

## Heridas por pérdida de sustancia en dedos de la mano. Pasado, presente y futuro

SARA BLASCO GARCÍA\*, SANDRA CANTÍN POLO, ISABEL JAVIERRE LORIS,  
JUAN M. MASSAGUÉ SÁNCHEZ, CAROLINA ROMEO CARRASCÓN

ENFERMERÍA ASISTENCIAL FREMAP ZARAGOZA SUR

\*Autora para correspondencia: [sara\\_blasco@fremap.es](mailto:sara_blasco@fremap.es)

Recibido: 29 de mayo de 2020 – Aceptado: 5 de noviembre de 2020

### Resumen

**Introducción:** La mano se considera nuestra principal herramienta y las puntas de los dedos son la primera zona con la que interactuamos con el medio que nos rodea, ya que es la región del cuerpo con mayor densidad de terminaciones sensitivas.

Las heridas con pérdida de sustancia en el pulpejo de los dedos de la mano, tienen una alta frecuencia entre las consultas por accidente laboral traumático en extremidad superior. Se suelen producir a causa de un instrumento cortante o por aplastamiento, siendo muy habituales en trabajadores manuales y manipuladores de alimentos.

De cara a una atención adecuada, es necesario conocer los tres pilares fundamentales para la correcta funcionalidad del pulpejo: integridad ósea, integridad ungueal, y buen estado del tejido celulograso circundante. Además, adquiere gran importancia la realización de una correcta valoración inicial con la ayuda de tablas y escalas predeterminadas.

**Material y método:** Decidimos por todo ello realizar un estudio descriptivo retrospectivo. La muestra recogida fue de un total de 94 (n:94) pacientes atendidos en el centro asistencial entre los años 2014 y 2019 y se hizo un análisis de diversas variables en relación con la primera cura realizada.

**Resultados:** Los resultados encontrados se compararon con la evidencia científica más actual al respecto, concluyendo que es un tipo de lesión que afecta en mayor medida al sexo masculino, a la mano dominante y 1º y 2º dedo. Además, se ha encontrado cierta relación entre la técnica de cura en el abordaje inicial y la posterior aparición de infección y secuelas.

**Conclusiones:** Este estudio nos ha permitido establecer nuevas líneas de investigación y unificar criterios acerca del manejo de este tipo de heridas y la realización de una infografía que nos sirva de apoyo. Así, entre otras cosas, se pretende contribuir a un descenso del tiempo de incapacidad laboral y de posibles complicaciones y secuelas en pacientes que sufren este tipo de lesión.

**Palabras clave:** Estudios retrospectivos – Dedos – Mano – Accidentes.

### Abstract

#### Hand fingers tissue loss injuries. Past, present and future

**Background:** Hand is considered the main working tool and the fingertips are the first area that we interact with the environment around us, since it's the region of the body with the highest density of nerve endings.

Tissue loss wounds in the pulp of the fingers have a big frequency in traumatic work accident in the upper limb. They usually happen due to a cutting instrument, being very common in manual workers and food handlers.

In order to do an adequate care, it's important to carry out a correct initial assessment with different types of assessment tables and scales, that health professionals must know. They must also know which are three elements that must be preserved for the correct functionality of the finger pulp: bone integrity, nail integrity and good condition of the surrounding tissue.

**Material and method:** For this reason, in the medical center Fremap Zaragoza Sur, nursing professional carried out a retrospective descriptive study, based on a population sample of 94 patients treated between 2014 and 2019, and an analysis was made relating some variables in relation to the first treatment performed.

**Results:** The outcomes found were compared with updates scientific evidence, concluding that this type of injury affects more to male sex in relation with female sex, to the dominant hand and the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> finger. It has found a relation between the first treatment and the subsequent appearance of infection and after effects.

**Conclusion:** The outcomes obtained have allowed the development of new lines of research and the unification of criteria about the management of this type of wounds, represented in an infographic made in this regard. The intention is to reduce the time of incapacity for work and the possible complications and after effects in patients suffering from fingertip pulp defects.

**Keywords:** Retrospective studies – Fingers – Hand – Accidents.

## INTRODUCCIÓN

En los primates y humanos, las puntas de los dedos de la mano son un órgano primordial para interactuar con el medio que les rodea, ya que es la región del cuerpo con mayor densidad de terminaciones sensitivas, por lo que juega un papel fundamental en el control de los actos prensiles finos de la mano.<sup>1</sup> Se considera la mano nuestra principal herramienta, por lo que no sorprende que las lesiones en la punta de los dedos sean las más frecuentes del miembro superior.<sup>2</sup>

En el ámbito laboral, la incidencia real de las lesiones en la mano, es superior a la publicada, pues se estima que existe un número importante de ellas, que no son declaradas o no son vistas en las consultas médicas. En España, las lesiones traumáticas de la mano, dentro de los accidentes laborales, ocupan los primeros lugares en incidencia. Aproximadamente, un tercio de ellos, ocasionan el 25% de las bajas laborales y causan el 20% de las incapacidades laborales. En 2010, del total de los accidentes laborales, el 12,1% de las lesiones correspondieron a los dedos. Cabe mencionar que la mayor frecuencia de accidentes se registró en las extremidades superiores con el 35,3%.<sup>3</sup>

La mayoría de las heridas por pérdida de sustancia se producen a causa de un instrumento cortante, siendo muy habituales en trabajadores manuales (carpintería, acabados de piezas plásticas...) y en alimentación (carnicería, charcutería y cocina). Suelen provocar un daño grave a nivel local con abundante sangrado, produciendo una importante destrucción de todos los elementos cutáneos, anejos y estructuras óseas en muchas ocasiones.<sup>3,4</sup>

Para un adecuado manejo de esta zona, es imprescindible conocer bien la anatomía<sup>5</sup>. La punta del dedo está compuesta por múltiples estructuras. La uña es una estructura destacada de la yema del dedo y protege la superficie dorsal de la falange, mejorando la percepción sensorial, facilitando pellizcar y hacer posible rascarse. Además, tiene un papel estético. La uña se divide en varias partes:

- Lámina ungueal. Su raíz se inserta bajo el pliegue ungueal proximal llegando a la matriz.
- Lecho ungueal: es una capa delgada de tejido epitelial que recubre la corteza de la falange distal muy vascularizada que provee a la lámina ungueal de adherencia y soporte.
- Eponiquio (cutícula): Es la piel que cubre el extremo proximal.
- Perioniquio: Piel que cubre los bordes laterales de la uña.
- Hiponiquio: borde de la piel en la parte distal.

La epidermis de la yema del dedo es gruesa con profundas crestas papilares que producen huellas digitales únicas. El pulpejo constituye más de la mitad del volumen de la yema

del dedo y su asociación íntima con el hueso subyacente tiene un papel crucial en el agarre.

El pulpejo más profundo consiste en múltiples bandas fibrosas que se extienden desde la dermis hasta el periostio de la falange distal, creando una red de compartimentos septales separados que contienen grasa. La yema del dedo tiene un rico suministro de sangre proporcionado por numerosas ramificaciones provenientes de la parte cubital y radial de las arterias digitales. La inervación sensorial está proporcionada por los nervios palmares digitales. Existen en esta estructura células sensoriales especializadas de Pacinian, Meissner y células de Merkel que proporcionan una discriminación detallada de las sensaciones táctiles. La extensión y la flexión de la punta de los dedos son proporcionadas por los tendones extensores del carpo y el flexor profundo de los dedos, respectivamente.<sup>6-7-8</sup>

De cara a una atención adecuada de las lesiones por pérdida de tejido en la punta de los dedos de la mano, es necesario conocer los tres pilares fundamentales para la correcta funcionalidad del pulpejo: integridad ósea, integridad ungueal, y buen estado del tejido celulograso circundante<sup>5</sup>. Además, adquiere gran importancia la realización de una correcta valoración inicial, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

- Hecho causal: tiempo de ocurrencia, mecanismo de lesión, tiempo de traslado, actuación inicial en el lugar del accidente.
- Exploración adecuada de la lesión.
- Antecedentes personales: enfermedades previas, hábitos tóxicos, correcta vacunación, alergias.
- Actividad laboral del paciente.
- Lateralidad de la lesión y dominancia manual del paciente.
- Clasificación y descripción de la lesión.

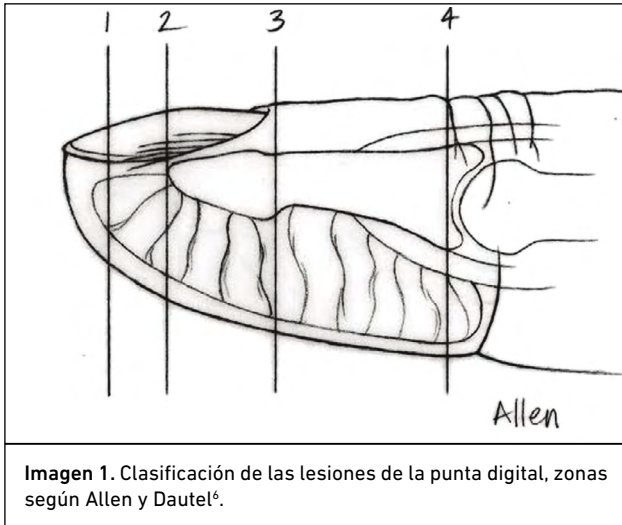
Respecto a este último punto, mediante la clasificación de Allen y Dautel (Imagen 1) se determinan varias zonas de la punta del dedo desde la parte distal a la proximal:

- Zona I, amputación distal, sin exposición de la falange, compromete solo piel y tejido celular subcutáneo.
- Zona II, la sección atraviesa el lecho ungueal, pero preserva una longitud adecuada para permitir el crecimiento de uña sin deformidad en "pico de loro".
- Zona III, el nivel de amputación se halla próximo al surco ungueal proximal y a la zona de la matriz.
- Zona IV, la amputación es proximal a la línea interfalángica. En esta zona es viable el reimplante al ser posible realizar anastomosis venosas, porque se encuentran venas dorsales.<sup>9</sup>

Evans y Bernadis describieron un sistema de clasificación más detallada al que denominaron PNB y que se basa en la lesión de los tres componentes principales de la falange

# Artículo Original

Heridas por pérdida de sustancia en dedos de la mano. Pasado, presente y futuro



**Imagen 1.** Clasificación de las lesiones de la punta digital, zonas según Allen y Dautel<sup>6</sup>.

distal: Pulpejo (P=pulp), uña (N=nail) y hueso (B=bone).<sup>10-11</sup> Esta tabla se tradujo al español cambiando sus siglas a PUF (Pulpejo, Uña, Falange).

	PULPEJO	UÑA	FALANGE
0	Sin herida	Sin afectación	Sin afectación
1	Laceración	Laceración de la matriz estéril	Fractura de casquete distal
2	Aplastamiento	Laceración de la matriz estéril y germinal	Fractura no articular conminuta
3	Pérdida transversal distal	Aplastamiento	Fractura articular
4	Pérdida parcial oblicua palmar	Luxación proximal de la matriz ungueal	Fractura con desplazamiento basal
5	Pérdida dorsal oblicua	Pérdida de tercio distal	Exposición del casquete
6	Pérdida lateral	Pérdida de los dos tercios distales	Pérdida del 50% falange distal
7	Pérdida completa	Pérdida lateral	Pérdida subtotal (inserción tendinosa intacta)
8		Pérdida completa	Pérdida completa

**Tabla 1.** Escala PUF.<sup>13</sup>

No existe un consenso sobre cómo deben tratarse las lesiones en punta de dedo. El tratamiento debe dirigirse hacia una minimización del dolor, optimización del tiempo de curación, preservación de la sensibilidad y estabilidad de la falange distal, prevención de neuromas dolorosos, evitación o limitación de la deformidad de las uñas, minimización del tiempo de absentismo laboral y conservación de una apariencia estética aceptable.<sup>6</sup> Dependiendo del grado de

afectación de las diferentes estructuras puede optarse desde un tratamiento conservador mediante cicatrización dirigida, hasta una reconstrucción quirúrgica mediante alguna de las técnicas de colgajo o reimplantación de la falange. No obstante, al inicio y de cara a una correcta valoración y visibilidad de la lesión, es preciso contener la hemorragia, realizar lavado de la zona mediante irrigación abundante y desbridamiento y limpieza de la lesión, considerando utilizar anestesia regional del dedo para minimizar el dolor y favorecer la colaboración del paciente<sup>12</sup>.

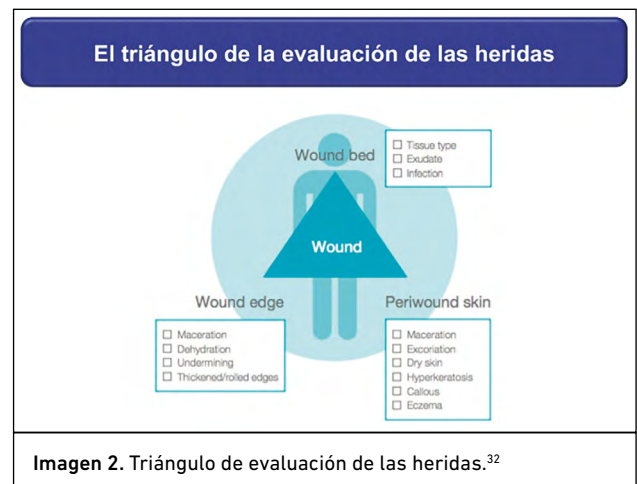
Durante el proceso de curación, de cara a la continuidad de cuidados, existen valoraciones sistematizadas como el esquema relacionado con el concepto TIME (Tabla 2) basado en los aspectos a considerar en la preparación del lecho de una herida<sup>13-14</sup>, o el triángulo de evaluación de heridas (Imagen 2) consistente en un marco holístico que permite evaluar y gestionar todas las áreas de la herida, incluyendo la piel perilesional.

T	Tissue/Tejido	Eliminación de tejido no viable
I	Infection/Infección	Control de carga bacteriana
M	Moisture/exudado	Control de exudado
E	Edge/Bordes epiteliales	Actuación en heridas estancadas

**Tabla 2.** Concepto TIME.<sup>14</sup>

Del mismo modo, existen métodos para una adecuada evaluación al alta para valorar alteraciones definitivas o transitorias de la capacidad de afectación funcional o sensitiva, como podrían ser la discriminación táctil de dos puntos, valoración de la cicatrización mediante escala de Vancouver (Tabla 3) y escala POSAS con su doble componente para valoración por parte del paciente y el profesional. (Tablas 4a y 4b respectivamente)

Trabajamos en el ámbito de la salud laboral, por lo que debido a la frecuencia de aparición de accidentes que afectan a la parte más distal de los dedos, se quiso realizar un estudio



**Imagen 2.** Triángulo de evaluación de las heridas.<sup>32</sup>

	PIGMENTACIÓN	VASCULARIDAD	FLEXIBILIDAD	ALTURA
0	Color normal	Normal	Normal	Plano
1	Hipopigmentación	Rosado	Flexible	< 2 mm
2	Hiperpigmentación	Rojo	Cede a la presión	De 2 a 5 mm
3	-	Purpúrico	Firme	> 5mm
4	-	-	Cuerda cicatrizal	-
5	--	-	Contractura	-

Tabla 3. Escala Vancouver.<sup>33</sup>

	Piel normal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cicatriz pésima
Vascularización												
Pigmentación												
Hipopigmentación												
Mixta												
Hiperpigmentación												
Espesor												
Relieve												
Flexibilidad												
PUNTUACIÓN												

Tabla 4a. Escala POSAS: Componente observador para la evaluación de cicatrices.<sup>33</sup>

	Sin síntomas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Síntoma insoportable
¿La cicatriz duele?												
¿La cicatriz pica?												
	Piel normal											Muy diferente
¿Es de color diferente?												
¿Es más rígida o dura?												
¿Tiene un grosor diferente?												
¿Es irregular?												
PUNTUACIÓN												

Tabla 4b. Escala POSAS: Componente paciente para la evaluación de cicatrices (POSAS).<sup>33</sup>

retrospectivo que ayudara a valorar como se había estado llevando a cabo la atención de estas lesiones, en particular aquellas lesiones con pérdida de sustancia que afectaron a zonas I y II de Allen. En nuestro centro asistencial es enfermería quien se encarga del tratamiento de estas lesiones.

Nuestro objetivo fue poder comparar los resultados obtenidos con las conclusiones extraídas de la evidencia científica más actual al respecto, mejorando así el manejo de estas heridas y contribuyendo a un descenso del tiempo de incapacidad laboral y posibles complicaciones y secuelas en pacientes que sufren este tipo de procesos.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño del estudio

Estudio descriptivo retrospectivo basado en una revisión de casos con herida por pérdida de sustancia en uno o varios dedos de la mano, producida en el ámbito laboral por un accidente de trabajo, y atendidos en la mutua laboral (Fremap Zaragoza Sur).

### Descripción de la muestra

La muestra extraída abarca a la población activa (18-65 años de edad) con herida por pérdida de sustancia en punta

# Artículo Original

Heridas por pérdida de sustancia en dedos de la mano. Pasado, presente y futuro

de dedo de la mano que cumplían con los criterios de selección establecidos. Finalmente se extrajo una muestra de 94 individuos (n:94) después de aplicar los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

- Criterios de inclusión:
  - Pacientes de Fremap Zaragoza Sur.
  - Pacientes atendidos entre noviembre de 2014 y noviembre de 2019.
  - Pacientes tratados con tratamiento conservador (cicatrización por segunda intención).
  - Pacientes con heridas con pérdida de sustancia en pulpejo dedo/dedos de mano que afecta a la I y II zona de Allen y Dautel sin exposición ósea.
  - Producidas por un accidente laboral.
- Criterios de exclusión:
  - Pacientes tratados fuera del periodo de inclusión (noviembre 2014-noviembre 2019).
  - Heridas por pérdida de sustancia suturadas.
  - Pacientes sometidos a una cirugía reconstructiva con colgajo.
  - Heridas por avulsión del pulpejo del dedo con exposición ósea.
  - La herida ha sido producida en otra zona anatómica.
  - Pacientes vistos por contingencia común.

## Variables del estudio

- Edad. Variable cuantitativa, expresada mediante rangos.
- Sexo. Variable cualitativa.
- Dedo afectado. Variable cualitativa.
- Dominancia de la mano afectada. Variable cualitativa.
- Días de evolución. Variable cuantitativa. Expresada mediante valor exacto y mediante rangos.
- Factores de riesgo. Variable cualitativa.
- Asistencia directa en el centro. Variable cualitativa.
- Necesidad de baja laboral. Variable cualitativa.
- Registro de aparición de infección. Variable cualitativa. Sobreinfección de la herida durante su evolución hasta la cicatrización.
- Complicaciones y secuelas. Variable cualitativa. Aquellas complicaciones y secuelas acaecidas durante la evolución y/o tras el alta, excluyendo infección durante la evolución.
- Primera cura. Variable cualitativa. Existen distintos abordajes a la hora de la realización de la primera cura.

Una de las técnicas estudiadas, es la que consiste en la aplicación de un antiséptico específico, en este caso povidona yodada (Betadine®, Meda Pharma SL, Madrid, España), sobre el lecho de la herida tras su limpieza con un limpiador como puede ser Suero fisiológico (NaCl 0,9%). Colocar después

sobre el lecho una gasa vaselinada (Linitul®,m Alfasigma España SL) y vendaje (no especificado en la mayoría de los casos si el vendaje ejerce compresión).

Otra de ellas es la cura compresiva, la importancia de esta técnica radica en la compresión inicial hasta controlar el sangrado. Colocar después gasa vaselinada (Linitul®, Alfasigma España SL) y cierre con vendaje compresivo.

La conocida como cura plana también es una de las técnicas utilizadas en un primer abordaje de este tipo de heridas, esta cura está descrita como limpieza, aplicación de un antiséptico, a elección del profesional sanitario que realiza la cura, como por ejemplo povidona yodada (Betadine®, Meda Pharma SL, Madrid, España), o solución pulverizada (Cristalina®, Salvat). Y por último la aplicación de un apósito oclusivo simple (Cosmopore® E Steril, Paul Hartmann, Heidenheim, Germany).

También se observa el uso de la esponja absorbible de gelatina (Espongostan® Film, Ferrosan Medical Devices, Dinamarca) para el control del sangrado.

Otra de las curas estudiadas es la que consiste en limpieza de la herida y aproximación de los bordes con tiras de aproximación (Leukostrip®, Smith & Nephew Medical Ltd, China) . Se completa con cura plana o compresiva.

Por último, la cauterización de puntos de sangrado con vara de nitrato de plata (Argenpal®, B. Braun Medical SA, Rubí, Barcelona). El vendaje aplicado posteriormente en la herida es variable.

## Análisis estadístico

El análisis estadístico realizado en este estudio se efectuó con la ayuda del programa informático SSPS "Statistical Product and Service Solution". Se analizaron y compararon las diferentes variables cuantitativas y cualitativas recogidas a lo largo del estudio.

Para comenzar se registraron todas las variables de estudio en una tabla, donde todos los datos fueron editados, tratados y clasificados. Una vez registrados todos los datos extraídos de la historia clínica de cada paciente, se realizó un análisis preciso.

En primer lugar, se analizaron las variables de forma individual, contabilizando las frecuencias absolutas y relativas, la media, mediana y moda y los porcentajes para saber con qué frecuencia se daba cada una de las variables. Todos los datos se plasmaron en formato tabla y en el formato gráfico, mediante los diagramas de sectores y/o diagramas de barras. También se realizó análisis descriptivo mediante tablas cruzadas de las diversas variables entre sí, calculando valores estadísticos Chi-cuadrado.

Gracias a todos los datos obtenidos se pudo realizar una síntesis de los resultados más relevantes para el estudio y sacar las conclusiones correspondientes.

## Revisión bibliográfica

Para realizar este estudio se necesitaron bases científicas que aportaran la información necesaria para desarrollar y llevar a cabo el proyecto, es por eso que se buscó en varias bases de datos con una importante relevancia científica y que no se quedaran anticuados. Las bases de datos en las que buscamos fueron Pubmed en primer lugar, Epistemonikos y Scielo.

Se utilizaron las palabras clave avulsión, heridas en pulpejo, punta de dedo, cuidados enfermería y accidente laboral para realizar la búsqueda, mediante los tesauros MeSH. Se realizaron varias combinaciones de palabras con la ayuda de los operadores booleanos (and, or y not) para delimitar la búsqueda y encontrar fuentes documentales específicas. La mayoría de las fuentes seleccionadas tienen hasta 5 años de antigüedad y se realizó la búsqueda en inglés y en español. Finalmente, obtuvimos un total de 70 fuentes de las cuales se utilizaron 31 para su consulta.

## RESULTADOS

Se analizaron los datos registrados en la historia clínica de 94 pacientes tratados entre noviembre de 2014 y noviembre de 2019 por herida por pérdida de sustancia en punta de dedo de la mano. El 62,8 % (n=59) de los casos fueron varones frente a un 37,2 % (n=35) de mujeres y el rango de edad de mayor afectación fue el de 25-34 años (n=27) (Ver Tabla 5).

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	<20 años	3	3,2
	20-24 años	7	7,4
	25-34 años	27	28,7
	35-44 años	24	25,5
	45-54 años	25	26,6
	55-65 años	8	8,5
	Total	94	100,0

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de pacientes por rango de edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Dominante	35	37,2	52,2
	No dominante	30	31,9	44,8
	Ambidiestro	2	2,1	3,0
	Total	67	71,3	100,0
Perdidos	Se desconoce	27	28,7	
Total		94	100,0	

Tabla 6. Frecuencia y porcentajes sobre dominancia de la mano.

La mano más afectada fue la mano dominante con un 44,8% de los casos, habiendo analizado esta variable en base al número de pacientes en los que este criterio se tuvo en cuenta y fue registrado (n=67), encontrando una ausencia de registro del 28,7% (n=27) (Ver tabla 6).

Por otro lado, los dedos más afectados fueron el 1° y 2° dedo, con una misma frecuencia, correspondiendo un 28,7% (n=27) del total en ambas categorías y resultando un porcentaje acumulado de un 57,4% (n=54) de los casos. (Tabla 7 y Gráfico 1)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	1°	27	28,7	28,7
	2°	27	28,7	57,4
	3°	19	20,2	77,7
	4°	9	9,6	87,2
	5°	10	10,6	97,9
	varios dedos	2	2,1	100,0
	Total	94	100,0	

Tabla 7. Frecuencias y porcentajes sobre dedo afectado.

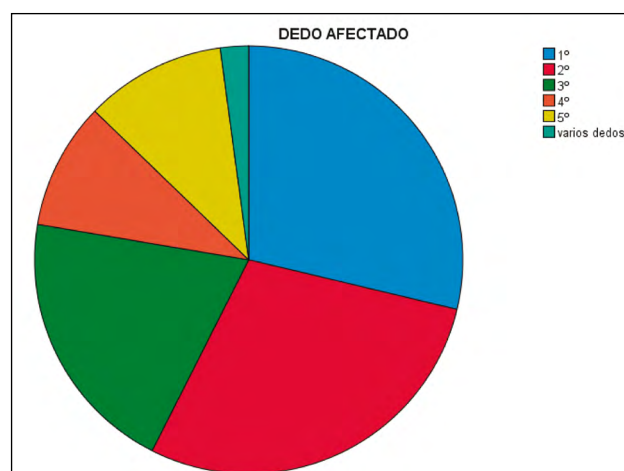
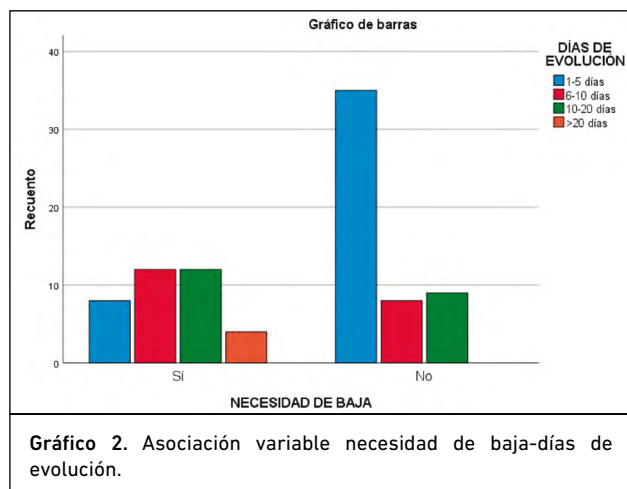


Gráfico 1. Triángulo Dedo afectado.

En cuanto a la necesidad de baja laboral, comentar que precisaron acogerse a esta circunstancia el 39,4% (n=37) de los trabajadores pertenecientes a la muestra de población analizada. La media de días de evolución del proceso de todos los trabajadores incluidos en la muestra fue de 8,15 días (DE: 8,431), con una evolución mínima de un día y una evolución máxima de 61 días. También se hizo un registro de los días de evolución por rangos. Al comparar estas dos variables (necesidad de baja y días de evolución) mediante Chi-cuadrado se observó una relación significativa siendo su valor 19,93 con una significancia de 0,00 (p<0,05), aplicando también la prueba exacta de Fisher. (Gráfico 2)

# Artículo Original

Heridas por pérdida de sustancia en dedos de la mano. Pasado, presente y futuro



También se hizo el análisis descriptivo en base a diferentes hipótesis con todas las variables mediante tablas cruzadas para averiguar el grado de asociación entre ellas mediante análisis Chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher, obteniendo resultados significativos acerca de la asociación existente entre el abordaje de la lesión llevado a cabo en cuanto a la técnica de la primera cura (Ver Tabla 8) y aparición de secuelas (Ver Tabla 9). En este caso no se tuvieron en

cuenta aquellos casos en los que no hubiera un registro claro en la historia clínica acerca de ambas variables. Por lo tanto, se tuvieron en cuenta 66 pacientes de la muestra, siendo el valor de Chi-cuadrado 58,93 con una significancia de 0,020 ( $p < 0,05$ ). (Gráfico 3)

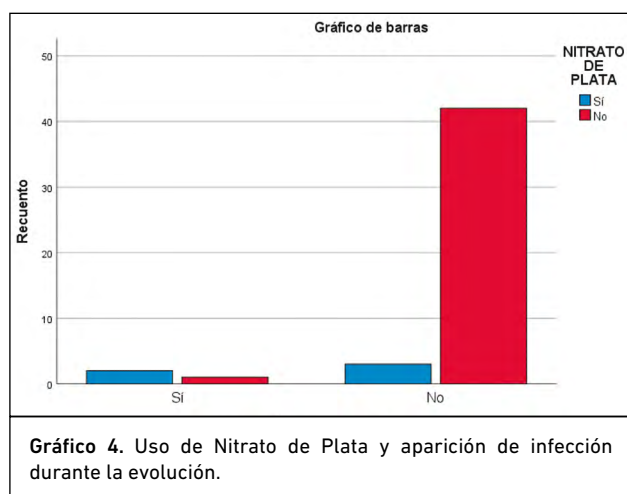
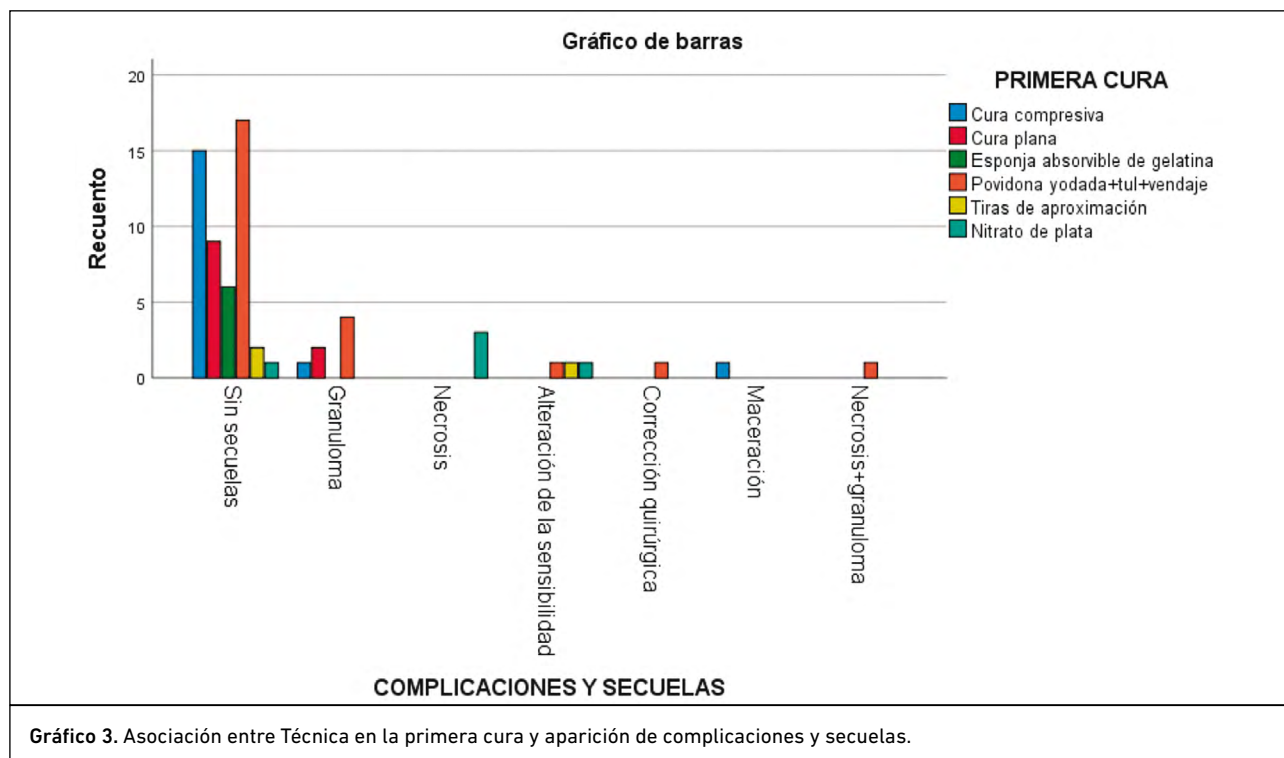
Debido a que las técnicas descritas como categorías de nuestra variable (Primera cura) podían incluir varios productos, decidimos hacer un segundo análisis por separado y cada uno de ellos en la medida de lo posible, relacionando su uso mediante tablas cruzadas con otras variables como aparición de infección, complicaciones y secuelas, necesidad de baja y días de evolución. Únicamente se observó una asociación significativa de variables en relación con el uso del nitrato de plata como opción en el primer abordaje de la lesión y la aparición de infección durante la evolución, adquiriendo Chi-Cuadrado un valor de 10,85 y una significancia de 0,25 ( $p < 0,25$ ), habiendo aplicado también la Prueba exacta de Fisher (Ver Gráfico 4). Por otro, lado se halló asociación significativa entre el uso de Nitrato de Plata y la posterior aparición de complicaciones y secuelas, adquiriendo Chi-Cuadrado un valor 46,075 y una significancia de 0,00 ( $p < 0,05$ ), habiendo aplicado también Prueba exacta de Fisher (Gráfico 5).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cura compresiva	25	26,6	29,1	29,1
	Cura plana	15	16,0	17,4	46,5
	Esponja absorbible de gelatina	6	6,4	7,0	53,5
	Povidona yodada+tul+vendaje	27	28,7	31,4	84,9
	Tiras de aproximación	6	6,4	7,0	91,9
	Nitrato de plata	7	7,4	8,1	100,0
	Total	86	91,5	100,0	
Perdidos	Otros	8	8,5		
Total		94	100,0		

Tabla 8. Frecuencias y porcentajes primera cura.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin secuelas	55	58,5	77,5	77,5
	Granuloma	7	7,4	9,9	87,3
	Necrosis	3	3,2	4,2	91,5
	Alteración de la sensibilidad	3	3,2	4,2	95,8
	Corrección quirúrgica	1	1,1	1,4	97,2
	Maceración	1	1,1	1,4	98,6
	Necrosis+granuloma	1	1,1	1,4	100,0
	Total	71	75,5	100,0	
Perdidos	Sin registro	23	24,5		
Total		94	100,0		

Tabla 9. Complicaciones y secuelas.



## DISCUSIÓN

Actualmente existe una gran discordancia por parte del personal sanitario, acerca de la elección del tratamiento a realizar en el abordaje inicial en una herida por pérdida de sustancia en pulpejo de dedo. Por este motivo hemos tenido la necesidad de comparar la evolución, complicaciones, secuelas y características de las diferentes técnicas utilizadas para poder elegir la más eficaz.

Con este estudio intentamos elegir la opción más eficaz para el tratamiento conservador inicial de heridas con pérdida de sustancia en dedo sin exposición ósea de zona I y II de la clasificación de Allen y Dautel. Cabe comentar que en casos en

los que la lesión de la punta del dedo sea irregular en tejidos blandos y con pérdida de la uña, puede resultar complicada o poco útil esta clasificación<sup>6</sup>. No obstante, conviene considerar que la tabla PNB puede resultar más complicada en su aplicación<sup>15</sup>.

Hemos comparado varias técnicas utilizadas para el abordaje inicial en el tratamiento de estas lesiones.

Nuestra primera observación es que las técnicas más utilizadas son:

La utilización de povidona yodada (Betadine®, Meda Pharma SL, Madrid, España), y la colocación de una gasa vaselinada (Linitul®,m Alfasigma España SL) tras su limpieza concluyendo toda esta técnica con un vendaje de la lesión.

La otra cura más frecuente pone el acento en la importancia de la compresión inicial hasta controlar el sangrado y colocar después gasa vaselinada (Linitul®, Alfasigma España SL) terminando la técnica con un vendaje compresivo.

El objetivo inicial es el control de la hemorragia, que es uno de los factores más importantes en el tratamiento de las lesiones referidas ya que el pulpejo es una zona muy vascularizada y con abundante sangrado<sup>7,8,16</sup> de ahí que también encontramos curas iniciadas con cauterización con nitrato de plata. Todos los casos tratados inicialmente mediante esta técnica han sido derivados desde urgencias de servicios externos.

Las curas iniciadas con nitrato de plata han demostrado ser las que más complicaciones y secuelas generan, además de haberse prolongado el tiempo de evolución. En el 62,5% de



# Artículo Original

Heridas por pérdida de sustancia en dedos de la mano. Pasado, presente y futuro

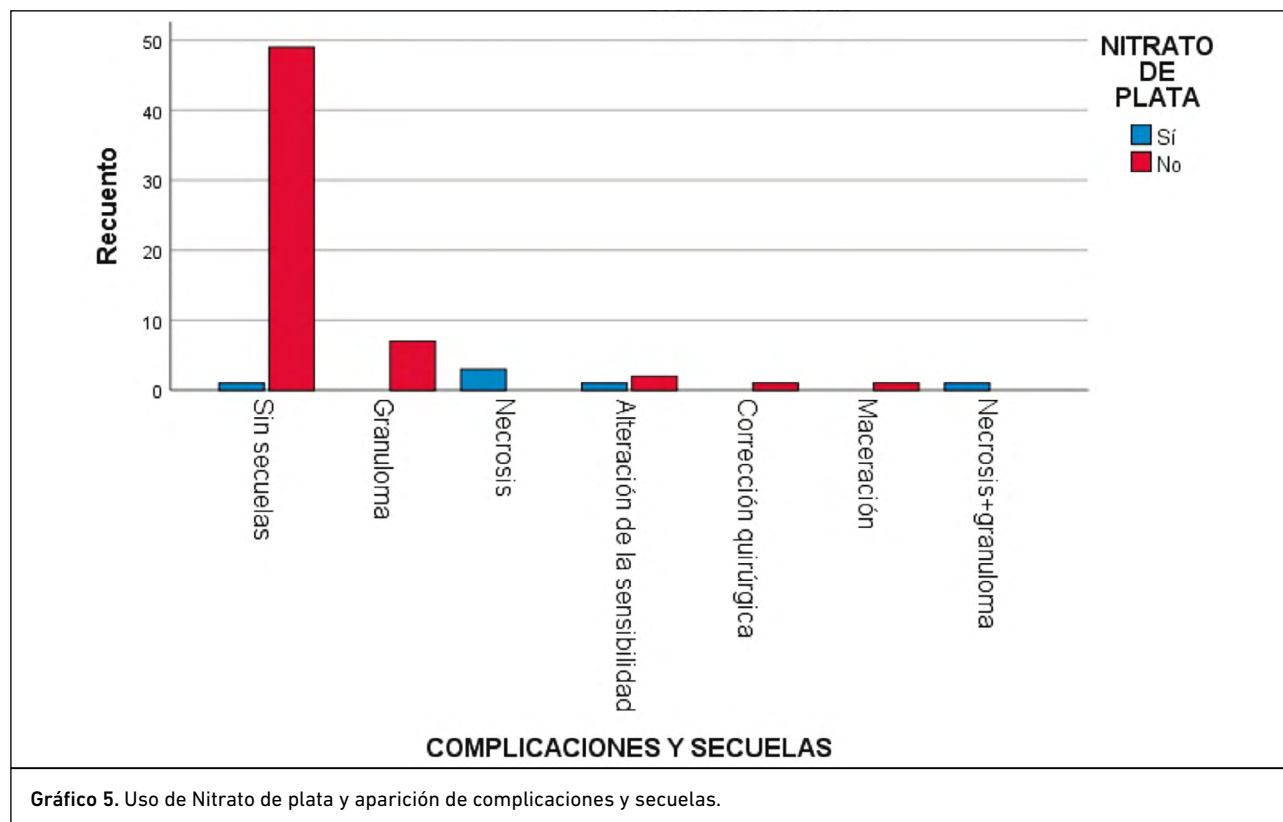


Gráfico 5. Uso de Nitrato de plata y aparición de complicaciones y secuelas.

los casos su curación se estima entre una media de más de 10 días de tratamiento. La cura con nitrato de plata se realizó en 7 ocasiones de las cuales tan solo en una ocasión existe registro de ausencia de complicaciones. De todas las curas con un registro adecuado tratadas inicialmente con nitrato de plata, un 85,7% presentaron complicaciones de algún tipo, encontrando asociación entre el inicio del tratamiento con esta técnica y la aparición de complicaciones y secuelas.

La cura con vendaje compresivo y gasa vaselinada ha tenido una duración inferior siendo de tan solo 6 días de evolución media. Han tenido un 4,3% de complicaciones y secuelas en total, el porcentaje más bajo de todos. Aunque en esta ocasión es difícil corroborar este resultado, ya que el 65,2% de las secuelas no aparecen registradas.

Las curas con povidona yodada más gasa vaselinada y el vendaje de compresión también tienen una rápida curación, ya que el 42,3% de las curas realizadas mediante este método se curaron en menos de una semana. Aunque también ha habido casos de pacientes en los que se ha prolongado la curación más de 20 días, exactamente el 7,7% de las curas, con lo cual podríamos afirmar que añadir povidona a la cura no mejora su curación, sino que probablemente la prolonga.

La cura plana presenta un 16,6% de complicaciones, y el porcentaje de secuelas no registradas se encuentra en un 41,6%. Por lo que podemos decir que el porcentaje de no registrados dificulta la interpretación de los resultados.

La cura realizada con tiras de aproximación presenta un 16,6% de complicaciones, aunque al igual que la cura anterior un 50% de las secuelas no han sido registradas.

Hemos observado también que en algunas curas se utilizó la esponja absorbible de gelatina para hemostasia de la herida. En nuestro estudio los datos no son suficientes para poder incluirlo en nuestras conclusiones. Aunque el control de la hemorragia es uno de los objetivos de la cura inicial, las esponjas de gelatina deben ser tenidos en cuenta como segunda opción cuando otras técnicas como la compresión o la crioterapia<sup>17</sup> no son efectivos ya que pueden producir efectos como cuerpo extraño, o compresión excesiva de la herida. Además, su reabsorción completa se produce entre 4 días y 6 semanas según la presentación, lo cual dificulta la valoración y tratamiento en curas sucesivas.<sup>18,19</sup>

La bibliografía consultada avala que los hombres son más propensos a este tipo de lesión, al igual que los resultados que muestra nuestro estudio. Esto podría estar relacionado con la mayor proporción de sexo masculino en muchas actividades laborales de tipo manual que conllevan un mayor riesgo para este tipo de accidente. También se ha observado que la extremidad que más veces es afectada, en los casos estudiados, es la dominante. En los estudios consultados la tendencia se mantiene en cuanto a la mano más frecuentemente afectada, pero mientras en nuestro estudio los dedos más afectados son el primero y el segundo, en otros estu-

dios consultados los dedos más afectados son el primero, tercero y cuarto.<sup>3,9,20</sup>

En cuanto a los factores de riesgo, no encontramos relación con la evolución de la herida en la muestra estudiada. Quizá se deba al hecho de que la población de la muestra es relativamente joven y son pocos los pacientes que presentaban algún factor de riesgo para la cicatrización.

Parece ser que existe cierto consenso acerca del tratamiento de las heridas mediante la cicatrización dirigida por segunda intención cuando la pérdida de sustancia es de pequeño o mediano tamaño y no existe afectación ósea<sup>1,2,9,20,21</sup> pero aún dentro de la cicatrización dirigida existen múltiples opciones disponibles.

La importancia de estudios como el que hemos realizado en esta ocasión se encuentra en poder encontrar evidencias del tratamiento de elección para este tipo de curas.

A través de este trabajo hemos constatado la importancia de una buena valoración inicial para poder elegir el tratamiento más adecuado para cada paciente y cada lesión<sup>2,15,22,23,24</sup>, ya que hemos encontrado dificultad para realizar el análisis de algunas variables debido al registro incompleto en la historia clínica.

Hemos podido observar la importancia de una compresión adecuada que ayuda además a conformar el pulpejo, fundamental para conseguir nuestro objetivo de un pulpejo estético, funcional, con una longitud y almohadillado suficientes<sup>1,17,25,26</sup>. En nuestro servicio utilizamos venda tubular de algodón con la ayuda de un adaptador (Imagen 3, 4 y 5) aunque otros artículos describen la utilización de vendas cohesivas, vendajes de crepe...

Se ha podido objetivar la gran variabilidad que existe en el registro de las historias enfermeras por la falta de un criterio común, así como la ausencia de registro adecuado en algunos casos por lo que creemos que es una prioridad establecer criterios uniformes para la valoración y registro de las curas en enfermería. Para ello hemos recabado los datos básicos necesarios e imprescindibles para toda historia clínica y los hemos plasmado en una Infografía que hemos preparado para facilitar la transmisión a nuestros compañeros (Anexo 1). Esto será fundamental para en un futuro disminuir la variabilidad y favorecer la investigación y la docencia así como para elaborar guías de práctica clínica.

Muchas lesiones que han acudido al centro asistencial son de carácter leve y no han requerido baja por lo que esto también ha influido en los días de evolución, ya que estos se recogen hasta el último día de seguimiento en el centro y muchos han podido llevar a cabo autocuidados de la herida en su domicilio hasta su completa cicatrización, por lo que entendemos que también es importante trabajar en guías para nuestros pacientes puedan realizar autocuidados.

En la bibliografía consultada, se ha encontrado evidencia

sobre otras técnicas para el tratamiento conservador de estas lesiones que afectan a la parte más distal de los dedos. Creemos que el siguiente paso es poder comparar las antiguas técnicas más eficaces en el tratamiento de la herida con las nuevas alternativas, nuevos apósitos como los dediles de espuma<sup>27</sup> y apósitos semipermeables<sup>2,20,21,28,29,30</sup>, o el uso de terapia de vacío<sup>31</sup>.

## CONCLUSIÓN

Existe gran variedad de técnicas utilizadas para el abordaje inicial de las heridas por pérdida de sustancia en punta de dedo de la mano. Se puede concluir que lo más importante es una correcta valoración inicial de la herida para elegir la técnica más adecuada. Es fundamental realizar una completa valoración inicial, recogiendo el mayor número de datos concretos posibles de forma organizada y secuenciada. Datos relativos al modo de ocurrencia, dedo afectado, clasificación del tipo de lesión y descripción de la técnica de cura realizada.

Es importante recalcar que hay que dedicar el tiempo suficiente a la compresión para controlar la hemorragia y la limpieza correcta de la herida. La técnica con la que mejores resultados se han obtenido, es la aplicación de gasa vaselinada y compresión de la herida conformando el pulpejo mediante la aplicación de vendaje tubular en varias capas.

Registrar de manera completa las curas sucesivas evitando el uso de coletillas como "misma cura, va bien, igual..." indicando las fases de evolución de las heridas (concepto TIME y triángulo de valoración de heridas), registro de la valoración de los signos sugestivos de infección y las modificaciones si las hay en la técnica de cura inicial. Esto disminuye la variabilidad en los cuidados, especialmente si hay varios profesionales implicados en el cuidado del paciente, y favorece la investigación para la mejora y estandarización de cuidados.

Un primer abordaje con Nitrato de Plata ha demostrado tener una mayor incidencia de complicaciones y secuelas, además de una mayor duración del proceso.

La cura con gasa vaselinada y vendaje compresivo no ha presentado complicaciones y además ha sido la que antes ha permitido la reincorporación del paciente a su entorno laboral y su vida habitual siendo la de elección entre las técnicas aparecidas en este estudio.

De este estudio surge también la necesidad de valorar la eficacia de otras técnicas no valoradas.

Partiendo de este trabajo sería interesante seguir con la investigación y realizar un estudio prospectivo con un mejor registro y valoración para poder definir el mejor tratamiento inicial para esta patología de elevada incidencia en nuestro servicio. ●

## Bibliografía

- [1] BARROSO ROSA S, MARCOS GARCÍA A, CORTÉS OCARIZ R, MARTÍN GARCÍA F, ALONSO NOVO X. Métodos de cobertura de defectos cutáneos del pulpejo. *Canar. med.* 2010;18-23.
- [2] GERMANN G, RUDOLF KD, LEVIN SL, HRABOWSKI M. Fingertip and Thumb Tip Wounds: Changing Algorithms for Sensation, Aesthetics, and Function. *J Hand Surg Am.* 2017 Apr; 42(4): p. 274-284.
- [3] CARIDAD MICHEL ROLLOCK C. (2015). Incidencia de las lesiones traumáticas de la mano y la muñeca de origen laboral: estudio de calidad de vida. (Tesis doctoral). Universidad de Cantabria. Facultad de Medicina y Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas.
- [4] SINDHU K, DEFRODA SF, HARRIS AP, GIL JA. Management of partial fingertip amputation in adults: Operative and non operative treatment. *Injury [Internet].* 2017; 48(12): 2643-9. Disponible en: <https://www.injuryjournal.com/>
- [5] FASSLER PR. Fingertip Injuries: Evaluation and Treatment. *Journal of the AAOS.* 1996; 4: 84-92. Disponible en: [https://journals.lww.com/jaaos/Fulltext/1996/03000/Fingertip\\_Injuries\\_\\_Evaluation\\_and\\_Treatment.3.aspx](https://journals.lww.com/jaaos/Fulltext/1996/03000/Fingertip_Injuries__Evaluation_and_Treatment.3.aspx).
- [6] PETERSON SL, PETERSON EL, WHEATLEY MJ. Management of fingertip amputations. *J Hand Surg Am.* 2014 Oct; 39(10):2093-101.
- [7] SALADINO RA, ANTEVY P. Management of fingertip injuries. [Internet]. UpToDate. 2019. Disponible en: <https://www.uptodate.com>.
- [8] PENCLE FJ, DOEHRMANN. R, WASEEM M. Fingertip Injuries. *StatPearls.* 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436006/>
- [9] TORRES-FUENTES CE, HERNÁNDEZ-BELTRÁN JA, CASTAÑEDA-HERNÁNDEZ DA. Initial management of fingertip injuries: a treatment guide based on experience in the San Jose hospital (involving 91 cases). *Rev. Fac. Med.* 2014; 62(3): 355-362.
- [10] EVANS DM, BERNADIS C. A new classification for fingertip injuries. *J Hand Surg Am.* 2000; 25 B (1):58-60.
- [11] MUNEUCHI G, TAMAI M, IGAWA K, KUROKAWA M, IGAWA H. The PNB Classification for Treatment of Fingertip Injuries: The Boundary Between Conservative Treatment and Surgical Treatment. *Annals of Plastic Surgery.* 2005; 54: 604-609. Disponible en: [https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Abstract/2005/06000/The\\_PNB\\_Classification\\_for\\_Treatment\\_of\\_Fingertip.6.aspx](https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Abstract/2005/06000/The_PNB_Classification_for_Treatment_of_Fingertip.6.aspx).
- [12] Gomez Peligros A, Perez Obón JL, Tobajas Señor E. Libro de cirugía menor en urgencias II. Prácticas específicas: Heridas en cabeza, manos y pies, mordeduras, cuerpos extraños y abscesos cutáneos. Pág 61-86+Grupo aragonés de investigación en psicodermatología. Disponible en:<https://www.aragon-psicodermatologia.org/libro-de-cirurgia-menor-en-el-sector-de-calatayud/>
- [13] GONZÁLEZ H, TORRE D. (2017). Unidades de Heridas en España. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante.
- [14] MOFFATT CF, SOLDEVILLA AGREDA, J. Preparación del lecho de la herida en la práctica. EWMA Documento de posicionamiento. MEP Ltd 2004. Disponible en: [https://ewma.org/fileadmin/user\\_upload/EWMA.org/Position\\_documents\\_2002-2008/pos\\_doc\\_English\\_final\\_04.pdf](https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/pos_doc_English_final_04.pdf).
- [15] HOIGNÉ D, HUG U, SCHÜRCH M, MEOLI M, VON WARTBURG U. Semi-occlusive dressing for the treatment of fingertip amputations with exposed bone: quantity and quality of soft-tissue regeneration. *J Hand Surg Eur Vol.* 2014 Jun; 39(5):505-9.
- [16] Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano en el adulto. Guía de práctica clínica[Internet] Inst Mex la Secur Soc; 2015. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/065GRR.pdf>.

- [17] ACHNECK HE, SILESHI B, JAMIOLKOWSKI RM, ALBALA DM, SHAPIRO ML, LAWSON JH. A comprehensive review of topical hemostatic agents: efficacy and recommendations for use. *Ann Surg*. 2010;251(2):217-228.
- [18] MESAS GUZMÁN M. Hemostáticos tópicos absorbibles. *Monografias.com* [Internet]. [cited 2020 May 27]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos88/hemostaticos-absorbibles/hemostaticos-absorbibles.shtml>.
- [19] SANCHEZ CARRASCO J, TORRES VAZQUEZ M PGM. Tratamiento de las amputaciones distales de los dedos. La cura oclusiva: una opción a tener en cuenta. XIV Congr Nac SETLA. 2014.
- [20] REVOL M, SERVANT J-M. Cicatrización dirigida. *EMC - Cirugía Plástica Reparadora y Estética* [Internet]. 2010; 18(3):1-10. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1634-2143\(10\)70373-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1634-2143(10)70373-3).
- [21] Emily M, Krauss H DH. Secondary healing of fingertip amputations: a review. *NYSSH*. 2014; 3 (9):282-8.
- [22] MARTIN-PLAYA P, FOO A. Approach to Fingertip Injuries. *Clin Plast Surg* [Internet]. 2019; 46 (3):275-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.02.001>.
- [23] QUIXTAN SACOR AE. (2014) Reconstrucción de cubiertas cutáneas en pulpejos de mano. (Tesis doctoral). Facultad ciencias médicas Universidad San Carlos Guatemala.
- [24] GARCÍA GONZÁLEZ RF, GAGO FORNELLS M, CHUMILLA LÓPEZ S, GAZTELU VALDÉS V. Abordaje de enfermería en heridas de urgencias. *Gerokomos*. 2013;24(3):133-9.
- [25] DEL PIÑAL F, GARCÍA-BERNAL FJ, AYALA H, CAGIGAL L, STUDER A, REGALADO J. Reconstrucción de pérdidas de sustancia de pulpejo. *Trauma*. 2008;19 (2):69-73.
- [26] SCHULTZ J, SCHRÖTTNER P, LEUPOLD S, DRAGU A, SUSSMANN S, HAASE M, ET AL. Conservative treatment of fingertip injuries in children - first experiences with a novel silicone finger cap that enables woundfluid analysis. *GMS Interdiscip Plast Reconstr Surg DGPW*.
- [27] RODRIGUEZ CASALS J, PÉREZ MORENO F, PÉREX NOGUER M. Tratamiento de las amputaciones distales de dedos con apósitos semipermeables. *Rev. S. And Traum. Y Ort*, 2007;24-25: 70-7.
- [28] FERNÁNDEZ SABATÉS, M, MARTÍNEZ GARCÍA JA, MENDUIÑA MONTERO S, CARO MORENO R, ÁVILA ARRIAZA M, SÁNCHEZ SÁNCHEZ C, ÁLVAREZ DOMÍNGUEZ C, MATA ESCRICHE C, FELIPE NIETO R. Polymem dedos Challenge. XIX congreso nacional SETLA. 2019. Disponible en: <https://eposters.emma.events/setla2019eposters/>
- [29] NAQUIRA ESCOBAR LF, NARANJO AM, LONDOÑO JA. Epidemiología de las lesiones de punta de dedo. *Rev colomb ortop. traumatol* [Internet]. 2012;26(2):109-12. Disponible en: <http://www.sccot.org.co>.
- [30] Elliot D, Adani R, Hyun Woo S, Tang JB. Repair of soft tissue defects in finger, thumb and forearm: less invasive methods with similar outcomes. *J Hand Surg Eur Vol*. 2018; 43(10):1019-29.
- [31] UFUK A, SERHAT O, SELCUK A, AND MUSTAFA O. Custom subatmospheric dressing for fingertip injuries. *Tech and surg*. Jun 2011. 15 (2): 104-105.
- [32] CONDE MONTERO E. El triángulo de evaluación de las heridas: Más allá del borde de la úlcera [Internet]. 2016. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/el-triangulo-de-evaluacion-de-las-heridas-mas-alla-del-borde-de-la-ulcera/>
- [33] PREZZAVENTO G, RACCA LL, BOTTAI HM. Cicatrización: evaluación de dos tratamientos tópicos de uso habitual en la cicatriz postcirugía estética *Cir. plást. Iberolatinoam*. 2017;43:255-263.

## Anexo I

### RECETA PARA EL ABORDAJE DE HERIDAS POR PÉRDIDA DE SUSTANCIA EN DEDOS DE LA MANO

#### INGREDIENTES

**1. Clasificación PNB de heridas distales en dedos (PUF)**

PULPEJO	URA	FALANGE
0 Sin herida	Sin afectación	Sin afectación
1 Laceración	Laceración de la matriz esférid	Fractura de casquete distal
2 Aplastamiento	Laceración de la matriz esférica y germinal	Fractura no articular comminuta
3 Pérdida transversal distal	Aplastamiento	Fractura articular
4 Pérdida parcial oblicua palmar	Luxación proximal de la matriz ungueal	Fractura con desplazamiento basal
5 Pérdida dorsal oblicua	Pérdida de tercio distal	Exposición del casquete
6 Pérdida lateral	Pérdida de los dos tercios distales	Pérdida del 50% falange distal
7 Pérdida completa	Pérdida lateral	Pérdida subtotal (inserción tendinosa intacta)
8	Pérdida completa	Pérdida completa

**Prueba de discriminación táctil entre dos puntos.**  
En yemas de los dedos: 2-3 mm.

**2. Escala Vancouver para valoración de cicatriz.**

PIGMENTACIÓN	VASCULARIDAD	FLEXIBILIDAD	ALTURA
0 Color normal	Normal	Normal	Plano
1 Hipopigmentación	Rosado	Flexible	< 2 mm
2 Hiperpigmentación	Rojo	Cede a la presión	De 2 a 5 mm
3	Purpúrico	Firme	> 5mm
4	-	Cuerda cicatrizal	-
5	-	Contractura	-

**3. Componente Valoración del paciente para la evaluación de cicatrices (POSAS)**

sin síntomas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Síntoma insoportable
¿La cicatriz duele?											
¿La cicatriz pica?											
¿Es de color diferente?											
¿Es más rígida o dura?											
¿Tiene un grosor diferente?											
¿Es irregular?											

0 puntos = Cicatriz normal  
15 puntos = Cicatriz claramente patológica

#### PREPARACIÓN

**1º ANAMNESIS INICIAL DE CALIDAD:**  
Prepara bien todos tus ingredientes.

- Dedo afectado, lateralidad y dominancia.
- Antecedentes personales que afectan a la curación
- Hábitos tóxicos: tabaco, alcohol...
- Alergias
- Actividad laboral.

**2º VALORA LA LESIÓN:**  
Junta bien los ingredientes  
En el orden correcto

- Tipo de lesión
- Tiempo y forma de producción
- Valoración mediante escalas

**3º REGISTRO UNIFICADO EN CADA SEGUIMIENTO:**  
Anota bien todos los cambios para que todos podamos seguir la receta.

- Valoración de la evolución
- Fase de cicatrización
- Signos de infección
- Técnica de cura

**4º REEVALÚA EN CADA CURA Y AL FINAL:**  
Vigila constantemente y si no te gusta... corrige el punto de sal

### TIEMPO DE COCCIÓN:

Cada paciente necesita su tiempo.

## DEDÍCASELO

!!!FAST FOOD NO!!! ¡¡¡ MEJOR A FUEGO LENTO!!!