la belleza, sin embargo, muchos de ellos no cumplen con las normas mínimas para ser utilizados sin riesgos en el cuerpo humano, pudiendo tener consecuencias graves para la salud^{1,2,3}.

La principal complicación del uso de estas sustancias es la enfermedad llamada alogenesis iatrogénica, ésta se traduce como “inyección de sustancia extraña (alógeno)” e iatrogénica, provocado o producido por el acto “médico”.

Actualmente los biopolímeros representan un problema de salud pública ya que habitualmente son administrados por personas sin conocimientos médicos² (esteticistas o cosmetólogas), en establecimientos sin ningún control sanitario.

Los efectos adversos provocados por estos productos pueden ser múltiples, tales como reacciones inflamatorias asociadas a dolor y masas induradas, la migración del contenido hacia zonas distantes y superficiales, así como la producción de heridas abiertas susceptibles a infección.

Una característica importante de esta enfermedad es que, tras la aplicación de la sustancia, los síntomas pueden presentarse tan pronto como al día siguiente, o hasta más de 10 años después de la misma, y su manejo suele ser expectante.

Palabras clave: Alogenesis iatrogénica, cuerpo extraño, biopolímeros, curación húmeda.

Propósito: Evidenciar la utilidad de la curación avanzada en el rescate de un paciente con úlcera por alogenesis iatrogénica en extremidad inferior.

Fuente de Financiamiento: El costo del tratamiento es asumido por el paciente.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

Paciente de sexo femenino de 82 años, fumadora crónica, con hipertensión arterial, anemia crónica, con antecedente de inyección de material de relleno desconocido por la paciente para mejorar el volumen de las extremidades inferiores hacía 20 años. Cursa inicialmente con un cuadro clínico de un año de evolución consistente en la aparición de lesiones nodulares palpables superficiales y dolorosas en extremidades inferiores, las cuales fueron aumentando progresivamente de tamaño hasta convertirse en una úlcera.

Al momento de la evaluación, la paciente refería que su calidad de vida y su autoestima se veían muy afectadas, lo que la había llevado al aislamiento social y a tratar de ocultar sus lesiones.

Ingresa a la Unidad Especializada de Heridas en la Clínica Ricardo Palma el 06 de junio del 2023, transferida por cirugía vascular, solicitando preparación del lecho de la herida para futura intervención por cirujano plástico. Se aplica diagrama de Valoración de Carga Bacteriana (VACAB), encontrando una úlcera en el miembro inferior izquierdo con exudado purulento y mal oliente, con zona nodulares y tejido esfacelado y necrótico 50% de 8 cm de ancho y 6 cm extensión, evidenciando múltiples nódulos bien definidos, indurados y adheridos a planos profundos con extensión a estructura ósea, asociado a edema, eritema, dolor, clasificándose en infección.

Durante su tratamiento en la Unidad Especializada de Heridas, los familiares refieren el temor de perder la extremidad en caso de una evolución negativa, Fotografía 1, además de complicaciones

económicas frente a la necesidad de una intervención por parte de cirugía plástica.

Ingresa a curación avanzada 3 veces a la semana, iniciando limpieza de la piel con arrastre mecánico mediante técnica de duchoterapia con solución fisiológica al 0,9%. Para disminuir la carga bacteriana en la lesión, se aplicó polihexanida con betaína (PB) dejando actuar por diez minutos en la úlcera. A continuación, se procedió con el desbridamiento quirúrgico retirando tejido necrótico y esfacelado, se protegió la piel perilesional con película de barrera cutánea, y se aplicó hidrogel en las zonas nodulares como apósito primario. Para control de la infección se colocó apósito de plata, como apósito secundario se utilizó espuma con bordes de silicona y fijación con venda semi elástica. Una vez resuelta la infección se encontró retardo y cronificación en la evolución de la úlcera, por lo que se realizó rotación a terapia coadyuvante utilizando apósito regenerador antioxidante (matriz laminar liofilizada) con el que se logró la activación del lecho de la herida, Fotografía 2.

Posteriormente se continuó con la aplicación de apósito primario de miel de grado médico con el fin de promover el desbridamiento hiperosmótico y controlar la carga bacteriana y como secundario tul de petrolato más apósito tradicional, se fija con venda semielastizada y cinta de rayón.



Durante el tratamiento se indicaron cuidados de la zona de la úlcera y de la extremidad inferior. Al alta se indicó aplicación de ácidos grasos hiperoxigenados en la cicatriz, evitar exponerse a cualquier tipo de lesión en dicha zona y visitas frecuentes al equipo de salud por el alto riesgo de recidiva.

RESULTADOS

Después de 12 meses con curación avanzada y retiro del cuerpo extraño, se logró la cicatrización total de la úlcera, Fotografía 3, siendo éste un caso complejo, evitándose la progresión de la lesión, recuperando la estabilidad emocional y física de la paciente y, por ende, la mejoría en su calidad de vida.

DISCUSIÓN

La alojenosis iatrogénica es una enfermedad cuya incidencia y prevalencia han aumentado en Perú, debido al auge que han adquirido los procedimientos estéticos que se practican y la falta de control sanitario de los productos y el personal a cargo del procedimiento. Es una enfermedad compleja con consecuencias estéticas, económicas, psicológicas, sociales y manifestaciones clínicas que van desde lo local a lo sistémico⁴.

Una de las mayores dificultades para su detección es la aparición de síntomas años después de la apli-

cación del producto, usualmente en sustancias muy antigénicas con bajo grado de biocompatibilidad. Debe orientarse correctamente el tratamiento y educar a los pacientes sobre las consecuencias de usar productos que no son seguros y el recurrir a personal poco entrenado en este tipo de procedimientos

Finalmente, en la experiencia de este caso clínico, la curación avanzada se constituye como una técnica útil en el tratamiento de esta enfermedad, evitando llevar al paciente a la amputación.

REFERENCIAS

1. Dominguez-Zambrano A, Haddad-Tame JL, Torres-Baltazar I, Jiménez- Muñoz G, Sarré-Ortiz N, Espinosa-Maceda S. Enfermedad por modelantes: problemática actual en México y presentación de casos. *Cir plást ibero-latinoam* [Internet]. 2013 [citado el 19 de septiembre de 2024];39(4):399-405. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922013000400010
2. Coiffman F. Alojenosis iatrogénica: Una nueva enfermedad. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* [Internet]. 2008 [citado el 19 de septiembre de 2024];34(1):01-10. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922008000100002
3. Sanz-Barriga HA, Eróstegui Revilla CP. Alojenosis Iatrogénica, el Gran Peligro de los Biopolímeros. *Cienc médica* [Internet]. 2010 [citado el 19 de septiembre de 2024];13(1):31-4. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332010000100010
4. Corrales MF, Restrepo R, Calle E, Morales D. Reacción granulomatosa de tipo sarcoideo secundaria a biopolímeros: reporte de caso y revisión de la literatura. *Biomedica* [Internet]. 2022 [citado el 19 de septiembre de 2024];42(Sp. 1):8-16. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/6059>





Tu labor como enfermera es **esencial.**
Te escuchamos y ahora **estamos más cerca de ti** con nuestra nueva tienda online.

Descubre cómo podemos ser tu aliado en cada paso en **WWW.TIENDABBRAUN.CL**

PRONTOSAN®
Solución 350ml



PRONTOSAN®
Spray 75ml

LINOVERA®
Scar Repair



LINOVERA® 30ML
Solución

ASKINA® CALGITROL
AG+



ASKINA® CALGITROL
Pasta

MANEJO DE DEHISCENCIA MUCOCUTÁNEA EN UNA OSTOMÍA DE URGENCIA

AUTORA

Constanza Troncoso Moya

Enfermera Clínica, Servicio de Cirugía Adultos de Hospital Regional

Dr. Franco Ravera Zunino, Rancagua, Chile.

Correspondencia a: c.troncoso.90@gmail.com

El tratamiento quirúrgico de la patología colorrectal puede conllevar en muchas ocasiones la necesidad de realizar una ostomía, ya sea colostomía o ileostomía. Su realización se asocia a una alta tasa de complicaciones que afectan tanto a la calidad de vida como al aumento de gastos para el sistema sanitario, además de suponer un gran impacto psicológico al paciente ¹.

Las complicaciones de las ostomías se dividen en dos grupos, según el momento de su aparición; las primeras llamadas complicaciones precoces son las que se producen en el postoperatorio inmediato (30 días), suponen un aumento en la estancia hospitalaria y representan de un 39-82% de todas las complicaciones; la mayoría se desarrolla en las tres primeras semanas del postoperatorio. Por último se encuentran las complicaciones tardías, las cuales se producen pasados los 30 días del postoperatorio ¹.

La dehiscencia mucocutánea es el desprendimiento de la unión mucocutánea, ya sea total (100% de la circunferencia) o limitada a un sector (25%, 50% o 75%). Es una complicación precoz que se puede presentar a la semana de la intervención, como lo demuestra Ruiz de la Hermosa et al. con un 19,54% y alcanzaron su máxima frecuencia a las dos semanas con un 38,78% ¹.

Diferentes estudios ^{2,3,4,5} han identificado factores de riesgo, como edad, enfermedad inflamatoria intestinal, índice de masa corporal, diabetes mellitus, riesgo anestésico, falta de cuidados preoperatorios por parte de enfermera estomaterapeuta y/o cirugía de urgencia ⁶.

Respecto al momento quirúrgico, se presentan complicaciones con más frecuencia en cirugía de urgencia en comparación con la cirugía electiva⁷. En 2011, en un estudio prospectivo unicéntrico de 192 pacientes, Parmar et al., observaron una tasa de complicaciones del 46% en el ámbito de urgencias frente al 22% en cirugía electiva. Estas complicaciones fueron principalmente: retracción del estoma (32%), desinserción del estoma (22%) y necrosis del estoma. Los factores de riesgo de las complicaciones fueron IMC > 30, mesenterio corto y falta de limitación del sitio del estoma antes de la operación ⁸.

Palabras clave: Ostomía, complicación post quirúrgica, factores de riesgo.

Propósito: Mostrar el manejo de enfermería de una complicación precoz en una ostomía de urgencia.

Fuente de financiamiento: Insumos entregados por Hospital Dr. Franco Ravera Zunino y dispositivos convexos aportados por el paciente.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflicto de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido en este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Paciente femenina de 50 años, casada, con dos hijos, con antecedente de obesidad (IMC 31, abdomen globuloso con pliegues) y diagnósti-

co de cáncer de colon sigmoides estenosante en etapificación, en espera de resolución quirúrgica. Ingresa al servicio de urgencia por cuadro de dolor abdominal asociado a disminución de frecuencia de deposiciones. Se realizan imágenes compatibles con obstrucción intestinal mecánica. El día 5 de abril 2023 es llevada a pabellón de urgencia y se decide realizar cirugía de Hartmann, sin evaluación previa por enfermera especialista para realizar la marcación del sitio de la ostomía.

En su postoperatorio inmediato evoluciona en buen estado general; sin embargo, al tercer día la ostomía presenta mucosa vital, pero con dehiscencia mucocutánea parcial del 25% a las 9 del puntero de reloj, profundidad superficial, salida de escaso exudado serohemático, piel periostomal sana y contaminada con deposiciones; se realiza aseo profuso con solución fisiológica al 0,9%, se refuerzan puntos por cirujano tratante y es dada de alta al quinto día postoperatorio. Se cita a control ambulatorio en su segunda semana de postoperatorio con enfermera especialista y se evidencia dehiscencia mucocutánea parcial, ahora del 50%, Fotografía 1, entre las 6 y



12 en relación con los punteros del reloj, donde se encuentra profundidad de espesor total hasta tejido celular subcutáneo (3 cm aprox.), tejido granulador 100%, pero con alto riesgo de infección por la cercanía de la salida de deposiciones y piel periestomal levemente enrojecida en todo el contorno de la ostomía. Se comienza manejo de enfermería con curaciones avanzadas con el propósito de mantener limpio el espacio subcutáneo entre el estoma y la piel, hasta obtener la cicatrización de la dehiscencia mucocutánea.

Se realiza protocolo de curación: limpieza de la piel periestomal con gasas húmedas con agua, luego arrastre mecánico del contenido intestinal de la lesión con jeringa y aguja con solución fisiológica al 0,9%, posteriormente uso de limpiador de heridas con ácido hipocloroso por 5 minutos. Se aplica protector cutáneo en spray en la piel periestomal, se deja carboximetilcelulosa con plata como apósito primario en la lesión y se aísla la piel con apósito de hidrocloide y pasta sellante para nivelar pliegues, se finaliza con dispositivo colector de 2 piezas plano. Las curaciones se llevan a cabo cada 72 horas las primeras cuatro semanas y luego una vez a la semana, por las cuatro semanas siguientes.

El día 02 de mayo de 2023, se observa que la lesión disminuye su profundidad, pero el estoma comienza a retraerse, Fotografía 2 y el ángulo de drenaje se lateraliza a las 9 del puntero del reloj, por lo que se realiza cambio a dispositivo de convexidad rígida y se aplica cinturón para ostomizados.

Se continúa con curaciones avanzadas hasta el día 03 de junio del mismo año, donde se observa la unión mucocutánea cicatrizada 100%, Fotografía 3.

RESULTADOS

Con un total de 11 curaciones avanzadas y ajuste de sistema colector según necesidades de la paciente, se obtuvo la cicatrización total de la dehiscencia mucocutánea en 53 días. Además, se centralizó el ángulo de drenaje, la piel periestomal se mantuvo sana y se logró la elevación del estoma.

DISCUSIÓN

La creación de una ostomía en contexto de una urgencia, sumado al antecedente de obesidad, se asocia a un mayor riesgo de complicaciones periestomales. Es necesario aplicar medidas de



prevención de complicaciones, como identificar el sitio de la ostomía antes de la operación, práctica que no está protocolizada en el Hospital Dr. Franco Ravera Zunino.

El manejo de este caso clínico nos expuso lo fundamental de un adecuado seguimiento pre y

postoperatorio del paciente ostomizado por una enfermera especialista y la creación de protocolos para identificar distintos factores de riesgo asociados. Además, nos ayudó a dar seguridad y confianza a la paciente para volver a sus actividades de la vida diaria.

REFERENCIAS

1. Ruiz de la Hermosa, A., Rodríguez, Y., Martínez, E., Gómez de Antonio, R., et al. Estudio prospectivo sobre las complicaciones de los estomas digestivos. *Rev Gastroenterol Perú*. 2019; 39(3): 215-221. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292019000300003&lng=es.
2. Parmar, K., Zammit, M., Smith, A., Kenyon, D., Lees, N., on behalf of the Greater Manchester and Cheshire Colorectal Cancer Network. A prospective audit of early stoma complications in colorectal cancer treatment throughout the Greater Manchester and Cheshire colorectal cancer network. *Colorectal Dis*. 2011;13: 935-938. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2010.02325.x>
3. Cottam, J., Richards, K., Hasted, A., Blackman, A. Results of a nation wide prospective audit of stoma complications within 3 weeks of surgery. *Colorectal Dis*. 2007;9: 834-838. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2007.01213.x>
4. Duchesne, J., Wang, Y., Weintraub, S., Boyle, M., Hunt, J. Stoma complications: A multivariate analysis. *The American Surgeon*. 2002; 68:961-966. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/000313480206801106>
5. Harris, D., Egbeare, D., Jones, S., Benjamin, H., Woodward, A., Foster, M. Complications and mortality following stoma formation. *Ann R Coll Surg Engl*. 2005;87(6):427-431. Disponible en: <https://doi.org/10.1308%2F003588405X60713>
6. Miguel Velasco, M., Jiménez Escovar, F., Parajó Calvo, A. Estado actual de la prevención y tratamiento de las complicaciones de los estomas. Revisión de conjunto. *Cir Esp*. 2014;92(3):149-156. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.09.011>
7. Gómez-Romero, J.C., Mosquera-Romero, M.C. Estomas: complicaciones, manejo y prevención. Una revisión actual. *Rev Colomb Cir*. 2024; 39: 122-131. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.2348>
8. Sabbagh, C., Rebibo, L., Hariz, H., Regimbeau, J.C. Stomal construction: Technical tricks for difficult situations, prevention and treatment of post-operative complications. *Journal of Visceral Surgery*. 2018; 155: 41-49. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2017.11.002>

TRATAMIENTO TÓPICO DE LOS HEMATOMAS CUTÁNEOS CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR

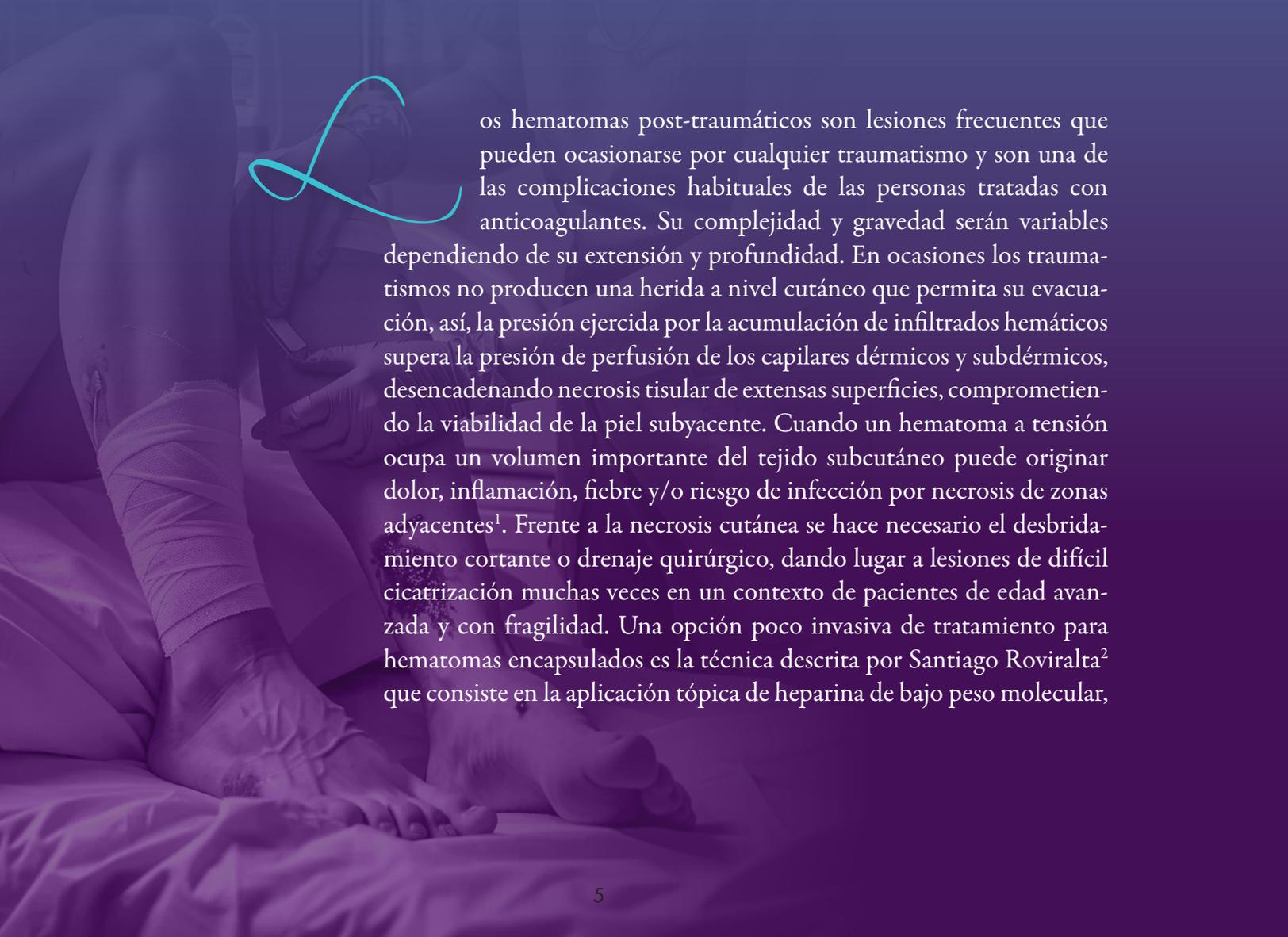
AUTORA

Marta Ferrer Solà

Doctora en Enfermería.

Fundación Hospital de la Santa Creu de Vic y del Consorci Hospitalari de Vic (FHSC-CHV). Vic, Barcelona, España.

Correspondencia a: mferrer@hsc.chv.cat



Los hematomas post-traumáticos son lesiones frecuentes que pueden ocasionarse por cualquier traumatismo y son una de las complicaciones habituales de las personas tratadas con anticoagulantes. Su complejidad y gravedad serán variables dependiendo de su extensión y profundidad. En ocasiones los traumatismos no producen una herida a nivel cutáneo que permita su evacuación, así, la presión ejercida por la acumulación de infiltrados hemáticos supera la presión de perfusión de los capilares dérmicos y subdérmicos, desencadenando necrosis tisular de extensas superficies, comprometiendo la viabilidad de la piel subyacente. Cuando un hematoma a tensión ocupa un volumen importante del tejido subcutáneo puede originar dolor, inflamación, fiebre y/o riesgo de infección por necrosis de zonas adyacentes¹. Frente a la necrosis cutánea se hace necesario el desbridamiento cortante o drenaje quirúrgico, dando lugar a lesiones de difícil cicatrización muchas veces en un contexto de pacientes de edad avanzada y con fragilidad. Una opción poco invasiva de tratamiento para hematomas encapsulados es la técnica descrita por Santiago Roviralta² que consiste en la aplicación tópica de heparina de bajo peso molecular,

lo que estimula a los neutrófilos, que degradan el hematoma liberando factores de crecimiento. Además, pueden inhibir la acción de catepsina G y elastasa, responsables de la destrucción de la matriz extracelular^{3,4}.

Palabras clave: Hematoma, técnica Roviralta, heridas traumáticas.

Fuente de financiamiento: Los insumos se realizan mediante receta pagada por el Seguro Social, las horas de atención de enfermería forman parte de los cuidados de las enfermeras de la residencia.

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Paciente femenina de 92 años con antecedentes de hipertensión arterial, hepatitis C, fibrilación auricular (anticoagulada) e insuficiencia cardíaca. A nivel funcional no deambula, utiliza silla de ruedas, incontinente urinaria. Situación cognitivo-emocional, deterioro cognitivo avanzado y ansiedad. Situación social, vive en una residencia con buen soporte de la familia.

Desde su residencia se solicita valoración por herida traumática de 8 días de evolución, manejada hasta ese momento mediante curaciones con iodo. Valoración local, Fotografía 1:

T: tejido desvitalizado (hematoma abundante).

I: signos de inflamación.

M: no exudado.

E: bordes delimitados.

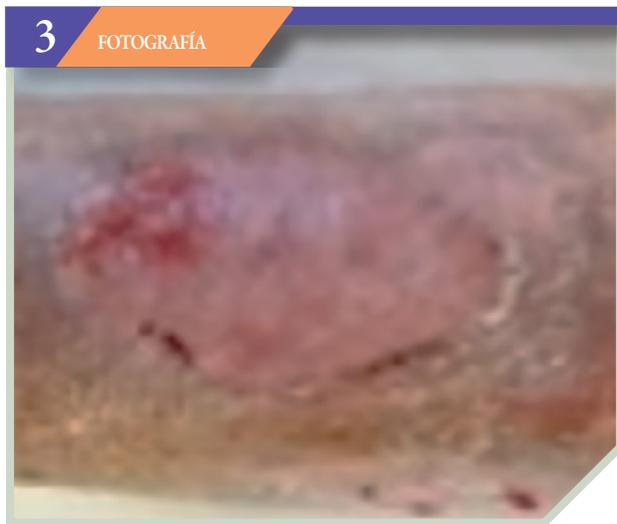
La paciente refiere dolor. Se decide desbridamiento cortante, aplicación de la técnica Roviralta y compresión; Se inició aplicando desbridamiento cortante en la zona del hematoma, posteriormente se aplicó heparina de bajo peso molecular de 4.000 unidades internacionales (UI) durante 3 días, dando como resultado un lecho de herida sin restos hemáticos, caracterizada por tejido de granulación, presencia de biofilm, exudado moderado y bordes definidos. Se continúa el tratamiento con solución electrolizada para control de la carga bacteriana y biofilm, Fotografía 2. Como apósito primario se utilizó



fibra de hidocoloide y vendaje compresivo beneficiándose de la mejora en el retorno venoso y disminución del edema y, por consiguiente, optimizando el aporte de oxígeno a la dermis y al tejido subcutáneo estimulando la fibrinólisis. Adicionalmente la aplicación de terapia compresiva en hematomas de extremidad inferior ayuda al control de la hemorragia².

RESULTADOS

Posterior a los 3 días de aplicación de la técnica Roviralta y 2 sesiones semanales de curaciones húmedas asociado a terapia compresiva, se logra la resolución completa tras 22 días de tratamiento, Fotografía 3.



DISCUSIÓN

El desbridamiento rápido de los hematomas mejora la evolución y disminuye el riesgo de generar lesiones cutáneas importantes.

La combinación de la aplicación de la técnica Roviralta con la compresión ha dado un buen resultado en este caso. Es un tratamiento tópico que reduce la colección hemática y proporciona un lecho de la herida para su regeneración tisular.

Está técnica pudiera disminuir la sobrecarga y los costes asistenciales y materiales.

REFERENCIAS

1. Filgueira Bello R, Viejo Fernández D, Crespo Lema L. Abordaje de un hematoma encapsulado a través de la técnica Roviralta. *Enferm Dermatol.* 2022; 16(45): e01-e04. DOI: 10.5281/zenodo.6582506.
2. EnfermeríaEvidente. ¿En qué consiste la técnica Roviralta para el tratamiento de hematomas subcutáneos? 2023. Disponible en: <https://enfermeriaevidente.com/en-que-consiste-la-tecnica-roviralta-para-el-tratamiento-de-hematomas-subcutaneos-traumaticos/>
3. Roviralta Gómez S. Hematoma subcutáneo resolución con Heparina de bajo peso molecular (BPM) 0,4-0,6 mg. *Enferm Dermatol* ;;2(4):28-30.
4. Georgieva Raycheva M; Gracia Orea S; González Abengochea B; Cid Samper A; Iguaz Marco I; Ansó-de Miguel B. Eficacia de la técnica Roviralta en heridas crónicas y hematomas subcutáneos. *Revista Sanitaria de Investigación*, ISSN-e 2660-7085, Vol. 4, No. 9, 2023.



UNIVERSIDAD
MAYOR
para espíritus emprendedores

#DescubreLaMayor

ESTUDIA ENFERMERÍA EN LA U. MAYOR

FORMAMOS ENFERMERAS Y ENFERMEROS DE EXCELENCIA,
COMPROMETIDOS CON SUS PACIENTES Y ACTUALIZADOS
EN LAS ÚLTIMAS TENDENCIAS DEL ÁREA.

- Nuevas mallas curriculares desde 2024.
- Línea de desarrollo de innovación, tecnología e investigación.
- Incorporación de inteligencia artificial en salud.
- Magíster en Gestión de Seguridad de Pacientes y Calidad de Atención acreditado por 8 años por la CNA.

Descubre más en admissionumayor.cl

UMAYOR.CL
600 328 1000

ADMISIÓN
2025



UNIVERSIDAD ACREDITADA
NIVEL AVANZADO
Gestión Institucional - Docencia de Pregrado -
Vinculación con el Medio - Investigación
HASTA OCTUBRE DE 2026



Universidad Mayor is an **accredited** institution and a member of the Middle States Commission on Higher Education (MSCHE) www.msche.org. Universidad Mayor accreditation status is **reaffirmation**. The Commission's most recent action on the institution's accreditation status on **June 27, 2024**, was to **reaffirm its accreditation status** <https://www.msche.org/institution/9172>. MSCHE is an institutional accrediting agency recognized by the U.S. Secretary of Education.

Gratuidad
UNIVERSIDAD ADSCRITA

MANEJO DE ÚLCERA VENOSA EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

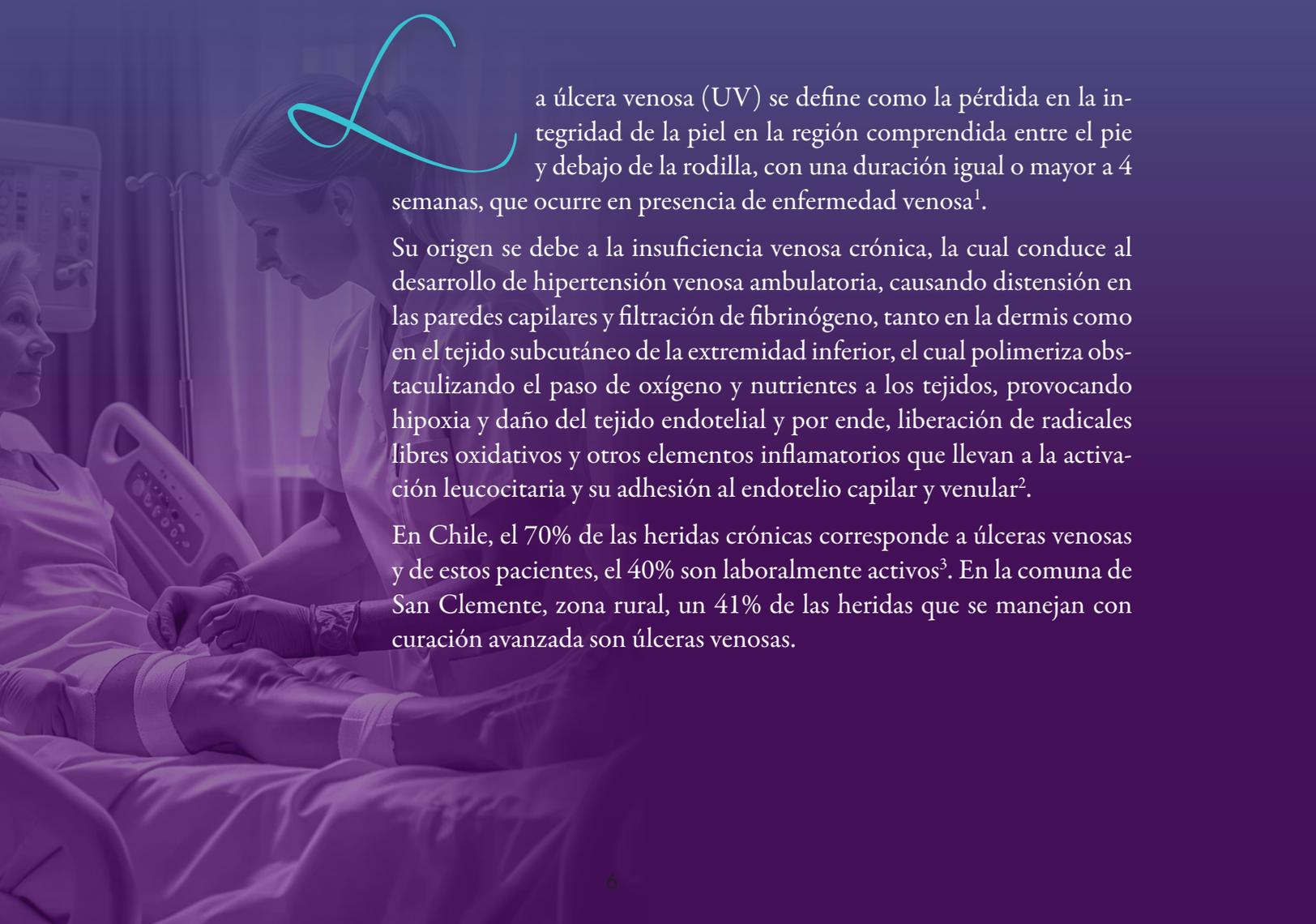
AUTOR

Ignacio Torres Yáñez.

Enfermero CESFAM Juan Carlos Baeza.

Depto. Salud San Clemente, Región del Maule. Chile

Correspondencia a: eu.ignaciotorres@gmail.com



La úlcera venosa (UV) se define como la pérdida en la integridad de la piel en la región comprendida entre el pie y debajo de la rodilla, con una duración igual o mayor a 4 semanas, que ocurre en presencia de enfermedad venosa¹.

Su origen se debe a la insuficiencia venosa crónica, la cual conduce al desarrollo de hipertensión venosa ambulatoria, causando distensión en las paredes capilares y filtración de fibrinógeno, tanto en la dermis como en el tejido subcutáneo de la extremidad inferior, el cual polimeriza obstaculizando el paso de oxígeno y nutrientes a los tejidos, provocando hipoxia y daño del tejido endotelial y por ende, liberación de radicales libres oxidativos y otros elementos inflamatorios que llevan a la activación leucocitaria y su adhesión al endotelio capilar y venular².

En Chile, el 70% de las heridas crónicas corresponde a úlceras venosas y de estos pacientes, el 40% son laboralmente activos³. En la comuna de San Clemente, zona rural, un 41% de las heridas que se manejan con curación avanzada son úlceras venosas.

Palabras Clave: Úlcera venosa, curación húmeda, sistema compresivo, efectividad.

Propósito: Mostrar el manejo de una úlcera venosa en atención Primaria de Salud, mediante la implementación del programa Piloto de úlcera venosa, utilizando como base la curación avanzada y el uso de sistemas compresivos.

Fuente de Financiamiento: Convenio programa “Fondo de Farmacia (FOFAR) para Enfermedades Crónicas no Transmisibles en Atención Primaria de Salud”.

Declaración de conflictos de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: El autor ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido en este caso clínico, el que se encuentra en poder del autor.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 70 años, chileno, viudo, escolaridad media completa, ocupación lavandero. Con antecedentes mórbidos de hipertensión arterial y úlcera venosa de 6 años de evolución, manejada con curación tradicional, cuatro veces por semana, sin sistemas compresivos. No se encontraba trabajando debido a la presencia de la úlcera crónica. En control en salud mental por cuadro depresivo en tratamiento farmacológico.

Al ingreso se solicitan exámenes, con resultados favorables. Estado nutricional eutrófico, con IMC de 26.4. Se realiza Índice tobillo brazo (1.1). Al examen físico, se destaca pulso pedio y tibial posterior (++). Úlcera venosa Tipo 4, en el tercio inferior de la cara interna de la pierna y talón derecho, lecho con predominio de tejido esfacelado, con una profundidad aproximada de 0,5 cm, exudado turbio moderado, piel circundante macerada. Edema (++), EVA 6/10 en tra-

tamiento con Paracetamol 500mg 1 comprimido cada 8 horas y Tramadol 5 gotas SOS.

Se aplica diagrama de valoración de carga bacteriana (VACAB)⁴, determinando colonización crítica.

Ingresa al Programa Piloto el día 22 de febrero del año 2023, Fotografía 1. Se realiza curación avanzada; limpieza de la piel con jabón neutro, limpieza de la úlcera con clorhexidina jabonosa al 2% dejando actuar 3 minutos para disminuir carga bacteriana una vez por semana, resto con jabón neutro. Se realizó desbridamiento quirúrgico con cureta para remover tejido esfacelado, protección de la piel con película de poliacrilato en zona perilesional y ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) en la piel indemne. Como apósito primario se utiliza cloruro de diaquilcarbamoilo (DACC) en poliéster por su acción bacteriostática, como secundario apósito tradicional especial. Frecuencia de curaciones cada 72 horas. Se inicia sistema compresivo inelástico (Bota de Unna de 20 mmHg), por un periodo de 20 días, logrando buena tolerancia al tratamiento compresivo y eliminando el edema. Posteriormente, se cambia a sistema compresivo



Multicapa de 2 capas (40mm Hg), por 2 semanas. Al segundo mes de tratamiento se procede a realizar cambio a media compresiva de 40 mmHg, Fotografía 2, manteniendo buena tolerancia y adherencia al tratamiento.

Se mantuvo curación avanzada cada 3 días con apósito bacteriostático DACC hasta mayo del 2023, cuando la úlcera presenta 100% de tejido de granulación con VACAB en colonización baja, se mantiene limpieza de la piel con jabón neutro y limpieza de la úlcera con arrastre mecánico mediante duchoterapia con solución fisiológica tibia, se aplica inhibidor de la metaloproteasa como apósito primario durante una semana y posteriormente tulle de silicona, acompañado de AGHO y protector cutáneo.

El día 16 de Junio de 2023 presenta piel 100% epitelizada logrando la cicatrización completa de la úlcera, Fotografía 3, se entrega educación al alta con plan de cuidados al paciente, así como kit con calcetín terapéutico y AGHO.

RESULTADOS

Cierre completo de la úlcera venosa de larga data (6 años), en un plazo de 4 meses. Se realizaron un total de 37 curaciones avanzadas y uso de sistemas compresivos durante todo el proceso, destacando la ausencia de dolor y edema, obteniendo una cicatriz total y una mejor calidad de vida.

DISCUSIÓN

La importancia de los resultados tienen relación con la mejora en la calidad de vida del usuario, logrando la reincorporación laboral, además de la disminución de la carga económica para el sistema de salud. Así es como la transversalización del piloto de úlcera venosa puede brindar la oportunidad de replicar los resultados de este caso clínico en otros pacientes portadores de esta patología, beneficiando su salud física y psicológica, permitiendo retomar sus actividades cotidianas. Lo expuesto en el presente caso, coincide con lo publicado por Bonkemeyer M. en 2019 donde se deja en evidencia la efectividad de las curaciones avanzadas y sistemas compresivos en el manejo de las personas con úlceras venosas⁵.



REFERENCIAS

1. Fundación Instituto Nacional de Heridas. Tratamiento Integral Avanzado de la Úlcera venosa [Internet]. Chile: 2019 [Consultado 13 junio 2024]; vol. 2: 13 p. Disponible en: <https://inheridas.cl/wp-content/uploads/2019/12/UV-Final.pdf>
2. Ministerio de Salud de Chile. Evaluación económica del tratamiento avanzado de la úlcera venosa en APS [Internet]. Chile: División de Planificación Sanitaria. Departamento de evaluación de tecnologías sanitarias y salud basada en evidencia. Unidad de evaluaciones económicas; 2018 [Consultado 15 junio 2024]: 4 p. Disponible en: <https://etesa-sbe.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/10/Evaluaci%C3%B3n- Econ%C3%B3mica-%C3%BAlcera-venosa.pdf>
3. Christine K. Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. Revista Chilena Nutricion [Internet]. 2019 [Consultado 20 junio 2024]; 46(2): 197- 204. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v46n2/0717-7518-rchnut- 46-02-0197.pdf>
4. Ministerio de Salud de Chile. Orientación técnica. Manejo integral del pie diabético [Internet]. Santiago: Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Enfermedades no Transmisibles; 2018 [Consultado Sep 16 2024]: 43 p. Disponible en: https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/01/2019.12.10_OT- PIE-DIABETICO.pdf
5. Bonkemeyer Millan S, Gan R, Townsend PE. Lúpulasvenosas: Diagnóstico y tratamiento. Am Fam Physician [Internet]. 2019 [Consultado 20 junio 2024]; 100(5): 298-305. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31478635/>



Biopolímero con Células Madre Autólogas

Reduce el tiempo de cicatrización.

Disminuye dolor e inflamación de úlceras crónicas y grandes quemados.

Línea de productos InbioDerm

InbioDerm+ - InbioDerm+A - InbioDerm+C

www.inbiocriotec.cl email: contacto@inbiocriotec.cl



Inbiocriotec S.A.
Fabricantes de dispositivos médicos

ENFOQUE DE ENFERMERÍA DEL PIODERMA GANGRENOSO

IMPLICACIONES CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS

AUTORAS

Ximena Meneses Corral,

Ana María Rodríguez Bustamante,

Ignacia Valdés Reyes.

Enfermeras Unidad de Coloproctología Hospital UC-Christus

Correspondencia a: xmeneses@ucchristus.cl



El Pioderma gangrenoso (PG) es una dermatosis neutrofílica de etiopatogenia desconocida e infrecuente, que se presenta con úlceras cutáneas dolorosas de rápido desarrollo, caracterizadas por bordes socavados y eritema periférico. Suele asociarse con enfermedades inmunomediadas, como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) y la artritis reumatoide¹.

El PG afecta de 3 a 10 personas por millón, más común en mujeres, de 20 a 50 años². El Pioderma Gangrenoso periostomal (PGP), una variante rara, ocurre en el 0.6% de las cirugías abdominales con ostomía y se asocia con enfermedades sistémicas en el 86% de los casos, siendo la EII la más frecuente con un 17.6%³.

El PGP rara vez se asocia con carcinoma colorrectal. Su diagnóstico diferencial puede confundirse con afecciones cutáneas o extensión periostomal de EII. Esta enfermedad debilitante afecta la calidad de vida, dificulta la fijación y sellado del dispositivo de ostomía y el manejo del estoma⁴.

Las claves para el diagnóstico son una historia clínica detallada y el examen de la lesión. La biopsia no es patognomónica, pero apoyará el diagnóstico descartando otras afecciones. La realización de cultivos del lecho ulceroso permite pesquisar una infección⁵ y los exámenes de laboratorio específicos realizar diagnósticos diferenciales.

Respecto al tratamiento no hay una línea determinada, lo que sí se advierte en la literatura es el manejo precoz del PGP para evitar secuelas, teniendo en cuenta la patología de base, comenzando inmunosupresión sistémica utilizando corticoides, macrólidos inmunosupresores e Inhibidores del factor de necrosis tumoral alfa. Los tratamientos tópicos para el manejo local de la lesión ayudan a controlar la sobreinfección y favorecen el seguimiento. El cambio de sitio de la ostomía o el cierre precoz de éstas se debe realizar con precaución por el riesgo de patergia⁶.

Propósito: Presentar un caso de PGP desarrollando un plan terapéutico interdisciplinar, supervisar la respuesta al tratamiento y proporcionar intervención al paciente de manera efectiva y oportuna.

Palabras claves: Pioderma gangrenoso, ileostomía, colitis ulcerosa, complicaciones periestomales.

Fuente financiamiento: El tratamiento fue financiado por el paciente.

Declaración de conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora principal ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico.

METODOLOGÍA

Paciente masculino, de 67 años, idioma nativo inglés (comprensión de español básico), profesor, separado, con pareja, residente en La Serena. Tiene antecedentes de hipertensión arterial, colitis ulcerosa diagnosticada a los 27 años, tratada con sulfasalazina, corticoides y mesalazina; Colectomía total e ileostomía en 2012. En el 2018 se diagnostica cáncer de recto localizado, reali-

zándose quimioterapia, radioterapia y posterior proctectomía e ileostomía terminal definitiva.

Desde el 2018 hasta la fecha permanece estable con patología de base y ostomía. Realiza controles anuales con enfermera especialista.

El 20/04/2024 consulta por telemedicina al equipo tratante, refiriendo la aparición de lesiones periestomales de aproximadamente 1 mes de evolución, exacerbadas las últimas 2 semanas, agregando dolor local EVA 6/10. Sin lesiones en otra parte del cuerpo. Se decide hospitalización para diagnóstico, manejo y tratamiento el 22/4/2024

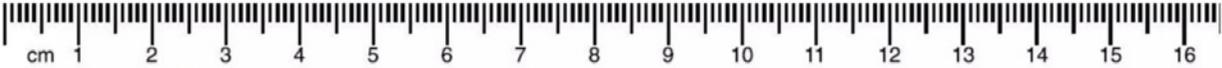
Para la valoración piel periestomal se utilizó la herramienta SACS, Imagen 1.

A su ingreso el estoma estaba vital, 18mm de diámetro, bajo perfil, orificio de drenaje 3 horaria. Piel periestomal L4 TI-TIV de 2 x 2 cm, con 0.5 cm de profundidad, bordes irregulares, moderado exudado turbio, sin mal olor, tejido friable de hipergranulación, Fotografía 1.

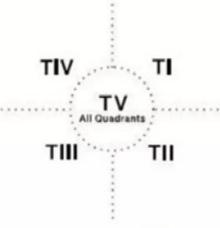
Se realizó curación avanzada con arrastre mecánico utilizando solución fisiológica y toma de cultivo aeróbico. Dermatología realizó biopsia



1
IMAGEN
SACS



The SACS™ Instrument Ruler
A content-validated clinical instrument for objective assessment and classification of peristomal skin lesions.¹

Type of Lesion (L)					Topographical Location (T)
					
L1 Hyperemic lesion Peristomal skin reddening with intact skin	L2 Erosive lesion Open lesion not extending into subcutaneous tissue; partial-thickness skin loss	L3 Ulcerative lesion Open lesion extending into subcutaneous tissue and below; full-thickness skin loss	L4 Ulcerative lesion Full-thickness skin loss with non-viable, dead tissue (necrotic, fibrinous)	LX Proliferative lesion Abnormal growths present (ie, hyperplasia, granulomas, neoplasms)	

Patient #/Initials/Name: _____ Clinician Name: _____
 SACS™ Classification (L,T): _____ Date: _____ Time: _____ Location: _____

1. Beltz J, et al. Content validation of a standardized algorithm for ostomy care Ostomy Wound Manage. 2010 in press. Instrument translated and adapted for the U.S. AP-006684-US This instrument has received the endorsement of the Italian ET Association, the AIOGS. SACS is a trademark of ConvaTec Inc. ©2010 ConvaTec Inc. AP-006684-US

de lesión periestomal e indicó exámenes de inmunosupresión. Se continúa curación utilizando polihexanida con betaina (PB) tópica. Como apósito primario carboximetilcelulosa con Ag +, pasta sellante de hidrocólido y sistema de 2 piezas convexo de 60 mm rígido.

El 23/4/2024, la biopsia indicó dermatosis neutrofilica mixta, sugerente de PGP, y el cultivo periestomal mostró Staphylococcus gallolyticus/equinus. Se inició tratamiento con antibióticos orales y corticoides locales. Evolucionó favorablemente en 48 horas y se dio alta con curación avanzada ambulatoria.

Protocolo Curación avanzada:

Arrastre mecánico utilizando solución fisiológica (SF) y polihexanida con betaina (PB), aplicación de corticoide tópico en pomada en lesiones

periestomales, cobertura con apósito transparente no adhesivo, pasta sellante de hidrocólido en pliegues e instalación de sistema de 2 piezas convexo 60 mm rígido. Frecuencia de curación cada 48 horas.

Plan de tratamiento al alta hospitalaria:

- Minociclina 100 mg/ día por 8 semanas VO.
- Clobetasol 0.05%. Aplicar pomada diariamente por 1 mes en toda la superficie periestomal, excepto en la mucosa.

Cambio de sistema de ostomía cada 48 horas según protocolo. Se educó al paciente y pareja sobre cambios diarios en casa (barrera idiomática). Control de enfermería cada 48 horas.

El 15/5/2024 la lesión L3 en TIV - TI (50% de regresión aproximadamente). Continuó protocolo de curación con aplicación de clobetasol

según indicación de dermatología y cambio de dispositivo cada 5 días, Fotografía 2.

El 20/6/2024 la piel periostomal 99% epitelizada, L2 en TIV equivalente al 1%. Tejido periostomal cicatrizado en cuna.

Finaliza tratamiento de corticoide tópico y antibiótico según indicación médica. Continúa con cambios de sistema de ostomía cada 5 días, Fotografía 3.



RESULTADOS

La piel periostomal logró un 99% de cicatrización quedando un lecho en forma de cuna tal como lo describe la literatura⁷.

En este caso la remisión del PGP se logró con el uso de corticoides tópicos sin requerir de terapia sistémica.

El tratamiento multidisciplinar, oportuno y adecuado logró la cicatrización del PGP en 70 días, requiriendo 30 curaciones avanzadas con el protocolo de curaciones descrito anteriormente, permitiendo al paciente retomar las actividades de su vida diaria.

DISCUSIÓN

Dada la historia médica del paciente ostomizado, se debe considerar la posibilidad de complicaciones dermatológicas, como el PGP, especialmente cuando existen factores de riesgo asociados⁵.

En este caso, hubo una respuesta satisfactoria a una línea de tratamiento; sin embargo, no es aplicable a todos los escenarios clínicos, tal como lo indica la evidencia. El seguimiento de enfermería permite la detección precoz de posibles complicaciones en pacientes ostomizados, logrando así un diagnóstico oportuno y el inicio del tratamiento adecuado.

REFERENCIAS

1. Maverakis E, Marzano AV, Le ST, Callen JP, Brüggem M-C, Guenova E, et al. Pyoderma gangrenosum. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio de 2024];6(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-020-0213-x>
2. Julve-Herrera L, Villalba-Ferrer F, García-Coret MJ, García-Costa B. Cuidados y tratamiento del pioderma gangrenoso periestomal. A propósito de tres casos. Enferm Clin [Internet]. 2021 [citado el 29 de julio de 2024];31(2):120–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.11.004>
3. Medina DT, Recalde JA, Vélez VM, Bravo VF, Sánchez RC. Pioderma Gangrenoso. Mediciencias UTA [Internet]. 2020 [citado el 29 de julio de 2024];4(2):54–9. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1236>
4. Becker SL, Rios-Duarte JA, Morrison GM, Xia E, Mostaghimi A, Himed S, et al. Perioperative management and clinical outcomes of peristomal pyoderma gangrenosum. Arch Derm Res [Internet]. 2024 [citado el 30 de julio de 2024];316(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38446235/>
5. Turrión-Merino L, Hermosa-Zarza E, Miguel L, Muñoz-Zato E. Pioderma gangrenoso periestomal: presentación de 4 casos y revisión de los factores de riesgo y la respuesta terapéutica. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 2016 [citado el 29 de julio de 2024];107(3):e13–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.04.022>
6. Ferrándiz-Pulido C, García-Patos Briones V. Pioderma gangrenoso. Diagnóstico y tratamiento. Piel (Barc, Internet) [Internet]. 2008 [citado el 31 de julio de 2024];23(1):24–9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-piel-formacion-continuada-dermatologia-21-articulo-pioderma-gangrenoso-diagnostico-tratamiento-13115155?code=bFNu2P4lnKgrpk0ZaAqD7o9yh8Emlr&newsletter=true>
7. Almutairi D, LeBlanc K, Alavi A. Peristomal skin complications: what dermatologists need to know. Int J Dermatol [Internet]. 2018 [citado el 10 de septiembre de 2024];57(3):257–64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28833037/>

SOCIEDAD CHILENA DE HIPERTENSIÓN



Sociedad Científica sin fines de lucro integrada por profesionales que por sus intereses y preparación científica y profesional se dediquen ya sea al estudio, investigación o enseñanza de la Hipertensión Arterial. Entre otras actividades se realizan Congresos anuales, webinars con invitados nacionales e internacionales, cursos on line y presenciales, simposios, etc.

Cuota socios: \$45.000 anuales.

Informaciones en www.hipertension.cl o al teléfono **2 2753 5560**

Síguenos en nuestras redes sociales:



/Sochiptension

COMBINACIÓN DE TERAPIAS AVANZADAS PARA CURAR UNA ÚLCERA DE MARTORELL

AUTORA

Clara Masó Albareda

Doctorada de Curas Integrales y Servicios en Salud de la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña (UVic-UCC),
Enfermera en Unidad Clínica de Heridas de la Fundación Hospital de la Santa Creu de Vic y del Consorci Hospitalari de Vic (FHSC- CHV).
Vic, Barcelona, España.

Correspondencia a: cmasoa@hsc.chv.cat

Las heridas complejas o de difícil cicatrización en extremidades inferiores repercuten de forma importante en el paciente tanto a nivel físico, como psicológico y social¹. La prevalencia de estas heridas en España es del 0,1-0,3%, con 3-5 casos nuevos por 1.000 habitantes/año, datos que se duplican en población mayor de 65 años^{2,3,4}.

Dentro del grupo de las heridas complejas se incluyen las úlceras atípicas, entre las cuales destaca la úlcera hipertensiva de Martorell. Estas heridas cutáneas derivan de procesos isquémicos causados por la obstrucción de las arteriolas que afectan a pacientes de edad avanzada con historia de hipertensión de larga evolución. Las úlceras de Martorell se localizan generalmente en la parte inferior de las piernas y es común que afecten al tendón de Aquiles. Estas heridas suelen cursar con dolor importante y tienen una rápida evolución⁵.

Las unidades clínicas de heridas (UCH) son el entorno idóneo para el tratamiento de úlceras complejas, dado que disponen de equipos multidisciplinares entrenados y tienen acceso a terapias avanzadas. Se ha descrito que las terapias avanzadas, entre ellas el plasma rico en plaquetas (PRP) o los microinjertos en sello, permiten reducir el tiempo de curación, disminuyen el riesgo de infección y mejoran el control del dolor^{6,7,8,9,10}.

La terapia autóloga con PRP es un tratamiento mínimamente invasivo, que no requiere ingreso hospitalario ni intervención quirúrgica, promueve la cicatrización de las heridas y contribuye a la regeneración de tejido. Se realiza mediante extracción y centrifugado de sangre del propio paciente para obtener el plasma rico en plaquetas, que es de dónde se obtienen los factores de crecimiento¹¹.

La técnica de microinjertos en sello autólogos es un procedimiento sencillo y económico que puede realizarse de forma ambulatoria en una consulta de heridas convencional. El procedimiento consiste en la anestesia local de la zona donante del paciente, la extracción de los injertos (profundidad máxima dermis papilar) y la aplicación de los injertos directamente sobre el lecho de la herida a tratar¹².

Palabras clave: Úlcera, plasma rico en plaquetas, injertos cutáneos, herida compleja.

Propósito: Dar a conocer dos terapias avanzadas útiles para promover la cicatrización y reducir el dolor de una úlcera hipertensiva de Martorell.

Fuente de financiamiento: Los insumos se realizan mediante receta pagada por el Seguro Social. Hubo financiamiento de dos becas: PO FEDER de Catalunya 2014–2020 (project PECT Osona Transformació Social, Ref. 001- P-000382) y del Instituto de Salud Carlos III through the project PI19/01379, co-funded by European Union (ERD/ESF, “A way to make Europe”/“Investing in your future”).

Declaración de conflictos de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Se presenta el caso de una mujer de 82 años independiente para las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, sin deterioro cognitivo, fragilidad inicial (Frágil-VIG de 0,24)¹³ y con un buen soporte social de su hija. Como antecedentes patológicos presenta hipertensión arterial, dislipidemia y doble lesión valvular aórtica.

La paciente se deriva a la UCH del Hospital Universitario de la Santa Creu de Vic procedente de atención primaria, con una úlcera de dos meses de evolución en la cara externa tercio distal de la extremidad inferior izquierda para su valoración y tratamiento. En la primera valoración se observó una herida de 6,70 cm² con un lecho esfacelado y algunas zonas necróticas, bordes delimitados y un exudado escaso, Fotografía 1. La paciente refirió desde un inicio un dolor intenso que progresó rápidamente a severo que requirió opioides para su manejo. Al cabo de un mes, se decide ingreso hospitalario (hospital de atención intermedia) por imposibilidad del control del dolor en domicilio. Durante el ingreso, la úlcera tuvo una rápida evolución negativa, hasta 346,88 cm² de tamaño, afectando al tendón de Aquiles. Se diagnosticó como úlcera hipertensiva de Martorell basándose en la hipertensión de la paciente y las características de la úlcera, entre ellas: úlcera muy dolorosa, con alguna zona necrótica, rodeada de un halo violáceo livedoide, y la rápida evolución en la cara latero-dorsal del tercio inferior de la pierna.

Durante el ingreso, la paciente tuvo otros problemas clínicos que requirió derivación al hospital de agudos (insuficiencia respiratoria y perforación de sigma). Una vez el estado general estuvo estabilizado y con un lecho de la herida con tejido de granulación y sin signos de infección, Fo-

tografía 2, se inició la terapia biológica autóloga con PRP¹¹. El tratamiento semanal de la herida consistía en: limpieza de la extremidad con agua y jabón neutro, aplicación de crema hidratante con ácidos grasos hiperoxigenados en la extremidad, limpieza del lecho de la herida con solución fisiológica, desbridamiento cortante del biofilm, uso de un protector cutáneo transparente en la piel; aplicación del PRP de inyectado en los bordes y tópico en el lecho de la herida y cobertura con malla de silicona, una espuma de poliuretano y una venda de tracción corta.

Después del alta hospitalaria, se siguió a la paciente en la UCH. En total, la paciente recibió 8 sesiones de terapia con PRP. En la última sesión, para acelerar la cicatrización de la herida, se combinó la terapia con PRP con la terapia con microinjertos en sello. La cura se realizó colocando los microinjertos en el lecho de la herida que se cubrieron con una fibra de carboximetilcelulosa como apósito, óxido de zinc en los bordes perilesionales y una venda de tracción corta. Se continuó un seguimiento semanal de la herida hasta su completa curación, que requirió dos sesiones más de microinjertos, Fotografía 3.

RESULTADOS

La herida se resolvió al cabo de 14 meses habiendo participado diversos niveles asistenciales siendo una de éstos la UCH donde en los últimos 5 meses se realizaron 8 sesiones con PRP y 3 sesiones de microinjertos en sello.

Cabe destacar que en ambas terapias, la paciente evidenció un cambio significativo en el dolor de la úlcera, pasando de una EVA de 7 a una EVA de 4 con los PRP y hasta reducirlo a cero con los microinjertos en sello, facilitando la retirada progresiva de los opioides.



DISCUSIÓN

El manejo de las úlceras de Martorell requiere a menudo del acceso a terapias avanzadas, para reducir el tiempo de curación y mejorar el control del dolor⁵. En este caso se muestra cómo el uso combinado de dos terapias autólogas mínimamente invasivas, PRP y microinjertos en sello, permite promover la cicatrización de esta úlcera compleja^{11,12,13,14}.

Además, los resultados evidencian que el uso combinado de estas dos terapias contribuye a disminuir el dolor de la úlcera, mejorar la calidad de vida del paciente, y mejorar la regeneración del tejido como evidencia el hecho que se observa una cicatriz con una piel flexible y sin cicatrices patológicas¹⁵

REFERENCIAS

1. Augustin M, Maier K. Psychosomatic aspects of chronic wounds. *Dermatology and Psychosomatics* 2003; 4(1): 5–13.
2. Verdú J, Marinel-lo J, Armans E, Carreño P, March J, Martín V, et al. Documento de Consenso CONUEI. Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior-CONUEI. 1a ed. EdikaMed S.L., editor; 2009. p. 126.
3. Torra Bou JE, Soldevilla Ágreda JJ, Rueda López J, Verdú Soriano J, Roche Rebollo E, Arboix Perejamo M, et al. Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras de Pierna en España. Estudio GNEALPP-UIFC-Smith Nephew 2002-2003. *Epidemiología de las úlceras venosas, arteriales, mixtas y de pie diabético. Gerokomos Rev la Soc Española Enfermería Geriátrica y Gerontológica*. 2004;15(4):230-47.
4. Álvarez-Fernández LJ, Lozano F, Marinel-lo-Roura J, Masegosa-Medina JA. Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España: estudio DETECT-IVC 2006. *Angiología*. 2008 Jan; 60(1):27-36.
5. Isoherranen K, Jordan O'Brien J, Barker J, Dissemmond J, Hafner J, Jemec GBE, et al. Atypical wounds. Best clinical practice and challenges. EWMA document. *J Wound Care*. 2019; 28(6):4-5
6. Pérez Jerónimo L, Conde Montero E, Peral Vázquez A, Guisado Muñoz S, Villar Espantoso MP, Izquierdo Nazar MI. Microinjertos en sello de heridas crónicas recalcitrantes. *Rev. enferm. vasc*. 2017;1(1):15-8.
7. Nordström, C.Hansson. Punch-grafting to enhance healing and to reduce pain in complicated leg and foot ulcers. *Acta Dermato-Venereologica*, 2008; 88(4), 381-391
8. Fourgeaud, G. Mouloise, U. Michon-Pasturelletal. Intérêt de la greffe cutanée en pastille dans la prise en charge d'ulcères algiques. *Journal des Maladies Vasculaires*, 2016; 41(5), 329-334
9. Salgado-Pacheco V, Serra-Mas M, Otero-Viñas M. Platelet-rich plasma therapy for chronic cutaneous wounds stratified by etiology: a systematic review of randomized clinical trials. *Drugs & Therapy Perspectives*. 2024.Feb. <https://doi.org/10.1007/s40267-023-01044-7>
10. Falanga, V., Grada, A., Otero-Vinas, M., Lin, X., Yufit, T., David F., Carson, P. (2022). Autologous Cultured Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells in a Fibrin Spray to Treat Venous Ulcers: A Randomized Controlled Double-Blind Pilot Study. *Surgical Technology International*, 19(40), 47-54. <https://doi.org/10.52198/22.STI.40.WH1493>
11. Ferrer-Solà, M. Atenció a les ferides complexes en unitats clíniques de ferides [Tesis doctoral]. Vic: Universitat de Vic- Universitat Central de Catalunya (UVic); 2017.
12. Conde-Montero, E. Pérez Jerónimo, L. Peral Vázquez, et al. Early and Sequential Punch Grafting in the Spectrum of Arteriopathy Ulcers in the Elderly. *Wounds*, 2020; 32(8): E38-341
13. Amblàs-Novellas J, Martori JC, Molist Brunet N, Oller R, Gómez-Batiste X, Espauella Panicot J. Índice frágil-VIG: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica. *Rev Esp Geriatr y Gerontol*. 2017; 52(3): 119-127.
14. Soldevilla-Agreda JJ, Lopez- Casanova P, Jiménez- Sánchez J, Gonzalez de la Torre H, Vela-Anaya G, Verdú-Soriano, et al. Unidades clínicas de heridas. A: García- Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ Torre i Bou JE, ed. *Atención Integral de Las Heridas Crónicas- 2a Edic. Logroño: G.*; 2016:699-710.
15. El-Sharkawy H, Kantarci A, Deady J, Hasturk H, Liu H, Alshahat M, et al. Platelet- Rich Plasma: Growth Factors and Pro- and Anti-Inflammatory Properties. *J Periodontol*. 2007; 78(4):661-669

CURACIÓN DE HERIDA EN UN PACIENTE DIABÉTICO TRAS AMPUTACIÓN QUIRÚRGICA TRANSMETATARSIANA

AUTORA

Leticia del Carmen Sánchez

Lic. en Enfermería, Hospital Público Descentralizado
Dr. Guillermo Rawson, San Juan, Argentina

Correspondencia a: leticiasanchez@hotmail.com

El pie diabético es una complicación de la diabetes que puede afectar a pacientes con niveles de glucosa en sangre descontrolados. Se caracteriza por lesiones en los pies que pueden desarrollar úlceras e infección y en casos graves, pueden requerir una amputación¹.

La Organización Mundial de la Salud define al pie diabético como “un grupo de síndromes en los que la neuropatía, la isquemia y la infección conducen al daño tisular, que resulta en morbilidad y posible infección. El pie diabético (PD) es una complicación que se presenta en el 19 al 34% de los pacientes con diabetes, con una incidencia anual del 2%. En Latinoamérica, es el motivo de internación en el 3.7% de los casos y en el 20% de los internados con diabetes mellitus. Las úlceras en PD se encuentran asociadas a distintos grados de neuropatía y enfermedad arterial periférica así como a otras características (infección, presencia de osteomielitis, localización, presencia de neuroartropatía de Charcot que le confieren a esta enfermedad diferentes grados de gravedad que pueden amenazar la conservación del miembro y la vida del paciente³. El PD representa una complicación con elevada morbimortalidad. En Argentina, carecemos de datos acerca de tasas de amputación y mortalidad relacionadas a esta enfermedad⁴.

Palabras clave: Pie diabético, úlcera de pie, amputación.

Propósito: Desarrollar el proceso de atención de enfermería en el manejo de una amputación quirúrgica transmetatarsiana en un paciente diabético.

Fuente de financiamiento: Insumos financiados por la Institución a través de la solicitud a farmacia institucional.

Declaración de conflicto de interés: La autora declara no tener conflictos de interés.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: La autora ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido en este caso clínico, documento que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

Paciente masculino de 46 años, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, diagnosticado en el año 2010, medicado con Metformina 850 mg cada 12 horas, Linagliptina 5 mg/día. En el año 2021 le amputaron quirúrgicamente el 2°dedo del pie izquierdo, por necrosis.

El 28 de febrero del año 2023, consulta por fiebre, dolor tipo isquémico, escala de EVA 8/10, lesión en el 4° dedo del pie derecho, pulso pedio (-), tibial posterior débil, edema (+), con diagnóstico de úlcera de pie de origen isquémico. El 2 de marzo es sometido a amputación quirúrgica del dedo lesionado, días más tarde evoluciona con gangrena localizada.

El 9 de marzo, se le realiza amputación transmetatarsiana y el día 13 del mismo mes es dado de alta. Concorre a consultorio de curaciones avanzadas iniciando curaciones cada 48 horas, completando 8 sesiones con buena evolución, tras las que abandona el tratamiento debido a una recomendación de su médico de cabecera quien le indica curaciones con azúcar, derivándose al

centro de salud cercano a su domicilio. Una semana más tarde, el paciente retorna a consultorio presentando hipertermia y exudado purulento, por lo que se deriva a servicio de medicina de urgencia, donde se interna para inicio de antibioterapia endovenosa y nuevo aseo quirúrgico el 20/04/23.

El 16/5/23 reingresa al consultorio de curaciones avanzadas. Presenta úlcera de pie diabético con una dimensión de 25 cm de ancho x 20 cm de largo, con cavidad de 04 a 06 en punto según las manecillas del reloj de 5 cm de profundidad y otra cavidad en hora 2 de 2,5 cm de profundidad, presentando exposición ósea y tendón. Clasificación de la gravedad por Escala San Elian con un score de 22, Grado III que corresponde a Severo, con amenaza de amputación.

Valoración de la herida con el acrónimo TIMERS, Fotografía 1.

T: Exposición ósea, tendón, esfacelo.

I: Signos inflamatorios

M: Secreción turbia

E: Bordes regulares.

R: Fase inflamatoria.

S: Contenido afectivamente, adherente al tratamiento.



Reinicia tratamiento con curaciones avanzadas. Se lava la herida con solución fisiológica, como apósito primario se coloca alginato de calcio en cavidades, hidrogel en hueso y tendón, en el borde de la herida hidrocoloide en polvo y en la zona perilesional óxido de zinc para su protección. Se cubre con gasas, apósitos y venda de contención. Frecuencia de curaciones cada 48 horas.

El 15/08/23 la úlcera evoluciona positivamente, sin exposición ósea, solo tendinosa con zonas en epitelización, Fotografía 2, se sigue protocolo de curación aplicando hidrogel en tendón, en el resto hidrocoloide en polvo y óxido de zinc en zona perilesional. Frecuencia de curaciones cada 72 horas.

El 25/9/23, es dado de alta de curaciones avanzadas, con la úlcera completamente epitelizada, Fotografía 3, se reafirman recomendaciones para el cuidado del muñón (aplicación de cremas hidratantes a base de urea), de su salud y especialmente de la compensación de su diabetes.

RESULTADOS

Se logró la recuperación total de la úlcera con curaciones avanzadas. Desde su ingreso en el mes de marzo de 2023 al alta en septiembre de ese mismo año, transcurrieron 185 días con un total de 44 curaciones, considerando discontinuidad del tratamiento, debido al abandono del tratamiento en algunas ocasiones y manejo con curación tradicional con azúcar.

DISCUSIÓN

En el presente caso queda expuesta una experiencia clínica, donde el paciente tuvo una mala adherencia inicial al tratamiento con curaciones avanzadas, lo que generó complicaciones que requirieron hospitalización, nueva intervención quirúrgica y uso de antibióticos sistémicos provocando un retraso en la recuperación. Pese a esto el paciente logra cicatrizar a través de reiniciar el tratamiento con curaciones avanzadas. Esto pone en relevancia la necesidad de contar con profesionales especialistas en el área, los que valiéndose de instrumentos validados a nivel internacional y conocimientos específicos otorgan un manejo acorde a pacientes con patologías complejas.



REFERENCIAS

1. Diabetes [Internet]. Who.int. [citado el 29 de Julio de 2024]. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/diabetes?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwvKi4BhABEiwAH2gcwylldkDI884Y_yjjOhaJTz6Ma6bEC1qBftYxvsSO8VqryZ6ejWwyCBoChoQQAvD_BwE
2. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. [Internet]. Cuernavaca, México: Instituto nacional de salud pública; 2012 [citado el 29 de Julio de 2024]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
3. Carro GV, Saurral R, Sagüez FS, Witman E. Pie diabético en pacientes internados en hospitales de Latinoamérica. Medicina B Aires [Internet]. 2018 [citado el 12 de octubre de 2024]; 78: 243-51. Disponible en: <https://www.medicinabuenaaires.com/indices-de-2010-a-2018/volumen-78-ano-2018-no-4-indice/pie-diabetico-en-pacientes-internados-en-hospitales-de-latinoamerica/>
4. Carro GV, Saurral R, Salvador Sagüez F, Witman. Características clínicas y evolución de pacientes con pie diabético en Argentina: estudio longitudinal multicéntrico. Medicina B Aires [Internet]. 2022 [citado el 19 de septiembre de 2024] 83(3):428 – 441. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2023/05/original_8019.pdf

ALCANZA TODO TU POTENCIAL

Diplomados

- ✓ Salud y bienestar en contexto educacionales
- ✓ Abordaje global en lactancia materna

Postgrados

- ✓ Magíster online en Investigación en Ciencias de la Salud
- ✓ Magíster en Enfermería menciones Gestión del Cuidado y Educación en Enfermería
- ✓ Especialización en Cuidados Críticos del Adulto
- ✓ Especialidad de Enfermería en Atención Primaria en Salud
- ✓ Especialidad de Enfermería en Urgencias y Emergencias del Adulto
- ✓ Especialidad de Salud en Cuidados Oncológicos del Adulto

Clases teóricas en línea
y prácticas presenciales



 +5671 298 6429

     @facsa_ucm

 postgrados.ucm.cl/salud

 facsa@ucm.cl

MANEJO DE UNA HERIDA POR DERMATOPOROSIS EN UNA RESIDENCIA PARA PERSONAS MAYORES

AUTOR

Felipe Espinoza Arrué.

Enfermero clínico Fundación Instituto nacional de heridas, Santiago Chile

Correspondencia a: fespinoza@inheridas.cl



El término Dermatoporosis, descrito por Saurat en 2007, da cuenta de un síndrome de fragilidad cutánea crónica, el que etiológicamente se subdivide en primaria, dada por el envejecimiento, y en secundaria, cuando es precipitada por el uso de fármacos y componentes ambientales¹. Esta se caracteriza por el adelgazamiento dermo epidérmico de la piel. La pérdida de matriz extracelular (MEC) y su principal componente, el hialuronato, generan una disminución en la capacidad viscoelástica y resistencia de la piel de la persona mayor (PM) afectando la función protectora frente a estrés mecánico. Las manifestaciones clínicas comienzan habitualmente a los 60 años, consolidándose entre los 70 y 90 años², y pueden ir desde un púrpura senil a hematomas disecantes profundos¹. Si bien en la actualidad la descripción demográfica de la dermatoporosis es limitada, se cuenta con algunos estudios que atisban su epidemiología.

Se han reportado prevalencias del síndrome cercanas al 32%³ y 37,5%⁴, de lesiones purpúricas en torno a un 12,1% en mayores de 65 años⁵, mientras que los desgarros cutáneos se perfilan en torno a los 4,6% y 5,5%⁶.

Existen opciones de tratamiento para evitar el adelgazamiento de la piel evitando la atrofia y el púrpura senil⁶; sin embargo, cuando existe una herida provocada por este síndrome es común el retraso de la cicatrización y complicaciones como la infección⁶. Tomar una conducta terapéutica como la curación tradicional, puede conducir a una evolución tórpida, por lo que toma relevancia la curación avanzada ya que ofrece un ambiente húmedo fisiológico y control de la carga bacteriana.

Propósito: Evidenciar el manejo de una herida por dermatoporosis con curación avanzada en una residencia para personas mayores.

Palabras clave: Dermatorporosis- Enfermedad de la piel – Curación húmeda.

Fuente de financiamiento: El financiamiento de los insumos y de las horas de atención de enfermería fue por parte de la residencia.

Declaración de conflictos de interés: El autor declara no tener conflictos de interés.

Declaración a la privacidad y consentimiento informado: El autor ha obtenido el consentimiento informado del paciente referido a este caso clínico, el que se encuentra en su poder.

METODOLOGÍA

PM de sexo femenino de 95 años, individualizada como F.R.A, institucionalizada durante 16 años, con antecedentes de hipertensión arterial, trastorno neurocognitivo mayor, insuficiencia venosa crónica e hipotiroidismo. Presenta hematoma superficial fluctuante de aproximadamente 6 x 6 cm de extensión, causado por un traumatismo de baja energía, el cual fue parcialmente drenado, A los 11 días el hematoma reduce su extensión, 3 x 4 cm, evolucionando con 100% de placa necrótica, piel perilesional hiperpigmentada, tibia, con exudado turbio/hemático, moderado, Fotografía N°1, clasificado en Valoración de Carga Bacteriana (VACAB)⁷ en colonización crítica, Tipo 4 de la clasificación General⁸. Se inician curaciones avanzadas (conocida como curación húmeda en otras partes del mundo) con limpieza de la piel mediante arrastre mecánico con solución fisiológica tibia y jabón neutro. La limpieza del lecho de la herida se realizó con solución de Polihexanida con Betaína durante 10 minutos, se efectuó desbridamiento quirúrgico mediante bisturí, extrayendo tejido desvitalizado y restos de coágulo quedando con 30% de tejido esfacelado y 70% de tejido granulador, recuperándose a herida Tipo 3, clasificación Dermatorporosis: IIIa³, Tabla N°1, conti-

1

TABLA

ESTADÍOS DE LA DERMOTOPOROSIS

Etapas	Presentación
Etapas I	Atrofia cutánea, púrpura senil y pseudo-cicatrices
Etapas IIa	Laceración superficial localizada y pequeña (< 3 cm) debido a la fragilidad de la piel
Etapas IIb	Laceraciones más grandes (> 3 cm)
Etapas IIIa	Hematomas superficiales
Etapas IIIb	Hematoma disecante profundo sin necrosis cutánea
Etapas IV	Grandes áreas de necrosis cutánea con complicaciones potencialmente letales

Fuente: Tomado de Wollina (1)

nuando en colonización crítica⁷. Pulsos pedios y tibiales(+), edema(+) leve, la piel se protegió con ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO), más un protector cutáneo, se aplicó como apósito primario miel de grado médica beneficiándose de su acción como desbridante hiperosmótico en la primera curación, posteriormente se utilizó polihexanida con betaína en gel asociado a apósito de cloruro de diaquilcarbamilo (DACC) en poliéster, como apósito secundario se aplicó un apósito tradicional especial y para fijar venda semielasticada La frecuencia de curación fue de 3 veces por semana.



Pese a que la PM padecía insuficiencia venosa crónica y se sospechaba de un leve compromiso arterial, no se contaba con sistemas compresivos de baja compresión, por lo que se decidió dejarla en reposo con ejercicios pasivos. Adicionalmente a la paciente se le administró paracetamol S.O.S, máximo cada 8 horas en caso de dolor. Se programó reposo en trendelemburg 15cm, ejercicios de flexoextensión del pie, mantención de apósitos indemnes y protección con espuma en barandas del catre clínico para evitar posibles nuevos traumas.

La herida evoluciona satisfactoriamente en un corto período a colonización baja, Fotografía N°2, modificando los apósitos primarios a hidrogel amorfo con tul de petrolato, manteniendo solo hidratación de la piel circundante con AGHO. La frecuencia de curación se disminuyó a 2 veces por semana.

RESULTADOS

Desde el inicio del tratamiento hasta el cierre primario de la herida transcurrieron 37 días, iniciando curación avanzada el 02/01/24, se efectuaron un total de 15 curaciones, logrando una cicatrización completa el 07/02/24, Fotografía N°3.



DISCUSIÓN

Los resultados favorables obtenidos en el presente caso, guardan relación con la toma de decisiones basada en el conocimiento de la patología enfrentada así como en la correcta aplicación de un protocolo de curación avanzada, fundamentado en el marco del diagrama VACAB⁷, presen-

tándose como una alternativa viable y asequible frente a otras técnicas^{9,10} en el contexto de una residencia para personas mayores en Chile. Se debe considerar como limitante el acceso a insumos de curación avanzada, así como a los aditamentos que permitieran un abordaje más amplio, tal como los sistemas compresivos.

REFERENCIAS

1. Wollina U, Lotti T, Vojvodic A, Nowak A. Dermatoporosis – the chronic cutaneous fragility syndrome. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2019 [citado el 27 de marzo de 2024];7(18):3046–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31850120/>
2. Kaya G, Saurat J-H. Dermatoporosis: A chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. *Dermatology* [Internet]. 2007 [citado el 27 de marzo de 2024];215(4):284–94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17911985/>
3. Mengeaud V, Dautezac-Vieu C, Josse G, Vellas B, Schmitt A-M. Prevalence of dermatoporosis in elderly French hospital in-patients: a cross-sectional study: Correspondence. *Br J Dermatol* [Internet]. 2012 [citado el 28 de marzo de 2024];166(2):442–3. Disponible en: <https://academic.oup.com/bjd/article-abstract/166/2/442/6613819?redirectedFrom=fulltext&login=false>
4. Saurat J-H, Mengeaud V, Georgescu V, Coutanceau C, Ezzedine K, Taïeb C. A simple self-diagnosis tool to assess the prevalence of dermatoporosis in France. *J Eur Acad Dermatol Venereol* [Internet]. 2017 [citado el 28 de marzo de 2024];31(8):1380–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28342195/>
5. Reszke R, Pelka D, Wólasek A, Machaj Z, Reich A. Skin disorders in elderly subjects. *Int J Dermatol* [Internet]. 2015 [citado el 28 de marzo de 2024];54(9). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26148310/>
6. Dyer JM, Miller RA. Chronic skin fragility of aging: Current concepts in the pathogenesis, recognition, and management of dermatoporosis. *J Clin Aesthet Dermatol* [Internet]. 2018 [citado el 28 de marzo de 2024];11(1):13–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5788262/>
7. Ministerio de Salud. Orientación técnica manejo integral del pie diabético [Internet]. Santiago; MINSAL; 2018 [citado el 28 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.capacitacionesonline.com/blog/wp-content/uploads/2019/07/Orientaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica-Manejo-integral-del-pie-diab%C3%A9tico.-MINSAL-Chile-2018..pdf>
8. Ministerio de Salud. Manejo y tratamiento de heridas y úlceras: Valoración y Clasificación. Santiago: MINSAL; 2000 [citado el 29 de marzo de 2024]. Disponible en: https://inheridas.cl/wpcontent/uploads/2017/03/Guia_1_Manejo_y_Tratamiento_de_las_Heridas_y_Ulceras.pdf
9. Gomez L. Dialnet: Abordaje de un hematoma encapsulado a través de la técnica R- 8474009 [Internet]. Studenta. 2024 [citado el 28 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://es.studenta.com/content/135646606/dialnet-abordaje-de-un-hematoma-encapsulado-a-traves-de-la-tecnica-r-8474009>
10. Wounds UK. [Internet]. Londres: Omniamed Communications; 2015. Hematomas: management and treatment. 2015 [citado el 29 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://wounds-uk.com/wound-essentials/haematomas-management-and-treatment/>



CONVOCATORIA 2025

ARTÍCULOS, INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, CASOS CLÍNICOS

Fundación Instituto Nacional de Heridas y la Sociedad de Enfermeras Latinoamericana de Heridas (SELH), los invita a ser parte de nuestra sexta edición de la Revista Latinoamericana de Enfermeras en Heridas y Ostomias. Nuestra Revista es una publicación de visualización científica de trabajos originales sobre temas de interés para enfermería, de preferencia temas relacionados con la gestión del cuidado de las heridas. Cuenta con 4 secciones permanentes “Artículos”, “Investigación Científica”, “Voces de la Enfermería”, y “Casos Clínicos”.

Los trabajos presentados deben ajustarse rigurosamente a las “instrucciones para autores”, las que puede encontrar en la página www.inheridas.cl

Los trabajos deben ser enviados a capacitación@inheridas.cl pudiendo ser utilizado el mismo correo para cualquier duda o consulta.

**RECEPCIÓN DE TRABAJOS:
HASTA EL 30 DE ABRIL DE 2025.**

TE INVITAMOS A PARTICIPAR!!

Únete hoy mismo a la nueva generación TPN RENASYS

LBF
Insumos Médicos

SmithNephew

**RENASYS[◇]
EDGE**

Sistema de Terapia
de Presión Negativa

Máxima tecnología
Bluetooth y NFC



**+24 hrs de
autonomía**

**Sistema
de alarmas**

**Pantalla
digital**

- + Fácil de usar
- + Ligero y compacto
- + Eficiencia en cada paso
- + Tutoriales
- + 4 modos de terapia
- + Equipo Intrahospitalario y ambulatorio

ASISTENCIA
TÉCNICA

24 7



Conoce más aquí

 www.LBF.cl

 contacto@LBF.cl

 [@lbf_insumosmedicos](https://www.instagram.com/lbf_insumosmedicos)