



**Tiempo de epitelización y
factores pronóstico en úlcera de
etiología venosa en tres
hospitales**

**Time of epithelization and
prognostic factors in ulcer of
venous etiology in three hospitals**

10.20960/angiologia.00018

COMPROBAR CORRESPONDENCIA

NOTA BIBLIOGRÁFICA 8

TIEMPO DE EPITELIZACIÓN Y FACTORES PRONÓSTICO EN ÚLCERA DE ETIOLOGÍA VENOSA EN TRES HOSPITALES

TIME OF EPITHELIZATION AND PROGNOSTIC FACTORS IN ULCERA OF VENOUS ETIOLOGY IN THREE HOSPITALS

Nelson Rolando Campos Guzmán¹, Óscar Javier González Hernández¹, Jesús Vallejo², Claudia Esperanza Sandoval Vivas³

¹Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Bogotá, Colombia. Unidades de ²Servicio de Salud Santa Clara; y de ³Servicios de Salud el Tunal. Subred Centro Oriente. Bogotá, Colombia

Correspondencia: Óscar Javier González Hernández. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Avenida Boyacá, C/ 72. Bogotá, Colombia.

Recibido: 05/03/2019

Aceptado: 06/05/2019

RESUMEN

Introducción: las úlceras crónicas vasculares de miembros inferiores constituyen un problema de salud pública frecuente que originan morbilidad y cambios en la calidad de vida de quienes padecen esta situación; además, requieren un tratamiento a menudo largo y difícil. Estudios europeos reportan prevalencia de úlceras venosas activas de 1,48 por cada 1000 habitantes.

Objetivo: estimar el tiempo de epitelización y factores pronósticos en úlceras de etiología venosa en pacientes que asisten al servicio de clínica de heridas de tres hospitales. **Material y métodos:** se trata de

un estudio de cohorte prospectivo observacional en el que se realizó seguimiento a 79 pacientes durante 6 meses. Se incluyeron a pacientes ambulatorios y diagnóstico de úlcera crónica vascular venosa y se excluyeron pacientes que presentaron antecedentes de consumo de corticoides y expuestos a quimioterapia. La estimación de la epitelización se realizó a través del método de Kaplan Meier, Log Rank test, se estimaron los *hazard ratio* y se construyó el modelo de regresión de Cox. **Resultados:** la epitelización global de las úlceras de etiología venosa en este estudio fue de un 35%. Se discriminó la epitelización por hospital. Los hallazgos fueron los siguientes: Hospital 1: 22%; hospital 2: 28%, y hospital 3: 55%. Se construyó un modelo con dos variables: persona que realiza la curación y puntuación Resvech ≤ 13 .

Conclusión: los pacientes con úlceras de etiología venosa que son atendidos exclusivamente por profesionales de enfermería con experiencia en el área y tienen una puntuación ≤ 13 puntos en el índice de Resvech 2.0 se curan 5 veces más. La puntuación Resvech ≤ 13 puntos es un factor protector.

Palabras clave: Úlcera venosa. Cicatrización de heridas. Factor pronóstico.

ABSTRACT

Introduction: the chronic vascular ulcers of the members of the lower part of a frequent public health problem that originate morbidity and changes in the quality of life of those who suffer from this situation; In addition, they require a treatment that is often long and difficult. European studies report a prevalence of active venous ulcers of 1.48 per 1,000 inhabitants.

Objective: to estimate the epithelization time and prognostic factors in ulcers of venous etiology in patients attending the hospital wound clinic service.

Material and methods: this is a prospective observational cohort study, in which 79 patients are followed up for 6 months. It was included: outpatients, diagnosis of chronic venous vascular ulcer; Patients who were published were excluded. The epithelization estimation was performed through the Kaplan Meier method, the Log Rank test, the risk indexes were estimated and the Cox regression model was constructed.

Results: the global epithelization of ulcers of venous etiology in this study was 35%; Epithelization was discriminated by hospital. The findings were the following: Hospital 1, 22%; hospital 2, 28% and hospital 3, 55%. 13.

Conclusion: patients with ulcers of venous etiology are treated by nurses with experience in the area and have a score lower than and equal to 13 points in the Resvech 2.0 index, 5 times more being, the lower score and equal to 13 points, a protective factor.

Key words: Varicose ulcer. Wound healing. Prognostic factors.

INTRODUCCIÓN

Las úlceras de etiología venosa de miembros inferiores constituyen un problema de salud pública frecuente, originan morbilidad y cambios en la calidad de vida de quienes padecen esta situación y a menudo requieren un tratamiento largo y difícil (1). Estudios europeos hablan de una prevalencia de úlceras venosas activas de 1,48 por cada 1000 habitantes. Actualmente se considera que entre el 0,1% y el 0,3% de la población mundial presenta una úlcera abierta, y aproximadamente entre el 1% y el 3% de la población del mundo con enfermedad venosa ha presentado una úlcera abierta y cicatrizada en algún momento de su vida (2).

Al respecto, la tasa de recidiva y la duración de la evolución son elevadas, para del 24% al 54% de las úlceras de origen venoso presentan una evolución superior a un año. Otro aspecto a considerar es

el relacionado con el costo del tratamiento, que implica una alta inversión. Por ejemplo, en Inglaterra se estimó que el costo por paciente para el tratamiento domiciliario de una úlcera venosa es de 860 libras esterlinas por año; en Francia, un estudio estima el costo medio del manejo global de una úlcera de la pierna en 888 euros por mes, consulta, cuidados y tratamiento incluidos (3).

La etiología de las úlceras venosas se asocia a la combinación de factores extrínsecos e intrínsecos (4), de los que se derivan los factores pronósticos (situación, afección o característica del paciente, que puede usarse para calcular la probabilidad de recuperación de una enfermedad o la probabilidad de que la enfermedad recidiva), que influyen favorable o desfavorablemente en la epitelización. Dentro de estos se encuentran: edad avanzada, estado nutricional, raza, antecedentes patológicos, presencia de tejido necrótico, llenado capilar alterado, profundidad de la úlcera, localización anatómica, clasificación del tratamiento instaurado (avanzado o convencional) y, por último, la habilidad y el conocimiento de la persona que realiza la curación.

Partiendo del contexto planteado, el abordaje terapéutico de las úlceras crónicas vasculares se convierte en un reto para las instituciones hospitalarias. Frente a esta situación, en el sistema de atención colombiano se han estructurado servicios especializados denominados “clínicas de úlceras”, liderados por profesionales de enfermería que disponen del apoyo de personal técnico (auxiliares en enfermería), y dada la demanda de pacientes, en ocasiones el profesional de enfermería delega, bajo su supervisión, el cuidado directo al paciente con herida crónica vascular.

Al revisar las diferentes investigaciones propuestas sobre úlceras de etiología venosa, se observa que son escasos los estudios que abarcan la evolución de la úlcera y la relación con los factores pronósticos mencionados previamente. Sin embargo, desde el ejercicio clínico se estima que controlando los factores pronósticos puede impactarse

positivamente en la evolución de la úlcera, lo que se reflejaría en la reducción del tiempo a la epitelización.

Por lo tanto, este estudio busca estimar el tiempo de epitelización y los factores pronósticos en úlceras de etiología venosa en pacientes que asisten al servicio de clínica de heridas de tres hospitales en Bogotá (Colombia).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de cohorte prospectivo observacional en el que se realizó seguimiento a 79 pacientes seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple en el servicio de clínica de heridas de tres hospitales públicos de tercer nivel de atención pertenecientes a las Subredes de Atención en Salud: Centro Oriente y Sur, en la ciudad de Bogotá. El tiempo de recolección de la información fue de 2 años y se realizó seguimiento a la evolución de cada una de las úlceras durante 6 meses. Con relación al tratamiento de cada úlcera, se siguió acorde al protocolo establecido por las instituciones, las cuales guardaban similitudes, como: hospitales públicos, tercer nivel de complejidad y disponer de un servicio especializado en clínica de heridas.

Criterios de inclusión: pacientes ambulatorios, con diagnóstico mayor e igual a un año, etiología venosa diagnosticada por médico especialista y/o confirmada por Doppler de miembros inferiores. Se excluyeron del estudio los pacientes que presentaron: antecedentes farmacológicos de consumo de corticoides y pacientes expuestos a quimioterapia. La información se recolectó por medio de entrevista presencial al paciente y/o al profesional o técnico responsable de la atención. De forma adicional se consultaron los registros clínicos (historias clínicas físicas y electrónicas). Se registraron los datos en una aplicación diseñada para tal fin que contenía las siguientes variables: sociodemográficas (sexo, edad, estrato socioeconómico —clasificación que le da el Gobierno a los niveles socioeconómicos de la población y que puede variar del 1 al 6,

donde 6 es el mayor nivel—), raza, nivel de escolaridad, departamento de nacimiento, antecedentes patológicos (hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias...), antecedentes tóxicos (alcohol y tabaquismo), antecedentes familiares (presencia de úlceras de etiología venosa en familiares hasta de segundo grado de consanguinidad), grado de independencia (puntuación en escala de Barthel) e índice de masa corporal (IMC). La valoración específica de la úlcera se realizó mediante el índice Resvech 2.0 (instrumento de monitorización clínica y medida de la cicatrización en úlcera de extremidad inferior), que permite evaluar la evolución de la úlcera y asigna una puntuación de acuerdo a las siguientes variables: dimensión y profundidad de la lesión o de los tejidos afectados, bordes, tipo de tejido en el lecho de la úlcera, exudado, infección/inflamación (signos-biofilm) (5). También se tuvieron en cuenta los recursos humanos y el nivel de formación de la persona que realizaba la curación discriminado por hospital de atención. Después de consolidar la información se analizó en el Programa Stata versión 12.0.

La variable dependiente fue la epitelización, tomada para estimar la supervivencia con el método de Kaplan Meier. Las curvas de supervivencia en función de la epitelización se compararon con el test Log Rank. Se realizó un análisis univariado, bivariado, se estimaron los *hazard ratio* (HR) crudos, se construyó el modelo de regresión de Cox y, posteriormente, fue validado con la prueba de hipótesis de riesgos proporcionales. Las variables cualitativas se expresaron en porcentajes y para comparar los porcentajes de las variables categóricas se usó el test de χ^2 de Pearson. La probabilidad de que las diferencias encontradas se debieran al azar referente fue $p < 0,05$.

Se reportaron pérdidas en el seguimiento del 7% de los pacientes. Al final, quedaron datos de 73 pacientes (estas pérdidas de la muestra se atribuyeron a los siguientes aspectos: no adherencia al tratamiento,

cambios de institución de atención y necesidad de hospitalización durante el seguimiento).

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y en la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993, esta investigación se considera con riesgo mínimo y cumple con los aspectos mencionados en la normativa vigente. Este estudio fue avalado por el Comité de Ética de Investigaciones de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A.) a fecha de 2/2/2016. El 100% de los participantes firmaron consentimiento informado y se protegió sus datos mediante codificación.

RESULTADOS

Resultados del análisis univariado

Se realizó seguimiento a la evolución de la úlcera crónica vascular de origen venoso de 73 pacientes del régimen subsidiado en salud en tres hospitales. En la **tabla I** se encuentra recopilada la información sociodemográfica de los pacientes participantes y las características clínicas de las úlceras.

Tabla I. Resultados sociodemográficos y características clínicas de los pacientes con úlceras de etiología venosa

Variable	Frecuencia en %	Variable	Frecuencia en %
Sexo	Masculino (38%) Femenino (62%)	Ingesta de bebidas alcohólicas	1-4 días a la semana (1%) 1 a 3 días al mes (4%) Menos de una vez al mes (8%) No he bebido en el último año (86%)
Estrato socioeconómico	Estrato 1 (48%) Estrato 2 (45%) Estrato 3 (7%)	IMC	Bajo peso (3%) Normal (38%) Obesidad (26%) Sobrepeso (33%)
Nivel de escolaridad	Sin escolaridad (18%) Primaria incompleta (43%) Primaria completa (21%) Secundaria (15%) Otros (2%)	Nivel de formación de quien realiza la curación	Auxiliar de enfermería con supervisión (36%) Profesional en enfermería especialista en heridas (24%) Mixto (profesional en enfermería y técnico en enfermería) (39%)

Edad	Edad promedio 73 Ds. 12 años	Hospital de atención	Hospital 1 (24%) Hospital 2 (39%) Hospital 3 (36%)
Raza	Blanco (81%) Trigueño (19%) Negra (0%)	Promedio puntuación Barthel	89 puntos
Antecedentes de hipertensión arterial	Sí (48%) No (52%)	Nivel de compromiso de la independencia según Barthel	Grave (1%) Ligera (88%) Moderada (7%) Severa (4%)
Antecedentes de diabetes	Sí (6%) No (94%)	Área de la úlcera	76 cm ² promedio
Antecedentes familiares de úlceras crónicas vasculares	Sí (42%) No (58%)	Puntuación Resvech 2.0	Promedio 15 puntos
Tabaquismo actual	Sí (11%) No (89%)	Evolución a 6 meses	Se curaron (32%) No se curaron (68%)
Promedio de cigarrillos al día	3 cigarrillos al día		

Resultados del análisis bivariado

A continuación se presentan los resultados obtenidos entre la variable dependiente epitelización y las variables del estudio en las que se encontró diferencia estadísticamente significativa. Dentro de ellas se encuentran pacientes que recibieron atención exclusiva por un profesional en enfermería especialista en el área de interés frente a personal técnico de enfermería (bajo supervisión). Al respecto se encontró, en un seguimiento de 6 meses, que un 50% de los pacientes

que fueron intervenidos por un profesional en enfermería especialista alcanzaron la epitelización. Comparado con los pacientes que fueron intervenidos por personal técnico en enfermería, tan solo epitelizaron un 16% (p [0,004]).

En relación al estrato socioeconómico, de los pacientes que epitelizaron en este seguimiento, un 72% pertenecía al estrato 2 y el 28% restante pertenecía a otros estratos (p [0,008]). En cuanto a la valoración específica de la úlcera mediante el índice de Resvech 2.0, un 60% de los pacientes que epitelizaron presentaron una puntuación menor e igual a 13 puntos (p [0,005]). El 94% de las úlceras que epitelizaron tenían un área menor a 77 cm² (p [0,003]).

Resultados de los análisis de supervivencia (tiempo a epitelización de la úlcera)

Epitelización global

La epitelización global de las úlceras de etiología venosa en este estudio fue de un 35% a seis meses de seguimiento (Fig. 1). Si se discrimina la epitelización de las úlceras por hospital, los hallazgos fueron los siguientes: hospital 1, un 22%; hospital 2, un 28%, y hospital 3, un 55% (Fig. 2). Al realizar el análisis de la epitelización por hospitales se encontró diferencia estadísticamente significativa Log Rank test (p 0,001).

Figura 1. Kaplan-Meier. Epitelización global de los pacientes con úlceras de etiología venosa en tres clínicas de Bogotá (Colombia).

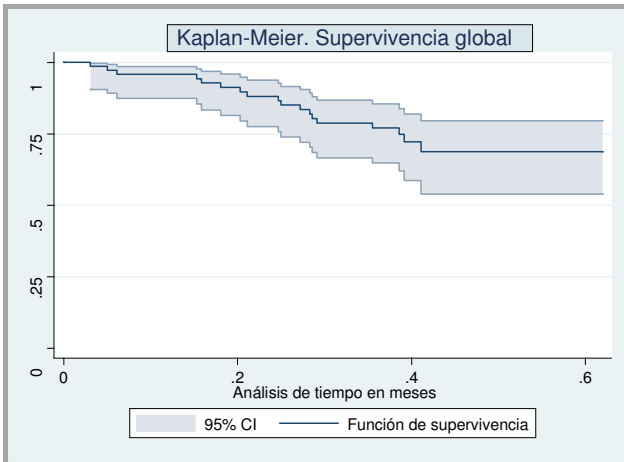
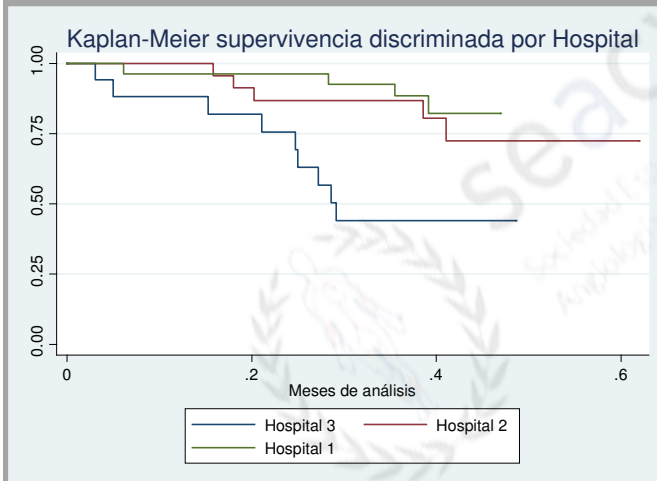
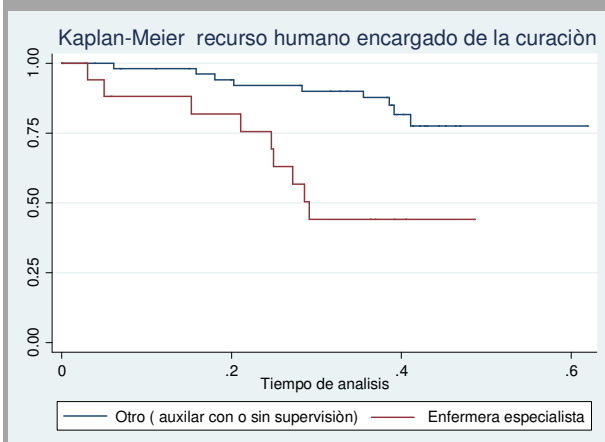


Figura 2. Kaplan-Meier. Epitelización global discriminada por el hospital de atención.



Partiendo de que fueron tres hospitales públicos, que atienden pacientes con características sociodemográficas similares, se exploraron variables en relación a la atención. Una de ellas, en la que se encontró diferencia, es la referente al recurso humano encargado de realizar la curación. Los hallazgos evidencian que el tiempo para la epitelización es menor en los pacientes que fueron atendidos por un profesional en enfermería especialista en el área de interés respecto al personal técnico en enfermería con o sin supervisión de profesional en enfermería (Log Rank test [p 0,04] (Fig. 3)).

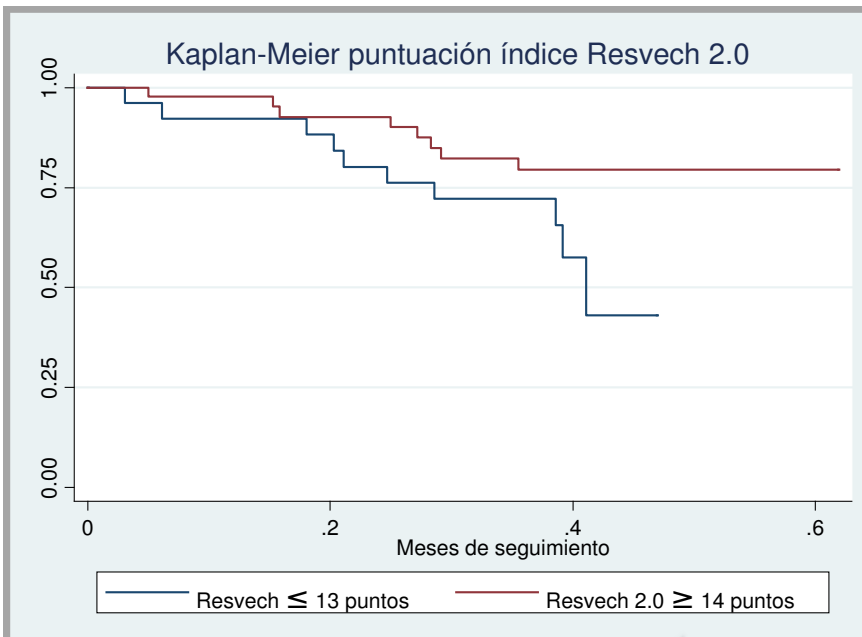
Figura 3. Kaplan-Meier. Epitelización discriminada por recurso humano encargado de la curación.



Con relación al análisis clínico de las úlceras, se encontró diferencias en dos variables: área de la úlcera y puntuación en el índice de Resvech 2.0: un 10% de las úlceras con un área mayor o igual a 77 cm^2 epitelizaron a 6 meses. En comparación con los pacientes de área inferior, la epitelización fue de un 40% en el mismo tiempo de seguimiento p 0,04.

Otro de los hallazgos clínicos importantes fue la puntuación en el índice Resvech 2.0, que evalúa detenidamente las características clínicas de la úlcera con una puntuación que puede oscilar entre 0-35 puntos. Al estratificar la variable, se encontró que en aquellos que tenían una puntuación mayor o igual a 14 puntos la epitelización fue del 20%. Comparado con quienes la puntuación es menor o igual a 13 puntos, la epitelización fue del 60% *log rank* (p 0,05) (Fig. 4).

Figura 4. Kaplan-Meier. Epitelización discriminada. Índice de Resvech 2.0.



Como se propuso en la metodología para desarrollar el modelo de regresión de Cox, se incluyeron las variables con significancia estadística. Se intentaron preservar las variables clínicas descritas en la literatura. Al final, quedó un modelo con dos variables: persona que realiza la curación (profesional en enfermería con experiencia en heridas) y puntuación Resvech ≤ 13 (Tabla II).

Tabla II. Modelo regresión de Cox pacientes con úlceras de etiología venosa

Evento epitelización	HR	p
Persona que realiza la curación (profesional en enfermería con experiencia en heridas)	5,13	0,001
Puntuación Resvech ≤ 13	0,38	0,045

Proporcionalidad de los riesgos: p 0,7.

DISCUSIÓN

La epitelización global de las úlceras en los tres hospitales participantes en este estudio a 6 meses de seguimiento fue de un 35%. Al contrastar

los resultados de epitelización con la literatura, se difiere con el estudio de Nieves y cols., en el que se comparó el tratamiento convencional frente a escleroespuma a 6 meses de seguimiento. La epitelización de las úlceras en el grupo de tratamiento convencional fue de 12,5% frente a 83,3% en el grupo de manejo con escleroespuma ($p < 0,01$) (6). Por lo tanto, en el presente estudio el porcentaje de epitelización a seis meses es mayor respecto al tratamiento convencional de Nieves y cols., pero es inferior al grupo de tratamiento con escleroespuma.

En la literatura se encuentra variabilidad en el tiempo para la epitelización. Otro estudio afirma que la velocidad de curación de las úlceras venosas crónicas es lenta: solo un 50% cura a los cuatro meses, el 20% permanece abierta al cabo de dos años y el 8%, al cabo de cinco años (7). Comparando estos resultados con los de este estudio, tan solo en el hospital 3 de los que participaron el porcentaje de curación es similar, pero a seis meses.

En otro estudio con tecnología específica, como es la terapia láser, se ratifica la variabilidad en la epitelización o, al menos, sobre la reducción del tamaño de la úlcera, reportando que un 17,6% de los pacientes participantes presentaron una reducción inferior al 25%, 23,5% presentaron una reducción de entre el 25-50%, un 11,8% presentaron una reducción del 50-75%; un 23,5% tuvieron una reducción superior al 75% y un 23,5% presentaron un cierre completo de la úlcera crónica de las piernas (8).

Por último, contrastando los resultados de este estudio con las recomendaciones del Consenso Internacional de Heridas, "Simplificando el manejo de la úlcera venosa de la pierna", este reporta tasas medias de cicatrización a 6 meses del 45% en pacientes tratados en Atención Primaria y en clínicas especializadas, del 45% al 70% (9). Por tanto, los pacientes incluidos en nuestro estudio tienen un menor porcentaje de epitelización a 6 meses.

Con los estudios citados previamente se observa que la variabilidad de la epitelización no solo se evidencia con la literatura: esta variabilidad se observó entre las tres instituciones hospitalarias participantes, que guardan similitudes (son de tercer nivel de complejidad, de carácter público, prestan el servicio de atención a pacientes con características sociodemográficas similares y siguen protocolos homogéneos de atención).

Teniendo en cuenta las diferencias porcentuales en la epitelización de las úlceras de origen venoso al interior del estudio, se exploró la variable recurso humano, asociada a quien realiza la curación (profesional de enfermería con experiencia frente a personal técnico bajo supervisión del profesional). Se encontró mayor porcentaje de curación en quienes eran atendidos exclusivamente por profesionales en enfermería con experiencia. Frente a este resultado se ratifica lo concluido por Romero y cols. en su estudio "Las enfermeras tienen conocimientos suficientes y experiencia directa en úlceras por presión y cuidado de úlceras, es deseable que tanto las enfermeras como los médicos tengan entrenamiento regular para mejorar y actualizar el conocimiento de las mejores prácticas y tratamientos" (10), sustentado en que el profesional de enfermería tiene un juicio para la planificación, organización, motivación y control de la provisión de cuidados oportunos, continuos, seguros e integrales en la atención en salud de las personas, basados en la evidencia científica y demostrando su capacidad para cambiar de forma favorable el curso de la enfermedad o la mejora de las condiciones de salud de la población (11).

Otra de las variables clínicas en las cuales se encontraron diferencias estadísticas es el área de la úlcera. En nuestro estudio se ratifica que, a menor área, menor tiempo de curación. Como afirma Moreno, "la cicatrización de una úlcera en gran medida depende de su tamaño" (12), de ahí la importancia de un abordaje oportuno que limite su expansión y las complicaciones que trae implícitas el aumento del área, entre las que

se encuentra riesgo de infección, limitaciones de movilidad, prolongación del tratamiento, costos y, en general, afeción de la calidad de vida.

Por otra parte, dentro de las variables de importancia clínica se encontró diferencia estadística en la puntuación de índice de medida RESVECH 2.0, en el que los pacientes con una puntuación ≤ 13 puntos su epitelización fue mayor; resultado similar al estudio de Folguera, quien reporta una relación estadísticamente significativa entre la puntuación inicial Resvesch 2.0 y la epitelización, de modo que las úlceras que cicatrizan tienen una puntuación media más baja que las que no al inicio ($9,7 \pm 2,8$ frente a $14,4 \pm 4,3$) (13).

Es tan importante la magnitud del efecto de la variable curación por profesional de enfermería con experticia en el área y la variable puntuación índice de Resvech que, por su relación con la clínica y el significado desde la estadística, ajustaron en un modelo final que impacta en la epitelización de este tipo de úlceras.

En el análisis estadístico de este estudio no se encontraron diferencias significativas en las variables edad, género, estrato socioeconómico, antecedentes de úlceras venosas y sobrepeso; sin embargo, no se desconoce su importancia en la valoración integral de los pacientes. Dentro de los hallazgos en común con la literatura, se evidencia: que la edad promedio en el estudio fue de 73 años, mientras que en la literatura se referencia que la incidencia aumenta en pacientes mayores de 65 años (14); que el género femenino prevaleció en un 62%, y la literatura referencia una mayor prevalencia de úlceras en mujeres (15); que frente al estrato socioeconómico bajo, un 93% de los pacientes participantes pertenecían al estrato 1 y 2; que casi la mitad de los pacientes o sus acompañantes referían antecedentes familiares de úlceras, y que tanto el sobrepeso como la obesidad presentaron una alta prevalencia.

LIMITACIONES

La literatura referencia que ser afrodescendiente aumenta el riesgo de no epitelización; sin embargo, por razones de ubicación geográfica, el porcentaje de pacientes afrodescendientes fue nulo para este estudio; por tanto, el modelo y los resultados no se pueden extrapolar a los pacientes afrodescendientes. En cuanto al estado nutricional de los pacientes, solo se tuvo en cuenta el IMC. Se carece de información de marcadores nutricionales.

Por ajuste al modelo de atención en salud y una baja adherencia al régimen terapéutico, se limitó el seguimiento a un mayor número de pacientes.

CONCLUSIONES

El tiempo de epitelización a 6 meses de los pacientes con úlceras venosas presenta variabilidad. El tiempo de epitelización es inferior al compararse con tratamientos convencionales; sin embargo, al compararse con clínicas especializadas a nivel internacional, se observa que el tiempo de epitelización es mayor.

La epitelización de las úlceras de etiología venosa depende en gran medida de factores pronóstico: área de la úlcera inferior a **77 cm²**, puntuación en el índice Resvech 2.0 **≤ 13** puntos, y a mayor estrato socioeconómico, mayor probabilidad de epitelización.

Los pacientes con úlceras de etiología venosa que son atendidos exclusivamente por profesionales de enfermería con experiencia en el área y presentan a la valoración una puntuación **≤ 13 puntos** en el índice de Resvech 2.0, curan en menor tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chaby G. Úlceras de la pierna de origen venoso o mixto de predominio venoso. EMC-Podol 2015;17(3):1-16.
2. Nettel F, Rodríguez N, Nigro J, et al. Primer consenso

latinoamericano de úlceras venosas. Rev Mex Angiol 2013;41(1):95-126. Available from: www.medigraphic.com/pdfs/revmexang/an-2013/an133b.pdf

3. Grynberg Laloum E, Senet P. Úlceras de la pierna. EMC-Tratado Med 2015;19(2):1-10.

4. Bouza Álvarez C, Sanz de León OM, Amate Blanco JM. Efectividad de los apósitos especiales en el tratamiento de las úlceras por presión y vasculares. Agencia Evaluación Tecnol Sanit (AETS); 2001.

5. Fernando Álvarez del Río R. Factores asociados a la cicatrización de úlceras venosas de miembros inferiores y calidad de vida en adultos. Medellín 2014-2015. Universidad de Antioquia; 2015.

6. Nieves E, Ramírez M, Fajardo E, et al. Tratamiento de la úlcera venosa con escleroespuma frente a un método convencional. Ensayo clínico, prospectivo y aleatorizado. Angiologia 2015;67(1):32-7. DOI: 10.1016/j.angio.2014.08.002

7. Gabriela D, González O, Norstrom CA, et al. Úlceras de miembros inferiores Características clínico-epidemiológicas de los pacientes asistidos en la unidad de heridas crónicas del Hospital de Clínicas. Rev Méd Urug 2012;28(3):182-9.

8. Technology R. Tratamiento de las úlceras crónicas de las piernas con láser de Er: YAG y tecnología RecoSMA. 2015;41.

9. Harding K, Dowsett C, Fias L, et al. Simplifying venous leg ulcer management: consensus recommendations. Wounds International; 2015.

10. Romero-Collado A, Homs-Romero E, Zabaleta-del-Olmo E. Knowledge about medications and products to prevent and treat pressure ulcers: a cross-sectional survey of nurses and 9 physicians in a primary health care setting. J Clin Nurs 2013;22(17-18):2562-71.

11. Naldy Febré E, Katherine Mondaca-Gómez E, Paula Méndez-Celis E, et al. Enfermería: su gestión, implementación y medición. Rev Clínica Las Condes 2018;29(3):278-87. DOI: doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.04.008

12. Cueto J. Efecto de un polímero polisacárido con óxido de zinc en la reducción del tamaño de las úlceras venosas crónicas. *Revista Mexicana de Angiología* 2016;44(2). Available from: www.medigraphic.com/pdfs/revmexang/an-2016/an162d.pdf
13. Restrepo Medrano JC. Instrumentos de monitorización clínica y medida de la cicatrización en úlceras por presión (UPP) y úlceras de la extremidad inferior (UEI). Desarrollo y validación de un índice de medida. Universidad de Alicante; 2010.
14. Rumbo-Prieto JM, Arantón-Areosa L, Palomar-Llatas F, et al. Calidad de las guías de práctica clínica sobre úlceras venosas de la extremidad inferior. *Enferm Clin* 2018;28(1):49-56.
15. Lorenzo Hernández MP, Hernández Cano RM, Soria Suárez MI. Heridas crónicas atendidas en un servicio de urgencias. *Enfermería Glob* 2014;13(3):23-31. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.13.3.172891/162741>