



*Elizabeth Blackwell (1821-1910)*

*Primera mujer en recibir un título médico en los Estados Unidos y la primera mujer en el Registro Médico del Consejo Médico General.*

## **Valoración macroscópica de la fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de heridas de piel.**

Bertone, PA; Boaglio, CM; Ruiz, F; Aramayo, A; Espamer, D; Torretta, ME; Suarez AC; García, A y Auderut, M.

## **Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso.**

Campoy, MV y Laguens, M.

## **Taping esterilizado en el dolor de úlceras crónicas de miembros inferiores.**

Marcovecchio, L; Yáñez Chandía, P; Gerez, S; Amore, M; Bengoa, G; Salvia, S; Mengarelli, R; Rodríguez, L y Bustamante, M.

## **Impacto de las lesiones por presión en pacientes post covid-19 en una clínica de rehabilitación.**

Del Pelo, M; Sampayo, MP y Pavón, H.



# Te ayudamos a gestionar lo que no podés ver.

Si se forma un espacio entre el apósito y el lecho de la herida, puede afectar a la cicatrización. Es aquí donde puede acumularse el exceso de exudado, lo que provoca la proliferación de bacterias, fugas y un posible retraso en la cicatrización.

Sin embargo, existe una solución sencilla para este desafío. Gracias a la Tecnología 3DFit®, Biatain® Silicone se conforma al lecho de la herida y previene la acumulación de exudado asegurando condiciones óptimas de cicatrización.

Ajuste perfecto. En todo momento.



[www.coloplast.com](http://www.coloplast.com)

El logo de Coloplast es una marca registrada de Coloplast A/S. © 2020-04 Todos los derechos reservados. 3050 Humlebaek, Dinamarca.



**Biatain® Silicone**

# COMISIÓN DIRECTIVA AIACH 2021-2023

Presidente

**Gabriela Blumtritt**  
*Médica Cirujana General y Vascular  
Periférica*

Vicepresidente

**Anahi Belatti**  
*Médica Dermatóloga*

Secretaria General

**Melina Longoni**  
*Médica Fisiatra e Hiperbárica*

Secretario de Actas

**Gustavo Garmendia**  
*Ortopedia y Traumatología Esp. en pie  
y tobillo*

Secretaria Científica

**Gabriela Carro**  
*Médica Interna*

Tesorero

**Virginia Pombo**  
*Médica Dermatóloga*

Vocal Titular I

**Héctor Leoni**  
*Cirujano Plástico*

Vocal Titular II

**Santiago Laborde**  
*Cirujano Plástico-Quemados*

Vocal Suplente I

**Roberto Mengarelli**  
*Médico Cirujano Flebólogo*

Vocal Suplente II

**María Elina Benetti**  
*Médica Dermatóloga*

Fiscalizador Titular

**Irina Saretzky**  
*Médica Dermatóloga*

Fiscalizador Suplente

**Romina Vaccalluzzo**  
*Médica Dermatóloga*

# COMITÉ EDITOR Cicatriz-Ar

Director General:

**Dr. Roberto Mengarelli**  
*Cirujano Flebólogo*

Directoras Asociadas:

**Dra. Estela Bilevich**  
*Médica Dermatóloga*

**Dra. Anahí Belatti**  
*Médica Dermatóloga*

**Dra. Silvia Gorosito**  
*Cirujana Vascular*

Secretaria de Redacción:

**Dra. Romina Vaccalluzzo**  
*Médica Dermatóloga*

Comité de Redacción:

**Dra. Anahí Belatti**  
*Médica Dermatóloga*

**Dra. Estela Bilevich**  
*Médica Dermatóloga*

**Dr. Roberto Cherjovsky**  
*Cirujano Vascular y de Tórax*

**Dr. Pablo Fernández**  
*Cirujano Flebólogo*

**Dra. Silvia Gorosito**  
*Cirujana Vascular*

**Dr. Roberto Mengarelli**  
*Cirujano Flebólogo*

**Dra. Romina Vaccalluzzo**  
*Médica Dermatóloga*

Edición y maquetación:

**Sabrina A. Szewach**

La Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas (AIACH) realiza sus Ate-neos Abiertos de Cicatrización de Heridas, exclusivos para médicos, enfermeros, veterinarios, nutricionistas, biólogos, kinesiólogos y podólogos, el primer sábado de cada mes de 10:30 a 11:30 h (salvo excepciones que serán debidamente notificadas), entre Abril y Noviembre.

# ÍNDICE

Índice, Comité Editor y  
Comisión Directiva AIACH

*Página 3*

Nota Editorial

*Página 4-10*

Artículo Principal

*Páginas 12-18*

Caso Clínico

*Páginas 20-28*

Artículo Original

*Páginas 30-35*

Artículo Original

*Páginas 36-48*

Reglamento de Publicaciones

*Página 50*

ISSN 2468- 9580  
ISSN 2618-3536

El contenido total de los artículos pu-  
blicados en la Revista Cicatriz-AR es  
responsabilidad exclusiva de los res-  
pectivos autores. Ni el Comité Editorial  
de la Revista ni la Asociación Interdis-  
ciplinaria Argentina de Cicatrización de  
Heridas (AIACH) tienen responsabilidad  
alguna sobre ellos.



+54 9 11 3010 4714  
info@aiach.org.ar  
www.aiach.org.ar  
facebook.com/aiachonline  
twitter.com/AIACHonline

# Nota Editorial

---



Dra. Romina Vaccalluzzo

Secretaria de redacción Cicatrizar

Presidente V Congreso AIACH

Tesorera AIACH 2014-2021

Estimados lectores:

Como secretaria de redacción de Cicatrizar, es un orgullo publicar el número 11 de la revista.

En esta oportunidad van a encontrar algunos de los trabajos que fueron presentados y premiados en el V Congreso de la AIACH, por lo que esperamos que los puedan disfrutar y compartir con sus colegas.

En el año 2020 tuve el honor de presidir el **V Congreso**, que como todo lo que aconteció a partir del surgimiento de la pandemia tuvo que adaptarse y pasar al formato digital. Si bien el camino fue arduo, supimos amoldarnos a la nueva modalidad gracias al trabajo en equipo.

En el transcurso del año pasado y en lo que va de este año, los profesionales de la salud sufrimos un gran agotamiento y mucho desgaste. Un agotamiento físico, emocional y además virtual, con una sobre oferta de actividades bajo esta modalidad. Por lo tanto, llevar a cabo el primer Congreso virtual de heridas de la AIACH, ya casi finalizando el año, nos resultó un desafío inmenso. Pre-

sidir el Congreso de la Asociación, que es el gran evento anual de la AIACH, es un orgullo enorme. Sin embargo, les debo confesar que se me plantearon muchos interrogantes y dudas. Para aquellas personas que somos obsesivas y nos gusta planificar todo con tiempo, éste no fue el caso. Tuvimos mucha incertidumbre durante varios meses, hasta que finalmente decidimos suspender la presencialidad del V congreso, que se iba a realizar en la Ciudad de Córdoba, y llevarlo al formato virtual .

Los primeros meses de la pandemia iban de la mano de #quedateencasa, donde pudimos aprovechar y disfrutar gran cantidad de eventos de cualquier parte del mundo, escuchamos a referentes de todas las disciplinas sin tener que viajar, ni movernos de nuestros hogares. Realmente una genialidad y es indiscutido el alcance y los beneficios. Desde la AIACH, supimos contribuir y desarrollar muchísimas actividades bajo esta modalidad, incluso webinars precongreso, con participación de expertos internacionales.

## Nota Editorial

---

Pero cuando llegó la hora de la apertura del Congreso, me invadieron una mezcla de sentimientos.

¿Y si la gente ya se saturó de las actividades virtuales?, ¿y si no se pueden conectar?, ¿y si falla internet? Aun sabiendo que en este tipo de eventos los asistentes pueden ver las charlas de forma asincrónica, incluso una vez finalizado el Congreso y contando con un excelente equipo técnico, el éxito no estaba asegurado...

Entonces comenzó la acreditación y yo estaba sola en mi casa, sin la oportunidad de dar las palabras de bienvenida frente al auditorio lleno... Si soy sincera tengo que confesar que me hubiera gustado realizarlo a la vieja usanza... De todas maneras, no dejaba de estar emocionada, ansiosa, orgullosa, con temor, preocupada y algo angustiada.

Afortunadamente, y como era de esperar, el evento fue un éxito. Contamos con 865 acreditados, con 570 asistentes virtuales, entre los que se destacan médicos de diferentes especialidades, enfermeros, kinesiólogos, podólogos, instrumentadores quirúrgicos. Este evento convocó a profesionales de diferentes disciplinas de la salud, de todo el país y otros países de habla hispana.

Participaron una gran cantidad de extranjeros, con un elevado nivel académico, de diferentes especialidades y disciplinas.

El aislamiento que surgió por la pandemia del Covid-19 se ve contrarrestado por el acercamiento virtual que estamos experimentando día a día y se vio documentado con las cifras del Congreso, donde contamos con la participación de colegas de todo el país, América y Europa.

Todo esto fue posible gracias al enorme esfuerzo y gran trabajo en equipo del comité organizador, comité científico y comisión directiva de la AIAACH, que más que un gran equipo, a esta altura es una hermosa familia.

Tampoco quiero dejar de agradecer el apoyo permanente brindado por la industria, que a pesar de un año con dificultades económicas, nunca dejaron de creer en esta Asociación, que día a día se fortalece y crece.

Y finalmente, quiero agradecerles a ustedes por participar de todas nuestras actividades y contribuir al crecimiento de la Asociación.

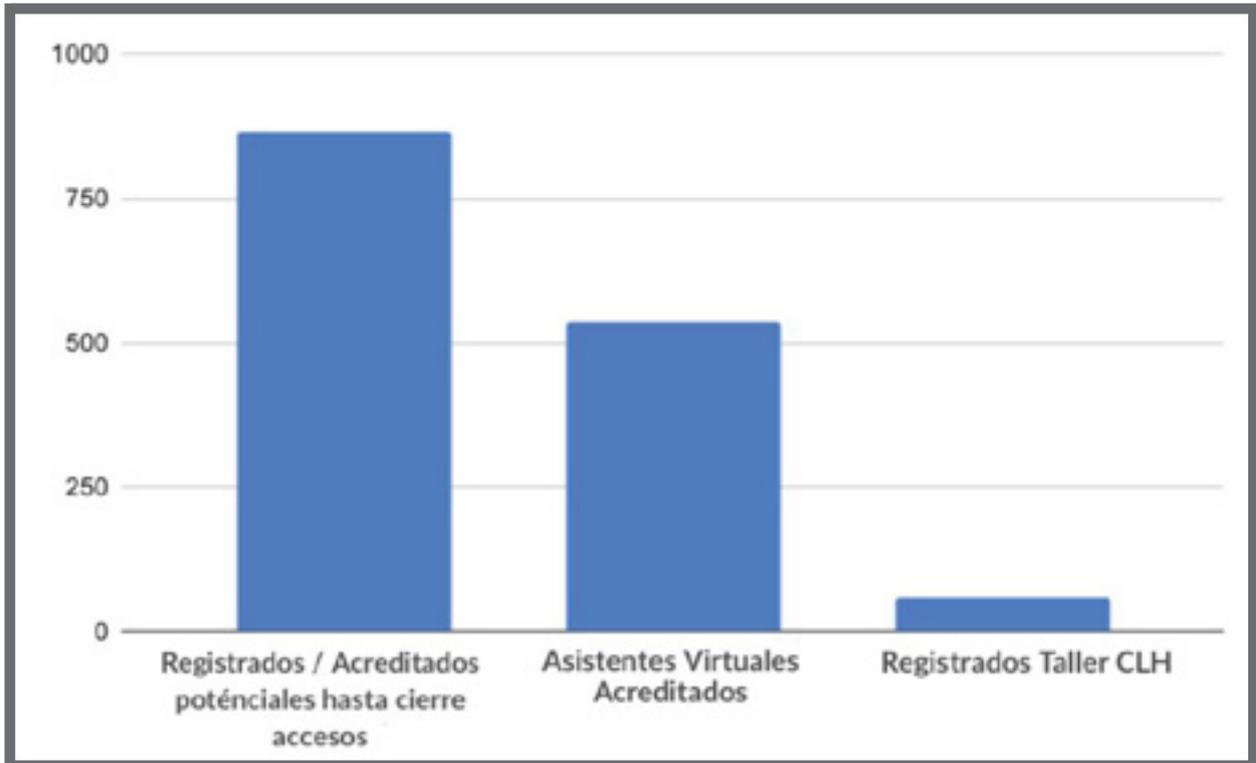
El **VI Congreso de la AIAACH** nos espera bajo este mismo formato, aunque mejorado, gracias al aprendizaje y el camino transitado en el 2020. Esperemos que en un futuro podamos volver a encontrarnos, estrechar nuestras manos, abrazarnos, saludarnos y compartir auditorios, como en la era pre Covid.

**Queridos lectores, disfruten de este nuevo número de CicatrizAR!!!**

**Registrados/Acreditados parciales hasta cierre accesos: 865**

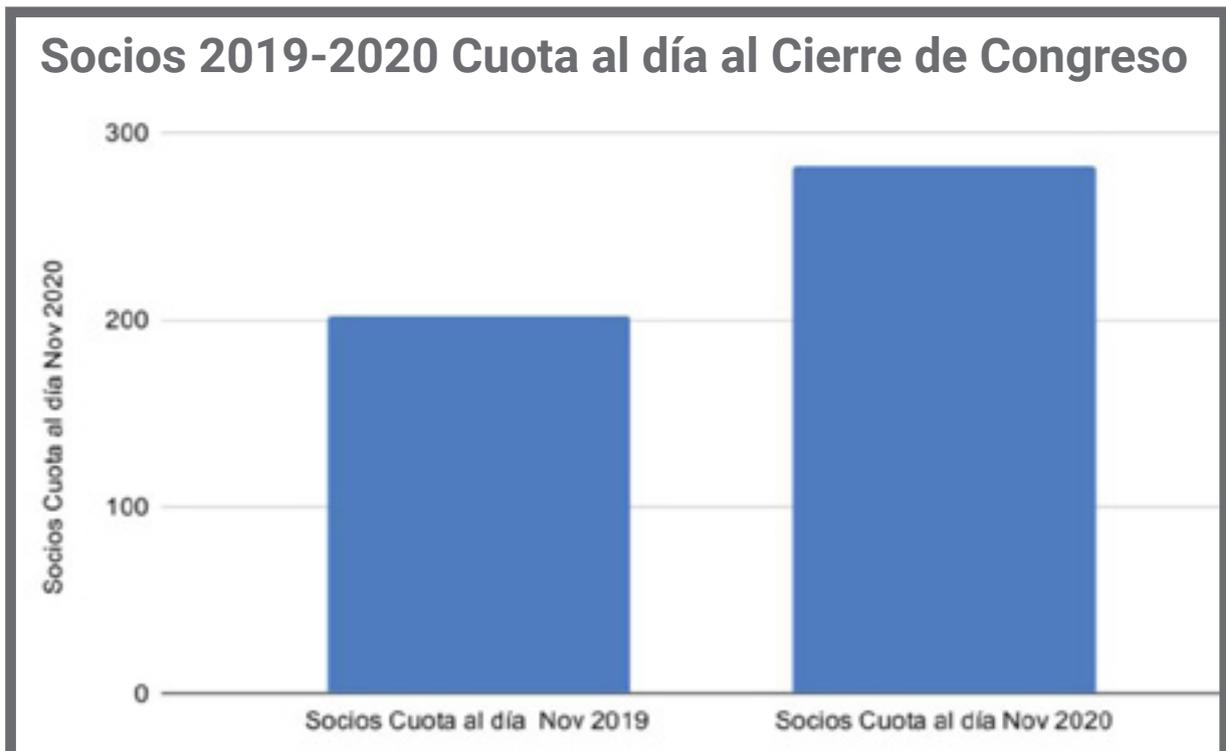
**Asistentes virtuales acreditados: 570**

**Registrados Taller CLH: 58**



**Socios Cuota al día Nov 2019: 202**

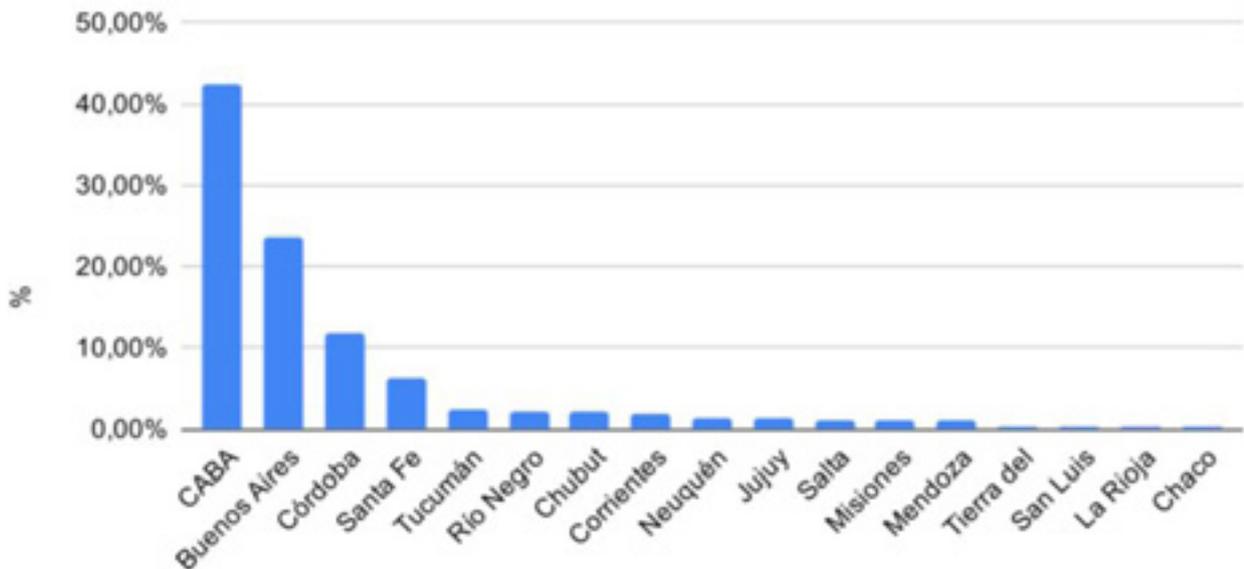
**Socios Cuota al día Nov 2020: 282**



## Registrados argentinos por provincia

<b>CABA</b> .....	42,50%	<b>Jujuy</b> .....	1,43%
<b>Buenos Aires</b> .....	23,57%	<b>Salta</b> .....	1,07%
<b>Córdoba</b> .....	11,79%	<b>Misiones</b> .....	1,07%
<b>Santa Fe</b> .....	6,07%	<b>Mendoza</b> .....	1,07%
<b>Tucumán</b> .....	2,50%	<b>Tierra del Fuego</b> .....	0,36%
<b>Río Negro</b> .....	2,14%	<b>San Luis</b> .....	0,36%
<b>Chubut</b> .....	2,14%	<b>La Rioja</b> .....	0,36%
<b>Corrientes</b> .....	1,79%	<b>Chaco</b> .....	0,36%
<b>Neuquén</b> .....	1,43%		

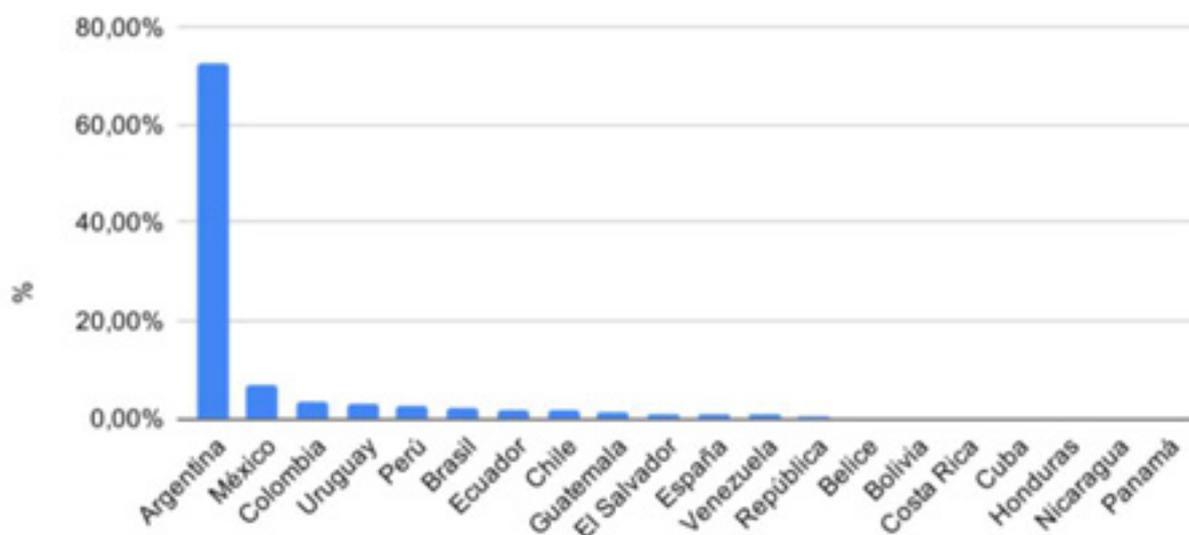
## % de registrados argentinos por provincia



## Registrados por país

<b>Argentina</b> .....	72,77%	<b>España</b> .....	0,70%
<b>México</b> .....	7,04%	<b>Venezuela</b> .....	0,70%
<b>Colombia</b> .....	3,29%	<b>República Dominicana</b> .....	0,47%
<b>Uruguay</b> .....	3,05%	<b>Bélice</b> .....	0,23%
<b>Perú</b> .....	2,58%	<b>Bolivia</b> .....	0,23%
<b>Brasil</b> .....	2,35%	<b>Costa Rica</b> .....	0,23%
<b>Ecuador</b> .....	1,88%	<b>Cuba</b> .....	0,23%
<b>Chile</b> .....	1,64%	<b>Honduras</b> .....	0,23%
<b>Guatemala</b> .....	1,17%	<b>Nicaragua</b> .....	0,23%
<b>El Salvador</b> .....	0,70%	<b>Panamá</b> .....	0,23%

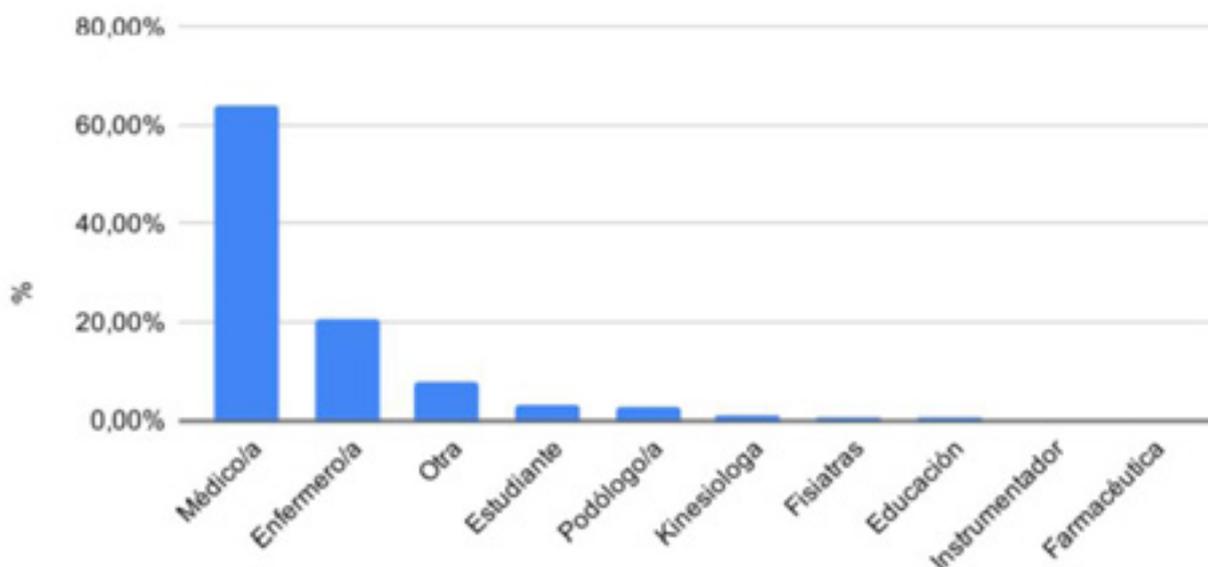
## % de registrados por país



## Registrados por profesión

<b>Médico/a</b> .....	72,77%	<b>Kinesiólogo/a</b> .....	2,35%
<b>Enfermero/a</b> .....	7,04%	<b>Fisiatras</b> .....	1,88%
<b>Otra</b> .....	3,29%	<b>Educación</b> .....	1,64%
<b>Estudiante</b> .....	3,05%	<b>Instrumentador/a</b> .....	1,17%
<b>Podólogo/a</b> .....	2,58%	<b>Farmacéutica</b> .....	0,70%

## % de registrados por profesión



## Exposición Comercial - Stands - Industria Acompañante



Coloplast



25 AL 27 DE NOVIEMBRE 2021

## VI Congreso Internacional de Cicatrización de Heridas.

*Uniendo conocimientos  
para la cicatrización de heridas*

MODALIDAD VIRTUAL



# Cavilon™

Soluciones para  
el Cuidado de la Piel

# Proteger tu piel nos importa



## 3M® Cavilon® Película Protectora Sin Ardor

- Resistente a la humedad, disminuye fricción, protege contra adhesivos.
- Disminuye el riesgo de lesiones de piel al usar EPR, especialmente N95.
- Sachet hisopo estéril y frasco spray.
- Libre de alcohol y látex, compatible con CHG.
- Polímeros de acrilato + Plastificante + Solvente.

## 3M® Cavilon® Crema Barrera Duradera

- Hidratación profunda hasta por 48 horas.
- Resistente a la humedad.
- Pomos de 92 y 28 grs.
- Libre de alcohol, látex y parabenos.
- No oclusiva, compatible con CHG.
- Dimeticona 1.3%, terpolímero de acrilato y aceite de coco.

# Artículo Principal

---

## Valoración macroscópica de la fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de heridas de piel

### *Macroscopic assessment of platelet rich fibrin in the healing of skin wounds*

Bertone, PA; Boaglio, CM Aramayo, A; Espamer, D; Torretta, ME; Suarez, AC; García, A; Auderut, M\* y Ruiz, F\*\*.

\*Departamento de Clínica Animal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).

\*\*Departamento de Microbiología e Inmunología. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).

Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

E-mail de referencia: [patriciabertone@gmail.com](mailto:patriciabertone@gmail.com)

Artículo presentado para su revisión: 22/03/2021

#### RESUMEN

La Fibrina Rica en Plaquetas (FRP) es la combinación de plaquetas, leucocitos y citoquinas en una matriz de fibrina que se obtiene de un ciclo único de centrifugación, de un volumen de sangre autóloga y resulta una alternativa terapéutica en la reparación de los tejidos. El objetivo es evaluar macroscópicamente el efecto de la aplicación de la FRP en la

cicatrización de heridas de piel experimentales en conejos. Diseño de tipo experimental: el material de estudio, FRP, se obtuvo por centrifugación diferencial (2700 rpm, 12 min) de sangre venosa sin anti-coagulante de cada conejo (n=10). Se utilizó anestesia general para realizar dos heridas circulares (30 mm diámetro) en piel de espesor completo, una a cada lado del dorso del animal. Se aplicó la FRP

## Valoración macroscópica de la fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de heridas de piel

en el lecho de la herida derecha y NaCl (0,9%) en la izquierda como control. Se observó diariamente el aspecto de las heridas que se registró fotográficamente hasta la cicatrización completa. Se evaluó el proceso cicatrizal analizando las fotografías de las heridas utilizando planimetría para cuantificar el diámetro de la herida. La cicatrización total de las heridas se produjo, en promedio, a los 21 días en las heridas tratadas con FRP y en los controles a los 25 días. Se obtuvo una velocidad promedio de cicatrización de 1.42 mm /día para las heridas tratadas y de 1.15 mm / día para las heridas control. En el modelo evaluado y con los resultados obtenidos hasta el momento, la aplicación de la FRP resultó más eficaz en la evolución clínica de la cicatrización por segunda intención de las heridas experimentales de piel en conejos.

**Palabras clave:** piel-herida-fibrina rica en plaquetas-cicatrización

### SUMMARY

Platelet- rich fibrin is the combination of platelets, leukocytes and cytokines in a fibrine matrix that is obtained from an only cycle of centrifugation, from a volume of autologous blood and it results a therapeutic alternative in the tissue repair. The objective is to macroscopically evaluate

the effect of the application of the platelet- rich fibrin in the healing of experimental skin wounds in rabbits. Experimental type design. The study material, platelet- rich fibrin, was obtained by differential centrifugation (2700 rpm, 12 min) of venous blood without anticoagulant from each rabbit (n=10). It was used general anesthesia for made two circular wounds (30 mm of diameter) in complete thickness skin, one on each side of the animal's back. It was applied platelet- rich fibrin in the right wound and ClNa (0,9%) on left one as a control. Was observed daily the wounds aspect that was registered photographically until the complete healing. Was evaluated the scar process analyzing photographs of the wounds using digital planimetry to quantify wounds diameter. Total wounds healing was produced, on average, to 21 days in the treated wounds with platelet-rich fibrin and 25 days in controls. Was obtained an average speed of healing of 1.42 mm/day for treated wounds and 1.15 mm/day for control wounds. In the evaluated model and with the obtain results until the moment, apply of platelet-rich fibrin resulted more effective in the clinical evolution of the second intention healing of experimental wounds in rabbit's skin.

**Keywords:** skin-wounds-platelet rich fibrin-healing

### INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos de la investigación clínica ha sido el desarrollo de sustancias bioactivas, que ayudan a regular la inflamación y aumentan la velocidad del proceso de curación.<sup>1-2</sup> La cicatrización de la piel está mediada por procesos físicos, químicos y celulares, que a su vez están regulados por diversas proteínas de señalización. Se conoce que las plaquetas juegan un papel crucial no solo en la hemostasia, sino también en la cicatrización de heridas<sup>1-4</sup>, proceso que para su estudio se divide en cuatro fases, que incluyen la hemostasia, la inflamación, la proliferación y la remodelación.<sup>2-4</sup>

Los continuos avances en el conocimiento del proceso de cicatrización y la cantidad de eventos donde la piel puede estar afectada, por alteraciones de su integridad, han propiciado la búsqueda de preparados que aceleren y mejoren la reparación de los tejidos.<sup>2-3</sup>

Una opción es la generación de concentrados plasmáticos de plaquetas de segunda generación, entre los cuales la Fibrina Rica en Plaquetas (FRP) resulta una alternativa terapéutica en la reparación de los tejidos. Este preparado se obtiene de un ciclo único de centrifugación, de un volumen de sangre autóloga y fue desarrollado por prime-

ra vez en Francia por Choukroun et al., para uso específico en Cirugía Oral y Maxilofacial.<sup>5</sup>

La FRP es la combinación de plaquetas, leucocitos en una matriz de fibrina que desarrolla el proceso de cicatrización y regeneración. También se describe su función mecánica que permitiría la protección temprana de la herida y ayuda en el cierre primario.<sup>5-6</sup>

El protocolo de la FRP es una forma de transformar un coágulo de sangre natural en una membrana bioactiva clínicamente utilizable. Los efectos sinérgicos de la matriz de fibrina y su contenido de factores de crecimiento conducen a una curación natural y mejorada de los tejidos.<sup>1,5-7</sup>

La valoración macroscópica de la cicatrización por segunda intención se realiza mediante la observación y las fotografías seriadas permiten tener un registro para su evaluación. La evaluación de la herida incluye el reconocimiento de su localización y forma, color de los tejidos, tamaño, grado y tipo de contaminación y grado de inflamación.<sup>3-8</sup>

El objetivo de este estudio es evaluar macroscópicamente el efecto de la aplicación de la FRP en la cicatrización de heridas de piel experimentales en conejos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo, con un diseño de tipo experimental, es la primera parte de un proyecto de investigación aprobado y financiado por Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC (Res. Rec. N°083/20) y todos los procedimientos de estudio en animales fueron aprobados por el Comité de Ética de la UNRC.

Para la obtención de material de estudio antes de la cirugía de cada conejo (n=10), anestesiado se extrae 5 cc de sangre venosa y se coloca en un tubo de ensayo sin anticoagulante, en forma inmediata se realiza centrifugación diferencial a 2700 rpm durante 12 min. Se obtiene un coágulo de fibrina que contiene plaquetas situadas en la mitad del tubo, entre la capa de glóbulos rojos en la parte inferior y el plasma acelular en la parte superior. Este coágulo, en condiciones asépticas, se retira con pinza del tubo con base plana y se separa con tijeras de las células rojas de la sangre, que se desechan. Se obtiene la FRP, con aspecto traslucido y gelatinoso como se visualiza en la Figura 1, y que se reserva para su uso.

Se utilizaron 10 conejos albinos neozelandeses (*Oryctolagus Cuniculi*) clínicamente sanos, machos y hembras, peso promedio 4,5 Kg.

Se administró anestesia general para realizar el procedimiento quirúrgico, para cada animal se realizaron por cirugía reglada dos heridas circulares: una a cada lado del dorso del animal. El diámetro de las heridas de 30 mm interesando todas las capas de la piel hasta el subcutáneo. Al momento de la cirugía se aplicó la FRP en el lecho de la herida derecha y NaCl (0,9%) en la izquierda como control, ambos tratamientos se realizaron por única vez.



Figura 1. Aspecto traslucido y gelatinoso de la Fibrina rica en plaquetas (FRP) retirada del tubo de centrifuga, la base corresponde a la serie roja, que se descarta y separa con tijeras.

Se observó diariamente el aspecto de las heridas realizando un registro fotográfico hasta la cicatrización completa. Se registró en una tabla de observación para el desarrollo espacial y temporal del tejido de granulación.

Se evaluó el proceso cicatrizal analizando las fotografías de las heridas utilizando planimetría para cuantificar el diámetro de la herida.

## RESULTADOS

La observación de la cicatrización de ambas heridas con pérdida total de piel, durante los primeros 2 días, las heridas presentaron color rojizo, con presencia de exudado sero-sanguinolento como se visualiza en la Figura 2, después evolucionó de manera diferente en el lado izquierdo (sin tratamiento) con respecto al lado derecho (tratada con FRP).



Figura 2. Las dos heridas tratadas (derecha) y control (izquierda) presentan exudado sero-sanguinolento al segundo día.

Al cuarto día las heridas tratadas con FRP mostraron color rosado amarillento y seco como se observa en la Figura 3.



Figura 3. Al cuarto día la herida tratada con FRP (derecha) presenta color rosado amarillento y seco.

En la Figura 4 la retracción de los bordes en la herida tratada fue evidente los primeros 10 días en comparación con la herida control. A su vez, se observó a los 2, 8 y 13 días la mayor reducción en el diámetro de la herida tratada con FRP respecto a los otros días. En la Figura 5 se observa el aspecto de las heridas a los 18 días.

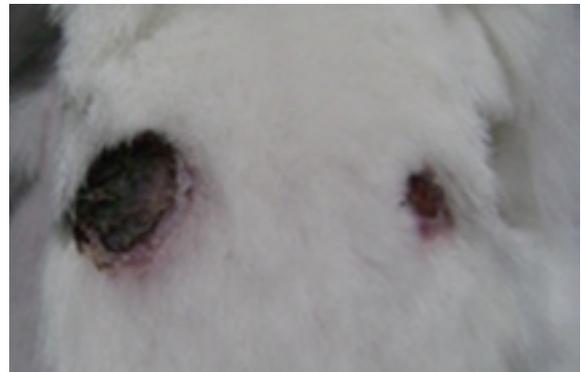


Figura 4. Mayor retracción de los bordes en la herida derecha tratada con FRP en comparación con la herida izquierda control, registro fotográfico a 10 días.

La cicatrización total de las heridas se produjo, en promedio, a los 21 días en las heridas tratadas con FRP y en los controles a los 25 días.

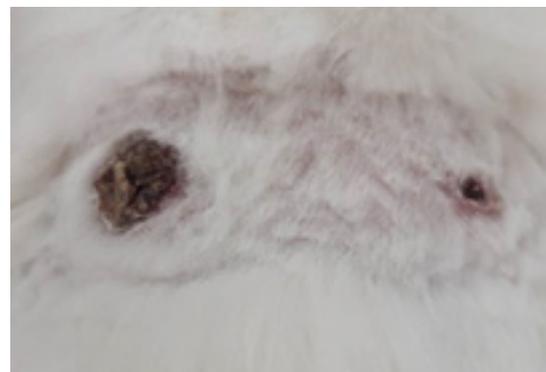


Figura 5. Aspecto macroscópico de las heridas a los 18 días del tratamiento, la herida derecha tratada con FRP y la herida izquierda control.

## Valoración macroscópica de la fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de heridas de piel

En la Figura 6 se observa la representación gráfica del valor promedio del tejido de granulación entre las heridas tratadas con FRP y las heridas del grupo control durante los 25 días del estudio.

Se obtuvo una velocidad promedio de cicatrización de 1.42 mm/día para las heridas tratadas y de 1.15 mm/día para las heridas control.

les, lo que es de interés para proteger las heridas abiertas y acelerar la cicatrización.<sup>1,5-6</sup>

La medición del tamaño de la herida se facilitó por la forma circular elegida para el modelo experimental, propuesta por Collins<sup>2</sup> y el empleo de medición por planimetría propuesto en la bibliografía<sup>2,3,8</sup> resultó adecuado.



Figura 6. Representación gráfica del valor promedio del tejido de granulación entre las heridas tratadas con FRP y las heridas del grupo control durante los 25 días del estudio.

### DISCUSIÓN

La FRP desarrollada inicialmente por Choukroun et al. (2006) amplió su campo de aplicación, debido a que facilita la regeneración de tejidos blandos se promueve su uso en el campo de la cirugía reconstructiva<sup>5</sup>; resulta un biomaterial natural a base de fibrina, que estimula la neovascularización y la migración de las células epitelia-

La cicatrización total de las heridas se produjo cuatro días antes en las heridas tratadas con FRP que en las heridas controles, inferimos que la aplicación de la FRP como cicatrizante se fundamenta la presentación de los factores de crecimiento presentes en las plaquetas administrados en coágulos de fibrina proporciona un soporte adhesivo que puede confinar la secreción a un sitio elegido

proporcionando una actividad mejorada sobre tejido tratado.<sup>5-6</sup>

El protocolo de la FRP es una forma de transformar un coágulo de sangre natural en un material bioactivo clínicamente utilizable, de fácil obtención y sin agregado de sustancias.<sup>5</sup>

Hay reportes<sup>1,5-7</sup> de los estímulos inducidos por este material bioactivo para mejorar la regeneración tisular que acuerdan con nuestro estudio, la actividad biológica de la molécula de fibrina, es por si sola suficiente para explicar la capacidad de cicatrización de la FRP.<sup>2-3</sup> Los resultados obtenidos demuestran que la producción de este preparado permitió efectos sinérgicos de la matriz de fibrina y una liberación sostenida en el tiempo de los factores de crecimiento favoreció la cicatrización.

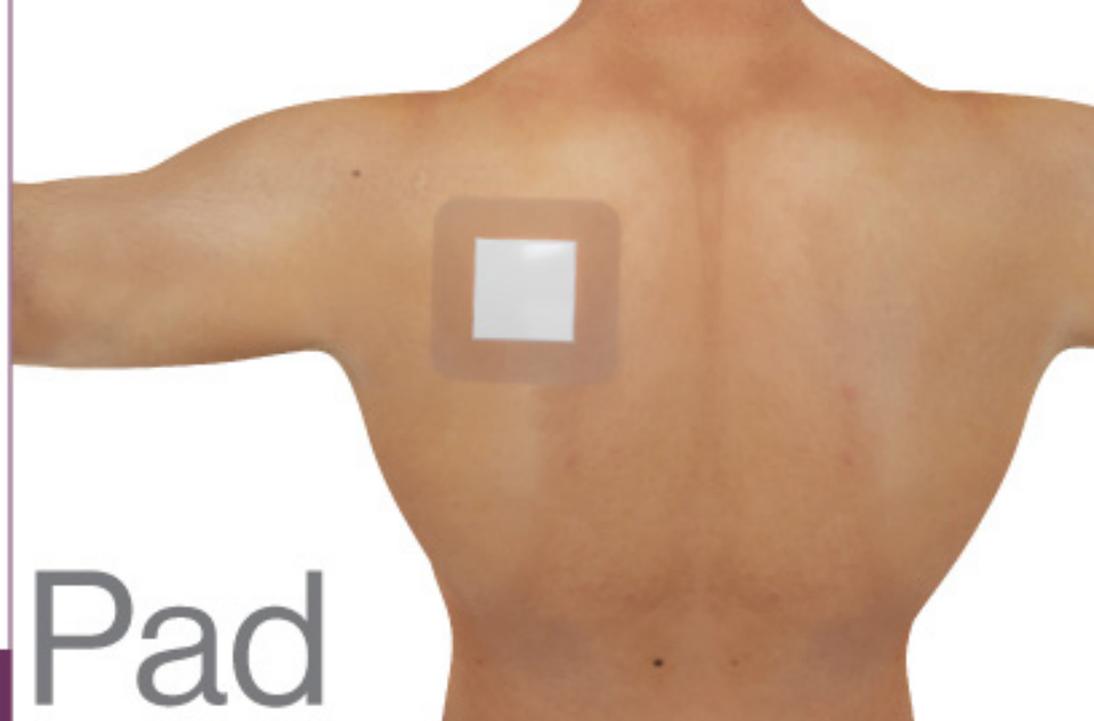
### CONCLUSIÓN

En el modelo evaluado y con los resultados obtenidos hasta el momento, la aplicación de la FRP resultó más eficaz en la evolución clínica de la cicatrización por segunda intención de las heridas experimentales de piel en conejos y las fotografías seriadas, junto a la observación, permiten tener un registro para la valoración macroscópica de la cicatrización.

*Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.*

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, et al. Fibrina rica en plaquetas (PRF): un concentrado de plaquetas de segunda generación, Parte I: Conceptos tecnológicos y evolución. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101: E37-44.
2. Collins, T. Reparación de los tejidos: proliferación celular, fibrosis y curación de las heridas. En: Robbins S., Cotran, R., Kumar, V., Collins, T. (Eds) Patología estructural y funcional. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000:95-120.
3. Enoch, S y Leaper, DJ. Basic Science of Wound Healing. Surgery 2007; 26:31-37.
4. Young, A. and McNaught CE. The physiology of wound healing. Surgery 2011; 29(10):475-479.
5. Choukroun J, Diss A, Simonpieri A, Girard MO, Schoeffler C, Dohan SL, et al. Fibrina rica en plaquetas (PRF): un concentrado de plaquetas de segunda generación. Parte V: Evaluaciones histológicas de los efectos de la PRF sobre la maduración del aloinjerto óseo en la elevación del seno. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101:299-303.
6. Saluja H, Dehane V, Mahindra U. Fibrina rica en plaquetas: un concentrado de plaquetas de segunda generación y un nuevo amigo de los cirujanos orales y maxilofaciales. Ann Maxillofac Surg. 2011; 1(1):53-57.
7. Dvorak HF, Harvey VS, Estrella P, Brown LF, McDonagh J, Dvorak AM. Los geles que contienen fibrina inducen la angiogénesis. Implicaciones para la generación de estroma tumoral y la cicatrización de heridas. Lab Invest. 1987; 57: 673-86.
8. Fossum, T. Cirugía en pequeños animales. 3° edición. Argentina. Intermédica. 2000.



# Film Pad

¡NUEVA MEDIDA!  
MÁS GRANDE  
10cm x 20cm



20 unidades  
10cm x 20cm

-  Protege ante contaminantes externos
-  Optimiza la cicatrización
-  Facilita la respiración
-  Brinda excelente adhesión



20 unidades  
10cm x 10cm

# Caso Clínico

---

## Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso

### *Livedoid vasculopathy: a case report*

Campoy, MV\* y Laguens, M\*\*

\*Médica especialista en dermatología

\*\*Médico especialista en patología

E-mail de referencia: [vircampoy@gmail.com](mailto:vircampoy@gmail.com)

Artículo enviado: 27/05/2020

#### RESUMEN:

La vasculopatía livedoide es una entidad de infrecuente presentación, cuya etiología permanece desconocida. Afecta más frecuentemente a mujeres y puede ser idiopática o secundaria a otra patología como colagenopatías o neoplasias. Generalmente se presenta en miembros inferiores, donde se observa la triada de livedo racemosa, úlceras dolorosas y atrofia blanca.

Para el diagnóstico, además de la anamnesis y las manifestaciones clínicas, es necesaria la histopatología. Esta última es característica, pero no patognomónica.

No existe tratamiento específico. Se indican medidas generales como elastocompresión y se encuentran descriptos varios fármacos. En la actualidad la combinación más utilizada es ácido acetilsalicílico y pentoxifilina.

**Palabras clave:** vasculopatía livedoide, vasculitis livedoide

#### SUMMARY:

Livedoid vasculopathy is a rare skin disease, the etiology of which remains unknown. It more frequently affects women and can be idiopathic or secondary to other pathologies, such as collagenopathies or neoplasms. It occurs regularly in the

## Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso

lower limbs, where the triad of livedo racemosa, painful ulcers and white atrophy can be observed.

For diagnosis, in addition to anamnesis and clinical manifestations, histopathology is necessary. The latter is characteristic, but not pathognomonic.

There is no specific treatment. General measures such as elastocompression are indicated and several drugs are described. Currently the most widely used combination is acetylsalicylic acid and pentoxifylline.

**Keywords:** livedoid vasculopathy, livedoid vasculitis

### INTRODUCCIÓN:

La vasculopatía livedoide es una enfermedad infrecuente crónica, se presenta en brotes aislada o asociada a otras patologías. Se forman trombos en la microcirculación cutánea que dan necrosis y úlceras, luego cicatrices blancas estrelladas. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres, en miembros inferiores.

Presentamos una paciente con diagnóstico de vasculopatía livedoide.

### CASO CLÍNICO

Paciente sexo femenino de 43 años sin antecedentes personales ni familiares de relevancia,

consulta por úlceras en tercio distal de ambos miembros inferiores de 4 años de evolución.

La paciente refería que las úlceras evolucionaban en brotes, con mayor intensidad durante el verano. Se acompañaban de intenso dolor que afectaba su calidad de vida.

Al examen físico se observan múltiples úlceras de similares características entre sí. La mayor de ellas se ubicaba en región maleolar externa izquierda con fondo cubierto por fibrina, sin signos de infección, con moderada humedad. La piel perilesional se encontraba eritematosa, con leve descamación, cicatrices blancas estrelladas y áreas hiperpigmentadas. (Fig.1 y 2)



Figura 1. Úlceras en miembros inferiores rodeadas por piel eritematosa, cicatrices blancas e hiperpigmentación.

Se decide toma de muestra para estudio histopatológico.



Figura 2. Úlcera de mayor tamaño en cara externa de tobillo izquierdo, fondo con fibrina y eritema perilesional.

En el examen histológico de la biopsia cutánea se observó extensa necrosis epidérmica con infiltrado inflamatorio agudo inespecífico y alteraciones vasculares superficiales consistentes con daño de la pared vascular con depósito de material fibrinoide en la misma. (Fig. 3 y 4)

Con el diagnóstico de vasculopatía livedoide se solicitan rutina de laboratorio con perfil reumatológico y ecografía Doppler color venoso y arterial de ambos miembros inferiores. Todos los estudios se encontraron dentro de parámetros normales.

Comenzó tratamiento vía oral con aspirina 200 mg cada 24 hs, pentoxifilina 400 mg cada 8 hs y tramadol 50 mg cada 12 hs.

Para las úlceras se indicó curación cada 24 horas con gel hidrocoloide hasta remover la fibrina y luego continuó con curaciones cada 3 días con apósitos hidrocoloides. La piel perilesional fue tratada con crema hidratante.

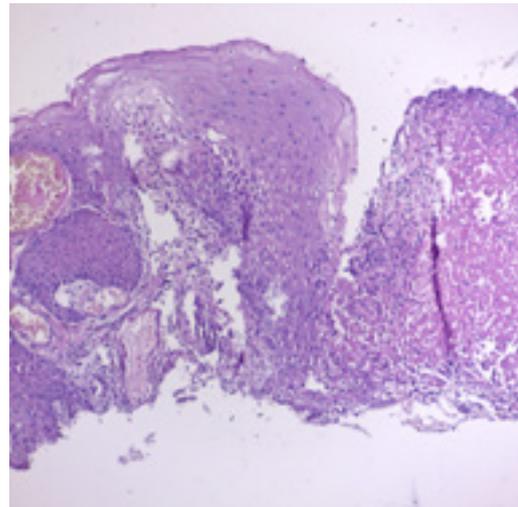


Figura 3. Extensa necrosis epidérmica, daño vascular con depósito de material fibrinoide en la pared vascular. Hematoxilina y Eosina 10x.

Como medidas generales se sumó la elastocompresión.

Luego de 3 meses de tratamiento, quedaban algunas úlceras milimétricas y la paciente no manifestaba dolor. (Fig. 5)

## DISCUSIÓN

La vasculopatía livedoide (VL) se define como la oclusión de los vasos dérmicos por trombos intraluminales. Comenzó siendo denominada atrofia blanca en 1929 por Milian debido a las cicatrices que se observaban al desaparecer las

## Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso

úlceras. A lo largo de años ha tenido diferentes definiciones. Entre las que se incluyen: livedo racemosa, vasculitis livedoide, vasculitis hialinizante segmentaria, livedo reticularis con ulceración de verano, vasculitis de atrofia blanca, atrofia blanca en placa de Milian, capilaritis alba y el acrónimo de PURPURE (Painful purpuric Ulcers with Reticular Pattern of Lower Extremities). Finalmente, en 1967 fue descrita como vasculopatía livedoide por Barel y Winkelmann, siendo el término aceptado en la actualidad.<sup>1-4</sup>

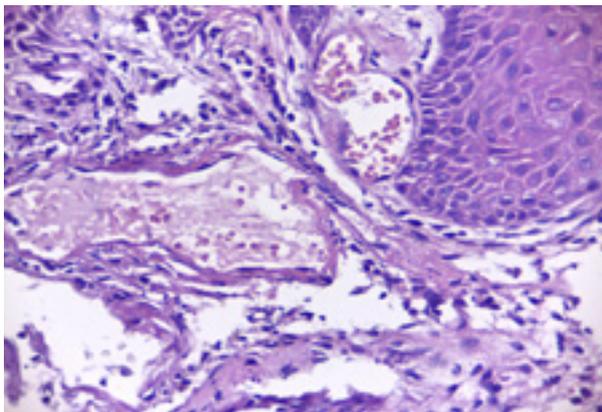


Figura 4. Daño vascular caracterizado por necrosis de la pared vascular con depósito de material fibrinoide en la misma. Hematoxilina y Eosina 40x.

A partir de 1998 debido a un estudio realizado por Papi et al, se diferenció el término vasculitis de vasculopatía ya que encontraron diferencias relevantes entre ambas entidades. Describieron que en la vasculitis estaban presentes la necrosis fibrinoide, leucocitoclasia e infiltrado perivascular de neutrófilos. Por otro lado, la etiología de la vas-

culitis es la inflamación y se desarrolla a partir de un aumento sérico de citoquinas proinflamatorias. En cambio, en la VL las características histológicas anteriormente descritas están ausentes, la etiología es por oclusión vascular y se acompaña de un aumento de la actividad plaquetaria.<sup>2</sup>



Figura 5. Cicatrices blancas estrelladas y áreas en dorso de pies y tobillos sobre base levemente eritematosa.

La VL una enfermedad crónica, recurrente con exacerbaciones en los meses de verano debido a la estasis venosa por la dilatación de los vasos por las altas temperaturas. También en algunos casos los brotes se dan sin causa aparente. Afecta al 2 % de la población, con mayor frecuencia a mujeres que hombres, en una relación 4:1 ó 3:1 según diferentes autores, con un pico de presentación entre los 30 y 60 años, y se realiza el diagnóstico aproximadamente luego de 5 años de evolución. No existen diferencias raciales o geográficas.<sup>1-3</sup>

Continúa siendo una patología de etiología desconocida. Se encuentran descriptas diferentes teorías, siendo la más aceptada que sería una enfermedad vascular con fenómenos protrombóticos causada por una disminución de la actividad fibrinolítica secundaria a la liberación local alterada del activador tisular del plasminógeno (t-PA) desde la pared de los vasos. Así como también un estado de hiperviscosidad e hipercoagulabilidad sanguíneas que genera oclusión vascular por la formación de trombos, desencadenado por un aumento de la agregación plaquetaria.<sup>1,2,4</sup>

La formación de los trombos, anteriormente citados, en los vasos dérmicos lleva a la necrosis y formación de úlceras en los sitios donde se hallan los mismos.<sup>3</sup>

La VL generalmente es primaria o idiopática, pero puede presentarse asociada a otra patología denominándose secundaria.<sup>1,2,4</sup>

Las asociaciones descriptas son:

- Colagenopatías: síndrome antifosfolípido, lupus eritematoso sistémico (LES), síndrome de Sjögren, artritis reumatoidea, poliarteritis nodosa (PAN), esclerodermia, espondilitis anquilosante.
- Estados hipercoagulables o fibrinolíticos: síndrome antifosfolipídico, trombosis veno-

sa profunda, mutación del factor V de Leiden, deficiencia de proteína C, hiperhomocisteinemia, anormalidades en la fibrinólisis, alteraciones plaquetarias y reducción de la actividad del activador del plasminógeno.

- Malignidades: carcinoma de colon; carcinoma de páncreas; carcinoma de próstata, síndrome linfoproliferativo de células B, mieloma múltiple.
- Embarazo
- Insuficiencia venosa crónica
- Infarto agudo de miocardio

La asociación más frecuente es con enfermedades del tejido conectivo. Hairston y col. realizaron un estudio con 45 pacientes con VL y 6 de ellos tenían artritis reumatoidea asociada<sup>5</sup>.

Se manifiesta generalmente en piernas, principalmente en tobillos y dorso de pie, suele ser bilateral. En caso de extenderse desde miembros inferiores a miembros superiores y tronco se debe sospechar asociación con enfermedad del tejido conjuntivo.<sup>2</sup>

En la VL se encuentran diferentes lesiones, las cuales se pueden observar en distintas etapas de evolución. Comienzan como máculas y pápulas violáceas intensamente dolorosas o pruriginosas, que asientan sobre una red violácea denominada livedo racemosa. Posterior-

## Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso

mente pueden ulcerarse, dando lugar a múltiples úlceras de 3 a 8 mm. Estas úlceras pueden ser de diferentes tamaños debido a que se van uniendo las primeras en aparecer dando úlceras de mayor tamaño con forma geográfica. También puede variar la profundidad, siendo algunas superficiales y puntiformes y otras pueden llegar hasta tejido celular subcutáneo con la consecuente exposición de músculo. Presentan fondo granulante, con fibrina y necrosis. Los bordes de dichas lesiones son sobre-elevados, irregulares y eritematosos.<sup>1,2,4,6,7</sup>

Luego de semanas o meses con úlceras aparecen las cicatrices blancas porcelana de menos de 1 cm de diámetro de bordes estrellados denominadas atrofia blanca. Se encuentran rodeadas de hiperpigmentación por depósitos de hemosiderina y telangiectasias.<sup>1,2,4</sup>

Las cicatrices (atrofia blanca) no son patognomónicas de la VL, pueden observarse en otras patologías como la PAN, vasculitis cutáneas de pequeños vasos, vasculitis crioglobulinémicas, LES, pioderma gangrenoso, dermatomiositis, necrosis inducida por warfarina o la insuficiencia venosa crónica.<sup>2,5,7</sup>

Las úlceras se acompañan de edema infrapatelar bilateral y dolor tipo isquémico constante.

Este último altera la calidad de vida debido a su intensidad. Otras manifestaciones posibles son parestesias o hiperestésias dando una mononeuritis múltiple, pero es considerada una asociación infrecuente. Esta afectación se da por la aparición de áreas isquémicas, depósitos de fibrina y trombina en la vasa nervorum que afectan los nervios periféricos.<sup>3,4,6-8</sup>

El diagnóstico se realiza con los antecedentes, la clínica descrita y el estudio histopatológico.<sup>1,7</sup>

La histopatología es característica, pero no patognomónica. En ella se podrán ver diferentes hallazgos según el estadio de la lesión. Al inicio en dermis superficial en la luz de los vasos de pequeño calibre se forman trombos hialinos, además suele encontrarse necrosis. Dicha trombosis endoluminal es el hallazgo más característico, presente en el 97% de los casos. En epidermis se observa atrofia, paraqueratosis y ulceración. En caso de encontrarse un infiltrado linfocitario perivascular superficial es mínimo. La extravasación de eritrocitos es otro hallazgo frecuente.<sup>1,2,4</sup>

Posteriormente se ve engrosamiento y hialinización de los vasos con proliferación endotelial asociada. Además, en la luz y en la pared

de los vasos hay depósitos de fibrina, hecho que ocurre en todo el desarrollo de la VL y es característico de la misma. Para que los depósitos de fibrina puedan diferenciarse de los que ocurren en forma secundaria en casi todas las úlceras la toma de muestra debe hacerse en lesiones aun no ulceradas en caso de ser posible. En las úlceras también se verá esclerosis dérmica, linfangiectasias con escasa inflamación de la epidermis.<sup>1,4</sup>

Para descartar la vasculitis es necesario que no se observe leucocitoclasia alrededor de los vasos.<sup>1,2</sup>

La inmunofluorescencia es discutida, se encuentran trombos y material fibrinoide en la pared del vaso. En forma inconstante se encuentran los depósitos de IgG e IgM en las lesiones tempranas, y los de C3 en lesiones tardías. Ninguno de estos es específico de VL.<sup>2,6</sup>

Al ser confirmada la VL para descartar patologías asociadas es necesario solicitar:

- Rutina de laboratorio básica (hemograma, función renal, hepatograma, PCR y velocidad de eritrosedimentación).
- Prueba para trombofilia (anticuerpo anticardiolipina, anticoagulante lúpico, proteína C y S, factor V de Leiden, antitrombina III, homocisteína y anti B2GP1).

- Perfil reumatológico (ANA, factor reumatoideo, complemento y crioglobulinas).
- Ecografía Doppler arterial y venosa de miembros inferiores.

Según antecedentes personales, familiares y síntomas del paciente se solicitarán otros estudios complementarios.<sup>2,5,9</sup>

Los diagnósticos diferenciales se realizan principalmente con patologías donde se observan úlceras y cicatrices blancas, como vasculitis, pioderma gangrenoso, dermatitis facticia, enfermedad de Degos, síndrome de Sjögren, úlceras traumáticas, insuficiencia venosa crónica, PAN, crioglobulinemia, síndrome de Sneddon, esclerodermia.<sup>1</sup>

Con el antecedente de un traumatismo se puede hacer el diagnóstico de úlcera traumática, las cuales se encuentran en el sitio de la injuria, generalmente unilaterales.<sup>2</sup>

En el caso de la insuficiencia venosa crónica se observan distintos signos como edema y dermatitis ocre.<sup>2</sup>

Las úlceras de las PAN comienzan como nódulos eritematosos y se asocian a infecciones por virus (como HBV, HIV y Parvovirus B19). La biopsia es el estudio que define el diagnóstico.<sup>2,4</sup>

La enfermedad de Degos se caracteriza por trombosis de órganos. Es una patología de mal pronóstico.<sup>2</sup>

## Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso

Los diagnósticos diferenciales de la histología son con la vasculitis principalmente de pequeños vasos y la púrpura pigmentaria crónica. Para la primera es necesario encontrar polvo nuclear, necrosis fibrinoide en la pared del vaso y abundante infiltrado inflamatorio. En cambio, para la segunda se encuentra extravasación de eritrocitos con depósitos de hemosiderina, infiltrado inflamatorio sin daño del vaso y melanófagos.<sup>2</sup>

No existe tratamiento específico para la VL. El mismo debe de estar orientado a disminuir los síntomas, lo cual se logra al disminuir los trastornos hemostáticos de la microcirculación.<sup>1-3</sup>

Las medidas generales son efectivas. Se incluye, reposo, elevación de los miembros y medias terapéuticas o vendajes compresivos. Evitar cambios de temperatura y la bipedestación prolongada. Suspender el tabaquismo en caso de estar presente. En caso de que la VL sea secundaria, se debe tratar la patología de base.<sup>2,5</sup>

También se indican fármacos que estimulen la actividad fibrinolítica endógena, inhiban la formación de trombos y actúen como vasodilatadores.<sup>2</sup>

Se describen varias opciones, como ácido acetil salicílico, clopidogrel, dipiridamol (75 mg 4 veces por día), activador del plasminógeno tisular

(10 mg/ día por 2 semanas), análogos de prostaciclina (iloprost o eraprost), danazol (200 mg/día), ketanserina, nifedipina (10-20 mg 3 veces por día), pentoxifilina, heparina de bajo peso molecular, glucocorticoides, tetraciclinas, inmunoglobulina EV (4 gr/kg por seis semanas), metrotexato, rituximab, adalimumab, fototerapia y oxígeno hiperbárico.<sup>1,2,5,9</sup>

Una terapia combinada potencia la respuesta terapéutica y baja el porcentaje de posibles efectos adversos. Una de las combinaciones más utilizadas es ácido acetilsalicílico 325-365 mg/día y pentoxifilina 400 mg cada 8 horas.<sup>2,5,9</sup>

Los corticoides se pueden indicar en el inicio de la enfermedad por su actividad fibrinolítica y antiinflamatoria. Las tetraciclinas en la misma etapa por el efecto antiinflamatorio pueden ser considerados. El danazol se utiliza para sustituir los corticoides una vez que haya mejoría del cuadro.<sup>2</sup>

Otro esquema descripto para la etapa aguda que se indica por dos semanas es corticoides, tetraciclinas, Tripterygium glycosides (TG) y pentoxifilina. También se conoce la combinación de danazol, pentoxifilina y ácido acetilsalicílico. La combinación de pentoxifilina con dipiridamol fue

exitosa en 13 de 27 pacientes según un estudio realizado por Yang et al.<sup>2,7,9</sup>

Como monoterapia la heparina o warfarina son opciones consideradas. El caso de la enoxaparina sódica subcutánea hasta 2 mg/kg/día presenta buena respuesta, pero no se considera de primera elección por el alto costo.<sup>2</sup>

Por el riesgo de hemorragia los fibrinolíticos se consideran para casos especiales. Existen trabajos con rivaroxabán el cual se administra vía oral y no se debe de controlar la razón internacional normalizada (RIN). El edoxabán y apixabán son otras dos opciones del mismo grupo.<sup>2,3</sup>

La inmunoglobulina, oxígeno hiperbárico, lipopostaglandina E1, bloqueantes de los canales de calcio y fototerapia son posibilidades para casos graves y rápidamente progresivos. Se encontraron tres casos tratados con cámara hiperbárica (uno asociado a heparina) con resultados favorables, dicha terapéutica fue seleccionada luego del fracaso de otros tratamientos.<sup>2,10</sup>

El metrotexato se describe para casos recurrentes con resultados variables. Con rituximab tuvieron buena respuesta en un paciente refractario a anti-coagulantes y otros inmunosupresores, al igual que con Adalimumab. Estas últimas opciones se encuentran en estudio.<sup>9</sup>

## CONCLUSIÓN

Destacamos la importancia de considerar la VL dentro de los diagnósticos diferenciales de úlceras atípicas para así llegar a un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno ya que es una patología que afecta la calidad de vida.

A pesar de ser una patología de difícil tratamiento se disponen de varias opciones y muchas otras se encuentran actualmente en investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Restrepo J., Molina M. Vasculopatía livedoide debida a síndrome antifosfolípido. *Rev.Colomb.Reumatol.* 2011;18(4):311-316.
2. Miqueri M., Cingolani S., Pane L., Schroh R., et ál. Vasculopatía livedoide. *Dermatol Argent.* 2018;24(3):121-127.
3. Kovaleski de Souza C., Polati El Dine J., Sebold L., Dominon R. Vasculopatía livedoide tratada com rivaroxabana. *Rev Soc Bras Clin Med.* 2019;17(2):110-112.
4. Coelho Júnior L, Pereira de Lourenzo Cunha E., Magalhães Negreiros de Almeida P., Guimarães Borges Rebello L. Vasculopatía livedoide: a propósito de um caso clínico. *Medicina (Ribeirão Preto, Online)* 2017;50(3):191-196.
5. Garais J., Zalazar M., Garay I., Kurpis M, et ál. Vasculopatía livedoide: a propósito de un caso. *Med Cutan Iber Lat Am* 2017;45(2):157-161.
6. Quirino Tubone M., Fortes Escobar G., Peruzzo J., Schestatsk P, et ál. Livedoid vasculopathy associated with peripheral neuropathy: a report of two cases. *An Bras Dermatol.* 2013;88(6 Suppl 1):227-229.
7. Criado P., Ararigboia Rivitti E., Nacagami Sotto M., Yuriko Sakai Valente N., et ál. Livedoid vasculopathy: an intriguing cutaneous disease. *An Bras Dermatol.* 2011;86(5):961-77.
8. Roverano S, Ortiz A, Martinez C., Langh J., et ál. Vasculitis livedoide asociada a mononeuritis múltiple. *Rev Arg Reumatol.* 2017;28(1):37-38.
9. Provenza J., Pedri L., Mesquita Provenza G. Livedoid vasculopathy. *Rev Bras Reumatol.* 2016;56(6):554-556.
10. Weinschenker Bollmann P, Kazumi Shimada A., Schwery Michalany N., de Araújo Burgos Manhani A. Livedoid vasculopathy: fast involution after anticoagulant and hyperbaric oxygen therapy. *Einstein.* 2011;9(2 Pt 1):212-215.

Laboratorio



# LINEA CUIDADO DE HERIDAS

## propóleo-D



LÍNEA TÓPICA QUE PROMUEVE LA CICATRIZACIÓN  
DE FORMA RÁPIDA Y SEGURA EN DISTINTOS  
TIPOS DE HERIDAS

[www.tiendaapiter.com.ar](http://www.tiendaapiter.com.ar)



# Artículo original

---

## Taping esterilizado en el dolor de úlceras crónicas de miembros inferiores

Marcovecchio, L; Yáñez Chandía, P; Gerez, S; Amore, M; Bengoa, G; Salvia, S; Mengarelli, R; Rodríguez, L; Bustamante, M.

*E-mail de referencia:* [luismarcovecchio@hotmail.com](mailto:luismarcovecchio@hotmail.com)

Servicio de Flebología y Linfología del Hospital Militar Central de Buenos Aires, Argentina.

30

### INTRODUCCIÓN:

El dolor local afecta a un gran número de pacientes portadores de úlceras de miembros inferiores, asociadas con insuficiencia venosa crónica. Sin embargo, a pesar de los tratamientos convencionales instaurados como ser farmacológicos, compresión elástica, etc., hay numerosas situaciones en las cuales no se logra mejorar el dolor en forma significativa.

El Taping es un vendaje elástico de algodón y autoadhesivo, resistente al agua desarrollado por el Dr. Kenzo Kase en la década del 70 en Japón, el cual se coloca sobre la piel del paciente con aplicaciones descriptas a nivel muscular, de la piel, del edema, de las articulaciones, del dolor, etc.<sup>1-3</sup>

Luego de un traumatismo de los tejidos blandos, se ha visto histológicamente que el Taping aumenta la distancia dermo-epidérmica y puede reducir la sensación de dolor, el edema y la inflamación. Por lo tanto, el Taping puede ser una opción de tratamiento después para una lesión por contusión. Sin embargo, estos resultados deben ser respaldados por estudios clínicos.<sup>4,5</sup>

El Taping posee una tela y un adhesivo hipoalérgicos, libres de látex presentando una excelente tolerancia en la piel del paciente por lo cual se lo utiliza en múltiples patologías no sólo osteo-musculares y traumatológicas sino también en otras patologías que presenten edemas, hematomas, inflamaciones no infecciosas e incluso el dolor con el fin de mejorar

## Taping esterilizado en el dolor de úlceras crónicas de miembros inferiores

los mismos.<sup>6-11</sup> Desde el año 2017 se muestra el uso de Taping precortado y esterilizado, por lo cual en el presente estudio se lo utiliza como complemento terapéutico para las úlceras venosas.<sup>12</sup>

### OBJETIVO:

Evaluar el uso del Taping esterilizado, como complemento en el tratamiento del dolor crónico de las úlceras de los miembros inferiores.

### MATERIALES Y MÉTODO:

Se estudiaron 15 pacientes adultos (12 de sexo femenino y 3 de sexo masculino), con edad promedio de 72 años (58 a 89 años).

Se seleccionaron pacientes portadores de úlceras venosas crónicas, asociadas con insuficiencia venosa crónica de miembros inferiores, con dolor local con una duración mayor a un mes, a pesar del tratamiento convencional.

La localización de dichas úlceras fue en pierna en 14 oportunidades mientras que en sólo 1 caso se ubicó en el pie.

Cabe aclarar que a los pacientes en estudio, durante el último año, no se le efectuaron ni procedimientos invasivos ni mínimamente invasivos, como ser escleroterapia, láser, cirugías venosas, injertos cu-

táneos ni tampoco habían presentado traumatismos significativos locales, etc.

Los criterios de exclusión fueron la presencia de infecciones locales (como erisipelas, celulitis infecciosa, artritis, etc.), la excesiva humedad y fragilidad cutánea de los bordes de las úlceras y de la piel cercana.

### Material utilizado:

Taping esterilizado en óxido de etileno (previamente cortado)<sup>12</sup> con dos variedades:

1. Con 6 cintas paralelas de 4 mm, el EDF (Epidermis – Dermis – Fascia) de KINESIO®.

*Figura 1B.*

2. Con 2 cintas de 1 cm de ancho cada una, de diseño propio. *Figura 2B.*

El Taping esterilizado utilizado en el presente estudio, conserva sus propiedades elásticas sin provocar efectos adversos agregados por dicha esterilización.

El protocolo de aplicación fue el siguiente:

Curación habitual de la úlcera, topicación con alcohol (70°) en los bordes de las úlceras y piel cercana. Figuras 1A y 2A.

Colocación del Taping (precortado y esterilizado) abarcando más del 50% del contorno de la úlcera, con un estiramiento del 25 al 50%.

Se realiza valoración del dolor usando la Escala Visual Analógica (VAS) para dolor espontáneo (reposo)



**Figura 1A.**  
Día 0: Cura de úlcera y topicación con alcohol en piel alrededor.



**Figura 1B.**  
Día 0: Colocación Taping esterilizado EDF.



**Figura 1C.**  
Día 0: Cobertura de úlcera curada y del Taping con gasa y vendaje de algodón estériles.



**Figura 1D.**  
Día 7: Control del mismo Taping colocado el Día 0.



**Figura 1E.**  
Día 7: Se retira Taping del Día 0. Cura de úlcera y alcohol alrededor.



**Figura 1F.**  
Día 7: Cura de úlcera y nuevo Taping esterilizado.



**Figura 1G.**  
Día 14: Control del mismo Taping colocado el Día 7.



**Figura 1H.**  
Día 14: Se retira Taping del Día 7. Cura de úlcera y alcohol alrededor.



**Figura 1I.**  
Día 14: Colocación de nuevo Taping esterilizado. Valoración final del dolor VAS.

## Taping esterilizado en el dolor de úlceras crónicas de miembros inferiores



**Figura 2A.**  
Día 0: Cura de úlcera y topicación con alcohol en piel alrededor.



**Figura 2B.**  
Día 0: Colocación de Taping esterilizado diseño propio.



**Figura 2C.**  
Día 0: Cobertura de úlcera curada y del Taping con gasa y vendaje de algodón estériles.



**Figura 2D.**  
Día 7: Control del mismo Taping colocado el Día 0.



**Figura 2E.**  
Día 7: Se retira Taping del Día 0. Cura de úlcera, alcohol alrededor y nuevo Taping esterilizado.



**Figura 2F.**  
Día 14: Control del mismo Taping colocado el Día 7.



**Figura 2G.**  
Día 14: Se retira Taping del Día 7. Cura de úlcera y alcohol alrededor.



**Figura 2H.**  
Día 14: Colocación de nuevo Taping esterilizado. Valoración final del dolor VAS.

y provocado (ante movimientos y palpaciones) solicitando a los pacientes que identificaran su dolor con una puntuación que del 0 (sin dolor) hasta el 10 (máximo dolor imaginable).

Posteriormente se continuó colocando la misma crema en la úlcera, con la que se estaba curando el paciente en forma habitual, cubriéndose luego con gasa y vendajes de algodón estériles en forma convencional. Figuras 1C y 2C.

Se le indicó al paciente o personal de salud, efectuar curaciones diarias en forma habitual de las úlceras sin remover el Taping colocado.

Se hicieron dos controles de los pacientes donde se retiró el taping anterior, se evaluó el dolor (VAS), estado de la úlcera y piel alrededor, curación y colocación de nuevo Taping esterilizado precortado continuando el protocolo:

Primer control al día 6-7 donde se retiró el Taping anterior (Figuras 1D, 1E y 2D) y colocación de un Taping nuevo precortado y esterilizado (Figuras 1F y 2E).

Segundo control al día 13-14 (Figuras 1G, 1H, 2F y 2G) y colocación de nuevo Taping estéril (Figuras 1I y 2H).

Durante las dos semanas del estudio, se les indicó a los pacientes continuar con el mismo tratamiento habitual previo (al estudio) ya sea para limpiar y cubrir la úlcera (evitando remover el Taping), la utilización

de fármacos venoactivos y/o de analgésicos-antiinflamatorios (si los estaba recibiendo), como así también con el mismo uso y modalidad de elastocompresión del miembro inferior, si la estaba utilizando.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

El Taping esterilizado fue muy bien tolerado en todos los casos, no debiendo ser retirado antes de lo previsto debido a alguna molestia local a causa del mismo, permaneciendo adherido a la piel entre el 90 y 100% en los controles siguientes en los 15 pacientes estudiados acerca de su dolor. Fueron desvinculados del estudio 4 pacientes, de los 19 pacientes iniciales, a los que se les había despegado en forma espontánea o durante las curaciones, un porcentaje mayor al 10% del Taping colocado.

La mejoría del dolor se produjo con los dos tipos de Taping usados, el de diseño de los autores y el EDF (Kinesio) con sus diferentes anchos de cintas. No fue el objetivo de este estudio comparar estos dos tipos de Taping entre sí.

Se observó una reducción estadísticamente significativa ( $p$ : menor a 0.05) del dolor en 14 de los 15 pacientes, a través del VAS comparando los controles al día 6-7 y al día 13-14 post-aplicación. En el paciente que no presentó mejoría su dolor tampoco se incrementó su dolor, sino que se mantuvo con la misma

## Taping esterilizado en el dolor de úlceras crónicas de miembros inferiores

valoración a través del VAS durante las dos semanas del estudio.

Es necesario mencionar que algunos pacientes sólo presentaban dolor provocado, es decir ante movimientos o contactos con las úlceras sin presentar dolor espontáneo (en reposo).

Al efectuar los dos controles, tampoco se han detectado ni agravamientos del estado de las úlceras ni inflamación asociada al Taping estéril colocado.

### CONCLUSIÓN:

Se ha observado con el uso de Taping esterilizado en contornos de úlceras y zonas vecinas, una mejoría estadísticamente significativa del dolor (espontáneo y provocado) como complemento terapéutico para estos pacientes, abriendo la posibilidad de aplicarlo como una alternativa adicional terapéutica para estos pacientes y con ello mejorar la calidad de vida de los mismos.

La investigación continúa...

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kase, K., Wallis J., Kase T Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. 2ed. Ken Ikai Tokyo, Japón. 2003: 19-39.
2. Gramatikova M, Nikolova E, Mitova S. Nature, Application and effect of Kinesio Taping. Activities in Physical Education and Sport. 2014;4(2): 115-19.
3. Vilela Lemos T, Kase, M, Dias E. Kinesio Taping. Introducao ao metodo e indicacoes musculares. Ed Andreoli. 3ra. Ed. Sao Paulo (2015): 12-13.
4. Kafan N, et al. "Effects of kinesiology taping on epidermal-dermal distance, pain, edema and inflammation after experimentally induced soft tissue trauma". International Journal of Physiotherapy. 2015;31: 556-561. <https://doi.org/10.3109/09593985.2015.1062943>
5. Kase K, Stockheimer KR, Piller N. Kinesio Taping® for Lymphoedema and Chronic Swelling. Kinesio IP. Estados Unidos, 2014: 163-171.
6. Aguilar-Ferrándiz ME, et al. Effect of a Mixed Kinesio Taping-Compression Technique on Quality of Life and Clinical and Gait Parameters in Postmenopausal Women with chronic Venous Insufficiency: Double-Blinded, Randomized Controlled Trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2014;95(7): 1229-39. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.03.024>
7. Tamburelli R. Taping para los trastornos tróficos cutáneos de la insuficiencia venosa crónicas. Rev Cicatrizar. Órgano oficial de la Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas | Año 05 N° 08 Noviembre 2019: 24-29.
8. Marcovecchio L. Taping. ¿Cuándo se indica? En Ciucci JL 6to. Consenso Latinoamericano para el tratamiento del Linfedema. Ed. Nayarit. San Nicolás (Argentina), 2017: 102-110.
9. Yáñez Chandía P. Taping Neuromuscular En Ciucci JL 6to. Consenso Latinoamericano para el tratamiento del Linfedema. Ed. Nayarit. San Nicolás (Argentina), 2017: 184.
10. Jacobsen FT How does Kinesio® Tape affect the skin? Kinesio Taping Association International Research Yearbook. Ed Kinesio IP. Volume 2. Number 1. Estados Unidos 2015: 111-113.
11. Gatt M, Willis, Leuschner SA meta-analysis of the effectiveness and safety of kinesiostaping in the management of cancer-related lymphedema. European Journal of Cancer Care. 2017;26(5): 1-15. DOI: 10.1111/ecc.12510.
12. Marcovecchio LD, Yáñez Chandía P, Gerez S, Amore M, Bengoa MG, Mengarelli R, Rodríguez. Taping esterilizado. Su aplicación en úlceras, heridas accidentales y quirúrgicas. Rev Cicatrizar. Órgano oficial de la Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas | Año 04 N° 06 Octubre 2018:39-45.

# Artículo Original

---

## Impacto de las lesiones por presión en pacientes postcovid-19 en una clínica de rehabilitación

### *Impact of pressure injuries in postcovid-19 patients in a rehabilitation clinic*

36

Del Pelo, MP\*; Sampayo, MP\*\* y Pavón, HM\*\*\*.

\*Médica dermatóloga. Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica.

\*\* Kinesióloga fisiatra. Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica.

\*\*\* Médico Neurólogo. Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica.

E-mail de referencia: [marisa.delpelo@csantacatalina.com.ar](mailto:marisa.delpelo@csantacatalina.com.ar)

Fecha de presentación para revisión: 03/05/2021

#### RESUMEN

##### INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19 es una carga importante para las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). La estancia prolongada en las mismas se asocia al desarrollo de lesiones por presión (LPP). En Argentina no hemos encontrado estudios sobre LPP en pacientes que sobrevivieron al COVID-19.

##### OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de LPP en pacientes post COVID-19 admitidos a rehabilitación y describir las características de dichas lesiones.

##### METODOLOGÍA

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Fueron incluidos sujetos adultos

admitidos para rehabilitación post COVID-19 que cursaron internación en UCI. Se analizaron características clínico-demográficas de los sujetos y características clínicas de las LPP.

## RESULTADOS

Se incluyeron 100 pacientes, el 63% hombres, media de edad 65 años. Los antecedentes de mayor prevalencia fueron metabólicos (52%), cardiovasculares (47%) y neurológicos (41%). La prevalencia de LPP fue del 61%, con una mediana de 3 lesiones por paciente, siendo las localizaciones en región sacra, glútea e isquiática (26%) y las tálicas (22%) las más frecuentes. El 70% de las LPP de región sacra y glúteos fueron clasificadas según su severidad en estadios III y IV y 90% de las tálicas en estadios II y III. De los pacientes con LPP el 36% estuvo pronado en la UCI, y presentaron diferentes localizaciones y severidad de LPP comparados con los no pronados y una mayor prevalencia de obesidad.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio se pudo observar una alta prevalencia de LPP en sujetos con secuelas post COVID-19, mayor severidad y localizaciones diferentes a las habituales.

**Palabras clave:** Lesiones por presión; Covid-19; rehabilitación.

## BACKGROUND

COVID-19 represents a considerable weight for Intensive Care Units (ICU). A prolonged stay in ICU is associated with the development of pressure injuries.

In Argentina, we have not found studies about pressure injuries among patients that have survived COVID-19.

## OBJECTIVE

Determine pressure injuries prevalence among post COVID-19 patients admitted to rehabilitation and describe the characteristics of these injuries.

## METHODS

Observational, descriptive, transversal and retrospective research. The research included adult subjects admitted to post COVID-19 rehabilitation that also stayed in ICU. Clinical-demographical characteristics of the subjects and clinical characteristics of pressure injuries were analyzed.

## RESULTS

We included 100 patients, 63% of which were male, average age of 65 years. Most prevalent comorbidities were metabolic (52%), cardiovascular (47%) and neurological (41%). Pressure injury prevalence was of 61% with an average of 3 injuries per patient, the locations being sacral,

gluteal, and ischiatic (26%) and heels (22%) as the most frequent. 70% of pressure injuries of the sacral and gluteal region were classified according to their severity in stages III and IV and 90% of the heel injuries in stages II and III. Among the patients with pressure injuries, 36% were prone positioned while on ICU, and presented different locations and severity in their injuries compared to non-prone positioned patients, and a higher obesity prevalence.

### CONCLUSION

The research showed a higher pressure injury prevalence among subjects with post COVID-19 sequelae, greater severity and locations different from usual.

**Key words:** Pressure injury; Covid-19; rehabilitation.

### INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una pandemia en relación con la infección por SARS-CoV-2 (del inglés; severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), denominado en lo sucesivo a la enfermedad provocada por dicho coronavirus como COVID-19.<sup>1</sup>

En su evolución, alrededor del 80% de las personas cursan una enfermedad leve o asintomática que puede ser controlada de forma ambulatoria. El 20% restante requiere hospitalización, y aproximadamente un 5% evoluciona con un Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA), requiriendo ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y conexión a ventilación mecánica, con una alta morbilidad asociada<sup>2</sup>, lo que genera una carga importante para el sistema de salud.

Independientemente de la patología subyacente, la estancia prolongada en la UCI implica con frecuencia sedación e inmovilización (en el caso de los pacientes con COVID 19 a menudo en decúbito prono). Esto se asocia a múltiples complicaciones, dentro de ellas el desarrollo de lesiones por presión (LPP).<sup>3</sup>

Las LPP representan un grave problema de salud pública, con impacto negativo sobre la salud y la calidad de vida del individuo, generan estadías hospitalarias prolongadas, aumento en los costos relacionados con la salud y agregan un problema asistencial a la causa original de internación del paciente.<sup>4,5</sup>

La prevalencia mundial de LPP, según datos aportados por la OMS, oscila entre 5 y 12 %. Una encuesta realizada a nivel nacional en 2018 mostró una prevalencia bruta de 22,55 % en adultos internados.<sup>6,7</sup>

La prevalencia mundial de LPP, según datos aportados por la OMS, oscila entre 5 y 12 %. Una encuesta realizada a nivel nacional en 2018 mostró una prevalencia bruta de 22,55 % en adultos internados.<sup>6,7</sup>

Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica es un centro privado dedicado a la atención de pacientes para rehabilitación y cuidados críticos crónicos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Al momento de la admisión un alto porcentaje de pacientes presentan habitualmente LPP adquiridas en los centros de agudos, lo cual dificulta los objetivos de la rehabilitación y retrasa el alta institucional.

En Argentina no hemos encontrado datos clínicos y epidemiológicos sobre LPP en pacientes que han sobrevivido al COVID-19 y que continúan rehabilitación, por lo que los objetivos del trabajo fueron:

- Determinar la prevalencia de LPP en pacientes post COVID-19 admitidos a rehabilitación.
- Describir las características clínico-demográficas de los sujetos con lesiones, así como localización, severidad y cantidad de lesiones.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### DISEÑO

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Fueron incluidos sujetos con secuelas post COVID-19 admitidos a Santa Catalina Neuro-

rrehabilitación Clínica entre el 1 de junio y 15 de octubre de 2020 que cumplieron con los siguientes criterios:

- Sujetos mayores de 18 años internados para rehabilitación post COVID-19.
- Sujetos que hayan cursado internación en UCI o unidad cerrada.

Variables de registro y escalas de medición

- Edad: medida en años
- Género: femenino/masculino
- Antecedentes: respiratorios (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía, asma, otros), cardiovasculares (hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, otros), neurológicos (accidente cerebrovascular, traumatismo encéfalo craneano, lesión medular, demencia, otros), metabólicos (obesidad, diabetes, dislipidemia, otros), infectológicos, traumatológicos y otros.
- Presencia de traqueostomía (TQT) al ingreso a la institución: si/no
- Presencia de asistencia respiratoria mecánica (ARM) al ingreso a la institución: si/no
- Maniobra de pronación: si/no
- Localización de las LPP: extremidad cefálica (cabeza, nariz, mejilla, oreja, mentón, frente y labio), miembro superior (brazo,

codo y mano), trocánter, sacro, glúteo e isquion, genitales, miembro inferior (muslo, rodilla, pierna y maléolo), talón y pie, tórax y abdomen y dorso.

- Severidad de las LPP: categorizado en estadios de 0 a IV, según los criterios de clasificación dados por el Primer Consenso Nacional de Úlceras por presión (PriCUPP) y en concordancia con el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) y el National Pressure Injury Advisory Panel (NPIAP).<sup>8</sup>

El estudio fue aprobado por el comité de investigación y bioética de Santa Catalina Neurorehabilitación Clínica.

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La estadística descriptiva se expresó según la distribución de las variables, expresando los resultados como media, desvío estándar e intervalo de confianza del 95% para variables de distribución normal y como mediana y primer y tercer cuartil para variables de distribución anormal. Las variables categóricas se expresaron como porcentaje y valor absoluto. Se realizó un análisis descriptivo por subgrupos divididos en pacientes que recibieron maniobra de pronación frente a

aquellos que no. Se utilizó la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov.

Paquete estadístico IBM SPSS Statistic, versión 23.

### RESULTADOS

Se incluyeron 100 pacientes, el 63% hombres con una media de edad de 65 años (DE 16 e IC 95% 62-68) admitidos a la institución para rehabilitación post COVID-19.

Los antecedentes de mayor prevalencia fueron los metabólicos (52%), seguidos de los cardiovasculares (47%) y los neurológicos (41%). Tabla I, destacándose la presencia de hipertensión arterial (40%), obesidad (22%), accidente cerebrovascular (22 %) y diabetes (19%).

La prevalencia de LPP fue del 61%, con una mediana de 3 (1,5-5) lesiones por paciente y un total de 218, siendo las localizaciones en región sacra, glútea e isquiática (26%) y las tállicas (22%) las más frecuentes. Tablas II y III.

El 70% de las LPP de región sacra y glúteos fueron clasificadas según su severidad en estadios III y IV y 90% de las tállicas fueron clasificadas como estadios II y III. Tabla IV.

De los pacientes que presentaron lesiones a la admisión 28 (46%) se encontraban con TQT, 17 (28%) en ARM y 22 (36%) requirieron de posición prona.

# Impacto de las lesiones por presión en pacientes postcovid-19 en una clínica de rehabilitación

## COMPARACIÓN DE SUJETOS CON LESIÓN PRONADOS VERSUS NO PRONADOS

El análisis descriptivo del subgrupo de pacientes que estuvieron en posición prona durante la estadía en la UCI demuestra similares características en cuanto a edad y género cuando se los compara con el grupo de no pronados.

no pronados, (59% y 36% versus 38,5% y 23%) respectivamente.

La mediana del número de lesiones por paciente fue 3 para ambos grupos, diferenciándose respecto a la localización de las mismas. Las lesiones en el grupo de PP predominaron en la extremidad cefálica (32%), seguidas por las localizadas en sacro, glúteos e isquion (26%), en tanto que en los pacientes no pronados se ubicaron en sacro,



Figura 1. Se observan múltiples lesiones, de gran profundidad, algunas de ellas en localizaciones poco habituales como abdomen y rodillas relacionadas con la posición prona y otras que requirieron resolución quirúrgica.

Se observa una mayor prevalencia de traqueotomizados y en ARM al momento de la admisión a la institución en los pacientes pronados en comparación con los

glúteos e isquion (26%), seguidas por las localizadas en talones y pies (22%). Tabla V, Figuras 1 y 2.

En el subgrupo de pacientes pronados se encontró una prevalencia mayor en los antece-

dentes de obesidad frente a los no pronados, de 36% versus 23% respectivamente.

## DISCUSIÓN

El presente trabajo se centró en describir la prevalencia de LPP adquiridas en UCI en sujetos internados para rehabilitación de secuelas post COVID-19, así como las características clínicas de las mismas. Encontramos una muy alta prevalencia de LPP en el grupo de pacientes post COVID-19, que supera ampliamente a la prevalencia de LPP en el total de pacientes internados en la institución para el mismo periodo

(61% versus 44%), a la de años anteriores a la pandemia (35% en 2019), así como también a la reportada a nivel nacional en 2018 en centros de internación de pacientes agudos (22%).

Creemos que este alarmante aumento en la prevalencia de las lesiones por presión tiene un origen multifactorial.

Por un lado, los factores asociados al contexto de pandemia ya que los pacientes con diagnóstico de COVID se encuentran bajo estricto aislamiento, por lo que el contacto del personal sanitario con el enfermo se reduce y probable-



Figura 2. Lesiones por presión en rostro ocasionadas por la posición prona, por dispositivos de uso médico y fijación de los mismos.

mente disminuya la frecuencia de los cambios posicionales, sumado a la sobrecarga del personal, la posición prona, la ausencia de implementación de protocolos de prevención, o que en algunos centros sanitarios no se cuenta con elementos adecuados y superficies especiales de manejo de presiones.

Por otro lado, los factores intrínsecos del paciente, condiciones asociadas como la obesidad, edad avanzada, la diabetes, el estado crítico del paciente más la sedación que disminuyen la movilidad y la sensibilidad, la hipertermia que favorece la humedad cutánea, la medicación recibida y finalmente el papel etio-

patogénico del SARS-CoV-2 causando daño en forma directa a los tejidos blandos.

La obesidad se ha mostrado como un factor asociado a la presencia de LPP en 28% de los casos y en 36% de los que requirieron posición prona durante su estancia en la UCI. Datos epidemiológicos de un centro de salud en Nueva York han demostrado que la prevalencia de LPP entre pacientes obesos confirmados con COVID-19 que requirieron cuidados intensivos fue tres veces mayor que entre los pacientes sin COVID-19 que también necesitaron cuidados intensivos.<sup>9</sup>

Se deberá investigar más profundamente el papel del SARS-CoV-2 en la fisiopatogenia de

**Tabla I.**  
**Características clínico-demográficas**

	<b>Total N=100</b>	<b>LPP N=61</b>
<b>Edad en años. Media (DE e IC 95%)</b>	65 (16 / 62-68)	67 (15/63-71)
<b>Género. Número absoluto (%)</b>		
<i>Masculino</i>	63 (63)	41 (67)
<i>Femenino</i>	37 (37)	20 (33)
<b>Antecedentes %</b>		
<i>Respiratorios</i>	15	6
<i>Cardiovasculares</i>	47	57
<i>Neurológicos</i>	41	44
<i>Metabólicos</i>	52	60
<i>Traumatológicos</i>	11	16
<i>Infectológicos</i>	9	15
<i>Otros</i>	16	18

**DE:** desvío estándar **IC 95%:** intervalo de confianza del 95%

las lesiones<sup>10</sup>, ya que es bien conocida la afectación multiorgánica provocada por la Covid.

Según lo publicado por Gottlieb et al.<sup>10</sup>, el SARS-CoV-2 podría ingresar a las células a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), encontrado en el epitelio alveolar pulmonar, así como en enterocitos del intestino delgado, sistemas nervioso, endocrino y cardiovascular, entre otros, provocando falla multiorgánica e hipercoagulabilidad. Literatura reciente sugiere que los ACE2 también están localizados en la piel, lo que explicaría algunas de las manifestaciones dermatológicas.<sup>11</sup>

Se han publicado series de casos con manifestaciones cutáneas de Covid, describiendo diferentes patrones: urticariforme, vesicular, maculopapuloso, livedoide, petequeial, necrótico y eritema acral o pseudo sabañón<sup>12</sup>. Posteriormente Colmenero y col.<sup>13</sup> realizaron estudios histopatológicos, inmunohistoquímicos y ultraestructurales en las lesiones tipo sabañón y encontraron presencia de partículas de coronavirus dentro del citoplasma de las células endoteliales de la piel afectada, además de dermatitis de la interfaz, con degeneración vacuolar de la capa basal, endotelitis con infiltrado linfocítico,

extravasación, edema y en algunos casos presencia de necrosis fibrinoide y microtrombos, demostrando que las lesiones cutáneas serían producidas por la infección endotelial.

Otro estudio<sup>14</sup> ha vinculado la fisiopatología sistémica de Enfermedad por coronavirus 19 y la etiología de las lesiones por presión teniendo en cuenta el importante rol de la inflamación en el daño de un tejido que está sufriendo la deformabilidad por la inmovilidad, la PP y los dispositivos de uso médico. La anormal respuesta inflamatoria (tormenta de citoquinas) mediada principalmente por interleucina 6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) contribuiría al

**Tabla II.**  
**Cantidad de LPP por paciente**

N° de pacientes	N° de LPP al ingreso
15	1
10	2
9	3
5	4
8	5
7	6
4	7
1	8
2	9

**LPP: lesiones por presión.**

inicio y mantenimiento del dolor inflamatorio localizado en las LPP, a lo que posteriormente se agrega dolor de origen nociceptivo y finalmente el dolor isquémico, lo que, sumado a los factores vasculares, microtrombos y acidosis metabólica, perpetúan el círculo vicioso de la inflamación.

Con respecto a las localizaciones, la mayor prevalencia de lesiones fue en sitios habitualmente afectados como sacro y glúteos, sin embargo, hemos encontrado gran cantidad de lesiones en localizaciones poco frecuentes como abdomen, tórax, rodillas, mentón, mejillas, comisuras labiales, frente y orejas, en asociación con la posición prona (PP); y muchas de ellas provocadas por dispositivos de uso médico, como el tubo orotraqueal y los medios utilizados para su fijación.

Algunos autores<sup>15</sup> han reportado que las LPP son una de las complicaciones más frecuentes asociadas a la ventilación mecánica en pacientes pronados, con tasas del 43.4%.

En un estudio multicéntrico prospectivo realizado por Girard R y col.<sup>16</sup> se comparó la incidencia de LPP en pacientes con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo que fueron ventilados en posición prona vs. supina, encontrando que la incidencia de pacientes con lesiones por presión fue de 20,80 y 14,26 / 1.000 días de ventilación mecánica invasiva (P = 0,061) y 13,92 y 7,72 / 1.000 días de UCI (P = 0,002) en los grupos en decúbito prono y supino respectivamente. Evidenciando una significativa asociación entre decúbito prono y desarrollo de LPP.

**Tabla III.**  
**Localización de las LPP**

LOCALIZACIÓN	% de LPP
<b>Extremidad cefálica (Cabeza, nariz, mejilla, oreja, mentón, frente y labio)</b>	17
<b>Miembro superior (Brazo, codo y mano)</b>	4
<b>Trocánter</b>	3
<b>Sacro, glúteo e isquion</b>	26
<b>Genitales</b>	2
<b>Miembros inferiores (muslo, rodilla, pierna y maléolo)</b>	17
<b>Talón y pie</b>	22
<b>Tórax y abdomen</b>	5
<b>Dorso</b>	4

Bhatraju y col.<sup>17</sup> encontraron que el 28% de los pacientes que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos con infección confirmada por COVID-19 grave fueron colocados en PP, en concordancia con ellos y de manera similar en nuestra muestra el 30% de los pacientes fueron pronados en la UCI.

Consideramos que se puede disminuir la incidencia de lesiones con una adecuada capacitación del personal, trabajo in-

terdisciplinario, detección del paciente de riesgo mediante la utilización de escalas, valoración y seguimiento documentado del estado de la piel, aplicación protocolos de prevención, implementación de medidas sencillas como los cambios posicionales y reloj posicional, superficies especiales de manejo de presión, empleo de ácidos grasos hiperoxigenados, apósitos hidrocoloides o hidrocelulares sobre prominencias óseas,

**Tabla IV.**  
**Estadio según localización**

Localización	Grado 0	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV
<b>Extremidad cefálica</b> (cabeza, nariz, mejilla, oreja, mentón, frente y labio)	2	1	16	17	1
<b>Miembro superior</b> (brazo, codo y mano)		1	6	2	
<b>Trocánter</b>			2	4	2
<b>Sacro, glúteo e isquion</b>	7		17	21	11
<b>Genitales</b>		1	1	2	
<b>Miembros inferiores</b> (muslo, rodilla, pierna y maléolo)	7	1	14	14	2
<b>Talón y pie</b>	5	2	29	10	
<b>Tórax y abdomen</b>			3	4	3
<b>Dorso</b>			3	4	1

## Impacto de las lesiones por presión en pacientes postcovid-19 en una clínica de rehabilitación

adecuación del plan nutricional y tratamiento médico del dolor y la inflamación.

Las limitaciones del presente estudio están relacionadas con el hecho de tratarse de un análisis retrospectivo y no contar con la totalidad de los datos clínicos de la internación en el

centro de agudos, por lo que no se han podido incluir otros datos que hubiesen aportado relevancia al estudio.

Se deberán investigar las causas de las LPP relacionadas con la enfermedad por COVID-19 con el fin de disminuir esta complicación evitable.

**Tabla V.**  
**Comparación de sujetos con lesiones pronados versus no pronados**

	MANIOBRA DE PRONACIÓN	
	SI N=22	NO N=39
<b>Edad en años M (DE e IC95%)</b>	68 (10,6 /63-72)	66 (17,6 / 60,7-72)
<b>Género % (número absoluto)</b>		
Masculino	77 (17)	61,5 (24)
Femenino	23 (5)	38,5 (15)
<b>Antecedentes % (número absoluto)</b>		
<i>Respiratorios</i>	9,09 (2)	5,12 (2)
<i>Cardiovasculares</i>	68,18 (15)	51,28 (20)
<i>Neurológicos</i>	9,09 (2)	64,1 (25)
<i>Metabólicos</i>	68,18 (15)	56,41 (22)
<i>Traumatológicos</i>	18,18 (4)	15,38 (6)
<i>Infectológicos</i>	4,54 (1)	20,51 (8)
<i>Otros</i>	31,81 (7)	10,25 (4)
<b>TQT al ingreso</b>	59 (13)	38,5 (15)
<b>ARM al ingreso</b>	36 (8)	23 (9)
<b>N° de lesiones al ingreso Mdna (Q1-Q3)</b>	3 (1-6)	3 (2-5)
<b>Localización de las lesiones en %</b>		
Extremidad cefálica (cabeza, nariz, mejilla, oreja, mentón, frente y labio)	32	17
Miembro superior (brazo, codo y mano)	2,5	4
Trocánter	2,5	3
Sacro, glúteo e isquion	26	26
Genitales	4	2
Miembros inferiores (muslo, rodilla, pierna y talón)	13	17
Talón y pie	7	22
Tórax y abdomen	9	5
Dorso	4	4

**M: media de: desvío estándar IC95% intervalo de confianza del 95%. Mdna: mediana Q1: primer cuartil Q3: tercer cuartil TQT: traqueostomía ARM: asistencia respiratoria mecánica**

## CONCLUSIÓN

En el presente estudio se pudo observar una alta prevalencia de LPP en sujetos con secuelas post COVID-19 admitidos a rehabilitación, superior a la prevalencia previa a la actual pandemia y a lo reportado a nivel nacional. También se pudo observar un aumento de la gravedad de las mismas y localizaciones poco habituales.

Los autores declaramos no tener conflictos de intereses.

## AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Natalia Espinoza Serrano, Lic. Raquel Ortigoza y a la Dra. Vanesa Porcelli por su colaboración durante la elaboración del trabajo, al Lic. Pablo Bellón, Dra. Florencia Deschle y Dr. Javier Saggese por sus aportes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simpson R, Robinson L. Rehabilitation After Critical Illness in People With COVID-19 Infection. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020;99(6):470-4.
2. Consenso\_20\_de Agosto.pdf [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: [https://sochimfyr.cl/site/docs/Consenso\\_20\\_de%20Agosto.pdf](https://sochimfyr.cl/site/docs/Consenso_20_de%20Agosto.pdf)
3. Pincherle A, Jöhr J, Pancini L, Leocani L, Dalla Vecchia L, Ryvlin P, et al. Intensive Care Admission and Early Neuro-Rehabilitation. Lessons for COVID-19? *Front Neurol.* 2020;11:880.
4. Clough NP. The cost of pressure area management in an intensive care unit. *J Wound Care.* 1994;3(1):33-5.
5. El impacto económico de las lesiones por presión. Revisión bibliográfica integrativa [Internet]. [citado 8 de abril de 2021]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2017000200083](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200083)

6. Primer estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión en Argentina, 2018. El primer paso para la maratón nacional de UPP [Internet]. [citado 8 de abril de 2021]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2020000100009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000100009&lng=es)

7. 50373\_40-46-HI1-13-Patinio-A.pdf [Internet]. [citado 8 de abril de 2021]. Disponible en: [https://www1.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias\\_attachs/47/documentos/50373\\_40-46-HI1-13-Patinio-A.pdf](https://www1.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/50373_40-46-HI1-13-Patinio-A.pdf)

8. PriCUPP.pdf [Internet]. [citado 8 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.anm.edu.ar/PriCUPP.pdf>

9. Gefen A, Ousey K. COVID-19: pressure ulcers, pain and the cytokine storm. *J Wound Care.* 2020;29(10):540-2.

10. Gottlieb M, Long B. Dermatologic manifestations and complications of COVID-19. *Am J Emerg Med.* 2020;38(9):1715-21.

11. Li MY, Li L, Zhang Y, Wang X-S. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. *Infect Dis Poverty.* 2020;9(1):45.

12. Galván Casas C, Català A, Carretero Hernández G, Rodríguez-Jiménez P, Fernández-Nieto D, Rodríguez-Villa Lario A, et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol.* 2020;183(1):71-7.

13. Colmenero I, Santonja C, Alonso-Riaño M, Noguera-Morel L, Hernández-Martín A, Andina D, et al. SARS-CoV-2 endothelial infection causes COVID-19 chilblains: histopathological, immunohistochemical and ultrastructural study of seven paediatric cases. *Br J Dermatol.* 2020;183(4):729-37.

14. Gefen A, Ousey K. COVID-19: pressure ulcers, pain and the cytokine storm. *J Wound Care.* 2020;29(10):540-2.

15. Sud S, Friedrich JO, Taccone P, Polli F, Adhikari NKJ, Latini R, et al. Prone ventilation reduces mortality in patients with acute respiratory failure and severe hypoxemia: systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2010;36(4):585-99.

16. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard J-C, Guérin C, Proseva trial group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med.* 2014;40(3):397-403.

17. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, Kim R, Jerome KR, Nalla AK, et al. Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region – Case Series. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 21 de mayo de 2020 [citado 8 de abril de 2021];382(21):2012-22. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2004500>.



# ASARFARMA

INSUMOS • EQUIPAMIENTO • MEDICAMENTOS

En **ASARFARMA** brindamos soluciones integrales de abastecimiento a financiadores de salud, prestadores de salud, profesionales y pacientes particulares.

Somos distribuidores nacionales con entrega en todo el país de las principales marcas de insumos para el cuidado y curado de heridas.



[asarfarma.com.ar](http://asarfarma.com.ar)



**Coloplast**

**B|BRAUN**



**Convatec**



**Hollister**

Brindamos asesoramiento personalizado a cada uno de nuestros clientes.

+54 11 7079 3999 • [ventas@asarfarma.com.ar](mailto:ventas@asarfarma.com.ar)



# Reglamento para publicación de artículos

La revista **Cicatriz-AR** es el órgano de difusión de la Asociación Interdisciplinaria Argentina de Cicatrización de Heridas (AIACH), la cual tiene como objetivo la publicación de artículos de investigación, prevención, diagnóstico y manejo de las heridas y todos los temas relacionados. Tiene una publicación cuatrimestral (tres números por año) y presenta formato digital e impresión en papel. **Cicatriz-AR** se basa en los requisitos para revistas biomédicas, elaborado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, cuya versión electrónica se encuentra disponible en: <http://www.icmje.org>

**Cicatriz-AR** publica artículos en castellano, de autores argentinos o extranjeros (con traducción).

- A) El envío de artículos a la Revista Cicatriz-AR implica que el mismo es original y no ha sido previamente publicado en cualquier otra revista. Solo será considerado el caso cuando los autores cuenten con la aprobación de los editores de ambas revistas.
- B) Todos los artículos se deberán remitir por correo electrónico a [info@aiach.com.ar](mailto:info@aiach.com.ar)
- C) Para poder llevar a cabo la publicación se deben adjuntar y enviar los siguientes documentos:
- a- El artículo redactado según las instrucciones abajo mencionadas.
  - b- Una carta de los autores con sus datos personales, dirección de mail y teléfonos solicitando la evaluación del artículo para su publicación y garantizando que es un artículo original no publicado en otra revista.
  - c- Detallar que no existen conflictos de interés.
  - d- Los autores deberán constatar que ceden el derecho a la revista Cicatrizar.
- D) Los manuscritos deberán redactarse con procesador word con letra Arial 12 puntos.
- E) Las abreviaturas o siglas se limitarán a la cantidad mínima posible y solo serán aceptadas aquellas que se utilizan habitualmente. Las palabras abreviadas con siglas deberán redactarse por completo la primera vez y colocar la sigla entre paréntesis. El título no debe contener abreviaturas ni siglas.
- F) La primera página incluirá el título sin abreviaturas en castellano e inglés y los autores (en orden correlativo; colocar también la casilla de correo del primer autor).
- G) Se indicará la fecha en la cual el artículo fue presentado para su revisión.
- H) Comenzar cada sección en una nueva página. Reseñar en el siguiente orden:
- a- Título: sin palabras abreviadas. Puede existir un subtítulo.
  - b- Autores: en trabajos con más de seis autores, luego del sexto se añadirá "et al".
  - c- Resumen: debe tener un máximo de 250 palabras, y debe comentar los principales aspectos del desarrollo del trabajo y las conclusiones más relevantes. Debe ser en castellano e inglés.
  - d- Palabras clave: un máximo de cuatro. Deben colocarse en castellano e inglés.
  - e- Introducción: define el propósito del artículo. No debe mostrar resultados ni conclusiones.
  - f- Material y métodos: criterios de selección y exclusión, características de la muestra, detalle de los métodos diagnósticos y terapéuticos utilizados.
  - g- Resultados: los datos cuantitativos se incluirán en gráficos y tablas para no sobrecargar el texto y mejorar su comprensión.
  - h- Discusión: debe presentar los aspectos más importantes sobre el marco teórico del trabajo y los aspectos más actuales sobre el tema desarrollado, así como también la comparación con los resultados y conclusiones del trabajo presentado.
  - i- Conclusión: breve y clara.
  - j- Bibliografía: las referencias bibliográficas se citarán en secuencia numérica, en formato superíndice, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Ejemplo de reseña bibliográfica:
    - ii. Revista: apellido e inicial del nombre del o de los autores. Título completo en su idioma original. Nombre de la revista, abreviado según la nomenclatura internacional (Index Medicus). Año, volumen, página inicial y final del artículo. Ejemplo: Callahan M. Controversies in antibiotic choices for bite wounds. Ann J. Emerg Med 1998; 17: 1321-4.
    - iii. Libro: apellido e inicial del nombre del o de los autores del libro. Título del libro. Ciudad. Editorial y año. Ejemplo: Bologna J.L., Jorizzo J.L., Rapini R.P y col. Dermatología. 1° edición. Madrid. Elsevier, 2004.
    - iiii. Capítulo de Libro: apellido e inicial del nombre del o de los autores del capítulo. Título del capítulo. Apellido e inicial del nombre del o de los autores del libro. Título del libro. Número de edición. Ciudad. Editorial, año: números de páginas Ejemplo: Linn P, Phillips T. Ulceras. En Bologna J.L., Jorizzo J.L., Rapini R.P y col. Dermatología. 1° edición. Madrid. Elsevier, 2004: 1631-1649.
    - iv. Artículo de revista publicado en internet: Pinos Laborda P, Garrido A. Heridas producidas por picaduras y mordeduras. Servicio de Urgencias hospital Universitario de Zaragoza. España. Disponible en: <http://www.emergencias.es.org>
    - iiV. Página Web: Autores, Título del artículo, nombre de la revista si tuviere, lugar de realización, enlace web, DOI, Fecha de consulta.

- I) Tablas y gráficos: estarán numerados según el orden de aparición en el desarrollo del texto y colocados al final del mismo. Las mismas deben tener leyenda de pie de table.
  - J) Las ilustraciones en blanco y negro o color deben ser remitidas en forma individual, y las leyendas, a doble espacio, en página separada. Las imágenes, tablas y gráficos deberán ser enviados en formato JPEG a no menos de 300 DPI. La numeración se realizará según aparición en el texto y con números arábigos.
  - K) Incluir los permisos para reproducir material ya publicado o para el uso de ilustraciones que puedan identificar a personas.
  - L) Se debe revisar minuciosamente la redacción y el estilo antes de enviar el manuscrito.
  - M) Artículos considerados para publicación:
    - a- Artículo original: relacionado con investigación básica o clínica sobre heridas. Informes científicos de los resultados de investigaciones básicas, técnicas, diagnósticas, terapéuticas o clínicas originales. El texto no debe exceder las 3.000 palabras, con un resumen de hasta 250 palabras (traducido al inglés) y un resumen analítico de no más de 150 palabras, un máximo de 10 tablas y figuras y hasta 40 referencias bibliográficas no superior a 10 años de antigüedad, a excepción de bibliografía histórica relacionada con el inicio de un procedimiento.
    - b- Artículo especial: incluye datos y conclusiones personales, grupales o de un equipo de especialistas habitualmente enfocados en áreas como política económica, ética, leyes o suministro de la atención de la salud. El texto no debe exceder las 3.000 palabras, con un resumen de hasta 250 palabras (traducido al inglés) y un resumen analítico de no más de 150 palabras, un máximo de 10 tablas y figuras y hasta 40 referencias bibliográficas.
    - c- Artículo de revisión: generalmente editados por el director, el comité de redacción o los revisores de la revista.
    - d- Casos clínicos: informes breves que describen observaciones y tratamiento de pacientes con interés en la especialidad: el texto está limitado a 1.500 palabras. El trabajo deberá estructurarse de la siguiente manera: resumen de hasta 100 palabras (traducido al inglés), introducción breve, de no más de 50 palabras, caso clínico, comentarios y conclusiones. La presentación puede tener un máximo de 5 tablas y figuras y hasta 10 referencias bibliográficas.
    - e- Ateneos de casos complejos: casos de pacientes complejos tratados en ateneos hospitalarios. Deben contener un documento con la autorización de los asistentes al ateneo y autorización del hospital para su publicación.
    - f- Informes o artículos de comisiones de trabajo de la AIACH
    - g- Resumen de reuniones científicas y congresos: generalmente realizados por los integrantes de la comisión directiva, socios titulares u honorarios.
    - h- Cartas de lectores: comentario de no más de 500 palabras sobre las publicaciones arriba mencionadas. Serán evaluadas por el comité revisor y publicadas en el siguiente número de la revista (miembros titulares y adherentes).
    - i- Actualizaciones en heridas: resúmenes de artículos nacionales o internacionales de interés, realizados por el comité de redacción.
  - N) Revisión del trabajo: una vez recibido el trabajo el mismo pasa al comité revisor, el cual tendrá un plazo de un mes para evaluar el trabajo y dar respuesta a los autores. El artículo puede tener las siguientes categorías:
    - a- Aceptado para publicación.
    - b- Aceptado con correcciones (el plazo para publicación dependerá de las correcciones a realizar).
    - c- Rechazado con correcciones (necesita correcciones mayores antes de ser aceptado).
    - d- Rechazado.
- La Dirección se reserva el derecho de rechazar artículos por razones técnicas, científicas, porque no se ajusten estrictamente al reglamento o porque no posean el nivel de calidad mínimo exigible acorde con la jerarquía de la publicación. En los casos en que por razones de diagramación o espacio se estime conveniente, podrán efectuarse reducciones o modificaciones del texto, o material gráfico, así como correcciones de estilo que no afecten los conceptos o conclusiones del artículo, sin previa autorización de los autores.
- O) La responsabilidad por el contenido, afirmaciones y autoría de los trabajos corresponde exclusivamente a los autores.
- P) La revista **Cicatriz-AR**, con la recepción del trabajo y la autorización del autor, adquiere los derechos y la propiedad del material remitido. Este no podrá ser reproducido ni publicado en otra revista sin la autorización expresa del comité editorial.

# Iruxol®

colagenasa-cloranfenicol

## Desde el principio al fin

### BENEFICIOS DE TRATAMIENTO CON IRUXOL<sup>1,2</sup>



Su **ACCIÓN ENZIMÁTICA SELECTIVA** permite la digestión del tejido necrótico sin afectar el tejido sano.<sup>1</sup>



Además de ofrecer un **DESBRIDAMIENTO EFECTIVO**, promueve la angiogénesis y favorece la epitelización.<sup>1</sup>



**DISMINUYE** el riesgo de infección de la herida.<sup>3</sup>



**ACELERA** el proceso natural de cicatrización actuando en forma sinérgica con la colagenasa autóloga.<sup>3,4</sup>



Brinda un **AMBIENTE ÓPTIMO** manteniendo el lecho de la herida en condiciones ideales para favorecer la cicatrización.<sup>5</sup>



#### PRESENTACIONES

Ungüento x 15 gr  
Ungüento x 30 gr  
Ungüento x 50 gr

pami 60%

#### Referencias

1. Último prospecto de Iruxol aprobado por ANMAT. 2. Chronic Wound Care Guidelines. Abridged Version from Wound Healing Society's Chronic Wound Care Guidelines published in December 2006. 3. European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Wound Bed Preparation in Practice. London: MEP Ltd, 2004. 4. Gregory Schultz, et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Rep Reg 2003;11:1-28. 5. Adibeth Morales-Burgos, et al. Postoperative Wound Care After Dermatologic Procedures: A Comparison of 2 Commonly Used Petrolatum-Based Ointments. J Drugs Dermatol. 2013;12(2):163-164.

La información de prescripción completa se encuentra a disposición de los profesionales médicos en la Dirección Médica de Abbott Laboratories Argentina S.A. Ing. E. Buzzy 240 - Piso 12 - C1003AFB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Tel (011) 5776-7200 o en nuestra página web: [www.abbottlab.com.ar](http://www.abbottlab.com.ar)

Material de uso exclusivo para Profesionales de la Salud

WOUND CARE

Abbott