



Universidad de Valladolid

**PROGRAMA DE DOCTORADO DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS DE LA SALUD**

TESIS DOCTORAL:

**EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN ESPECÍFICA
CON PERSONAL SANITARIO RESPONSABLE DEL
CUIDADO DE PACIENTES CON HERIDAS DE
DIFÍCIL CICATRIZACIÓN**

Presentada por D^a MARÍA DE LAS MERCEDES MARTÍNEZ
DELGADO

para optar al grado de
Doctora por la Universidad de Valladolid

Dirigida por:

Estela María Carnicero Gila
Ana María Fernández Araque



Universidad de Valladolid



Documento / Document 8T

**INFORME DEL DIRECTOR O DIRECTORA DE TESIS PARA VALIDAR LA SOLICITUD
DE DEPÓSITO / THESIS SUPERVISOR'S REPORT TO VALIDATE THE DEPOSIT
REQUEST**

Esta autorización debe estar firmada por todos los directores o directoras de la tesis / This authorisation must be signed by all the thesis supervisors.

Dr./Dra: Estela María Carnicero Gila y Ana María Fernández Araque

con D.N.I./Pasaporte / with National Identity Card/Passport Number:

email: estela.carnicero@uva.es y anamaria.fernandez@uva.es

como Director/a de la Tesis Doctoral titulada / as Director/Supervisor of the Doctoral Thesis entitled

Eficacia de la intervención específica con personal sanitario responsable del cuidado de pacientes con heridas de difícil cicatrización

realizada por D./D^a / written by Mr./Ms María de las Mercedes Martínez Delgado
Programa de Doctorado / Doctoral Programme

Doctorado en Investigación en Ciencias de la Salud

autoriza la solicitud del depósito de la misma, considerando que / authorises the application to deposit this thesis, considering that

la doctoranda ha cumplido con todos los requisitos y la tesis está lista para proceder a su defensa

Valladolid, a fecha de firma electrónica / Valladolid, as of the date of the electronic signature
(firma de todos los directores o directoras / signature of all the directors)

Nota: Incorporar este documento con las dos firmas electrónicas visibles, en la pantalla documentación (documento 3) de la aplicación para el depósito de la tesis de la UVa /Note: Include this document with visible electronic signatures in the documentation screen (document 3) of the thesis deposit web application

PRESIDENCIA DE LA COMISIÓN DE TESIS DOCTORALES
PRESIDENT OF THE DOCTORAL THESIS COMMITTEE

El trabajo presentado en esta tesis doctoral ha sido parcialmente financiado por la Ayuda a la Investigación de la Cátedra CI Caja Rural de Soria de la Universidad de Valladolid en su convocatoria 2022/2023, para el desarrollo del proyecto: “EFICACIA DE LA FORMACIÓN EN EL PERSONAL SANITARIO RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON HERIDAS CRONICAS”.



Universidad de Valladolid

La Cátedra CI Caja Rural de Soria de la Universidad de Valladolid hace constar que

Dña. Mercedes Martínez Delgado

ha sido beneficiaria de una ayuda a la investigación, durante el curso académico 2022/23, para el desarrollo del proyecto:

“EFICACIA DE LA FORMACION EN EL PERSONAL SANITARIO RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON HERIDAS CRONICAS”

El trabajo ha sido desarrollado dentro del Departamento de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Valladolid, bajo la tutela y dirección de la doctora Dña. Ana María Fernández Araque. Dicha investigación tiene una asignación económica de 1.000 euros y forma parte de una convocatoria de concurrencia competitiva.

En Soria, a fecha de firma electrónica

Fdo. Dña. Blanca García Gómez
Directora de la Cátedra CI Caja Rural de Soria
Universidad de Valladolid



RESUMEN

Las heridas crónicas suponen un importante gasto sanitario y un alto coste en calidad de vida para los pacientes. Los profesionales responsables de estos pacientes han de tener la formación suficiente para que puedan llegar al diagnóstico etiológico de la lesión y poder abordarla desde una perspectiva integral.

Objetivo principal

Evaluar, conforme a la evidencia científica, el nivel de cicatrización de las heridas crónicas objeto de estudio, una vez que se haya llegado a un diagnóstico etiológico de la misma a través de la valoración, tratamiento y seguimiento adecuados, tras haber impartido una formación específica al personal sanitario responsable de dichos pacientes.

Metodología

Se realizó un estudio observacional en tres fases: creación y validación de herramienta (TCHC), formación de profesionales sanitarios y abordaje de pacientes con heridas de difícil cicatrización por enfermeras formadas.

Resultados

Fase I: se diseña una herramienta de valoración del conocimiento tipo test denominada “Test de valoración de conocimientos en profesionales sobre heridas crónicas (TCHC)” con la pretensión de recopilar datos sobre el nivel de conocimiento que posee un porcentaje significativo del personal de Enfermería de Área de Salud de la provincia de Soria (Castilla y León, España) en el abordaje integral de heridas de difícil cicatrización. Se valida mediante el método Delphi. Participaron 152 enfermeros/as de los cuales el 56,6% pertenecía al Área hospitalaria, el 34,21% a Atención primaria y el 9,21% a Centro Sociosanitario. Los resultados obtenidos en general muestran un porcentaje de aciertos de 55,7% en toda la muestra.

Fase II: se diseña un curso formativo especializado en el abordaje integral de las heridas crónicas de 100 horas. Participan 12 enfermeros/as y 8 estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería de Soria. Realizan el THCH antes y después de la formación. Los resultados muestran (n = 15) que en el pretest hubo un 51,1 % de aciertos y en el posttest, de 72,67 %, siendo la diferencia altamente significativa ($p < 0,001$).

Fase III: se realiza una intervención, observación y seguimiento a 15 pacientes institucionalizados que presentan 24 lesiones de diferentes etiologías. Se consigue una cicatrización del 54,2 % de las lesiones a los tres meses (T3) y del 58,3 % a los seis meses (T6) siendo este último dato más bajo de lo esperado debido al fallecimiento de ocho de los/as pacientes por Covid-19 durante el confinamiento. Se modifica el material de curas atendiendo al criterio de la doctoranda, al de los asesores externos a los que se consultaba y a los establecidos en las guías de práctica clínica, según evidencia científica.

Conclusiones

Se ha determinado que un porcentaje alto del personal de enfermería responsable del abordaje de heridas de difícil cicatrización del Área de Salud de Soria desconoce cómo realizar el diagnóstico etiológico teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en el proceso cicatricial. Se ha observado que presentan un nivel medio de conocimientos sobre métodos diagnósticos y tratamientos debido, fundamentalmente, al desconocimiento de las evidencias científicas más actuales.

Se ha demostrado que una formación específica mejora enormemente los conocimientos teóricos sobre el abordaje de heridas cronicadas y, si se lleva a la práctica clínica, la cicatrización completa es posible en pocos meses y mejora la calidad de vida del paciente si no hay factores extrínsecos que lo impidan.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 SIGNIFICADOS ETIMOLÓGICOS DE INTERÉS	1
1.2 CATEGORIZACIÓN, ETIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS HERIDAS DE DIFÍCIL CICATRIZACIÓN.....	3
1.2.1 Lesiones relacionadas con la dependencia.....	3
1.2.2. Lesiones del miembro inferior.....	12
1.3. EL COMPLEJO PROCESO DE CICATRIZACIÓN	18
1.4. ABORDAJE DE LAS HERIDAS DE DIFÍCIL CICATRIZACIÓN	21
1.5. LA ESPECIALIZACIÓN EN HERIDAS DE LA ENFERMERÍA ESPAÑOLA.....	23
1.6. ABORDAJE DE LAS HERIDAS DIFÍCILES DE CURAR DESDE LOS SERVICIOS DE SALUD	26
2. JUSTIFICACIÓN.....	28
3. HIPÓTESIS	29
4. OBJETIVOS.....	30
5. METODOLOGÍA.....	31
5.1 FASE 1. CREACIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO TCHC	31
5.1.1. Tipo de estudio	31
5.1.2. Revisión bibliográfica.....	31
5.1.3. Solicitud de permisos.....	32
5.1.4. Información a los Servicios Sanitarios de interés y validación de la muestra	32
5.1.5. Formación de un equipo de expertos	33
5.1.6. Diseño y validación del cuestionario	33
5.1.7. Valoración del nivel de conocimiento del personal enfermero del Área de Salud de Soria	36
5.2 FASE 2. ELABORACIÓN DEL PROGRAMA FORMATIVO Y FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES	36
5.2.1. Formación para Enfermería en valoración, seguimiento y evaluación de heridas crónicas de difícil cicatrización	36
5.2.2. Consideraciones éticas y legales.....	37
5.2.3. Análisis estadístico	37
5.3 FASE 3. INTERVENCIÓN, OBSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS/AS PACIENTES	38
5.3.1. Tipo de estudio	38
5.3.2. Selección de los profesionales sanitarios a cargo de pacientes con heridas crónicas	38
5.3.3. Selección de los pacientes	38
5.3.4. Consideraciones éticas y legales en la recogida de datos	39
5.3.5. Valoración mediante DOMINATE de las heridas crónicas de los pacientes	40
5.3.6. Seguimiento de las lesiones mediante “Triángulo de evaluación de las heridas” ..	41
5.3.7. Análisis estadístico	42
6. RESULTADOS	43
6.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL TCHC.....	43
6.1.1 Bloque 1: características de los participantes	43
6.1.2 Bloque 2: análisis del cuerpo de la herramienta	43

6.1.3	Bloque 3: valoración de la formación en heridas	50
6.2	FORMACIÓN PARA ENFERMERÍA	53
6.2.1	Análisis del bloque 1	53
6.2.2	Análisis del bloque 2	54
6.2.3	Análisis del bloque 3	61
6.3	INTERVENCIÓN EN PACIENTES CON HERIDAS CRÓNICAS DE LOS PROFESIONALES QUE HAN RECIBIDO FORMACIÓN PREVIA	62
6.3.1	Casos clínicos valorados y tratados	62
6.3.2	Análisis de la población de estudio	99
6.3.3	Resultados de la valoración mediante DOMINATE y plan de cuidados.....	100
6.3.4	Clasificación de las lesiones	105
6.3.5	Seguimiento de las lesiones mediante el “Triángulo de evaluación de las heridas”.....	107
6.3.6	Valoración del nivel de cicatrización de las heridas.....	113
6.3.7	Material de curas.....	115
6.3.8	Análisis de las heridas que no cicatrizaron durante el periodo de estudio.....	117
7.	DISCUSIÓN.....	122
8.	CONCLUSIONES.....	140
9.	IMPLICACIONES PARA LA PROFESIÓN.....	142
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	144
11.	ANEXOS.....	I
	ANEXO I.....	I
	ANEXO II	II
	ANEXO III	III
	ANEXO IV	XI
	ANEXO V	XII
	ANEXO VI.....	XIII
	ANEXO VII.....	XVIII
	ANEXO VIII	XIX
	ANEXO IX	XX
	ANEXO X	XXII
	ANEXO XI.....	XXIII
	ANEXO XII.....	XXIV
	ANEXO XIII	XXV
	ANEXO XIV	XXVI
	ANEXO XV	XXVII
	ANEXO XVI.....	XXVIII
	ANEXO XVII.....	XXIX
	ANEXO XVIII	XXX
	ANEXO XIX.....	XXXI
	ANEXO XX	XXXII

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia.....	4
Tabla 2. Estudios de prevalencia en lesiones por presión en España (GNEAUPP)	4
Tabla 3. Comparación de las características de las úlceras de pie diabético por etiología.....	17
Tabla 4. Oferta de Cursos de Posgrado y Máster Universitario en heridas en las Universidades españolas	25
Tabla 5. Escalas utilizadas en la fase de observación	42
Tabla 6. Resultados globales del TCHC por área y por variable	45
Tabla 7. Resultados del TCHC en la variable “Áreas de trabajo”.....	47
Tabla 8. Resultados del TCHC en la variable "Experiencia laboral"	49
Tabla 9. Resultados del TCHC en la variable "Nivel formativo en heridas"	50
Tabla 10. Valoración por variables de la formación previa recibida.....	51
Tabla 11. Valoración por variables de la implantación de la asignatura de Heridiología	52
Tabla 12. Valoración por variables de la formación específica en heridas	53
Tabla 13. Resultados globales del TCHC preformación por área y por variable	58
Tabla 14. Resultados globales de TCHC posformación por área y por variable.....	58
Tabla 15. Resultados del TCHC por preguntas, por variable y por tipo	60
Tabla 16. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P1/L1 y L 2)	64
Tabla 17. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P2)	67
Tabla 18. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P3)	69
Tabla 19. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P4, L1).....	72
Tabla 20. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P4, L2)	74
Tabla 21. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P5)	76
Tabla 22. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P6)	77
Tabla 23. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P7) .	80
Tabla 24. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P8/L1)	82
Tabla 25. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P8/L2)	83
Tabla 26. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P9) .	85
Tabla 27. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P10)	87
Tabla 28. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P11/L1, L2, L3 y L4)	90

Tabla 29. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P12)	92
Tabla 30. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P13/L1 y L2)	94
Tabla 31. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P14/L1 y L2)	96
Tabla 32. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P15/L1 y L2)	98
Tabla 33. Valoración de signos y síntomas de infección local en el total de las lesiones	103
Tabla 34. Etiología de las lesiones valoradas en T0	106
Tabla 35. Evolución temporal del tejido presente en el lecho de la herida	108
Tabla 36. Evolución temporal del tipo de exudado presente en las heridas	108
Tabla 37. Evolución temporal del estado del borde de las heridas	110
Tabla 38. Evolución temporal del estado de la piel perilesional	111
Tabla 39. Evolución temporal del pronóstico de cicatrización según la escala FEDPALLA-II	112
Tabla 40. Puntuaciones obtenidas mediante la escala RESVECH 2.0 en los tres tiempos de observación	114
Tabla 41. Valoración del nivel de cicatrización según la escala RESVECH 2.0	114
Tabla 42. Material de curas del que dispone el centro y material necesario para el tratamiento	115

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de aciertos y errores en las preguntas del bloque 2.....	44
Figura 2. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Etiología pre y posformación	55
Figura 3. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Diagnóstico pre y posformación.....	56
Figura 4. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Tratamiento pre y posformación	57
Figura 5. Evolución de las lesiones del P1/L1y L2.....	65
Figura 6. Evolución de las lesiones del P2.....	67
Figura 7. Evolución de la lesión del P3.....	69
Figura 8. Evolución del P4/ L1	72
Figura 9. Estado de la lesión 2 en la P4 al inicio del estudio	73
Figura 10. Evolución de la lesión maleolar interna de la pierna derecha del P5.....	76
Figura 11. Evolución de la lesión del P7.....	79
Figura 12. Evolución de la P8/L1	81
Figura 13. Evolución de la P8/L2	83
Figura 14. Evolución de la lesión de la P9.....	85
Figura 15. Estado de la lesión en el P10 al inicio del estudio	87
Figura 16. Evolución de las lesiones L1, L3 y L4 y estado inicial de la L2 de la P11.....	90
Figura 17. Evolución de la lesión de la P12.....	92
Figura 18. Estado de las lesiones 1 y 2 en el P13 al inicio del estudio.	94
Figura 19. Evolución de las lesiones del P14/L1y L2.....	96
Figura 20. Evolución de las lesiones del P15/L1y L2.....	99
Figura 21. Número y localización de las lesiones de estudio.....	100
Figura 22. Nivel de dolor observado en la muestra al inicio del estudio.	103
Figura 23. Apósitos y principios activos utilizados como primarios en las tres observaciones.	117

INDICE DE ABREVIATURAS

- * **AE:** Atención Especializada.
- * **AEEVH:** Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas.
- * **AP:** Atención primaria.
- * **APS:** Atención Primaria de Salud.
- * **CA:** Comunidad Autónoma
- * **CCAA:** Comunidades Autónomas
- * **CCSS:** Centro de Salud Soria Sur.
- * **CSS:** Centro Socio Sanitario.
- * **CSSN:** Centro de Salud Soria Norte.
- * **DAI:** Dermatitis Relacionada con la Incontinencia.
- * **DM:** Diabetes Mellitus.
- * **DOMINATE:** Debridement, Offloading, Moisture, Malignant, Medication, Mental health, Infection, Inflammation, Nutrition, Arterial insufficiency, Technical advance, Edema.
- * **EAP:** Enfermedad Arterial Periférica.
- * **EI:** Extremidad Inferior.
- * **EIR:** Enfermero Interno Residente.
- * **ENP:** Estudios Nacionales de Prevalencia.
- * **EPA:** Enfermero de Práctica avanzada.
- * **EPUAP:** European Pressure Ulcer Advisory.
- * **EQF:** European Qualifications Framework.
- * **EVC:** Enfermedad Venosa Crónica.
- * **EWMA:** European Wound Management Association
- * **GEPID:** Grupo Español de Pie Diabético.
- * **GNEAUPP:** Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre Úlceras por Presión y heridas crónicas.
- * **GPC:** Guía de práctica clínica.
- * **HSB:** Hospital Santa Bárbara.
- * **HTA:** Hipertensión Arterial.
- * **HTVA:** Hipertensión Venosa Ambulatoria.

ÍNDICE DE ABREVIATURAS (continuación)

- * **HVM:** Hospital Virgen del Mirón.
- * **INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- * **ITB:** Índice Tobillo Brazo.
- * **ISTAP:** Panel Asesor Internacional de Desgarros de la Piel
- * **IVC:** Insuficiencia Venosa Crónica
- * **LESCAH:** Lesiones Cutáneas Asociadas a la Humedad.
- * **LPP:** Lesiones Por Presión.
- * **LRD:** Lesiones Relacionadas con la Dependencia.
- * **MMII:** Extremidades Inferiores.
- * **MNA:** Mini Nutritional Assessment.
- * **MUST:** Malnutrition Universal Screening Tool
- * **NPUAP:** National Pressure Ulcer Advisory Panel.
- * **NRS 2002:** Nutritional Risk Screening.
- * **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- * **PD:** Pie Diabético.
- * **PLH:** Preparación de Lecho de la Herida.
- * **SEACV:** Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular.
- * **SGA:** Evaluación Doble Subjetiva.
- * **SEMP:** Superficie Especial Manejo de Presión.
- * **TFG:** Trabajo Fin de Grado.
- * **TIME:** Tissue, Infection, Moisture, Edge.
- * **TIMERS:** Tissue, Infection, Moisture, Edge, Cell regeneration, Social factor.
- * **TPN:** Terapia De Presión Negativa
- * **UCI:** Unidad De Cuidados Intensivos
- * **UPD:** Úlcera del Pie Diabético.
- * **UPP:** Úlcera por Presión.
- * **UVP:** Úlcera venosa en pierna
- * **WUWHS:** World Union of Wound Healing Societies

AGRADECIMIENTOS

Después de mucho esfuerzo y mucho trabajo, esta tesis doctoral, ha llega a su fin y quiero agradecerlo a todas las personas que han estado conmigo durante este periodo y me han ayudado a llegar a este final, ya que sin vosotros esto no hubiera sido posible.

Mi agradecimiento en primer lugar a mi familia, en especial a mi esposo Antonio y a mi hijo Rodrigo, por su apoyo y comprensión, por sus ánimos en los momentos difíciles y durante todo el proceso.

A mis directoras de tesis, Ana Fernández y Estela Carnicero. A ti Ana que fuiste la que diste visibilidad y consistencia al proyecto que yo sólo había imaginado. Gracias por tu apoyo en todas las fases del proyecto, desde su inicio hasta su finalización. Gracias por tu energía, vitalidad y conocimiento. Gracias por tu generosidad, por no abandonar el proyecto, pese a sus dificultades, sabes muy bien que sin ti esto no hubiera sido posible.

Estela gracias por tu ayuda, tanto técnica como científica, gracias por iluminarme en momentos de oscuridad, sin ti no hubiera sido posible. He aprendido mucho contigo y de ti, todas tus enseñanzas, a lo largo de este periodo, me han resultado imprescindibles para finalizar este proyecto y los futuros.

Gracias a M^a José Castro a José M^a Jiménez a María López Vadillo, por vuestra ayuda y vuestro tiempo.

Gracias a todas las profesionales del Centro Residencial Los Royales de Soria y en especial al personal de enfermería, que colaboraron activamente en este proyecto y que me facilitaron el trabajo con los pacientes.

Gracias a todas esas personas “vitamina” que, con su energía, conocimiento y generosidad han mantenido la ilusión en este proyecto y en otros, en especial a los participantes del grupo de trabajo “Heridas, Dudas, Aciertos y Errores” Carmen Alba, Miguel Mellado, M^a Eugenia Diez, Silvia Romero, Sonia Aranda, entre otros muchos, que con su energía y conocimiento han mantenido la ilusión, para mejorar la vida de los pacientes con heridas.

INTRODUCCION



1. INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en medicina, las heridas crónicas, siguen siendo un desafío y una importante causa de incapacidad, mortalidad y morbilidad. Supone además un importante problema de Salud Pública y de gasto de recursos sanitarios. El envejecimiento progresivo de la población, junto con el aumento de la esperanza de vida, hace que se incremente el riesgo de padecer enfermedades crónicas que, a su vez, favorecen la aparición de heridas en las extremidades inferiores, como úlceras venosas, arteriales y neuropáticas. Además, las personas de edad avanzada, donde los procesos relacionados con la dependencia se ven aumentados (inmovilidad, encamamiento prolongado etc.), favorecen la aparición de lesiones de la piel denominadas lesiones relacionadas con la dependencia (LRD) ^{1,2}.

Las heridas crónicas siguen un proceso de cicatrización diferente al de las heridas no asociadas a enfermedades crónicas, lo que puede prolongar su tiempo de curación y aumentar el gasto sanitario. El abordaje adecuado de estas heridas requiere un diagnóstico etiológico preciso y la gestión por equipos multidisciplinares. En España, la atención a estos pacientes carece en gran medida de personal capacitado, lo que puede afectar negativamente al tratamiento³. Por otro lado, en sistemas de salud con personal formado en estas competencias, se ha observado una reducción en el tiempo de curación y el gasto sanitario⁴. Esta tesis doctoral se fundamenta en el conocimiento enfermero y la evidencia científica, respaldada por fundamentos teóricos tanto sobre el abordaje de las lesiones crónicas como sobre el conocimiento enfermero.

1.1 Significados etimológicos de interés

Se hace necesario aclarar dos términos fundamentales del título de este estudio de doctorado. En primer lugar, el término "herida". ¿Porque herida y no úlcera? La Real Academia Española (RAE)⁵ define "herida" como "*Lesión o daño en el cuerpo, de un ser vivo, realizado con un objeto o por efecto de un golpe*" o "*Perforación o desgarramiento en algún lugar de un cuerpo vivo*". En cambio, define "úlceras" como "*Solución de continuidad con pérdida de sustancia en los tejidos orgánicos acompañada ordinariamente de secreción de pus y sostenida por un vicio local o por una causa interna*". Con estas dos definiciones se puede distinguir entre herida, que se presupone causada por un efecto externo al organismo, y el término úlcera, que no hace referencia al mecanismo de producción, pero se sobre entiende producido o potenciado por factores

internos al organismo. Úlcera, dentro del ámbito sanitario, presupone una lesión de larga evolución.

Las dos palabras en castellano mantienen la misma esencia del latín por una parte el término “Úlcera” proveniente de “ulcerare” que significa “llagar” “herir” y por otro tenemos el término “ferire” que ha derivado en nuestra actual “herir” y de ahí “herida”. Úlcera se utiliza para heridas en carne viva mientras que ferire hace referencia a cortes y golpes. Los dermatólogos prefieren el termino ulcera ya que este se refiere a una lesión elemental mientras el termino herida no está habitualmente el su vocabulario dermatológico⁶.

En la práctica diaria actual se habla de herida, independientemente del mecanismo de producción, añadiendo aguda o crónica según su potencial para cicatrizar. Desde este punto de vista utilizaremos el término *herida aguda* para referirnos a la lesión producida por daño externo y de corta evolución y, *herida crónica*, a la ocasionada por daño interno o externo y de larga evolución.

En segundo lugar, el término crónico. ¿Por qué difícil cicatrización y no crónica? El termino crónico/a en Ciencias de la Salud, es un término que denota negatividad. Hace referencia a una patología que se mantiene indefinidamente en el tiempo y que por tanto no se cura. En cambio, se define herida de difícil cicatrización como la perdida de continuidad de la piel independientemente del mecanismo de producción, de la extensión de la profundidad de la misma y que requiere un periodo de tiempo prolongado para su cicatrización; lo hará por segunda intención mediante un complejo proceso que elimina y reemplaza el tejido dañado.

Esta tesis doctoral pretende demostrar que la mayoría de las heridas tratadas por personal debidamente formado conforme a la evidencia científica, cicatrizan. Dar pautas para que la herida cierre y buscar las causas por las que esto no ocurre, independientemente de su origen será, en definitiva, uno de nuestros objetivos. Por todo esto, durante el desarrollo de esta memoria se evitará tratar el término "crónico" como incurable y negativo al referirnos a las heridas y será utilizado como sinónimo de “difícil cicatrización”. Los términos herida y úlcera se van a utilizar como sinónimos, aunque como especifica la RAE, existen diferencias etimológicas⁷.

1.2 Categorización, etiología y características clínicas de las heridas de difícil cicatrización

Actualmente, más de 40 millones de pacientes en todo el mundo han sido diagnosticados con algún tipo de herida crónica, suponiendo una carga importante para los Sistemas de Salud y unos costos anuales de alrededor de 15 mil millones de dólares. En Europa, los pacientes afectados rondan los 4 millones/año, ocupan el 25-50 % de las camas hospitalarias y el tratamiento de sus lesiones supone más del 4 % del presupuesto nacional anual⁸.

Para las lesiones más frecuentes, la incidencia pronosticada para 2024 es de 4,5 millones de úlceras por presión (UPP), 9,7 millones de úlceras venosas de la pierna (UVP) y 10 millones de úlceras de pie diabético (UPD). Además, las tasas de crecimiento estimadas muestran que la incidencia anual se incrementa en un 6 %, 7 % y 9 %, respectivamente. En la población adulta (18 - 65 años), la prevalencia se sitúa entre el 0,18 % y el 1,3 %. Este dato se incrementa al 3,6 % en personas de entre 65 - 80 años y a más del 5 % en mayores de 80 años^{8,9}.

Estos datos nos muestran que este tipo de lesiones suponen un auténtico problema de Salud Pública. Comprender la causa que las ocasiona y que las cronifican, será el primer paso para resolverlas. Para una mejor comprensión didáctica distinguiremos dos grandes grupos de lesiones: lesiones relacionadas con la dependencia (LRD) y lesiones del miembro inferior (MMII).

1.2.1 Lesiones relacionadas con la dependencia

Las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia (LRD) se definen como *“el daño de la piel y/o tejidos subyacentes que afectan a personas con limitaciones o pérdidas (temporales o permanentes) de la autonomía física, mental, intelectual o sensorial debido a la discapacidad, edad, proceso o enfermedad y que requieren ayuda para sus actividades básicas”*¹⁰.

Los interrogantes manifestados por los clínicos y las investigaciones realizadas en cuanto a la etiología para su categorización dieron lugar a un nuevo marco teórico (2014) de categorización de estas lesiones. Este nuevo modelo por primera vez hizo referencia al factor o factores de riesgo implicados en la producción de las mismas, desglosando el termino conocido como Lesión por Presión (LPP) y diferenciando en principio en siete tipos de lesiones: LPP-cizalla, lesión por humedad, lesión por fricción, lesiones

combinadas (presión-fricción, presión-humedad, fricción-humedad). Este modelo que no es estático ha seguido evolucionando y ha incluido tres tipos de lesiones más que son los desgarros cutáneos, los desgarros-fricción y desgarros-presión¹¹. En total, hasta la fecha, las LRD se clasifican en 10 tipos de lesiones y se agrupan según el número de factores de riesgo que las provocan (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia

Factores implicados	Clasificación
Unifactoriales	Lesiones por presión o cizalla (LP)
	Lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH)
	Lesiones por fricción
	Desgarros cutáneos
Bifactoriales	Lesión por presión /humedad
	Lesión por presión/fricción
	Lesión fricción /humedad
	Desgarros - fricción
	Desgarros - presión
Multifactoriales	Lesión multifactorial

Fuente: elaboración propia basada en Soldevilla y Torra¹²

En cuanto a la prevalencia, los primeros datos publicados datan de 1999, en un estudio piloto realizado en la Comunidad Autónoma (CA) de La Rioja en el que se analizaba la prevalencia de las UPP en diferentes centros sanitarios. Sus resultados mostraban que, en los centros hospitalarios la prevalencia era del 12,26 %, en los centros de Atención Primaria (AP) del 0,26 % y en centros socio sanitarios (CSS) del 12,84 %¹².

En las dos primeras décadas del s. XXI, el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) realizó siete estudios epidemiológicos (Tabla 2) con el objetivo principal de dar a conocer las LRD como problema de Salud Pública y proponer los recursos necesarios para prevenirlo y combatirlo¹²⁻¹⁹.

Tabla 2. Estudios de prevalencia en lesiones por presión en España (GNEAUPP)

ÁMBITO	2004	2006	2011	2014	2019
Hospital	8.81%	8.24%	7.2%	7.87%	8.73%
>14 a	0.11%	0.07%	0.06%	0.11%	0.05%
AP					
> 65a	0.54%	0.33%	0.3%	0.44%	0.27%
Atención Domiciliaria	8.34%	3.73%	5.89%	8.51%	6.11%
CSS	7.6%	6.10%	6.39%	13.41%	6.24%

* >: mayor de; <: menor de; a: años; AP: Atención Primaria; CSS: Centro Sociosanitario

Fuente: elaboración propia basada en Soldevilla et al.^{12,14,15,17}, Rueda et al.¹³, Pancorbo et al.^{16,18}, García et al.¹⁹

Los datos epidemiológicos presentados por la GNEAUPP en los últimos veinte años, en algunos casos, han de ser tomados con cierta perspectiva ya que están influenciados por el número de organizaciones sanitarias participantes. El caso más llamativo es el de los CSS, si comparamos la publicación de 2019 respecto a la de 2014. La disminución considerable de la prevalencia no se debe a una mejora de los datos epidemiológicos sino a un drástico descenso en el número de centros participantes.

El estudio de 2019 se realiza en centros de mayores¹⁷, centros hospitalarios¹⁸ y en centros de Atención Primaria¹⁹ y son los primeros en diferenciar la etiología dentro de las lesiones relacionadas con la dependencia. Detectan una prevalencia de un 7 % para las lesiones por presión, un 1,4 % por humedad, un 0,9 % por fricción, un 0,9 % por laceraciones y un 1,5 % por lesiones que combinan varios factores de riesgo. El estudio indica que la mayoría de ellas son de origen nosocomial lo que evidencia la necesidad de mejorar la prevención.

En el año 2022 se realiza el último estudio de prevalencia de LRD en hospitales de nuestro país²⁰ (sin especificar tipo ni categoría), siendo esta del 8,4 %, tres décimas menos que en 2019. En este último, se destaca que existen más casos de LRD en los hospitales pequeños (< 100 camas) que en los hospitales de mediana a alta capacidad. También hace referencia a que 4 de cada 5 lesiones son nosocomiales. Son testimoniales el número de unidades que no hacen una valoración del riesgo (0,5 %) y es la escala BRADEN la más utilizada²¹.

Con los datos aportados por los estudios llevados a cabo por la GNEAUPP, se puede establecer que las LRD siguen siendo un importante problema epidemiológico en nuestro país y que su prevalencia, lejos de disminuir, va en aumento. Como hemos visto en apartados anteriores, la prevalencia varía en función de cómo estén realizados los estudios, pero lo que es más sorprendente, es que se estima que entre el 95 - 98 % de ellas podrían ser evitables. A pesar de esto, no existe ningún estudio que muestre que se pueda reducir la incidencia a cero. Se describen dos tipos de lesiones no evitables, las denominadas úlceras de Kennedy, descritas en 1989 por Karen L. Kennedy en el Primer Congreso de la Nacional Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), lesiones que se dan en un contexto de fracaso multiorgánico provocado por una hipoperfusión de origen sistémico, secundario a enfermedad terminal y otro tipo de lesiones provocadas por constricción extrema, provocadas por hipoperfusión extrema durante un tiempo y

secundaria a enfermedad crítica, suelen darse en el contexto de Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)¹¹.

Confirmando los datos anteriormente mencionados, el estudio llevado a cabo por el Hospital Universitario de Burgos entre 2013 y 2018²² concluye, que existe una tendencia al alza en la prevalencia de LRD. Destacan también la necesidad de mejorar los registros enfermeros de los cuidados prestados a los/as pacientes, tanto en la valoración del riesgo como en el tratamiento aplicado.

LESIONES POR PRESIÓN O CIZALLA

Las LPP son un problema tan antiguo como la propia humanidad. Hay constancia de ello en papiros del 1550 a.C. y han sido detectadas en momias egipcias de la época de los faraones²³.

La primera definición de LPP se atribuye a Shea²⁴ (1975) quien la definió como *“cualquier lesión provocada por una presión ininterrumpida que provoca lesión del tejido subyacente”*. La más reciente fue realizada conjuntamente por el NPUAP y el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) en 2009 y confirmada en 2014²⁵. En ella se concreta que una LPP es *“una lesión localizada en la piel y/o en el tejido subyacente, por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión, o la presión en combinación con las fuerzas de cizalla. En ocasiones también puede aparecer sobre tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivos clínicos”*²⁶.

Etiología

Las lesiones por presión unifactoriales se puede definir como *“una lesión localizada en la piel y/o tejido subyacente por lo general sobre una prominencia ósea, como resultado de la presión o la presión combinada con las fuerzas de cizalla. En ocasiones también pueden aparecer en tejidos blandos sometidos a presión externa por diferentes materiales o dispositivo clínico”*¹⁰. En estos casos, la intensidad de la presión y su duración condicionan su aparición.

Características clínicas y categorización

La dirección de formación y la forma que adquieren las LPP va a ser diferente en función de si actúa uno o dos factores. Si el componente principal es la presión, la evolución del daño se produce de fuera hacia dentro y su forma suele ser redondeada y si han sido

producidas por dispositivos clínicos, tendrán la forma del dispositivo que ejerce la presión. En el caso de que se combinen las dos fuerzas presión y cizalla, la lesión se ocasiona de dentro hacia fuera, por el daño tisular que provoca, presentan doble eritema (el segundo más oscuro y dentro del primero) y su forma es irregular⁸. Los factores que predisponen a este tipo de lesiones son:

- Factores intrínsecos: movilidad, alteraciones respiratorias, patologías concomitantes, medicaciones, edad y nutrición.
- Factores extrínsecos: humedad en las áreas sometidas a presión, higiene, productos empleados en la higiene, superficies de apoyo inadecuadas, dispositivos clínicos y/o cuidados inapropiados.

En cuanto a la localización, las prominencias óseas son los lugares más frecuentes donde se producen estas lesiones. Dependiendo de la posición del individuo pueden afectar al sacro, coxis, codos, talones, cresta ilíaca, trocánter mayor, maléolos, etc. Con menor frecuencia pueden aparecer en las orejas, cara, boca, fosas nasales y/o meato urinario⁸.

La GNEAUPP propone clasificar las LRD en función del grado de afectación de los tejidos²⁷:

- Categoría I: eritema no blanqueante.
- Categoría II: úlcera de espesor parcial.
- Categoría III: pérdida total del espesor de la piel.
- Categoría IV: Pérdida total del espesor de los tejidos.
- Lesión de tejidos profundos.
- Lesión inclasificable/sin clasificar ya que la lesión está recubierta de esfacelos o tejido necrótico que impide ver la profundidad de la misma.

En el proceso de cicatrización de las úlceras, la NPUAP no aconseja el sistema de clasificación a la inversa, una vez que las úlceras sanan, ya que lo considera “anatómicamente incorrecto”²⁵.

LESIONES CUTÁNEAS ASOCIADAS A LA HUMEDAD (LESCAH)

Las lesiones por humedad fueron definidas por primera vez en 2005 por la EPUAP²⁴ y, posteriormente, la GNEAUPP considero necesario una redefinición¹⁰: *“la lesión localizada en la piel (no suele afectar a tejidos subyacentes) que se presentan como una*

inflamación (eritema) y/o erosión de la misma, causada por la exposición prolongada (continua o casi continua) a diversas fuentes de humedad con potencial irritativo para la piel (por ejemplo: orina, heces, exudado de heridas, efluentes de estomas o fistulas, sudor, salivas o moco)". Este hecho hizo que este tipo de lesiones tuvieran su propia clasificación^{10,27}:

- Dermatitis asociada a la incontinencia (DAI).
- Dermatitis intertriginosa o dermatitis por transpiración.
- Dermatitis perilesional asociada al exudado (el exudado procede de la lesión).
- Dermatitis cutánea asociada al exudado (el exudado procede de otro proceso).
- Dermatitis periestomal.
- Dermatitis por saliva o mucosidad.

Etiología

Las LESCAH se desarrollan principalmente por exposición dérmica a fuentes de humedad, aunque existen otros factores adicionales como el tiempo de exposición, la cantidad y el contenido de irritantes químicos, el pH, la presencia de microorganismos patógenos y el estado de la piel del paciente. Las LESCAN se producen por la interacción de tres importantes factores que actúan deteriorando la piel y reduciendo la barrera protectora; además, interactúan entre sí potenciándose²⁷:

- Por exceso de humedad sobre la piel.
- Por acción de agentes químicos irritantes.
- Por la excesiva actividad y repetida higiene y limpieza de la piel con productos irritantes.

Características clínicas y categorización.

Estas lesiones se presentan como una inflamación de la piel. Son lesiones superficiales que aparecen en zonas sin prominencias óseas, en los pliegues inframamarios, en el surco anal o en los pliegues inguinales. Son lesiones irregulares, con bordes difusos y a menudo en forma de espejo o beso. Suelen ir acompañadas de otros síntomas como prurito, ardor, escozor, hormigueo y dolor²⁸.

Las lesiones por humedad se clasifican en función de la afectación de los tejidos en dos categorías¹⁰:

- Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea
 - 1A. Leve-moderado, con piel rosada.
 - 1B. Intenso, con piel rosa oscuro o rojo.
- Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea.
 - 2A. Leve-moderado, con erosión menor del 50% del total del eritema.
 - 2B. Intenso, con erosión de más 50% del tamaño del eritema.

LESIONES POR FRICCIÓN

Las lesiones por fricción se separaron de las LPP en el año 2011, considerándose una entidad diferenciada, con causa propia. Se define en el nuevo marco teórico como *“Lesión localizada en la piel que no suele afectar a tejidos subyacentes, ocasionada por la fricción entre dos superficies, una la piel del paciente y otra superficie paralela a la misma, que en contacto se mueven en sentido contrario”*²⁷.

Etiología

Estas lesiones se originan por el rozamiento y la fricción que ejerce la piel del paciente con otra superficie paralela, como la sabana de la cama; se mueven en la misma dirección, pero en sentido contrario, de modo que una de ellas se opone a la otra. Hay dos tipos de fuerza de fricción: estática y dinámica. En la primera, el cuerpo se opone al inicio del movimiento. Un ejemplo claro sería cuando el paciente se encuentra en sedestación en un ángulo superior a 30° y el deslizamiento hacia abajo provoca roces entre la piel y la superficie de la cama o sillón. En la segunda, el cuerpo se resiste al mantenimiento del movimiento, como cuando el pie o el talón se frota contra otra superficie. Una de las situaciones donde se producen lesiones por fricción dinámica es a la hora de recolocar al enfermo, deslizándolo hacia arriba en la cama, produciendo una fuerza de fricción del cuerpo del paciente sobre la superficie de la cama. También influye la humedad de las superficies y su temperatura¹⁰.

Características clínicas y categorización.

Son lesiones que pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo independientemente de que exista prominencia ósea o no, siendo los lugares más comunes la espalda, los

omoplatos, los glúteos, el sacro y los codos. Se pueden presentar tres formas clínicas diferentes: eritema con forma lineal, flictena y ulcera; suelen ser dolorosas e ir acompañadas de edema.

Se distinguen tres categorías²⁷:

- Categoría I: eritema sin flictena.
- Categoría II: presencia de flictenas.
- Categoría III: lesión con pérdida de la integridad cutánea.

LESIONES MIXTAS O COMBINADAS

Son lesiones multicausales y combinadas clasificadas en función de factores etiológicos.

Etiología

El origen de estas lesiones viene dado por la interacción de los cuatro factores ya mencionados. La combinación de estos factores da lugar a las diferentes lesiones²⁷:

- Lesiones combinadas de humedad y presión.
- Lesiones combinadas de presión y fricción.
- Lesiones combinadas de humedad y fricción.
- Lesiones multicausales en las que todos los factores pueden interactuar.

Características clínicas y categorización.

La identificación de estas lesiones en ocasiones es complicada debido a que la combinación de factores hace que las lesiones presenten características físicas de varios de ellos a la vez.

- **Humedad-Presión:** presentan las características típicas de la lesión por humedad: lesiones en espejo y zonas necróticas redondeadas típicas de la presión.
- **Presión-Fricción:** eritema no blanqueante y ampolla ocasionada por la fricción.
- **Humedad-Fricción:** lesiones en espejo y lesiones lineales en paralelo por la fricción.
- **Multicausales:** suelen ser lesiones grandes con dificultades de tratamiento que presentan características de todos los factores que intervienen en su producción.

DESGARRO CUTANEO O LACERACION

Existen varias definiciones de desgarros cutáneos e incluso un debate de expertos en cuanto al nombre más adecuado que debían de dar a lo que en inglés llaman “Skin Tears”. El grupo de expertos que forman el Panel Asesor Internacional de Desgarros de la Piel (ISTAP)²⁹ la definió como *“una herida por cizallamiento o fricción y/o fuerza contundente que ocasiona la separación de las capas de la piel”*. Siguiendo las evidencias disponibles, la GNEAUPP define los desgarros cutáneos como *“La lesión originada en la piel (que no suele afectar a tejidos subyacentes) de origen traumático causado por fuerzas mecánicas, incluidas, las ocasionadas en la retirada de adhesivos potentes. La gravedad puede variar según la profundidad, pero, con carácter general, no se extiende más que a dermis e hipodermis”*¹⁰.

Etiología

Como se indica en la definición, el factor etiológico es un traumatismo en ocasiones de poca envergadura. Por ello, se hace necesario incluir en su etiología la dermatoporosis, un término que hace referencia a la piel que presenta signos clínicos de atrofia y fragilidad extrema relacionada con la edad³⁰.

La piel con dermatoporosis presenta tres características: púrpura senil, atrofia de la piel y pseudo-escara blanca. Estos signos los encontramos con más frecuencia en el dorso de la mano, en el dorso de los antebrazos, en la zona pretibial, en la zona presternal y en el cuero cabelludo.

Características clínicas y categorización

Los desgarros cutáneos se ocasionan por una fuerza mecánica y suelen ocasionar un desprendimiento de la piel, dejando un colgajo cutáneo, aunque, en algunos casos, la piel se desprende completamente. En ocasiones puede aparecer un hematoma bajo la piel que precisará drenaje o un desgarro con restos de coágulo bajo la piel. La ISTAP²⁹ los clasifica:

- Categoría 1: sin pérdida de piel.
- Categoría 2: pérdida parcial del colgajo.
- Categoría 3: pérdida total.

1.2.2. Lesiones del miembro inferior

Las úlceras de la pierna se definen como “*la perdida de la integridad cutánea en la región comprendida entre la pierna y el pie, de diferente etiología y con una duración igual o superior a seis semanas y constituye un importante problema de salud pública*”³¹.

El 95 % de las úlceras que se producen en el miembro inferior se corresponden a tres etiologías: venosas, arteriales y neuropáticas. En el otro 5 % se encuadran las denominadas úlceras atípicas ya que no se ajustan a ninguno de los patrones patognomónicos de las anteriores. En muchas ocasiones, existirán dos etiologías en una misma lesión, que se darán de forma conjunta. Cuando en una lesión confluyen dos etiologías y una de ellas es la isquemia en un grado clínico avanzado, debe de aceptarse que la etiología es isquémica, ya que será esta la que determinará el tratamiento a seguir³². Las úlceras del MMII presentan una alta cronicidad y recidiva ya que cerca de la mitad de ellas permanecen abiertas y activas entre 6 - 12 meses y, el 10 %, superan este periodo llegando a los cinco años³¹.

En cuanto a su prevalencia, las lesiones del MMII en personas menores de 65 años presentan una prevalencia del 0,10 - 0,30 % y una incidencia de 3 - 5 nuevos casos por 1000 personas/año. En la población mayor de 65 años, estos datos se duplican³³.

Si desglosamos por etiología³²:

- Las úlceras de etiología venosas son las más frecuentes (70 - 80 %), su prevalencia oscila entre el 0,8 % y el 0,5 % en menores de 65 años y el doble en personas que superan esa edad, presentan una incidencia de 2 - 5 nuevos casos/1000 personas/año y aparecen con mucha mayor frecuencia en mujeres.
- Las úlceras de etiología arterial o isquémica tienen una prevalencia de entre el 0,2 % y el 2 % y su incidencia es de 220 casos nuevos/1M habitantes/año.
- Las úlceras de etiología neuropática suelen denominarse úlcera de pie diabético (UPD) debido a la alta correlación existente entre la diabetes mellitus y este tipo de lesiones. La prevalencia oscila entre el 19 % y el 34 % con una incidencia de 5 - 10 nuevos casos/1000 pacientes diabéticos/año. Este tipo de heridas tiene una recurrencia del 79 % a los tres años.

LESIONES DE ETIOLOGÍA VENOSA

En la Conferencia Nacional de Consenso sobre las Úlceras de la Extremidad Inferior (C.O.N.U.E.I.) de 2018³² se definió a las úlceras de etiología venosa como “*el estadio clínico final de la hipertensión venosa ambulatoria (HTVA) de larga evolución y clínicamente mal tolerada*”. Se localizan entre la rodilla y el tobillo.

Etiología

Este tipo de úlceras tienen como origen la enfermedad venosa crónica (EVC) definida como “*una situación patológica de larga duración derivada de alteraciones anatómicas o funcionales del sistema venoso que se manifiestan por síntomas y signos que necesitan estudio y tratamiento reservándose el término de insuficiencia venosa crónica (IVC) a los estadios más avanzados de C₃ a C₆*.”³⁴. Las insuficiencias valvulares y el mal funcionamiento de la bomba muscular de la pierna provocan las EVC primarias y representan el 95 % de los casos. El 5 % restante corresponde a las EVC secundarias, que son causadas por trombosis venosas profundas. Las patologías que ocasionan presentan diferentes grados de afectación que, de menor a mayor, serían: molestias sintomáticas, telangiectasias, venas reticulares, varices, edema, trastornos tróficos de la piel y úlceras venosas³³. Según la clasificación CEAP de las EVC³² las úlceras de etiología venosa curadas se clasifican como C₅ y las activas como C₆.

Es interesante conocer la prevalencia en España de la insuficiencia venosa crónica ya que ese dato nos puede dar una estimación de los pacientes que podrían desarrollar lesiones de etiología venosa. Los dos estudios realizados en los años 2000 y 2006 por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV)^{35,36} y el estudio internacional Vein Consult Program de 2010³⁷ muestran que la IVC tiene una prevalencia muy superior en mujeres que en hombres (63 - 64 % y 36 - 37 %, respectivamente) y que las manifestaciones clínicas más relevantes son la pesadez de piernas (55 %), las varículas (52 %), la hinchazón (39 %), el dolor (37 %), las varices (34 %), los calambres (32 %), las parestesias (28 %) y las úlceras varicosas (3 %). Por orden de importancia, los factores de riesgo en mujeres son los embarazos, la vida sedentaria, los antecedentes familiares y el sobrepeso mientras que en los varones son el sobrepeso, la vida sedentaria y los antecedentes familiares.

Características clínicas y categorización

Una úlcera varicosa o venosa se puede definir como *“la pérdida de sustancia dermoepidérmica de las partes declives de la pierna, que no cicatriza espontáneamente y tiene una gran tendencia a la recidiva”*³². Habitualmente se localizan en el tercio inferior de la pierna, preferentemente en el área supramaleolar interna.

Se pueden categorizar en tres grados de evolución, según las alteraciones cutáneas y vasculares³⁴:

- Grado I. Se considera la fase inicial en la que aparecen varices superficiales en el arco plantar, en las zonas maleolares y en los tobillos. La sensación de pesadez e incremento del dolor a medida que avanza la jornada, son los síntomas habituales.
- Grado II. Es la fase intermedia o edematosa. La extremidad afectada aumenta de grosor, aparece hiperpigmentación purpúrica, alrededor del maléolo interno la piel se vuelve blanquecina, acompañado por eccema de éxtasis que produce un prurito intenso. En ocasiones, el paciente sufre tromboflebitis y hemorragias.
- Grado III. Es la fase ulcerosa donde, de forma súbita o insidiosa, aparecen úlceras abiertas.

LESIONES DE ETIOLOGIA ARTERIAL

Una úlcera arterial o isquémica puede ser definida como aquella que es *“originada por la dificultad de aporte sanguíneo a las extremidades inferiores, como consecuencia de artropatías crónicas (arteriosclerosis, hipertensión arterial, compresión mantenida del lecho capilar, etc.). Existe insuficiencia de riego arterial, por múltiples causas (trombosis, embolia...) y suelen afectar a personas de avanzada edad”*³⁸.

Tienen una prevalencia de entre el 0,2 % y el 2 % y su incidencia es de 220 casos nuevos/1M habitantes/año. En edades avanzadas (> 70 años), se incrementa hasta el 3 - 20 %³².

Etiología

Su aparición es debida a una disminución del flujo sanguíneo que provoca un déficit crítico de la presión parcial de oxígeno en los tejidos distales. Si la isquemia afecta a arterias y/o a arteriolas, se producen úlceras por macroangiopatía; si afecta a capilares sanguíneos, se denominan úlceras por microangiopatía. Son degenerativas, ya que el bajo

aporte sanguíneo hace que no se produzca la respuesta inflamatoria necesaria para la cicatrización.

En la forma más grave de la enfermedad arterial periférica (EAP) se produce la isquemia crítica. Los pacientes que han llegado a esta fase refieren dolor isquémico crónico en reposo y/o lesiones cutáneas isquémicas en la pierna o en el pie (úlceras o gangrena). Por ello, la úlcera de etiología isquémica se define también como “*la persistencia de dolor en reposo que precisa analgesia regular por periodos superiores a dos semanas y/o úlcera o lesión necrótica en la pierna y/o pie en la que se evidencia un índice de presión arterial tobillo-tobillo (ITT) < 50 mmHg o un índice tobillo-brazo (ITB) < 0,5*”³³. En el 90 % de los casos se produce debido a una arterioesclerosis ateromatosa o a una arterioesclerosis obstructiva crónica; el 10 % restante son consecuencia de otras patologías como la tromboangeitis obliterante o enfermedad de Buerger, la vasculitis, la enfermedad de Raynaud y la úlcera hipertensiva arterial o de Martorell.

Características clínicas y clasificación

Su localización es variable pudiendo darse en la cara antero externa de la pierna, en el dorso del pie y en los dedos. En muchas ocasiones son múltiples, dolorosas en reposo y que clásicamente empeora por la noche. Suelen ser de pequeño tamaño, con bordes recortados y nítidos, y de aspecto seco, siempre que no haya infección. En muchas ocasiones aparecerá escara negra muy adherida al lecho. La piel periulceral suele ser frágil y con ausencia de vello. La extremidad estará fría y pálida y habitualmente hay distrofia ungüeal³⁹.

Se clasifican según los cuatro estadios descritos por Fontaine³⁹ o por los seis grados descritos por Rutherford⁴⁰. En la actualidad se valora la reclasificación de la EAP integrando las recomendaciones de ambos y que tienen en cuenta no solo los síntomas que son subjetivos y cambiantes si no las consecuencias metabólicas que se producen como es el estrés oxidativo⁴¹.

Cuando hablamos de “claudicación intermitente” nos referimos a una molestia o incapacidad asociada al ejercicio. El paciente puede presentar claudicación en diferentes zonas de la extremidad inferior como el pie, la pantorrilla, el muslo o la nalga, que se puede dar por separado o en zonas contiguas. El “dolor isquémico en reposo”, habitualmente, es un dolor intenso y nocturno que afecta de forma difusa al pie en la zona distal a los huesos del tarso. Este dolor también puede localizarse cercano a una úlcera

isquémica o a un dedo gangrenoso. Si aparecen úlceras isquémicas es porque el paciente sufre el grado más grave de EAP. Estas lesiones pueden ser úlceras de larga evolución que no cicatrizan o superficies necróticas distales³³.

ÚLCERAS NEUROPÁTICAS

Este tipo de úlceras son las que con mayor frecuencia se producen en el pie, específicamente en zonas de presión o con deformidades en las que existe una alteración sensitiva, neurovegetativa y motora y que, normalmente, son consecuencia de hiperglucemias crónicas. Este tipo de heridas son conocidas como “Pie diabético” ya que se calcula que el 70 % aparecen en pacientes diabéticos⁴². La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁴³, define específicamente el Síndrome de Pie diabético como “*la presencia de ulceración, infección, y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética (ND) y a diferentes grados de enfermedad vascular periférica, y resultantes de la interacción compleja de diferentes factores inducidos por una hiperglicemia mantenida*”.

Este tipo de lesiones suponen un grave problema de Salud Pública que conllevan un enorme coste económico a los sistemas sanitarios, debido a que su prevalencia oscila entre el 19 % y el 34 %, su incidencia es de 5 - 10 nuevos casos/1000 pacientes diabéticos/año y, además, este tipo de heridas tiene una recurrencia del 79 % a los tres años. Afecta más a hombres que a mujeres y aparecen con más frecuencia en pacientes que padecen Diabetes mellitus tipo 2 que en los que padecen Diabetes de tipo 1. Si estas úlceras no se tratan precozmente, la ulceración se irá deteriorando hasta convertirse en gangrena o infección severa y será necesaria la amputación de la extremidad afectada. La prevalencia de estas amputaciones es del 14 - 20 % y la mortalidad asociada ronda el 70 % a los cinco años⁴⁴.

Etiología

Para llegar al estado de un *pie diabético*, han de intervenir factores predisponentes, desencadenantes y agravantes. En un primer momento, el paciente diabético ha de padecer una neuropatía asociada a una macro o microangiopatía diabética. Posteriormente, ha de producirse un traumatismo que, originalmente, puede ser mecánico, térmico o químico. Por último, la isquemia y/o la infección nos determinarán el pronóstico de la enfermedad.

En su definición se indica que existen alteraciones sensitivas, neurovegetativas y motoras. La *neuropatía sensitiva* produce en el paciente una pérdida de sensibilidad que le va a ocasionar una falta de reconocimiento ante los pequeños traumatismos. La *neuropatía motora* ocasiona una atrofia de la musculatura intrínseca del pie provocando que la musculatura extrínseca extensora predomine sobre la flexora. La consecuencia de este desequilibrio será la deformidad del pie (pie en garra, dedos en martillo, reducción de la almohadilla grasa plantar, adelantamiento de las cabezas metatarsianas y caída de los arcos plantares). Estas alteraciones van a crear puntos de presión excesiva, que, al recibir pequeños traumatismos de repetición, provocarán ulceraciones. La *neuropatía autónoma* es la responsable de la pérdida de sudoración del pie, de denervación simpática y de reabsorción ósea. Todo ello conlleva la formación de grietas susceptibles de infectarse, de edema neuropático, osteoporosis, luxaciones, fracturas y deformidades podales^{33,43,44}.

Características clínicas y clasificación.

Las úlceras del pie diabético se dividen en tres grupos dependiendo de su etiología: neuropáticas (35 %), isquémicas (15 %) y neuroisquémicas (50 %). La localización y las principales características de cada una de ellas se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3. Comparación de las características de las úlceras de pie diabético por etiología

Características	Neuropática	Isquémica	Neuroisquémica
Localización	Zona plantar de las cabezas metatarsianas y talón; dorso de los dedos en garra	Puntas de los dedos, bordes de las uñas, entre los dedos y bordes laterales del pie	Márgenes del pie y dedos
Dolor	Leve	Severo	Sordo
Heloma/Necrosis	Con heloma y a menudo grueso	Necrosis común	Callo mínimo
Lecho de la herida	Rosáceo y granuloso, rodeado de heloma	Pálido y descamado con granulación deficiente	Granulación deficiente
Pulso	Fuerte	Débil o ausente	Débil o ausente
Tª del pie	Caliente	Frio	Frio
Otras	Piel seca y fisura	Retraso de la curación	Riesgo elevado de infección

Fuente: modificada de Lázaro et al.⁴³

ÚLCERAS ATÍPICAS

Un 20 % de todas las heridas crónicas de la pierna se consideran que no entran dentro de los patrones patognomónicos de las heridas anteriormente mencionadas. Estas heridas atípicas responden a patologías autoinmunes, infecciosas, tumorales y trastornos genéticos. La incidencia de estas lesiones es variable en función de su etiología, ya que en muchas ocasiones son infradiagnosticadas^{45,46}.

Etiología

Las úlceras atípicas, etiológicamente hablando, abarcan un gran número de patologías. Se puede pensar que se trata de una úlcera atípica, si tiene una presentación o ubicación anormal, si el dolor es desproporcionado respecto al tamaño de la herida, si responde de forma anómala a tratamientos de desbridamiento y si la cicatrización no se produce en el tiempo esperado, tras un buen plan de cuidados. El diagnóstico etiológico de estas lesiones es de vital importancia para poder llegar a un tratamiento de éxito, ya que en muchas ocasiones el tratamiento suele ser específico y definitivo. Podemos encontrar entre estas lesiones pioderma gangrenoso, úlcera hipertensiva de Martorell, vasculitis de diferente etiología, calcifilaxis y úlceras tumorales, entre otras⁴⁶.

1.3. El complejo proceso de cicatrización

La cicatrización de las heridas es un complejo proceso biológico endógeno, en el que intervienen un número importante de células y está encaminado a la reparación de la epidermis y dermis. Este proceso puede durar aproximadamente cuatro semanas, pudiendo prolongarse en el tiempo por múltiples factores. En general se considera crónica toda herida que no cicatriza en un periodo de tiempo que pudiera considerarse normal para la cicatrización. Según sea la duración de este proceso y los mecanismos utilizados para la reparación tisular, podremos hablar de cicatrización por primera, segunda, tercera e incluso cuarta intención⁴⁷.

La piel posee unos mecanismos sofisticados para la reparación de la estructura dañada. A pesar de su capacidad innata, existen múltiples aspectos celulares y bioquímicos que hacen que este proceso pueda sufrir un retraso como son la T^a y el pH de la lesión, entre otros⁴⁸.

- ***Fases de la cicatrización***

Clásicamente, la respuesta tisular a la lesión ocurre en tres etapas superpuestas: inflamación, formación de tejido nuevo y remodelación⁴⁹:

- 1) **Inflamación**. Se produce inmediatamente después del daño tisular, y se inicia mediante los componentes de la cascada de la coagulación, las vías inflamatorias y el sistema inmunitario para prevenir las pérdidas continuas de sangre y líquidos, eliminar los tejidos muertos y prevenir infecciones. La hemostasia se logra inicialmente mediante la formación de un tapón de plaquetas, seguido de una matriz de fibrina que sirve de andamiaje para el infiltrado de células. A

continuación, los neutrófilos se reclutan en la herida en respuesta a la activación del complemento, la degranulación de las plaquetas y los productos de la degradación bacteriana. Después de 2 - 3 días, aparecen monocitos en la herida y se diferencian en macrófagos, cruciales para coordinar eventos posteriores en la respuesta a la lesión.

- 2) Formación de tejido nuevo. Ocurre de 2 a 10 días después de la lesión y se caracteriza por la proliferación y migración de diferentes tipos celulares. Se inicia la re-epitelización de los bordes de la herida mediante la migración de fibroblastos y comienza la neovascularización y angiogénesis o formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de los vasos dañados, de las células madre de los folículos pilosos y glándulas sudoríparas. Los fibroblastos y macrófagos junto con el ácido hialurónico reemplazan la matriz de fibrina con tejido de granulación, con el fin de formar un nuevo sustrato para la migración de queratinocitos en etapas posteriores del proceso de reparación. Por último, los macrófagos estimulan a los fibroblastos, que son atraídos desde el borde de la herida o desde la médula ósea, y algunos se diferencian en miofibroblastos (células contráctiles) que acabarán uniendo los bordes de la herida. Los fibroblastos y los miofibroblastos interactúan y producen matriz extracelular, principalmente en forma de colágeno, que finalmente forma la mayor parte de la cicatriz madura. Los queratinocitos que se encuentran detrás del borde de ataque proliferan y maduran y, finalmente, restablecen la función de la barrera epitelial.
- 3) Remodelación. Comienza 2 - 3 semanas después de la lesión y dura al menos un año. Durante esta etapa, todos los procesos activados después de la lesión disminuyen y cesan. La mayoría de las células endoteliales, macrófagos y miofibroblastos mueren por apoptosis, dejando una masa que contiene principalmente colágeno y otras proteínas de matriz extracelular. Durante varios meses, la matriz extracelular se va remodelando activamente desde un esqueleto de colágeno tipo III a uno compuesto predominantemente por colágeno tipo I. Este proceso lo llevan a cabo las metaloproteasas de matriz que son secretadas por fibroblastos, macrófagos y células endoteliales, y fortalece el tejido reparado. Sin embargo, el tejido nunca recupera las propiedades de la piel ilesa.

En el caso de las heridas crónicas (las que aún no han cicatrizado después de 3 meses de cuidados), este proceso de reparación tisular falla, por lo que se hace necesario

comprender en profundidad la base celular de este tipo de úlceras para poder desarrollar tratamientos específicos efectivos.

Habitualmente, las heridas de difícil cicatrización aparecen en personas mayores y/o en diabéticos. Su piel va perdiendo gradualmente la matriz dérmica, lo que provoca cambios en la mecánica tisular, pérdida de resiliencia y aumento de la susceptibilidad al daño por fricción. Las causas que provocan el retraso en la cicatrización son multifactoriales y complejas⁵⁰:

- Senescencia celular. Las células cercanas a una herida crónica adquieren un fenotipo hipersecretor (citocinas proinflamatorias y proteasas) que degradan el tejido debido a los altos niveles de inflamación y estrés oxidativo existentes en el entorno.
- Inflamación excesiva. Este hecho perpetúa la cronicidad a través de la destrucción continua del tejido de la herida ya que la eficacia de las células inmunitarias se ve alterada provocando una gran vulnerabilidad a la infección. La inflamación excesiva también puede persistir debido a la infección crónica de la herida, manteniendo a la herida en un ciclo continuo de infección, inflamación y reparación inadecuada.
- Altos niveles de proteasa. Las proteasas descomponen los componentes dérmicos de la matriz extracelular y degradan los factores de crecimiento y las citoquinas, lo que provoca la falla en la reconstrucción dérmica.
- Hiperglucemia sostenida. Compromete la función de los leucocitos, induce la senescencia celular, provoca la glicación no enzimática de la matriz extracelular y la formación de productos finales de glicación avanzada. Estos últimos alteran la arquitectura estructural dérmica y desencadenan procesos inflamatorios. Todo ello perjudica la neovascularización. La diabetes no controlada provocará daños a largo plazo en la microvascularización, lo que conlleva hipoxia tisular local, vasculopatía arterial y/o neuropatía de las extremidades inferiores, factores de riesgo extremos para el desarrollo de heridas crónicas.

No solo la edad y la diabetes pueden ralentizar o interrumpir el proceso de cicatrización. Existen otros factores que la prolongan en el tiempo y aumentan el gasto sanitario, además de provocar una pérdida en calidad de vida de los pacientes. Las heridas crónicas pueden durar años y producir una pérdida de autoestima en el individuo que las sufre, como

consecuencia de las discapacidades que ocasionan como el dolor, los trastornos del sueño, incapacidad para trabajar o dificultad para relacionarse^{3,51}:

- Factores relacionados con el paciente: enfermedades subyacentes y/o concomitantes como: hipertensión, diabetes, dislipemia, hiperhomocisteinemia, todos ellos considerados factores de riesgo cardiovasculares. Las alergias, medicación que retrasa la cicatrización, dolor, edad, sexo, raza, nutrición, hábitos de vida entre los que incluimos los factores de riesgo como la obesidad, el sedentarismo y el consumo de tóxicos.
- Factores relacionados con la herida: se encuentran la localización, senescencia celular, tamaño y profundidad. Tejido presente en el lecho de la herida, la perfusión/isquemia, inflamación/infección, pH, la temperatura, respuesta al tratamiento.
- Factores relacionados con el personal sanitario: la falta de especialización enfermera en heridas crónicas, variabilidad de los tratamientos, la falta de criterios de tratamiento basado en la evidencia científica, gran oferta de productos sanitarios con criterios casi exclusivamente comerciales y desconocimiento de sus características por parte del personal responsable.
- Factores relacionados con el sistema de salud: falta de disponibilidad de recursos, materiales y humanos, abordaje no siempre adecuado del problema de las heridas por parte los gestores en salud, minimizando el impacto que tienen tanto económico como en calidad de vida en los pacientes.

1.4. Abordaje de las heridas de difícil cicatrización

En las últimas décadas, se han desarrollado múltiples y variados tratamientos para el abordaje de las heridas de difícil cicatrización. Pero previo a estos tratamientos, la herida ha de “prepararse”, es decir, los/as enfermeros/as han de “preparar el lecho de la herida”. Este concepto fue desarrollado a principios de siglo XXI por Falanga⁵² y consiste en “*el procedimiento de gestión integral de heridas para acelerar la cicatrización endógena y reforzar la efectividad de los productos para el cuidado de las heridas*”. Para conseguirlo, se ha de restaurar el equilibrio bacteriano, manejar la necrosis y el exudado, corregir la disfunción celular y restaurar el equilibrio bioquímico.

Basándose en este concepto, la European Wound Management Association (EWMA) desarrolló en 2003 el acrónimo TIME (*por sus siglas en inglés*)^{53,54}, una estrategia dinámica de cuatro puntos clave, necesarios para estimular el proceso de curación natural: T (Tissue): control del tejido no viable; I (Infection): control de la infección e inflamación; M (Moisture): control del exudado y E (Edge): estimulación de los bordes epiteliales.

Una década después, Gale et al.⁵⁵ desarrollaron el acrónimo DOMINATE (*por sus siglas en inglés*) una estrategia que se centra más en la etiología de la lesión como factor fundamental para el abordaje de lesiones crónicas. Se evalúan doce parámetros para la curación de la herida, donde la educación del paciente es el centro del éxito en la cicatrización cutánea: D: Debridement/desbridamiento; O: Offloading/descarga; M: Moisture/exudado, Malignant/malignidad, Medications/medicación, Mental health/salud mental; I: Infection/infección, Inflammation/inflamación; N: Nutrition/nutrición; A: Arterial insufficiency/insuficiencia arterial; T: Technical advance/técnicas avanzadas y E: Edema, Education/Educación.

El último avance significativo se produjo en 2016, cuando la World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) propuso una nueva herramienta de evaluación: el “Triángulo de la evaluación de las heridas”. En él, no solo se evalúa en la herida el tejido, la infección y el control de la humedad, sino que se estudia también el borde epitelial y la piel perilesional⁵¹.

En julio del 2018, un grupo de expertos en heridas se reunieron para tratar el tema de heridas difíciles de curar y se preguntaron si realmente las heridas que no cicatrizan o difíciles de curar, realmente eran heridas que no habían sido tratadas con el suficiente nivel de atención. La reunión concluyó elaborando un documento que marcaba varios pasos a seguir en el abordaje de un paciente con heridas y el primero de ellos fue la evaluación integral del paciente. Como segundo punto encontramos la evaluación de la herida y el tercer punto sería marcar el objetivo que se pretende alcanzar, es decir, el resultado deseado de cicatrización o mantenimiento y posteriormente se establece el plan de cuidados. Se deberá tener en cuenta que al igual que hay lesiones que no son evitables, hay otras que tampoco son susceptibles de cicatrización como veíamos en las úlceras de Kennedy. Como respuesta a todos estos puntos decidieron añadir al acrónimo TIME las letras “R” regeneración/ reparación celular para centrarnos en las características particulares del paciente y de la herida y “S” como factores sociales ya que los factores

del paciente son cruciales para poder llegar a la cicatrización, así surge el acrónimo TIMERS⁵⁶.

Como se verá en los resultados, el abordaje elegido en esta Tesis doctoral para la valoración del paciente fue utilizando el acrónimo DOMINATE, ya que consideramos que este acrónimo aborda todos los aspectos necesarios para poder llegar a un diagnóstico etiológico de la lesión: tiene en cuenta tanto los factores relacionados con el paciente como las características físicas de la herida. Posteriormente, para potenciar los datos del seguimiento, se utilizó el “Triángulo de evaluación de las heridas”.

1.5. La especialización en heridas de la enfermería española

La Enfermería en España ha sido una de las profesiones que más desarrollo ha experimentado en los últimos 165 años, desde que la Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857 estableciera el Título Oficial de Practicante. A partir de entonces, nuestra formación ha sufrido múltiples e importantes cambios legislativos, llegando al más profundo de todos en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Dentro del EEES, los estudios de Enfermería se unifican en toda España con el Grado en Enfermería, en el que los estudiantes deben dominar 40 competencias y habilidades clasificadas en las áreas de Valores profesionales, Práctica enfermera y toma de decisiones clínicas, Habilidades, intervenciones y actividades para proporcionar cuidados óptimos, Conocimiento y competencias cognitivas, Competencias interpersonales y de comunicación, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación y Liderazgo, gestión y trabajo en equipo. Además, los/as graduados/as en Enfermería pueden por fin acceder a estudios de posgrado (Máster y Doctorado)⁵⁷.

Dentro de esas 40 competencias y habilidades no se implementó una mejora en la formación en prevención y tratamiento de heridas crónicas, tal y como muestra el estudio de Romero-Collado et al.⁵⁸ de 2015 en el que se analizó el contenido teórico-práctico relacionado con este tipo de lesiones en 114 centros en España. Un estudio posterior⁵⁹, cuyo fin era conocer el número de créditos docentes en heridas crónicas en 119 Universidades españolas, reveló que en el 8,4 % las guías docentes no eran accesibles en las correspondientes páginas web y que, en las que sí era accesible (109 Universidades), en el 48,6 % sí se impartía formación, pero sin concretar en número de ECTS, asignatura y curso. En el 51,4 % restante, dos universidades ofertan una asignatura optativa en heridas de 2 - 3 ECTS. El resto, oferta este tipo de formación como parte de asignaturas obligatorias, pero con un peso inferior a 2 ECTS.

Una vez finalizados los estudios de Grado, los/as profesionales de Enfermería pueden obtener el título de Enfermero Especialista superando el examen EIR (Enfermero Interno Residente). A través de esta vía se puede acceder a una plaza de especialista en formación en el Sistema Nacional de Salud (SNS), pudiendo optar a siete especialidades: Enfermería Ginecológica y Obstétrica (Matrona), Enfermería Pediátrica, Enfermería Familiar y Comunitaria, Enfermería de Salud Mental y Enfermería del Trabajo^{60,61}.

En los últimos años, los Servicios Sanitarios se han visto sometidos a grandes cambios, siendo necesario hacer frente a una gran presión asistencial, tanto por el volumen de pacientes atendidos/as, como por la complejidad y especialización de los cuidados que precisan. Los/as enfermeros/as como el resto del personal sanitario han tenido que ir adaptándose a esos cambios del Sistema de Salud y a las patologías más prevalentes de nuestra sociedad. Las especialidades de enfermería han tenido un desarrollo escaso tanto en el número de especialidades como en el rol asignado a los/as enfermeros/as especialistas dentro del Sistema de Salud⁶².

Los diferentes acontecimientos sobrevenidos en el año 2020, como es la pandemia del SARS- COVID - 19, han puesto de manifiesto, las carencias de nuestro Sistema de Salud. Se ha hecho patente la necesidad de tener profesionales formados en diferentes especialidades y en número suficiente, para poder hacer frente a estos problemas sanitarios emergentes, a los que se enfrentan la sociedad en su conjunto.

Desafortunadamente, el sistema de especialidades Enfermero Interno Residente (EIR) no es capaz de gestionar estas necesidades de especialistas. En algunas áreas de salud, se han desarrollado otras formas de especialización, el denominado, Enfermero de Práctica Avanzada (EPA). Las formaciones de posgrado tanto en la forma de Experto Universitario como de Máster han experimentado un incremento importante, debido a que los profesionales buscan la especialización necesaria para realizar su trabajo, fuera del sistema EIR, ya que este, no es capaz de cubrir esas necesidades tal y como funciona en la actualidad⁶¹. En Tabla 4 de esta memoria, se muestra una tabla resumen de la formación de posgrado en heridas de las Universidades españolas, tanto públicas como privadas.

Tabla 4. Oferta de Cursos de Posgrado y Máster Universitario en heridas en las Universidades españolas

Universidad	Curso de experto universitario	Máster
U. País Vasco	Cuidado Integral de Personas con Heridas Complejas, Crónicas y de Difícil Cicatrización (20 ECTS)	
U. Cantabria	Cuidados y curas de heridas crónicas (33,5 ECTS)	Gestión Integral e Investigación de las Heridas Crónicas (60 ECTS)
U. Castilla-La Mancha	Especialista en Atención global a personas con heridas complejas (30 ECTS)	
U. Jaén	Manejo avanzado de heridas crónicas complejas (36 ECTS)	
U. Pompeu Fabra	Postgrado de Especialización en el paciente con herida de Difícil Cicatrización (30 ECTS)	
U. Rovira i Virgili	Abordaje integral a las personas con heridas crónicas (30 ECTS)	
U. de Lleida	Enfermería de pràctica avançada en l'atenció integral a les persones amb ferides (30 ECTS)	
U. Córdoba	Heridas Vasculares en el Miembro Inferior y Pie Diabético (30 ECTS)	
U. Autónoma de Barcelona		Curas de Enfermería a Personas Afectadas por Quemaduras y por Heridas Crónicas: Abordaje Integral (60 ECTS)
U. católica de Valencia		Deterioro de la Integridad cutánea, Úlceras y Heridas (60 ECTS)
U. Complutense de Madrid		Pie Diabético (80 ECTS)
Campus docente San Joan de Deu (U. Barcelona)	Enfermería de práctica avanzada en la atención integral a las personas con heridas y lesiones relacionadas con la dependencia (30 ECTS)	
U. Europea (Valencia)	Cuidados de la Piel y Heridas (20 ECTS)	
U. Europea Miguel de Cervantes (Valladolid)		Cuidados de Enfermería de Úlceras y Heridas Crónicas (75 ECTS)
U. Europea Madrid	Cuidado de heridas y lesiones de la piel (30 ECTS)	
U. Isabel I		Cuidados de Heridas Crónicas (60 ECTS)
U. Europea Miguel de Cervantes	Máster de formación permanente en cuidados de enfermería de úlceras y heridas crónicas	Cuidado de heridas crónicas (60 ECTS)
Universidad Vitoria - Gasteiz	Máster de formación permanente en gestión integral sobre deterioro de la integridad cutánea. Manejo avanzado de úlceras y heridas crónicas	Cuidado de heridas (60 ECTS)

Fuente: elaboración propia basada en <https://gneaupp.info/seccion/formación/> y webs de las Universidades españolas

Si nos centramos en el tema de las heridas, en España existe una escasa formación en su tratamiento. Las heridas, especialmente las crónicas, requieren de una formación especializada, que actualmente apenas se imparte en los estudios de Grado de las Universidades españolas y se buscan vías de posgrado para adquirir los conocimientos que muchos profesionales necesitan para desarrollar su trabajo con la eficacia necesaria⁶². El estudio ATENEA⁶³ sobre el manejo de heridas agudas y crónicas entre los profesionales de enfermería de nuestro país, mostró la necesidad de identificar de forma objetiva los conocimientos que se consideran imprescindibles para poder abordar esta patología. Recientemente, la Asociación Europea para el manejo de Heridas crónicas (EWMA, *por sus siglas en inglés*) ha realizado una propuesta de programa formativo, destinado a usarse en los niveles 5, 6 y 7 del Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente *European Qualifications Framework* (EQF). El objetivo es apoyar una propuesta común para Europa con un programa formativo de cualificación de posgrados, en tratamiento de heridas para enfermería⁶⁴.

1.6. Abordaje de las heridas difíciles de curar desde los Servicios de Salud

En España existen 19 Conserjerías Regionales de Sanidad, correspondientes a las diferentes Comunidades/Ciudades Autónomas y esto implica que cada una de ellas, establece unas prioridades a la hora de resolver los problemas de salud de su población. Esto ha generado unas desigualdades en la atención sanitaria de los pacientes, siendo la equidad uno de los principales retos del Sistema Nacional de Salud español.

Hay una tendencia a la creación de Unidades de heridas como modelo organizativo en los Sistemas de Salud. Según el “Primer censo de unidades de heridas crónicas en España”⁶⁵ de 2017, existen 42 en nuestro país con una implantación mayoritaria en el ámbito hospitalario. Las CCAA que cuentan con un mayor número son Cataluña y Galicia.

Previo al estudio anterior, el Grupo Español del Pie Diabético (GEPID), realizó un estudio en 2014 sobre Unidades de pie diabético en España, identificando 34, todas ellas ubicadas en el ámbito hospitalario. Los autores consideraron que el número de unidades era bajo y que la cobertura que ofrecían era insuficiente⁶⁶.

Andalucía en 2015 apostó por crear unidades de Enfermería de Práctica Avanzada (EPA) considerándose un modelo que podría ser complementario al de las Unidades de heridas. Según la tesis doctoral de Jiménez⁶⁷ de la Universidad de Almería, dos años después de su implantación se ha logrado un incremento de hasta el 90 % la adecuación de los

tratamientos se ha aumentado la utilización de medidas de prevención en las LRD, como es el uso de Sistemas de Alivio de Presión (SEMP), la tasa de curación de las heridas ha llegado a un 82,5 % y la satisfacción de los profesionales también ha aumentado, así como sus conocimientos sobre el tema.

Las Unidades de heridas suelen tener características heterogéneas, tanto en el concepto, como en la formación de los profesionales que las integran, recibiendo diferentes nombres según la zona donde están ubicadas: “Unidades Integradas de Heridas Crónicas”, “Clínica de Heridas Crónicas” o “Consulta de Heridas”⁶⁵.

La estructura de la organización o el nivel asistencial donde esté desarrollada la Unidad de heridas definirá la composición del equipo, así como la dedicación en tiempo del mismo. Las Unidades de heridas deberían estar integradas por^{68,69}:

- Coordinador responsable de heridas. Con formación avanzada en la materia. El personal de enfermería es el que mejor cumple con estos requisitos para desempeñar el puesto.
- Enfermera/o experta en heridas.
- Auxiliar de enfermería.
- Equipo consultor: Especialista en Medicina interna, Dermatología, Angiología y Cirugía Vascular, Cirugía Plástica y Regeneradora, Cirugía General, Traumatología, Cirugía Ortopédica, Medicina Familiar y Podología.
- Equipo de apoyo: Unidad del dolor, Microbiología, Rehabilitación, Servicio de Nutrición, Trabajadores Sociales.

Medidas preventivas de las lesiones más frecuentes (LRD, HTVA, Pie diabético)

Consideramos que el principal punto de partida del abordaje de las lesiones difíciles de curar es, sin lugar a dudas, el diagnóstico etiológico de las mismas y el abordaje del paciente de forma integral, sin olvidarnos de otro aspecto fundamental, la prevención.

Muchas de las lesiones de las que hemos venido hablando son en un porcentaje muy elevado evitables y su prevención ha de llevarse a efecto en todas sus etapas: prevención primaria cuando no se ha desarrollado la enfermedad, modificando los factores de riesgo; secundaria cuando la enfermedad ya se ha manifestado para evitar un agravamiento de la misma y terciaria para evitar complicaciones de estos procesos patológicos.

JUSTIFICACION E HIPOTESIS



2. JUSTIFICACIÓN

Las patologías crónicas y el cáncer son las principales causas de fallecimiento en la población española. El incremento de la esperanza de vida trae consigo un aumento de la comorbilidad, fragilidad y discapacidades asociadas a la edad. Las heridas crónicas, van a ser en unos casos, causa y en otras, consecuencia de esta cronicidad.

Como mencionamos en la introducción, los pacientes afectados por estas lesiones crónicas en Europa rondan los 4 millones/año, ocupan el 25-50 % de las camas hospitalarias y el tratamiento de sus lesiones supone más del 4 % del presupuesto nacional anual. Para hacer frente a este escenario será necesario contar con profesionales formados que puedan afrontar el reto de su curación con las suficientes garantías de cicatrización.

Los avances en el conocimiento de las heridas en las últimas décadas han sido notables y esta evolución sigue un proceso ascendente que será necesario que los profesionales sanitarios conozcan. En los últimos años, en muchos de los Sistemas de Salud de nuestro país, se han ido generando equipos especializados en el tratamiento de heridas crónicas. Lo cierto es que, donde ya cuentan con ellos, los consideran imprescindibles por hacer frente al aumento de la prevalencia disminuyendo el tiempo de cicatrización, el gasto sanitario y aumentando la calidad de vida de los pacientes.

La mayoría de los profesionales que actualmente están tratando heridas crónicas no han recibido formación específica, ni dentro ni fuera de las universidades y, en muchas ocasiones, no están al día de las evidencias científicas. Esto hace que los tratamientos tengan una gran variabilidad, en función de la experiencia del profesional que las aborda y en muchos casos sin base en la evidencia científica. Los profesionales actúan en base al conocimiento adquirido en formaciones no regladas, que se obtienen de las empresas de productos de cura o del consejo de otros enfermeros que se consideran más experimentados, sin tener en cuenta que esta formación está sesgada desde su inicio. Esto supone un grave problema ya que disminuye la calidad de los cuidados, creando una gran diferencia entre los pacientes tratados en unidades de especialización y los tratados por profesionales no cualificados que alargan los tiempos de curación innecesariamente.

En estudios de Grado en Enfermería son muy pocas las Universidades que ofertan asignaturas específicas de abordaje integral de heridas y son optativas. En aquellas que tienen accesible el acceso a las guías docentes, la gran mayoría imparte de media 1-2

ECTS repartidos en varias asignaturas por lo que los futuros profesionales tendrán un nivel de conocimiento bajo sobre el tema. La mayoría de los profesionales que consideran necesaria esta formación deben de realizarla en formaciones postgrado.

Históricamente se ha considerado a la Enfermería como el referente en la curación de heridas, aunque como veremos a lo largo de esta Tesis doctoral nada más lejos de la realidad. Considero imprescindible la incorporación a los estudios de Grado en Enfermería de una asignatura que abarque toda la formación necesaria para hacer frente al problema de la cicatrización de heridas.

La creación de equipos de referencia en heridas en las diferentes unidades asistenciales puede ayudar a mejorar la cicatrización, la calidad de vida de los/as pacientes y a elevar el grado de satisfacción de los/as profesionales.

Por estas razones y porque lo considero un tema de gran interés para mí ya que a lo largo de mi carrera profesional he podido comprobar el déficit de conocimientos que los profesionales de enfermería tenemos en este tema, decidí proponer el tema de esta memoria y la hipótesis del siguiente apartado, a una profesora del Dpto. de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de Soria, quien junto con otra docente del Dpto. de Anatomía y Radiología lo consideraron muy interesante y accedieron a codirigir esta Tesis doctoral.

3. HIPÓTESIS

Las heridas crónicas en pacientes tratados por personal formado específicamente para poder llegar a un diagnóstico etiológico correcto de la lesión acortan sustancialmente el tiempo de cicatrización.

OBJETIVOS



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Evaluar, conforme a la evidencia científica, el nivel de cicatrización de las heridas crónicas objeto de estudio, una vez que se haya llegado a un diagnóstico etiológico de la misma a través de la valoración, tratamiento y seguimiento adecuados, tras haber impartido una formación específica al personal sanitario responsable de dichos pacientes.

4.2. Objetivos específicos

- Evaluar el conocimiento sobre el abordaje de heridas crónicas del personal de enfermería del Área de Salud de Soria mediante una herramienta validada en formato test denominado “Test del Conocimiento de Heridas Crónicas (TCHC)” elaborada *ad hoc*.
- Diseñar e impartir un curso formativo en heridas de difícil cicatrización, conforme a la evidencia científica, dirigido a los profesionales de enfermería responsables del tratamiento de pacientes con este tipo de lesiones en el Área de Salud de Soria.
- Medir la efectividad de la formación en el personal enfermero que realizan la formación sobre el tratamiento de heridas crónicas.
- Valorar mediante el acrónimo DOMINATE a los pacientes con heridas que se hayan incluido en el estudio.
- Diseñar un plan de cuidados individualizado para cada una de las lesiones objeto de estudio.
- Realizar el seguimiento de la evolución temporal de las heridas mediante el “Triángulo de evaluación de las heridas”.
- Valorar la cicatrización de las heridas objeto de estudio, mediante la escala RESVECH 2.0 en los tres tiempos de observación (0, 3, 6 meses) y determinar la efectividad del plan de cuidados diseñado para cada lesión.

METODOLOGIA



5. METODOLOGÍA

Esta tesis doctoral se estructura en tres fases, cuyo desarrollo se va implementando de forma simultánea cronológicamente en el tiempo. Se pretende medir la evolución de la cicatrización de las heridas en un grupo de pacientes que presentan heridas de larga evolución, tras haber impartido una formación específica al personal sanitario responsable de dichos pacientes. Para facilitar la presentación de los aspectos metodológicos, estos van a ser descritos por separado en cada una de las fases.

5.1 FASE 1. Creación y validación del instrumento TCHC

5.1.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio transversal del sistema sanitario de Soria, Castilla y León, España, una provincia con 95.000 habitantes y 557 profesionales de enfermería que trabajan en él.

5.1.2. Revisión bibliográfica

Con el fin de conocer los antecedentes y estado actual del tema, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura existente hasta la fecha sobre los temas a tratar en esta memoria. La búsqueda de información se efectuó en el periodo 2019 - 2024 y preferentemente en Internet, utilizando los recursos que ofrece la biblioteca de la Universidad de Valladolid y otros motores de búsqueda y bases de datos: CINAHL, ClinicalKey Student Nursing, Cochrane Library, CUIDEN plus, Dialnet, Elsevier Science Direct Journals Complete, NNNConsult, Nursing & Allied Health Database, Ovid Core Biomedical Collection, PubMed, SciELO, Scopus, Web of Science (WOS) y Wiley Online Library. Esta búsqueda de información se complementó accediendo a páginas web de organismos oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Consejo General de Colegios Oficiales de Enfermería de España, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSSI), las Conserjerías de Salud de las diferentes Comunidades y Ciudades Autónomas españolas y el Instituto Nacional de Estadística (INE). También se han utilizado descriptores MeSH (Medical Subject Heading) y DeCS (Descriptores en ciencias de la salud) de los estudios publicados con los pertinentes operadores booleanos: AND, OR y NOT, operadores de posición: SAME, WITH y NEAR, y operadores de truncamiento: *.

La búsqueda bibliográfica se inició con las palabras clave: heridas/wounds, lesiones/injuries, heridas crónicas/chronic wounds, lesiones crónicas/chronic injuries,

difícil de curar/difficult to heal. Posteriormente se amplió la búsqueda con el fin de aumentar y redefinir la información encontrada, añadiendo las palabras clave: herida compleja/complex wound, herida que no cura/wound that does not heal, “úlceras por presión”/, "pressure ulcer", “lesión por presión”/ "pressure injury", “pie diabético”/ "diabetic foot", “ulcera diabética”/ "diabetic ulcer", “ulcera venosa”/ "venous ulcer", “ulcera arterial”/ "arterial ulcer", “roles de la enfermera”/ "nurse roles", “formación”/ "training", “cicatrización de las heridas”/ "wound healing, “tasa de prevalencia”/ "prevalence rate”, “lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia”/ "dependency-related skin lesions”, “enfermera de práctica avanzada”/ "advanced practice nurse".

5.1.3. Solicitud de permisos

Se solicitan los acuerdos de conformidad a las autoridades pertinentes: al Director Gerente de la Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria (GASSO), D. Enrique Delgado Ruiz; al Jefe de la Unidad de Apoyo a la Investigación de la GASSO, D. Javier Sierra Manzano; al Director de Personal de Enfermería, D. Luis Alberto García Sanz; a la Directora de Procesos y Formación, Dña. María Luisa Sanz Muñoz y a la Directora de Atención Primaria, Dña. M^a Victoria Álvarez Cámara que posteriormente se adjuntaron para la obtención del CEIM correspondiente (ANEXO I).

5.1.4. Información a los Servicios Sanitarios de interés y validación de la muestra

Una vez obtenidos los permisos correspondientes, se procedió a elaborar una nota informativa del tipo de actuaciones y periodo de desarrollo que la doctoranda pretendía realizar (ANEXO II). Dicha nota fue presentada a los supervisores/as o responsables de enfermería de varios centros asistenciales, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia y seleccionando los servicios asistenciales que se consideró presentaban mayor prevalencia de pacientes con heridas crónicas: los dos centros hospitalarios del Complejo Asistencial Hospitalario de Soria (Hospital Santa Bárbara-HSB y Hospital Virgen del Mirón-HVM) eligiéndose los Servicios donde la prevalencia de heridas crónicas es mayor (Medicina Interna, Cirugía General, Traumatología, Neurología, Otorrinolaringología y Urología); de los 14 centros de Atención Primaria se seleccionaron el Centro de Salud Soria Norte (CSSN), el Centro de Salud Soria Sur (CSSS) y tres centros de salud rurales (CSSR); por último, un Centro Socio Sanitario ubicado en la capital (Los Royales), dependiente de la Junta de Castilla y León. Se les hizo saber que, en una fase posterior, serían los responsables de la difusión, entrega y recogida de los

cuestionarios tipo test al personal sanitario de su centro en un plazo establecido de aproximadamente 15 días desde entrega hasta la recogida.

En conjunto, los profesionales sanitarios que trabajan en toda el área de salud se elevan a 557 (N). Conocido este dato, se calculó el tamaño muestral para un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% (d) y una proporción del 5%. Los resultados indicaron que, para que los resultados estadísticos del test fueran válidos, se necesitaría un tamaño muestral (n) de 149 enfermeros/as.

5.1.5. Formación de un equipo de expertos

Se procedió a contactar con personal sanitario de cualificación reconocida para constituir el equipo consultor responsable final de la validación de la herramienta de valoración del conocimiento tipo test, que se pretendía diseñar (Fase 2).

Los cuatro expertos necesarios requerían poseer en su curriculum un Máster en Heridas crónicas, dos publicaciones científicas sobre el tema y trabajar en este campo. Los cuatro expertos fueron un dermatólogo, dos enfermeras que habían cursado un Máster en Deterioro de la Integridad Cutánea y referentes en heridas y un podólogo, profesor del Grado en Podología de la Universidad de Castilla la Mancha.

5.1.6. Diseño y validación del cuestionario

Se elabora una herramienta de valoración del conocimiento tipo test a la que denominaremos “Test de valoración de conocimientos en profesionales sobre heridas crónicas (TCHC)” (ANEXO III). Se pretende que su fin sea la recopilación de datos sobre el nivel de conocimiento que posee un porcentaje significativo del personal de Enfermería de Área de Salud de la provincia de Soria (Castilla y León, España) en el abordaje integral de heridas de difícil cicatrización.

En el diseño de este cuestionario se separan las preguntas en tres bloques:

- El bloque 1 está diseñado para conocer en qué Centro Asistencial trabajan, su profesión, los años de experiencia profesional y si han tenido formación específica previa en el tratamiento de heridas crónicas y de qué tipo. Las preguntas son de respuesta corta.
- El bloque 2 constituye el cuerpo de la herramienta y se tendrán en cuenta tres aspectos que se consideran imprescindibles para el abordaje de las heridas: la etiología, el diagnóstico y el tratamiento. Se diseña como un cuestionario tipo test

de respuesta múltiple para valorar el conocimiento de cada participante sobre el abordaje de este tipo de lesiones. Cada pregunta consta de cinco opciones de respuesta y solo una es correcta. Una de ellas es “no sabe” y, su finalidad, es que el encuestado no conteste la pregunta al azar (o no la conteste), pudiendo dar una respuesta acertada sin que realmente sea conocedor de la misma. Esta parte del cuestionario se realizó en base a bibliografía actualizada.

- El bloque 3, tendrá como objetivo valorar dos aspectos. Uno de ellos es el grado de satisfacción que muestran con la formación previa recibida en la materia, tanto a nivel universitario como en los lugares de trabajo donde ejerce el profesional. El otro está enfocado en medir la necesidad de formación percibida por cada uno de los encuestados. Serán preguntas tipo test de respuesta múltiple, pero, en este caso, el número de respuestas es variable y no hay respuestas incorrectas.

Una vez diseñado el TCHC, se aplicó el método Delphi de revisión por expertos en heridas, de diferentes ámbitos de trabajo y profesión (ver apartado anterior). Se diseñaron preguntas que se consideraron relevantes para el tema de estudio y se realizó una primera ronda donde se solicitó retroalimentación sobre las preguntas y su interpretación para evitar dudas que pudieran tener los futuros sujetos de estudio. A esto le siguió una segunda ronda que incluyó sugerencias para modificar o agregar nuevas preguntas. Posteriormente, se realizó un análisis de las respuestas de la segunda ronda y se llegó a un consenso entre los expertos y las preguntas donde había discrepancias o necesidad de aclaración, de las cuales hubo cuatro. La última etapa del proceso se basó en el consenso y la validación del proceso con una lectura exhaustiva final por parte de los expertos, que mostró la finalización del proceso. Por último, se pasó el test a 15 enfermeras no expertas en heridas crónicas como prueba piloto para garantizar que las preguntas fueran correctas en sintaxis y estructura.

Cuando el TCHC sea realizado por los profesionales sanitarios que acepten participar en el estudio, se analizarán 10 variables:

- Variable 1: Antigüedad. Pertenece al Bloque 1 y se estratificará en tres niveles: baja (0 - 10 años), media (11 - 20 años) y alta (> 21 años). Se trata de una variable cualitativa ordinal.
- Variable 2: Área de trabajo. También pertenece al bloque 1 y se dividirá en tres: AP, AH y CSS. Variable cualitativa nominal.

- Variable 3: Grado de formación previa en el cuidado de heridas. Última variable bloque 1. Se clasificará en cuatro tipos: (0): “sin formación” (SF); (1): “asistencia a cursos de hasta 20 horas” (C20h); (2) “Experto Universitario” (EU) y (4): “Máster Universitario” (MU). Variable cualitativa ordinal.
- Variable 4. Abarca la totalidad del bloque 2 y se analizarán los resultados obtenidos en el del test en conjunto. Variable cuantitativa nominal.
- Variable 5. Pertenece al bloque 2 y se analizará el conocimiento etiológico (E). Seis de las treinta preguntas están dirigidas a evaluar el conocimiento de los encuestados sobre la etiología de la herida (puntuación máxima 6/30). Corresponden a las cuestiones 1, 9, 13, 19, 26 y 27. Variable cualitativa nominal.
- Variable 6. Incluida también en el bloque 2, analizará el conocimiento diagnóstico (D). Consta de dieciséis preguntas encaminadas a evaluar el conocimiento de los participantes sobre métodos de diagnóstico (puntuación máxima 16/30). Se trata de las preguntas 2, 5, 6, 8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 28 ,29 y 30. Variable cualitativa nominal.
- Variable 7. Última variable del bloque 2. Servirá para analizar el conocimiento en tratamiento (T). Son ocho preguntas enfocadas a evaluar el conocimiento del tratamiento a aplicar (puntuación máxima 8/30). Corresponden a las cuestiones 3, 4, 7, 11, 12, 21, 22 y 24. Variable cualitativa nominal.
- Variable 8: Necesidad de implantar la asignatura de heridiología en los estudios de grado. Se trata de la cuestión 31 del test, incluida en el bloque 3. Dos posibles respuestas: “Sí” y “No lo cree necesario”. Variable cualitativa nominal.
- Variable 9: Necesidad de mayor formación especializada. Correspondiente a la pregunta número 32 del test, incluida bloque 3. El encuestado/a debe elegir entre cuatro respuestas: solo para enfermería, solo para medicina, para ambos o no lo considera necesario. Variable cualitativa nominal.
- Variable 10: Grado de satisfacción de la formación específica recibida en los centros donde ha trabajado. Se trata de la pregunta número 33 del test, perteneciente al bloque 3. Las respuestas para elegir son: nula, escasa, suficiente o adecuada. Variable cualitativa ordinal.

5.1.7. Valoración del nivel de conocimiento del personal enfermero del Área de Salud de Soria

Una vez validado el TCHC, se procedió a su entrega a las/os supervisoras o responsables de enfermería de los centros nombrados en el apartado 5.1.4 de esta memoria. Se depositaron tantas copias como enfermeros/as hubiera en las diferentes plantillas. Una vez recogidos los 152 test realizados en los diferentes centros, se realizó el análisis estadístico correspondiente.

5.2 FASE 2. Elaboración del programa formativo y formación de los profesionales

Una vez realizado el análisis de los resultados del TCHC se determinaron las carencias formativas de la muestra y se procedió a diseñar un curso formativo especializado que cubriera esas carencias y recordara los aspectos más conocidos en el abordaje integral de heridas de difícil cicatrización.

5.2.1. Formación para Enfermería en valoración, seguimiento y evaluación de heridas crónicas de difícil cicatrización

Se diseñó un curso formativo (Abordaje Integral de las Heridas Crónicas) coordinado con el Centro Buendía de la Universidad de Valladolid, impartido entre el 14 al 18 de octubre de 2019 en la Facultad de Ciencias de la Salud de Soria (ANEXO IV). Fue publicitado online a través de la web del Centro Buendía, de la web de la Facultad de Ciencias de la Salud de Soria y en el Moodle del Grado en Enfermería de Soria.

Se ofertan 25 plazas y está dirigido preferentemente al personal sanitario responsable del tratamiento de pacientes con heridas de difícil cicatrización en el Área de Salud de Soria (Enfermería y Medicina).

Participan como docentes, además de la propia doctoranda, un médico de familia del Servicio de Salud de Castilla y León, una enfermera del Hospital de Santa Bárbara experta en heridas crónicas y la enfermera referente en heridas del Hospital Universitario de Burgos.

El curso se divide en 20 horas presenciales y 80 horas no presenciales y es necesario asistir al menos al 80% de la formación para obtener el certificado de asistencia. En la parte presencial, previo al inicio de las clases teórico-prácticas, los inscritos deberán realizar el Test de Valoración de Conocimientos en Profesionales sobre Heridas Crónicas

(TCHC) con el que se valorará el conocimiento pre-formación de los participantes sobre tratamiento de heridas de difícil cicatrización. A continuación, se impartirá el temario teórico-práctico detallado en el ANEXO IV. Una vez finalizada la formación presencial, los participantes volverán a realizar el cuestionario TCHC y se valorarán de nuevo los resultados con el fin de detectar las carencias específicas de este grupo. Finalizada esta parte del curso, los/as alumnos/as del curso deberán proceder a la lectura del material docente elaborado por el profesorado y de la bibliografía complementaria (ANEXO V) y, tanto la doctoranda como los otros tres docentes, estarán a su disposición para resolver cualquier duda o ampliar puntos específicos de la materia dada.

Se inscriben 20 participantes, de los cuales doce son enfermeras/os: cinco profesionales del CSS Los Royales, uno/a trabaja en el Hospital Virgen del Mirón, cuatro en AP (dos en el CSSR y dos en el CSSS), dos enfermeras/os en paro y ocho estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería de Soria.

5.2.2. Consideraciones éticas y legales

La participación en el estudio fue voluntaria. Se informó a los participantes sobre el estudio y el tratamiento y la protección de datos de acuerdo con el Reglamento General de Privacidad de Datos de la UE (UE, 2016/679). Se mantuvo tanto el anonimato de los participantes como la confidencialidad de los datos según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD) y la declaración de Helsinki. Se obtuvo la aprobación ética del Comité de Ética Universitaria Ref. CIEC 002104 (ANEXO I), incluyendo la aprobación para la creación de un grupo de expertos para el proceso Delphi.

5.2.3. Análisis estadístico

Los datos recogidos se analizaron con el software IBM SPSS v.26.0. Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando frecuencias absolutas y relativas de las variables, así como medidas de tendencia central como media, mediana y moda. Las variables cuantitativas se describieron como media \pm desviación estándar (DE), mientras que las variables cualitativas se describieron con frecuencias absolutas y relativas. Se compararon los cambios en las variables clínicas antes y después de la realización de la intervención educativa, para ello se realizó una prueba de normalidad de los datos mediante los estadísticos Kolmogorov- Smirnov y Shapiro-Wilk. Para las correlaciones

entre variables se ha utilizado la prueba Rho de Spearman y la prueba de Chi-cuadrado. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

5.3 FASE 3. Intervención, observación y seguimiento de los/as pacientes

5.3.1. Tipo de estudio

Se planteó un estudio de tipo cuasi experimental, longitudinal de tres mediciones pre y post, a los 0, 3 y 6 meses, de grupos no equivalentes, sin grupo control. Se pretende medir la evolución de la cicatrización de las heridas de difícil cicatrización en un grupo de pacientes que presentan heridas de larga evolución y que van a ser tratados por el personal sanitario que realizó la formación específica anteriormente detallada.

5.3.2. Selección de los profesionales sanitarios a cargo de pacientes con heridas crónicas

Una vez finalizada la formación, se procede a seleccionar al personal de enfermería que colaborará en las curas de las heridas que presentan los pacientes. Los criterios de inclusión aplicados son: 1) han de ser titulados en Enfermería; 2) deben trabajar en un Centro Sociosanitario con atención directa a pacientes y 3) que, voluntariamente, accedan a participar en el tratamiento y seguimiento de las heridas. Todas las que aceptaron participar fueron incluidas en un grupo de WhatsApp y otro de correo electrónico con fines de comunicación interactiva.

Se procede a instruirlos en la anotación de las observaciones en un Cuaderno de Recogida de Datos (CRD) creado para tal fin (ANEXO VI).

Posteriormente, se convoca una reunión con el resto del personal sanitario del CSS de elección. En ella, se informa del trabajo que se va a llevar a cabo, independientemente de si han participado o no en el curso de formación. Se solicita la colaboración del resto de personal sanitario, enfatizando en los beneficios de mantener la pauta de curas establecidas por los responsables del estudio. Participarán aquellos que estén dispuestos a colaborar en el seguimiento mediante las pautas de curación que se estimen más convenientes en un consenso entre los expertos, su médico de atención primaria y el profesional responsable del cuidado.

5.3.3. Selección de los pacientes

La Residencia Los Royales es un Centro Sociosanitario gestionado por los Servicios Sociales de la Junta de Castilla y León y está dentro de un programa de referencia para la

Atención Centrada en la Persona (AICP). Cuenta con 201 plazas residenciales con alta dependencia y con servicio de asistencia médica, de enfermería, de gerocultora, de fisioterapia y farmacéutico, entre otros.

Se selecciona a los pacientes que cumplan los siguientes criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos sexos y mayores de 65 años.
- Institucionalizados.
- Que presenten heridas de larga evolución de diferente etiología y que no hubieran mejorado con el tratamiento establecido hasta el momento o que sean recidivantes.
- Que hayan firmado el consentimiento informado para entrar en el programa, ellos o sus familiares/tutores en el caso de que estuvieran incapacitados.

Se excluyen a aquellos que muestren alguna reticencia a ser incluidos en el estudio y a los que no firmen el consentimiento informado. Así mismo, no se considera la participación de los usuarios del Centro de día.

A todos los pacientes que cumplían los requisitos de inclusión se les propuso participar en el estudio. Para ello, se les entregó un documento escrito denominado “Hoja de información al paciente” (ANEXO VII) que contenía la información relevante y necesaria para que pudiera aceptar o rechazar su participación en el estudio. La enfermera responsable del tratamiento y colaborador en el estudio informó al paciente o a sus familiares/tutores y contestó a sus dudas y preguntas. A aquellos que consintieron participar se les solicitó la firma en el documento "Consentimiento informado" (ANEXO VIII)

Los participantes podrán revocar en cualquier momento su consentimiento para utilizar sus datos en el análisis, sin necesidad de expresar su causa.

5.3.4. Consideraciones éticas y legales en la recogida de datos

La doctoranda se compromete a la confidencialidad de los datos obtenidos y velar por que se cumpla con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal (UE) 2016/679 y en el Reglamento General de Protección de Datos (UE 2016/679). Para ello, se realiza una disociación de datos, asignando un código alfanumérico a cada paciente.

Con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos del estudio, sólo tuvieron acceso a los mismos, la doctoranda y su equipo de colaboradores. El contenido del CRD, así como la base de datos donde se registró la información, fueron anónimos y estuvieron protegidos de usos no permitidos por personas ajenas a la investigación y, por tanto, fueron considerados estrictamente confidenciales y no serán revelados a terceros excepto a los especificados anteriormente. Los datos del investigador y del estudio fueron introducidos y manejados en un fichero que se tratará conforme a lo que dispone la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, exclusivamente para el desarrollo y buen fin del estudio.

5.3.5. Valoración mediante DOMINATE de las heridas crónicas de los pacientes

Se evalúa la presencia o ausencia de diagnóstico etiológico de la lesión. Se hizo una valoración de los pacientes al inicio del tratamiento utilizando el CRD (ANEXO V) en el que se incluía la valoración de la herida mediante el acrónimo DOMINATE (ANEXO IX). Se establecieron las pautas de los planes de cuidado para cada uno de los casos.

Existió un flujo de información entre la enfermera responsable del paciente y la propia doctoranda, compartido a su vez con los expertos en heridas mencionados anteriormente. Se recogerán datos de la evolución en el inicio, a los tres y a los seis meses y se denominarán observación T0, T3, T6, respectivamente.

Además, la doctoranda realizó una visita cada una/dos semanas para comprobar la evolución de las lesiones o siempre que las enfermeras responsables del tratamiento lo consideraron necesario.

Las variables recogidas en la fase de intervención son las siguientes:

- Edad, sexo
- Diagnóstico etiológica inicial de la herida.
- Tiempo de evolución.
- Localización.
- Características físicas de la lesión: clasificación de la lesión según la afectación de tejidos, tipo de tejido presente en el lecho de la herida y cantidad y tipo de exudado, dolor.

- Antecedentes patológicos y tratamientos farmacológicos.
- Tratamiento local inicial de la lesión.

5.3.6. Seguimiento de las lesiones mediante “Triángulo de evaluación de las heridas”

Para seguir la evolución de las heridas y poder evaluar de forma objetiva su progreso hacia la cicatrización, se utiliza la herramienta desarrollada por la World Union of Healing Societies (WUHS) llamada “Triangulo de evaluación de heridas” que es un marco del conocimiento holístico que permite a los profesionales gestionar todas las áreas de la herida, incluyendo la piel perilesional.

Para la recogida de los datos del seguimiento de las heridas en el CRD, se van a utilizar una serie de escalas, clasificaciones y test que facilitan la evaluación de la evolución:

- * Escala BRADEN de valoración del riesgo de desarrollar LRD (ANEXO X).
- * Escala FEDPALLA-II de piel perilesional (ANEXO XI).
- * Escala EVA del dolor (ANEXO XII).
- * Escala PAINAD (ANEXO XIII).
- * Test de nutrición Mini Nutricional Assessment (MNA) (ANEXO XIV).
- * Clasificación Fontaine para enfermedad arterial periférica (EAP) (ANEXO XV).
- * Sistema de categorización de las LESCAH según la GNEAUPP (ANEXO XVI).
- * Clasificación de las lesiones según la afectación de los tejidos y profundidad (NPUAP/EPUAP/PPPIA) (ANEXO XVII).
- * Clasificación CEAP de úlceras venosas (ANEXO XVIII).
- * Escala TEXAS valoración pie diabético (ANEXO XIX).

Para valorar el grado de cicatrización de las heridas, se utilizará:

- * RESVECH 2.0. (ANEXO XX).

En la Tabla 5 se especifica qué aspectos evalúa cada una de ellas y en qué fase fue hecha la toma de datos.

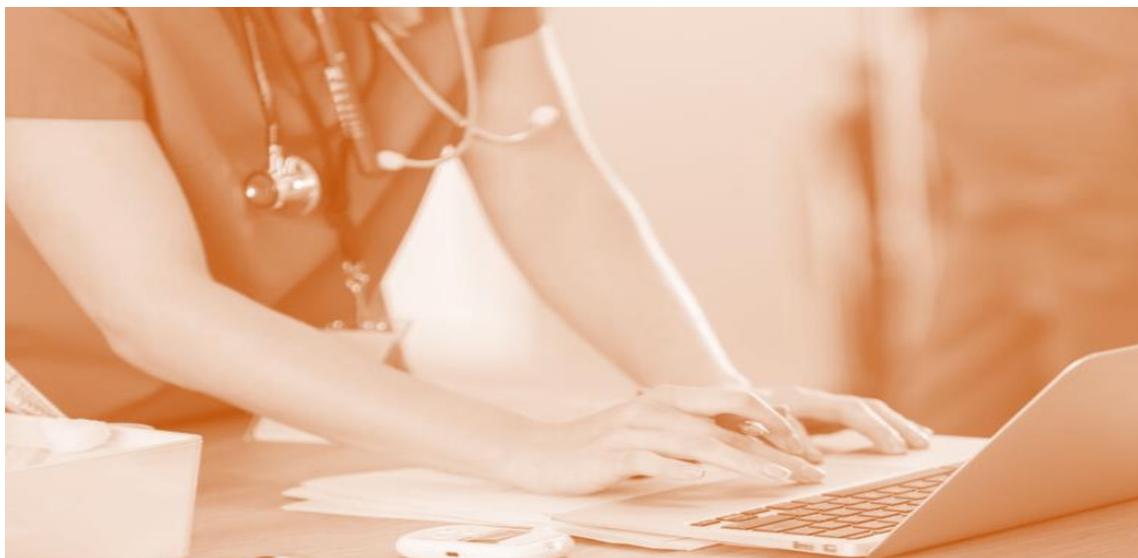
Tabla 5. Escalas utilizadas en la fase de observación

ESCALA	EVALÚA	FASES
BRADEN	Riesgo de padecer úlceras relacionadas con la dependencia	T0
EVA/PAINAD	Escala analógica del dolor	T0, T3, T6
MNA	Escala valoración de la nutrición.	T0
Fontaine	Grado de EAP	T0
LESCAH (GNEAUPP)	Clasificación de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad	
Tejidos (NPUAP/EPUAP/PPPIA)	Clasificación de las lesiones según la afectación de los tejidos y profundidad	T0
CEAP	Clasificación de úlceras venosas.	T0, T3, T6
TEXAS	Clasificación del pie diabético	T0
FEDPALLA-II	Piel perilesional	T0, T3, T6
RESVECH 2.0	Nivel de cicatrización	T0, T3, T6

5.3.7. Análisis estadístico

Los datos recolectados se analizaron con el software IBM SPSS v. 26.0. Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, así como las medidas de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas. Se presentaron los intervalos de confianza al 95 % para las principales variables cuantitativas de resultados asociados al objetivo principal y las principales variables secundarias. No se imputaron los datos en ausencia y se dejarán como perdidos. En el análisis comparativo se utilizarán las pruebas paramétricas para aquellas variables continuas que cumplan las condiciones de aplicación (t- de Student) y las no paramétricas (ej. Chi-cuadrado, Rho de Sperman, etc.). Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS



6. RESULTADOS

6.1 Análisis de los resultados del TCHC

6.1.1 Bloque 1: características de los participantes

Aceptaron participar 152 profesionales de enfermería, la mayoría mujeres. 14 trabajaban en el CSS Los Royales, 28 en el Centro de Salud Soria Rural, 14 en el Centro de Salud Soria Sur, 10 en el Centro de Salud Soria Norte (total AP: 52), 17 en el Hospital Virgen del Mirón y 69 en el Hospital Santa Bárbara (total AH: 86).

Por áreas sanitarias, el 56,85 % pertenecían al Área hospitalaria (n = 86), el 34,21 % a Atención Primaria (n = 52) y el 9,21 % restante a Centros Sociosanitarios (n = 14).

Respecto a los años de experiencia profesional, se constató que la media era de $17,22 \pm 13,20$ años (rango 0 - 43). Si se desglosan las respuestas por años de experiencia laboral, se extrae que el 40,13 % (n = 61) tiene menos de 10 años de antigüedad, lo que se considera una experiencia baja, que el 19,07 % (n = 29) ha trabajado entre 11 y 20 años (experiencia media) y, los 62 restantes (48,78 %), tiene una alta experiencia ya que llevan más de 20 años trabajando como enfermeros/as. Lo interesante de estos datos es que cerca de 60 % de los participantes (n = 91) posee más de 10 años de experiencia profesional.

Otro dato extraíble de las respuestas dadas por los participantes es que la media en años de experiencia laboral de los trabajadores en área hospitalaria era de $15,56 \pm 12,653$, en Atención primaria de $20,73 \pm 13,38$ y, en Centro Sociosanitario, de $14,87 \pm 12,38$.

Centrándonos ya en el conocimiento en el abordaje de heridas de difícil cicatrización, el análisis de las respuestas muestra que 45 de los participantes (29,60 %) reconoce que no ha tenido una formación específica en heridas crónicas, que el 65,13 % (n = 99) sí que había realizado algún curso de menos de 20 horas en el tema, que 7 de ellos/as (4,60 %) está en posesión de un Título de Experto Universitario y que solo uno/a (0,65%) realizó un Máster Universitario en heridas.

6.1.2 Bloque 2: análisis del cuerpo de la herramienta

Esta parte del TCHC está formada por 30 preguntas tipo test, con cinco respuestas posibles, donde solo una es correcta. Las respuestas correctas se puntúan con 1 punto y las incorrectas o con respuesta “no sabe”, con 0 puntos. Abarcan aspectos diferentes del conocimiento basadas en conceptos, definiciones, clasificaciones, métodos diagnósticos y tratamientos de las heridas crónicas encuadrándolas en tres áreas: etiología (E),

diagnóstico (D) y tratamiento (T). La primera de ellas incluye los ítems E1, E9, E13, E19, E26 y E27 y son preguntas destinadas a evaluar el conocimiento de los encuestados sobre la etiología de la herida (puntuación máxima: 6). La segunda está representada por los ítems D2, D5, D6, D8, D10, D14, D15, D16, D17, D18, D20, D23, D25, D28, D29 y D30 y evalúan el conocimiento de los métodos diagnósticos de los encuestados (puntuación máxima: 16). La tercera de las áreas está diseñada para valorar el conocimiento de los tratamientos a aplicar e incluye los ítems T3, T4, T7, T11, T12, T21, T22, T24 (puntuación máxima: 8).

En el análisis de los resultados se tuvieron en cuenta el área de trabajo, la experiencia profesional y la formación previa en heridas.

6.1.2.1 Análisis del conocimiento por pregunta y área

Analizamos los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas, considerando la respuesta “no sabe” como incorrecta, en cada una de las preguntas del bloque 2 del TCHC. En la Figura 1 se muestran estos porcentajes y, las preguntas, se han agrupado por área de conocimiento, siendo “E” etiología de la herida, “D” diagnóstico y “T” tratamiento.

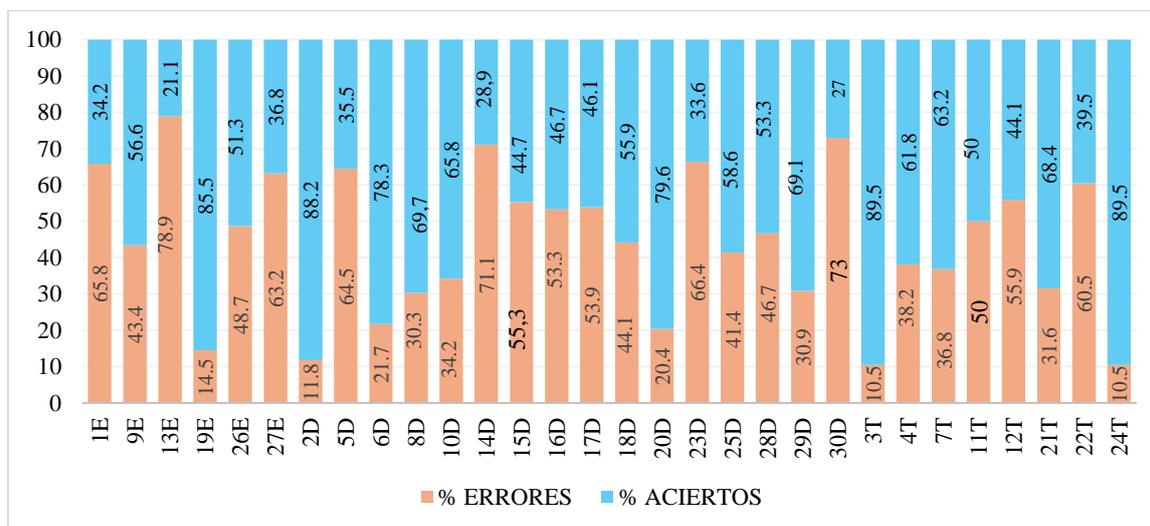


Figura 1. Porcentaje de aciertos y errores en las preguntas del bloque 2.

* E: etiología de la herida; D: métodos diagnósticos; T: tratamiento de la herida.

De las seis preguntas sobre etiología de la herida llama poderosamente la atención el bajo número de respuestas correctas en la pregunta 13E, con solo un 21,1 % (n = 30), en la que se hacía referencia a las características de las úlceras por pioderma gangrenoso. Por el contrario, en la pregunta 19E, referida a los mecanismos de producción de las LRD, el número de aciertos es muy elevado 85,5% (n = 130). En los 16 ítems del bloque de diagnóstico ocurre algo similar con las preguntas 14D y 30D, referidas a métodos

diagnósticos de la infección de una herida crónica y a la clasificación de la enfermedad venosa crónica, respectivamente. En la 14D solo hay un 28,9 % de aciertos (n = 44) y, en la 30D, un 27 % (n = 41). En cambio, la pregunta 2D, referida a los métodos diagnósticos de la EAP, el porcentaje de aciertos fue muy alto con 88,2% (n = 134). Sobre tratamiento de la herida hay 8 preguntas. El análisis de esta área nos muestra dos preguntas con un porcentaje muy alto de respuestas correctas: la 3T, en la que se hace referencia al apósito más aconsejado cuando la herida presenta un alto exudado y la 24T, que versa sobre la colagenasa como enzima desbridante. En ambas, este porcentaje de aciertos asciende a 89,5 % (n = 125 y n = 124, respectivamente).

6.1.2.2 Análisis por variables

En la Tabla 6 se muestran los resultados de las puntuaciones medias obtenidas en el bloque 2 para cada una de las áreas con las variables analizadas (área de trabajo, experiencia profesional y formación en heridas).

Tabla 6. Resultados globales del TCHC por área y por variable

Variables	Etiología		Diagnóstico		Tratamiento		Total	
	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p
Área sanitaria								
Hospital	2,62 ± 1,15		8,00 ± 3,17		4,48 ± 1,42		15,30 ± 4,96	
AP	3,29 ± 1,39	0,289	9,45 ± 2,76	0,076	6,00 ± 1,46	<0,010	18,92 ± 4,30	0,544
CSS	2,80 ± 1,01		10,20 ± 2,24		6,00 ± 1,66		17,40 ± 2,97	
Experiencia laboral								
Baja	2,67 ± 1,16		8,41 ± 2,94		5,05 ± 1,45		16,72 ± 4,86	
Media	2,48 ± 1,40	0,050	8,86 ± 2,73	0,543	5,24 ± 1,70	0,710	16,13 ± 4,59	0,226
Alta	3,23 ± 1,19		8,92 ± 3,32		5,05 ± 1,79		17,32 ± 4,84	
Formación								
Sin formación	2,56 ± 1,05		8,07 ± 2,78		4,51 ± 1,45		15,16 ± 4,26	
Curso < 20 h	2,91 ± 1,27	< 0,010	9,02 ± 3,04	0,173	5,31 ± 1,69	0,316	17,32 ± 4,87	0,002
EU	3,86 ± 1,57		7,71 ± 4,23		5,43 ± 1,27		17,29 ± 6,31	
MU	5,00		13,00		6,00		24,00	
Total	2,86 ± 1,25		8,70 ± 3,58		5,09 ± 1,64		16,72 ± 4,86	

*AP: Atención Primaria; CSS: Centro Sociosanitario; DE: Desviación estándar; EU: Experto Universitario; MU: Máster Universitario; p (Chi cuadrado): valor de p; \bar{X} : media aritmética

Se analizaron los resultados globales obtenidos en el total de la muestra (n = 152), observando una media de aciertos de 16,72 ± 4,86. Separando por áreas, los resultados muestran una media de aciertos en Etiología de 2,86 ± 1,25, en Diagnóstico de 8,7 ± 3,58 y en Tratamiento de 5,09 ± 1,64.

A modo de resumen del análisis por variables, los resultados indican que, según el área de trabajo, el personal de enfermería en Atención Primaria mostró los mejores resultados, especialmente en la comprensión de la etiología de las heridas, seguidos por los enfermeros/as de CSS, que destacaron en el diagnóstico. Los participantes de AH tuvieron más fallos, especialmente en el conocimiento del tratamiento ($p < 0.01$). Al considerar la experiencia laboral, no hubo diferencias significativas en los resultados, pero el personal con menos de 10 años de experiencia cometió más errores. Respecto a la formación previa, los/as participantes con Máster Universitario mostraron una diferencia altamente significativa, aunque solo uno/a de los 152 lo tenía, por lo que no se puede concluir que haya una relación directa entre mayor formación y mayor conocimiento. Los resultados de los/as participantes con cursos de < 20 horas y los/as que tenían un título en EU fueron similares, aunque hubo solo siete participantes con este último tipo de formación.

Área de trabajo

Según se muestra en la Tabla 6, las/os enfermeras/os de AP obtuvieron el mayor porcentaje de respuestas correctas ($18,92 \pm 4,30$). En el extremo opuesto, el personal de enfermería del AH fue el que menos aciertos obtuvo ($15,30 \pm 4,96$).

En la Tabla 7 mostramos un desglose detallado del conocimiento de las tres variables por área de trabajo, analizando las preguntas individualmente. En ella se observa que en ocho de los treinta ítems hay diferencias significativas ($p < 0,05$) y, en otras dos, hay diferencias altamente significativas ($p < 0,001$). Corresponden a las preguntas 1E, 2D, 6D, 7T, 10D, 15D, 17D, 24T y 4T, 11T, respectivamente.

Centrándonos en esas 10 preguntas, el análisis estadístico muestra que el personal enfermero de AP es el que mejores resultados obtiene en ocho de los diez ítems, uno de etiología, cuatro de diagnóstico y tres de tratamiento: 1E, 2D, 4T, 6D, 11T, 15D, 17D y 24T. Las/os enfermeras/os de CSS destacaron en dos de las diez preguntas, una de diagnóstico y otra de tratamiento: 7T y 10D. Por el contrario, los participantes de AH no sobresalieron en ninguna de ellas.

Tabla 7. Resultados del TCHC en la variable “Áreas de trabajo”

N° pregunta/Área	% Aciertos/Errores			p
	AH	AP	CSS	
1E	29,1/70,9	51/49	6,7/93,3	0,002
2D	82,6/17,4	96,1/3,9	93,3/6,7	0,049
3T	86/14	94,1/5,9	93,3/6,7	0,29
4T	47,7/52,3	86,1/13,7	60/40	<0,001
5D	33,7/66,3	45,1/54,9	13,3/86,7	0,068
6D	72,1/27,9	92,1/7,8	66,7/33,3	0,012
7T	52,3/47,7	76,5/23,5	80/20	0,007
8D	67,4/32,6	76,5/23,5	60/40	0,371
9E	52,3/47,7	62,7/37,3	60/40	0,474
10D	55,8/44,2	76,5/23,5	86,7/13,3	0,01
11T	38,4/61,6	74,5/25,5	33,3/66,7	<0,001
12T	37,2/62,8	54,9/45,1	46,7/53,3	0,128
13E	18,6/81,4	29,4/70,6	6,7/93,3	0,115
14D	25,6/74,4	29,4/70,6	46,7/53,3	0,25
15D	34,9/65,1	62,7/37,3	40/60	0,006
16D	46,5/53,5	39,2/60,8	73,3/26,7	0,066
17D	37,2/62,8	58,8/41,2	53,3/46,7	0,041
18D	48,8/51,2	66,7/33,3	60/40	0,12
19E	84,9/15,1	84,3/15,7	93,3/6,7	0,661
20D	79,1/20,9	74,5/25,5	100/0	0,097
21T	62,8/37,2	76,5/23,5	73,3/26,7	0,228
22T	34,9/65,1	51/49	26,7/73,3	0,1
23D	30,2/69,8	31,4/68,6	60/40	0,441
24T	84,9/15,1	100/0	80/20	0,009
25D	58,1/41,9	54,9/45,1	73,3/26,7	0,441
26E	47,7/52,3	52,9/47,1	66,7/33,3	0,382
27E	29,1/70,9	47,1/52,9	46,7/53,3	0,076
28D	60,5/39,5	47,1/52,9	33,3/66,7	0,083
29D	64/36	78,4/21,6	66,7/33,3	0,203
30D	27,9/72,1	21,6/47,1	40/60	0,352

* AH: Atención hospitalaria; AP: Atención Primaria; CSS: Centro Sociosanitario; D: diagnóstico; E: etiología; T: tratamiento; p (Chi cuadrado): valor de p.

Respecto al contenido de las 10 cuestiones, AP obtuvo el mayor número de respuestas correctas en la pregunta 1E sobre la etiología más prevalente de las heridas de miembros inferiores [(51 %) (n = 26) (p = 0,002)], en las dos preguntas relacionadas con el valor de la ITB como método diagnóstico (2D) [(96,1 %) (n = 49) (p = 0,049)] y los valores de ITB para el diagnóstico de EAP (15D) [(62,7 %) (n = 32) (p = 0,006)], en la pregunta 6D que trata de diagnosticar las lesiones que no presentan pulsos [(92,1 %) (n = 47) (p = 0,012)] y en la 17D donde se preguntaba el uso del acrónimo TIME [(58,8 %) (n = 30) (p = 0,041)]. Destacaron también en el ítem 4T que versa sobre las incompatibilidades de los apósitos que contienen plata [(86,3 %) (n = 44) (p < 0,001)], en el ítem 11T

relacionada con las contraindicaciones a la terapia compresiva [(74,5 %) (n = 38) (p < 0,001)] y en la pregunta 24T que se refiere a la colagenasa como método de desbridamiento enzimático [(100 %) (n = 51) (p = 0,009)]. Por su parte, el personal de enfermería de CSS fue el que obtuvo un mayor número de respuestas correctas en la pregunta 10D relacionada con el biofilm [(86,7 %) (n = 100) (p = 0,010)] y en la pregunta 7T sobre el abordaje de la placa necrótica en el talón [(80,0 %) (n = 96) (p = 0,007)].

Experiencia profesional

Como se puede observar en la Tabla 6, los años de experiencia laboral no influyen significativamente en el porcentaje de aciertos en las preguntas de ninguna de las tres áreas. Destaca ligeramente la experiencia laboral alta (17.32 ± 4.84) obteniendo los mejores resultados en Etiología y Diagnóstico, seguidos de la baja (16.72 ± 4.86) y de la media (16.13 ± 4.59).

En la Tabla 8 se muestra un desglose detallado del conocimiento de las tres variables por experiencia laboral, analizando las preguntas individualmente. En ella se observa que solo en dos de los treinta ítems hay diferencias significativas (p < 0,05). Corresponden a las preguntas 10D y 19E.

Centrándonos en esas 2 preguntas, el análisis estadístico muestra que el personal con menos años de experiencia laboral es el que mejor resultados obtiene en la pregunta 10D relacionada con el biofilm [(77 %) (n = 47) (p = 0,034)] mientras que la 19E es en la que mayor número de aciertos obtienen los participantes con mayor experiencia laboral. Este ítem está relacionado con los factores de riesgo de lesiones relacionadas con la dependencia [(91,9 %) (n = 57) (p = 0,048)].

Nivel formativo

Según se muestra en la Tabla 6, las/os enfermeras/os sin formación son los que peores resultados obtienen ($15,16 \pm 4,26$). Mejoran de los que tienen formación de EU ($17,29 \pm 6,31$) y los que han realizado cursos de < 20 horas ($17,32 \pm 4,87$). Destaca significativamente el/la único/a participante con MU con 24 aciertos sobre 30.

En la Tabla 9 se muestra un desglose detallado del conocimiento de las tres variables por nivel formativo especializado en heridas de difícil cicatrización, analizando las preguntas individualmente. En ella se observa que en tres de los treinta ítems hay diferencias significativas (p < 0,05) y en una hay diferencias altamente significativas (p < 0,001). Corresponden a las preguntas 7T, 15D y 24T, y 11T, respectivamente.

Tabla 8. Resultados del TCHC en la variable "Experiencia laboral"

Nº pregunta/Área	% Aciertos/Errores			p
	Baja	Media	Alta	
1E	29,5/70,5	27,6/72,4	41,9/58,1	0,246
2D	88,5/11,5	93,1/6,9	85,5/14,5	0,574
3T	90,2/9,8	93,1/6,9	87,1/12,9	0,667
4T	63,9/36,1	62,1/37,9	59,7/40,3	0,888
5D	29,5/70,5	34,5/65,5	41,9/58,1	0,352
6D	73,8/26,2	89,7/10,3	77,4/22,6	0,227
7T	54,1/45,9	69,0/31,0	69,4/30,6	0,166
8D	67,2/32,8	62,1/37,9	75,8/24,2	0,354
9E	26,2/73,8	20,7/79,3	16,1/83,9	0,389
10D	77,0/23,0	65,5/34,5	54,8/45,2	0,034
11T	47,5/52,5	41,4/58,6	56,5/43,5	0,360
12T	44,3/55,7	48,3/51,7	41,9/58,1	0,851
13E	26,1/73,8	20,7/79,3	16,1/83,9	0,389
14D	29,5/70,5	17,2/82,8	33,9/66,1	0,263
15D	50,8/49,2	41,4/58,6	40,3/59,7	0,464
16D	41,0/59,0	55,2/44,8	48,4/51,6	0,426
17D	36,1/63,9	62,1/37,9	48,4/51,6	0,061
18D	50,8/49,2	51,7/48,3	62,9/37,1	0,354
19E	85,2/14,8	72,4/27,6	91,9/8,1	0,048
20D	78,7/21,3	89,7/10,3	75,8/24,2	0,303
21T	65,6/34,4	72,4/27,6	69,4/30,6	0,791
22T	42,6/57,4	41,4/58,6	35,3/64,5	0,701
23D	24,6/75,4	34,5/65,5	41,9/58,1	0,125
24T	91,8/8,2	89,7/10,3	87,1/12,9	0,696
25D	55,7/44,3	55,2/44,8	62,9/37,1	0,664
26E	42,6/57,4	48,3/51,7	61,3/38,7	0,110
27E	32,8/67,2	24,1/75,9	46,8/53,2	0,079
28D	54,1/45,9	48,3/51,7	54,8/45,2	0,832
29D	67,2/32,8	79,3/20,7	66,1/33,9	0,412
30D	21,3/78,7	24,1/75,9	33,9/66,1	0,271

* **D:** diagnóstico; **E:** etiología; **T:** tratamiento; **p (Chi cuadrado):** valor de p.

Centrándonos en esas cuatro preguntas, el análisis estadístico muestra que el personal enfermero con estudios de posgrado (EU o MU) es el que mejores resultados obtiene.

Respecto al contenido de las cuatro cuestiones, los EU obtuvieron el mayor número de respuestas correctas en la pregunta 7T sobre el abordaje de la placa necrótica en el talón [(85,7 %) (n = 7) (p = 0,016)]. El único participante con Máster Universitario obtuvo los mejores resultados en las otras tres: en la 11T relacionada con las contraindicaciones a la terapia compresiva [(100 %) (n = 1) (p < 0,001)], en la 15D, relacionada con los valores de ITB para el diagnóstico de EAP [(100 %) (n = 1) (p = 0,033)] y en el ítem 24T que se

refiere a la colagenasa como método de desbridamiento enzimático [(100 %) (n = 1) (p = 0,009)].

Tabla 9. Resultados del TCHC en la variable "Nivel formativo en heridas"

Nº pregunta/Área	% Aciertos/Errores				P
	SF	C<20h	EU	MU	
1E	26,7/73,3	35,4/64,6	57,1/42,9	100/0,0	0,191
2D	86,7/13,3	90,9/9,1	57,1/42,9	100/0,0	0,061
3T	84,4/15,6	90,9/9,1	100/0,0	100/0,0	0,500
4T	57,8/42,2	63,6/36,4	57,1/42,9	100/0,0	0,769
5D	22,2/77,8	41,4/58,6	28,6/71,4	100/0,0	0,071
6D	71,1/28,9	80,8/19,2	85,7/14,3	100/0,0	0,524
7T	46,7/53,3	69,7/30,3	85,7/14,3	0,0/100	0,016
8D	66,7/33,3	71,7/28,3	71,4/28,6	0,0/100	0,441
9E	42,2/57,8	61,6/38,4	71,4/28,6	100/0,0	0,103
10D	62,2/37,8	67,7/32,3	57,1/42,9	100/0,0	0,762
11T	22,2/77,8	60,6/39,4	71,4/28,6	100/0,0	<0,000
12T	76,7/53,3	43,4/56,6	42,9/57,1	0,0/100	0,818
13E	17,8/82,2	21,2/78,8	28,6/71,4	100/0,0	0,233
14D	31,1/68,9	30,3/69,7	0,0/100	0,0/100	0,327
15D	28,9/71,1	52,5/47,5	28,6/71,4	100/0,0	0,033
16D	40,0/60,0	49,5/50,5	42,9/57,1	100/0,0	0,521
17D	37,8/62,2	51,5/48,5	14,3/85,7	100/0,0	0,092
18D	46,7/53,3	59,6/40,4	57,1/42,9	100/0,0	0,408
19E	88,9/11,1	83,8/16,2	100/0,0	0,0/100	0,052
20D	77,8/22,2	78,8/21,2	100/0,0	100/0,0	0,535
21T	55,6/44,4	72,7/27,3	85,7/14,3	100/0,0	0,126
22T	40,0/60,0	38,4/61,6	42,9/57,1	100/0,0	0,655
23D	35,6/64,4	32,3/67,7	28,6/71,4	100/0,0	0,531
24T	91,1/8,9	90,9/9,1	57,1/42,9	100/0,0	0,041
25D	51,1/48,9	60,6/39,4	71,4/28,6	100/0,0	0,416
26E	51,1/48,9	50,5/49,5	57,1/42,9	100/0,0	0,784
27E	28,9/71,1	37,4/62,6	71,4/28,6	100/0,0	0,881
28D	62,2/37,8	50,5/49,5	42,9/57,1	100/0,0	0,362
29D	71,1/28,9	66,7/33,3	85,7/14,3	100/0,0	0,634
30D	24,4/75,6	27,3/72,7	28,6/71,4	100/0,0	0,413

* C<20h: Curso de menos de 20 horas; EU: Experto Universitario; MU: Máster Universitario; SF: sin formación específica; D: diagnóstico; E: etiología; T: tratamiento; p (Chi cuadrado): valor de p.

6.1.3 Bloque 3: valoración de la formación en heridas

Este bloque consta de tres preguntas encaminadas a conocer si los participantes están satisfechos con la formación recibida hasta la fecha, si consideran necesaria la implantación de la asignatura Heridiología en los estudios de Grado y si estiman necesaria una formación específica en el personal sanitario en general.

En el ítem 33 del TCHC se pregunta a los participantes por la formación recibida hasta ahora en las instituciones en las que ha trabajado con cuatro respuestas posibles: a) Nula; b) Escasa; c) Suficiente y d) Adecuada en forma y medida. Como se muestra en la Tabla 10, más del 80 % de los participantes considera que su formación ha sido escasa. Solo el 3.95 % opina que ha sido adecuada.

Tabla 10. Valoración por variables de la formación previa recibida

Variables		% Respuestas			
		Nula	Escasa	Suficiente	Adecuada
Área sanitaria	AH	10,47%	76,74%	9,30%	3,49%
	AP	1,96%	84,31%	7,84%	5,88%
	CSS	13,33%	86,67%	0%	0%
Experiencia laboral	Baja	13,11%	78,69%	6,56%	1,64%
	Media	10,34%	79,31%	6,90%	3,45%
	Alta	1,61%	82,26%	9,68%	6,45%
Nivel formativo	SF	17,78%	75,56%	2,22%	4,44%
	C<20h	4,04%	82,83%	9,09%	4,04%
	EU	0%	85,71%	14,29%	0%
	MU	0%	0%	100%	0%
TOTAL		7,89%	80,26%	7,89%	3,95%

* **AH:** Área hospitalaria; **AP:** Atención primaria; **CSS:** Centro Sociosanitario; **SF:** sin formación; **C<20h:** curso menor de 20 horas; **EU:** Experto universitario; **MU:** Máster Universitario.

Analizando por área sanitaria ninguna de las enfermeras/os de CSS considera suficiente o adecuada su formación y, al igual que sus compañeros/as de las otras áreas, creen que su formación previa ha sido escasa. Por experiencia laboral, los datos arrojan unos resultados homogéneos ya que, independientemente de los años trabajados, todos opinan mayoritariamente que su formación ha sido escasa. En relación con el nivel formativo de los participantes, el único que estaba en posesión de un Máster Universitario consideró que su formación era suficiente. Los 151 encuestados restantes, independientemente de su formación previa, consideraron que su formación era escasa.

En el ítem 31 del TCHC se pregunta a los participantes si creen necesario que en los Grados Universitarios en Enfermería se implantara, dentro de sus asignaturas curriculares, una asignatura (Heridología) que tratara los procesos de la cicatrización de las heridas con profundidad. Como se puede observar en la Tabla 11, el 94,74 % de los encuestados considera necesaria la implantación de esta asignatura en los planes de estudios de los Grados en Enfermería. Llama la atención que los participantes con mayor nivel formativo contestaran que sí en bloque.

Tabla 11. Valoración por variables de la implantación de la asignatura de Heridiología

Variables	% Respuestas		
	NO	SI	
Área sanitaria	AH	3,49%	96,51%
	AP	7,84%	92,16%
	CSS	6,67%	93,33%
Experiencia laboral	Baja	3,28%	96,72%
	Media	3,45%	96,55%
	Alta	8,06%	91,94%
Nivel formativo	SF	2,22%	97,78%
	C<20h	7,07%	92,93%
	EU	0%	100%
	MU	0%	100%
TOTAL	5,26%	94,74%	

* AH: Área hospitalaria; AP: Atención primaria; CSS: Centro Sociosanitario; SF: sin formación; C<20h: curso menor de 20 horas; EU: Experto universitario; MU: Máster Universitario

En el ítem 32 del TCHC se consultó a los participantes sobre la necesidad de formación en el tratamiento de heridas crónicas o difíciles de cicatrizar para el personal sanitario en general, con cuatro opciones de respuesta. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 12. La respuesta más común fue la opción "c", elegida por el 83.55% de los participantes. Por áreas sanitarias, la mayoría de los encuestados opinaron que la formación debería ser para ambos grupos, pero hubo un 18.60% en el área hospitalaria que consideró que Enfermería necesita una formación más específica. Por experiencia laboral, la mayoría eligió la opción "c", pero un 17.74% del personal con más experiencia consideró que Enfermería debería especializarse más en este tipo de lesiones.

En cuanto al nivel formativo, todos los encuestados con título de EU y MU opinaron que la formación debería ser para ambos grupos, mientras que los otros grupos no tuvieron una opinión unánime, destacando la percepción de que Enfermería es la más adecuada para recibir esta formación especializada.

Tabla 12. Valoración por variables de la formación específica en heridas

Variables	% Respuestas				
	Enfermería	Medicina	Ambas	No	
Área sanitaria	AH	18,60%	2,33%	79,07%	0%
	AP	9,80%	1,96%	88,24%	0%
	CSS	0%	0%	93,33%	6,67%
Experiencia laboral	Baja	11,48%	4,92%	83,61%	0%
	Media	10,34%	0%	86,21%	3,45%
	Alta	17,74%	0%	82,26%	0%
Nivel formativo	SF	17,78%	6,67%	75,56%	0%
	C<20h	13,13%	0%	85,86%	1,01%
	EU	0%	0%	100%	0%
	MU	0%	0%	100%	0%
TOTAL	13,82%	1,97%	83,55%	0,66%	

* **AH:** Área hospitalaria; **AP:** Atención primaria; **CSS:** Centro Sociosanitario; **SF:** sin formación; **C<20h:** curso menor de 20 horas; **EU:** Experto universitario; **MU:** Máster Universitario

6.2 Formación para Enfermería

Se realiza un curso de formación a través del centro de formación Buendía de la UVA denominado “Abordaje integral de las heridas de difícil cicatrización” de 20 horas presenciales y 80 horas de lectura de bibliografía recomendada (ANEXO V). El contenido del curso fue elaborado en función de las carencias detectadas en la fase de validación del TCHC. Se inscriben 20 participantes, de los cuales doce son enfermeras/os y ocho son estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería de Soria.

Como requisito obligatorio, todos los participantes debían realizar el TCHC, validado y analizado en el apartado anterior, antes y después de la formación. El cuestionario preformación lo cumplimentaron los veinte inscritos mientras que el test posformación, solo quince, siendo cinco de los alumnos los que no lo entregaron. Dado que no se iba a poder analizar si con el curso mejoraron sus conocimientos sobre heridas de difícil cicatrización, se optó por excluir sus respuestas en el análisis del test preformación.

6.2.1 Análisis del bloque 1

Del análisis de este bloque se extrae que el 6,66 % del alumnado de este curso formativo pertenecían al Área hospitalaria (n = 1), el 26,66 % a Atención Primaria (n = 4) y el 33,33 % a Centros Sociosanitarios (n = 5). Hay un 33,33 % (n = 5) de los participantes que están en paro o son estudiantes.

En cuanto a los años de experiencia profesional, se constató que la media era de $9,07 \pm 12,78$ años (rango 0–30). El 20% contaba con más de 30 años de experiencia laboral, el 13,33 % entre 20 y 30 años, el 13,33 % con 2 - 4 años y, el 53,33 % restante, no tenía.

Por puesto de trabajo, cinco trabajaban en el CSS Los Royales, con una media de experiencia laboral de $16,8 \pm 14,18$ (rango 0 - 30), cuatro en AP (dos en el CSSR y dos en el CSSS) con una media de $13 \pm 14,47$ (rango 0 - 30), uno/a en el Hospital Virgen del Mirón, con una media de experiencia laboral menor de 1 año y los dos que estaban en paro y los tres estudiantes, ninguna.

Centrándonos ya en el conocimiento en el abordaje de heridas de difícil cicatrización, el análisis de las respuestas muestra que ocho de ellos (53,33 %) habían realizado cursos de menos de 20 horas de duración y los otros siete (46,66 %) no tenían ningún tipo de formación.

6.2.2 Análisis del bloque 2

Analizando en bloque el porcentaje de respuestas acertadas frente a las fallidas, los resultados muestran una diferencia altamente significativa ($p < 0.001$), mediante t de Student, ya que en el test preformación hubo un 51,11 % de aciertos frente a un 48,89 % de errores mientras que en el test posformación las preguntas bien respondidas ascendieron a 72,67 % y las erróneas disminuyeron a un 27,33 %. Existe una diferencia de medias estadísticamente significativa para las tres áreas de TCHC.

6.2.2.1. Análisis y comparativa del conocimiento por pregunta y área

Se analizan y se comparan los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas en cada una de las preguntas del bloque 2 del TCHC tanto en el test preformación como en el test posformación. En los Gráficos 2, 3 y 4 se muestran la comparativa del porcentaje de aciertos por área de conocimiento.

Se comparan los porcentajes de aciertos en las seis preguntas de Etiología (Figura 2). En la 1E, en la que se preguntaba por la etiología más frecuente en las heridas crónicas de las extremidades inferiores, se pasa de un 26,67 % ($n = 4$) a un 80 % ($n = 12$). El ítem 9E trata sobre el diagnóstico diferencial del pie diabético inflamado y no se observan cambios en el porcentaje de aciertos. En ambos casos asciende al 66,67 % ($n = 10$). Respecto a la 13E, muestra solo un 13,33 % ($n = 2$) de aciertos en el test preformación, aunque en el test posformación este dato eleva a un 66,67 % ($n = 10$). En ella se hacía referencia a las características de las úlceras por pioderma gangrenoso. En la pregunta relacionada con

los factores de riesgo de las LDR (19E), los datos no varían significativamente ya que se pasa de un 80 % (n = 12) a un 93,3 % (n = 14). Otro ítem donde los resultados mejoraron sensiblemente es la 27E, en la que se preguntaba sobre la información que aporta la piel perilesional ya que de un 20 % (n = 3) cambia a un 86,67 % (n = 13). Sorpresivamente, en el ítem 26E los datos fueron peores después de la formación ya que se pasó de un 80 % (n = 12) a un 53,33 % (n = 8). Se preguntaba sobre localización más frecuente en las úlceras de origen isquémico.

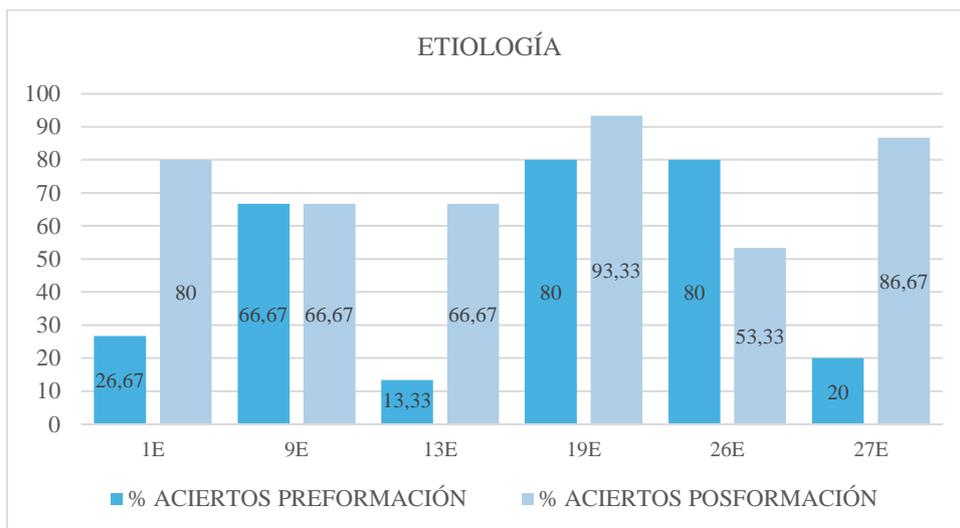


Figura 2. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Etiología pre y posformación

A continuación, procedimos a comparar los porcentajes de aciertos en las dieciséis preguntas de Diagnóstico. En este bloque, las preguntas versan sobre: diagnóstico de la EAP (2D), identificación del tipo de úlcera en la extremidad inferior que presenta un paciente según sus antecedentes (5D), tipo de lesión si hay pulsos ausentes (6D), relacionada con la clasificación PEDIS (8D), definición de biofilm (10D), métodos diagnósticos de la infección de una herida crónica (14D), relacionada con el ITB (15D), sobre las fases de cicatrización (16D), significado de TIME (17D), qué es la prueba de Stemmer (18D), uso de la escala Braden (20D), relacionada con los signos evidentes en el biofilm para diferenciarlo del tejido desvitalizado o esfacelado (23D), signos clínicos según estadios en la escala de valoración de Leriche- Fontaine (25D), valoración de la nutrición mediante parámetros bioquímicos (28D), cuándo debe sospecharse de que existe déficit nutricional (29D) y relacionada con la escala CEAP (30D).

Como puede observarse en la Figura 3, en todas las preguntas hubo mejora en el conocimiento diagnóstico excepto en la 29D que se mantuvo en un nivel del 73,33 % de

respuestas correctas (n = 11). Encontramos cuatro ítems en el test preformación en los que cuatro o menos participantes contestaron correctamente ($\leq 30\%$): 5D (13,33 %, n = 2), 14D (26,67 %, n = 4), 23D (20 %, n = 3) y 30D (6,67 %, n = 1). Los resultados obtenidos en el test posformación muestran que la 5D y la 30 D cuadruplicaron los aciertos (53,33 % y 26,67 %, respectivamente), la 14 D los duplica (53,33 %) mientras que la 23D solo tuvo uno más (26,67 %). En el extremo opuesto, la 2D y la 10D pasaron de un 80 % de aciertos (n = 12) al 100 % y la 6D y 20D, del 80 % de aciertos al 86,67 % (n = 13) y 93,33 % (n = 14), respectivamente. En el rango intermedio podemos dividir los resultados en dos grupos. Uno en el que inicialmente el 33,33 % (n = 5) de las respuestas fueron correctas y, al finalizar el curso las incrementaron en dos o tres (25D y 18D, respectivamente), y el otro formado por los ítems 8D, 15D, 17D, 28D y 16D en el que entre el 40 % y el 70 % de las respuestas iniciales eran ciertas y en el test posformación elevaron el porcentaje a entre un 66,67 % y un 86,67 %, suponiendo una subida de “n” de entre dos y cuatro.

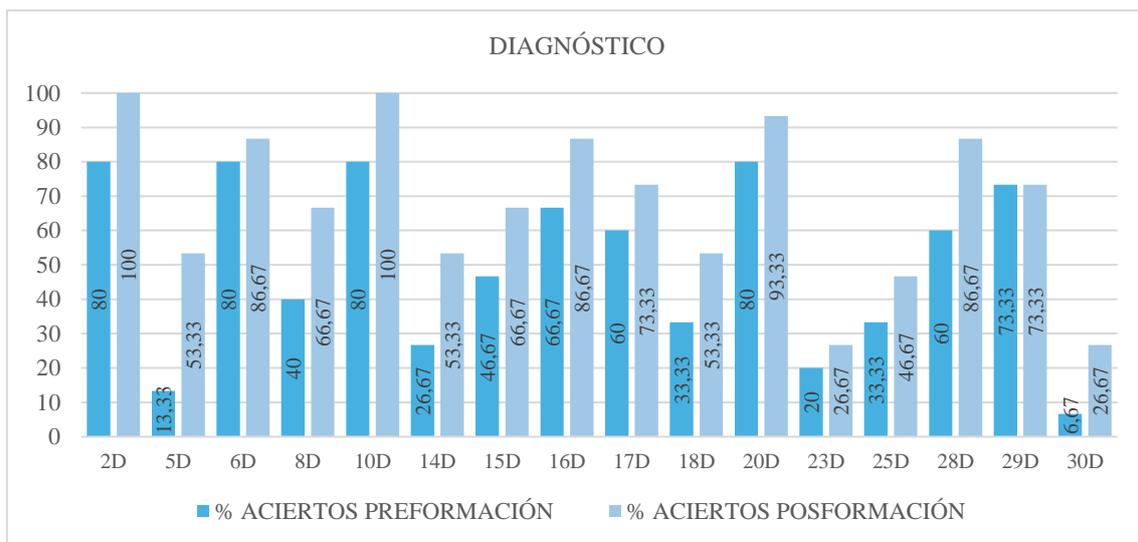


Figura 3. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Diagnóstico pre y posformación

Por último, procedimos a analizar y comparar los porcentajes de aciertos en el bloque de Tratamiento. Como puede observarse en la Figura 4, solo tres de las ocho preguntas parten con menos del 50 % de aciertos. Se trata de la 4T (40 %, n = 6), la 11T (46,67 %, n = 7) y la 22T (26,67 %, n = 4) en las que se pregunta por las incompatibilidades de los apósitos con plata, en qué casos están contraindicada la compresión terapéutica en las úlceras por hipertensión venosa y por el mecanismo de acción de los apósitos de alginato cálcico elaborados mediante la liofilización de las algas pardas marinas, respectivamente. En el test posformación la 4T y la 11T elevan sus buenos resultados al 80 % (n = 12) y la 22T

al 40 % (n = 6). Los cinco restantes ya parten con más del 50 % de respuestas correctas alcanzando algunas el 80 %. La 3T, 7T y 21T en el test posformación obtienen un 93,33 % de respuestas correctas (n = 14) y la 24T el 100 %. En ellas se hace referencia al tipo de apósito es el más aconsejable en las heridas con un alto exudado, al tratamiento inicial en una placa necrótica de talón, sin fluctuación, ni enrojecimiento y sin signos de infección y a la colagenasa como método de desbridamiento enzimático, respectivamente. La única en la que apenas se observa mejoras en el conocimiento es la 12T en la que se pregunta cómo ha de realizarse la terapia compresiva en las úlceras por HTVA, pasando de un 53,33 % (n = 8) a un 60 % (n = 9).

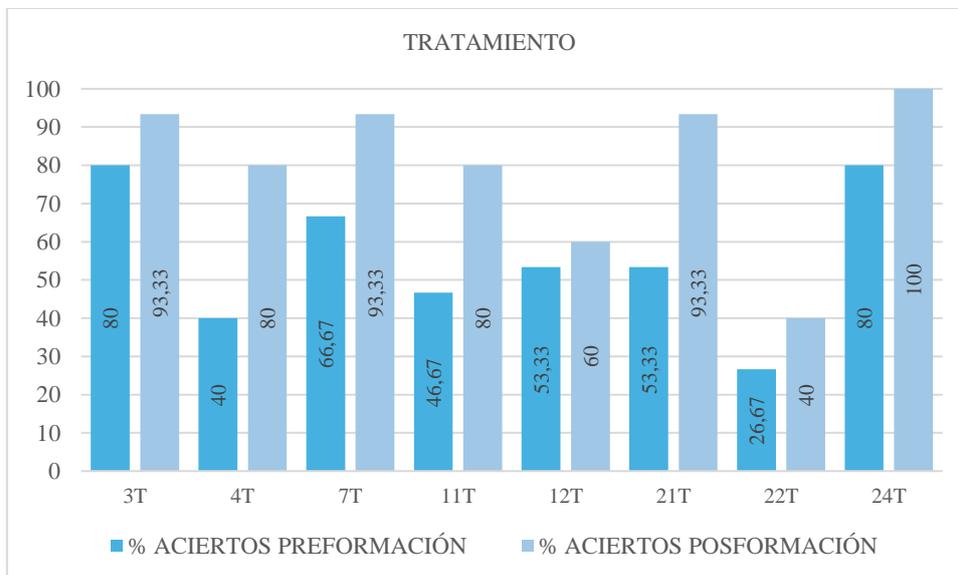


Figura 4. Porcentaje de aciertos en las preguntas de Tratamiento pre y posformación

6.2.2.2. Análisis y comparativa por variables

En la Tabla 13 se muestran los resultados de las puntuaciones medias obtenidas en el bloque 2 del test preformación para cada una de las áreas con las variables analizadas (área de trabajo, experiencia profesional y formación en heridas) y en la Tabla 14 los mismos datos, pero referidos al test posformación.

Se analizaron y compararon los resultados globales obtenidos en el total de la muestra (n = 15) en ambos test. La media de aciertos inicial fue de $15,33 \pm 4,13$ y después del curso formativo de $22 \pm 4,13$. Separando por áreas, los resultados muestran una media de aciertos preformación en etiología (n = 6) de $2,87 \pm 1,06$ frente al $4,66 \pm 1,63$ posformación, en diagnóstico (n = 16) de $8 \pm 2,56$ antes del curso y $11,2 \pm 1,26$ después y, en tratamiento (n = 8), inicialmente de $4,53 \pm 1,51$ a $6,26 \pm 3,05$ posteriormente.

Tabla 13. Resultados globales del TCHC preformación por área y por variable

Variables	Etiología		Diagnóstico		Tratamiento		Total	
	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p
Área sanitaria								
Hospital	2		7		3		12	
AP	2,50 ± 1,29	0,837	7,75 ± 2,22	0,312	5,00 ± 1,73	0,399	15,5 ± 3,32	0,567
CSS	3,40 ± 1,14		9,80 ± 2,49		4,8 ± 1,30		18,00 ± 3,80	
No trabaja	2,80 ± 0,84		6,60 ± 2,51		3,80 ± 1,30		13,20 ± 4,44	
Experiencia laboral								
Nula	2,88 ± 0,83	0,248	6,88 ± 2,36	0,277	4,00 ± 1,31	0,122	13,75 ± 3,99	0,580
Baja	3,50 ± 2,12		9,50 ± 3,54		6,00 ± 1,41		19,00 ± 4,24	
Alta	2,60 ± 1,14		9,20 ± 2,17		4,80 ± 1,64		16,40 ± 3,78	
Formación								
Sin formación	2,86 ± 0,90	0,248	6,43 ± 2,15	0,277	3,71 ± 1,11	0,122	13,00 ± 3,65	0,158
Curso < 20 h	2,88 ± 1,25		9,38 ± 2,13		5,25 ± 1,49		17,00 ± 3,54	
Total	2,87 ± 1,06		8,00 ± 2,56		4,53 ± 1,51		15,33 ± 4,13	

* AP: Atención Primaria; CSS: Centro Sociosanitario; DE: Desviación estándar; p (Rho de Spearman): valor de p; \bar{X} : media aritmética

Tabla 14. Resultados globales de TCHC posformación por área y por variable

Variables	Etiología		Diagnóstico		Tratamiento		Total	
	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p	\bar{X}/DE	p
Área sanitaria								
Hospital	6		12		7		24	
AP	4,25 ± 2,06	0,735	11,50 ± 1,29	0,780	6,00 ± 0,82	0,671	21,75 ± 3,30	0,572
CSS	4,80 ± 1,64		11,00 ± 0,71		6,00 ± 1,87		21,8 ± 3,27	
No trabaja	4,60 ± 1,67		11,00 ± 1,87		6,60 ± 0,55		22,00 ± 3,54	
Experiencia laboral								
Nula	4,71 ± 1,50	0,313	11,14 ± 1,57	0,658	6,14 ± 1,46	0,346	21,71 ± 3,40	0,310
Baja	3,33 ± 1,15		10,66 ± 0,58		6,66 ± 0,58		20,67 ± 2,31	
Alta	5,40 ± 1,82		11,60 ± 1,14		6,20 ± 1,09		23,20 ± 3,303	
Formación								
Sin formación	4,25 ± 1,71	0,478	10,50 ± 1,73	0,361	6,75 ± 0,50	0,546	21,25 ± 3,59	0,339
Curso < 20 h	4,81 ± 1,66		11,45 ± 1,03		6,09 ± 1,30		22,27 ± 2,97	
Total	4,66 ± 1,63		11,20 ± 1,26		6,26 ± 1,16		22 ± 3,05	

*AP: Atención Primaria; CSS: Centro Sociosanitario; DE: Desviación estándar; p (Rho de Spearman): valor de p; \bar{X} : media aritmética

La comparativa de los datos analizados sobre el conocimiento de las heridas por área de trabajo mostraron que el personal de enfermería que trabaja en CSS obtuvo los mejores resultados globales en el test preformación (18 ± 3,81), destacando en el conocimiento de la etiología de la herida y en métodos diagnósticos, seguidos por las enfermeras/os de AP quienes obtuvieron mejor puntuación en el tratamiento de la herida. El/la participante de

AH fue el/la que más fallos tuvo en las tres variables analizadas, pero fue quien obtuvo los mejores resultados en todas ellas en el test posformación seguido/a por CSS y AP. Aunque las profesionales de enfermería de CSS mejoraron sus resultados en las tres variables, fueron los/as de AP los que incrementaron más el número de respuestas correctas sobre todo en etiología y en diagnóstico. Cabe destacar los resultados obtenidos por los/as estudiantes y las enfermeras/os en paro, que pasaron de $13,20 \pm 4,44$ a $22 \pm 3,54$ aciertos, siendo este incremento homogéneo en las tres variables.

Si comparamos los resultados obtenidos en el análisis por experiencia laboral se obtienen los mejores datos preformación en aquellos que llevan trabajando 2 - 4 años ($19 \pm 4,24$) extrapolables en las tres variables seguidos por el grupo de alta experiencia. Realizado el curso, observamos que son estos últimos los que consiguen mayor número de aciertos ($23,20 \pm 3,30$) seguidos por aquellos que no han trabajado nunca ($21,71 \pm 3,40$).

Como era de esperar, aquellos participantes que habían realizado algún curso de menos de 20h en heridas consiguen inicialmente superar al grupo sin formación ($17 \pm 3,54$ y $13 \pm 3,65$, respectivamente). Pero en el test posformación los aciertos prácticamente se igualan ($22,27 \pm 2,97$ y $21,25 \pm 3,59$, respectivamente).

El análisis comparativo detallado del porcentaje de aciertos y errores pregunta a pregunta se muestra en la Tabla 15 donde solo se exponen los resultados con significación estadística pre y/o posformación. En ella se puede observar que en el test posformación hay tres preguntas que fueron contestadas correctamente por todos los participantes (2D, 10D y 24T), hecho que no ocurre en ningún análisis del test preformación (datos mostrados y no mostrados).

Según el área sanitaria de trabajo, se observan diferencias significativas en el ítem 22T del test posformación [(40 %) (n = 6) (p = 0,036)], en el que el personal de AH y CSS mejoran mucho sus resultados, el de AP empeora y los que no trabajan se mantienen en cero respuestas correctas.

Según el nivel de formación previa en heridas, encontramos en el test preformación la pregunta 9E [(66,7 %) (n = 10) (p = 0,038)] a la que los dos grupos con experiencia responden todos correctamente mientras que solo un 37,5% de los que no trabajan lo hacen. En el test posformación son tres los ítems que presentan significancia estadística: la 6D [(86,7 %) (n = 13) (p = 0,010)], la 12T [(60 %) (n = 9) (p = 0,040)] y la 28D [(86,7

%) (n = 13) (p = 0,010)] en las que el grupo de baja experiencia es el que peores resultados obtiene.

En relación al nivel formativo previo en heridas, solo encontramos diferencias significativas en el test preformación. Las preguntas 2D [(57,1 %) (n = 4) (p = 0,038)] y 6D [(57,1 %) (n = 4) (p = 0,038)] donde solo un poco más del 50 % de los participantes sin formación contestan acertadamente mientras que el grupo con cursos de menos de 20 h responde en bloque correctamente. En la pregunta 16D [(87,5 %) (n = 7) (p = 0,006)] son también los que tienen una formación previa en heridas los que mejores resultados obtienen.

Tabla 15. Resultados del TCHC por preguntas, por variable y por tipo

Nº de pregunta	% Aciertos/Errores									
	Preformación (Área sanitaria)				p	Posformación (Área sanitaria)				p
AH	AP	CSS	No trabaja	AH		AP	CSS	No trabaja		
2D	100/0	75/25	80/20	60/40	0,421	100/0	100/0	100/0	100/0	-
10D	100/0	100/0	60/40	40/60	0,475	100/0	100/0	100/0	100/0	-
22T	0/100	50/50	40/60	0/100	0,290	100/0	25/75	80/20	0/100	0,036
24T	100/0	100/0	40/60	40/60	0,475	100/0	100/0	100/0	100/0	-
	Preformación (Experiencia laboral)			p	Posformación (Experiencia laboral)			p		
Nula	Baja	Alta	Nula		Baja	Alta				
2D	62,5/37,5	100/0	100/0	0,194	100/0	100/0	100/0	-		
6D	62,5/37,5	100/0	100/0	0,194	100/0	33,3/66,7	100/0	0,010		
9E	37,5/62,5	100/0	100/0	0,038	71,4/28,6	33,3/66,7	80/20	0,373		
10D	75/25	100/0	80/20	0,732	100/0	100/0	100/0	-		
12T	37,5/62,5	100/0	60/40	0,266	85,7/14,3	0/100	60/40	0,040		
24T	87,5/12,5	100/0	60/40	0,362	100/0	100/0	100/0	-		
28D	75/25	50/50	40/60	0,435	100/0	66,7/33,3	100/0	0,010		
	Preformación (Nivel formativo)			p	Posformación (Nivel formativo)		p			
SF	C < 20h		SF		C < 20h					
2D	57,1/42,9	100/0		0,038	100/0	100/0		-		
6D	57,1/42,9	100/0		0,038	100/0	81,8/18,2		0,360		
10D	71,4/28,6	87,5/12,5		0,494	100/0	100/0		-		
15D	14,3/85,7	25/75		0,030	75/25	63,6/36,4		0,680		
16D	42,9/57,1	87,5/12,5		0,006	75/25	90,9/9,1		0,423		
18D	14,3/85,7	50/50		0,035	0/100	72,7/27,3		0,013		
24T	85,7/14,3	75/25		0,690	100/0	100/0		-		

* **AH:** Atención hospitalaria; **AP:** Atención Primaria; **CSS:** Centro Sociosanitario; **D:** diagnóstico; **E:** etiología; **SF:** sin formación específica; **T:** tratamiento; **p:** valor de p.

6.2.3 Análisis del bloque 3

Este bloque fue ligeramente modificado específicamente para estos 15 participantes ya que, además de las tres preguntas originales, se añadieron dos nuevas relativas al curso formativo diseñado e impartido por la doctoranda “Abordaje integral de las heridas crónicas”. Fue realizado una vez terminada la formación.

A la pregunta “¿Considera necesaria la formación en el tratamiento de heridas crónicas o de difícil cicatrización en el personal sanitario en general?” se podía responder una de las cuatro opciones dadas: a) Solo para profesionales de enfermería; b) Solo para profesionales médicos; c) Sí para personal de enfermería y médico y d) No considero necesaria la formación específica, creo que están lo suficientemente formados. El 86,7 % (n = 13) marcaron la respuesta c), un 6,7 % (n = 1) la a), otro 6,7 % (n = 1) la d) y ninguno la b).

Respecto al ítem donde se preguntaba si creían necesario que las Universidades en la formación del Grado en Enfermería, implantaran dentro de sus asignaturas curriculares, una asignatura (Heridiología) que tratara los procesos de cicatrización de las heridas en profundidad, las posibles respuestas eran “Sí” o “No”. El 100 % (n = 15) respondieron que “Sí”.

La tercera de las cuestiones se planteó con el fin de conocer si los participantes estaban satisfechos con la formación en heridas que habían recibido en las instituciones en las que ha trabajado antes de realizar el curso. Podían elegir entre cuatro opciones: a) Nula; b) Escasa; c) Suficiente y d) Adecuada en forma y medida. El 40 % (n = 6) de los encuestados la consideraba “Nula”, el 53,3 % (n = 8) “Escasa”, el 6,7 % (n = 1) “Adecuada” y ninguno “Suficiente”.

Las dos preguntas restantes se refieren al curso formativo recién realizado. En la primera de ellas se pregunta si “Considera que el contenido del curso ha sido: a) Suficiente y adecuado, b) Excesivo, c) Escaso”. El 100 % (n = 15) de los participantes marcaron la respuesta a).

En la segunda se les pedía que expresaran su satisfacción con la formación recibida durante todo el periodo. Podían responder en una escala numérica, del 0 al 5, donde 0 era “nada satisfecho” y 5 “muy satisfecho”. El 33,3 % (n = 5) marcó la opción “4” reflejando que estaban “bastante satisfechos”. El 66,7 % (n = 10) restante señalaron la opción “5” de “muy satisfechos”.

6.3 Intervención en pacientes con heridas crónicas de los profesionales que han recibido formación previa

Para la realización de este estudio, se eligió el Centro Residencial los Royales que cuenta con 201 plazas para personas con alta dependencia y ofrece diferentes servicios como asistencia médica, de enfermería, de gerocultora, de fisioterapia y farmacéutico, entre otros. Participaron cinco enfermeras de este CSS, las cuales previamente habían realizado el curso de formación y fueron instruidas en la recogida de datos. El resto del personal médico y de enfermería fueron informados del estudio y, aunque su participación no fue directa, colaboraron en el seguimiento de las pautas de tratamiento establecidas.

6.3.1 Casos clínicos valorados y tratados

Como se detalla en el apartado 5.3.3 de la metodología, los/as pacientes que fueron incluidos en este estudio debían ser mayores de 65 años, institucionalizados y presentar heridas de larga evolución de diferente etiología que no hubieran mejorado con el tratamiento establecido hasta el momento o que fueran recidivantes. Así mismo, debían haber firmado, ellos/as o sus familiares/tutores en el caso de que estuvieran incapacitados/as, el documento de consentimiento informado (ANEXO VIII).

Finalmente, atendiendo a los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 pacientes que presentaban una o más heridas, en distinta localización y de diferente etiología, lo que hizo que se contabilizasen 24 lesiones.

- CASO CLÍNICO P1

El paciente P1 es un varón de 90 años que se incluyó en el estudio por presentar dos lesiones inframaleolares en la pierna izquierda, una interna/medial y otra externa/lateral, ambas de 204 meses (19 años) de evolución. Estaba diagnosticado de safenectomía, dislipemia, enfermedad obstructiva pulmonar crónica (EPOC), hipertensión arterial (HTA), psoriasis y artritis. Los tratamientos médicos pautados incluían antihipertensivos, lipídicos, analgésicos, bloqueadores alfa, antagonistas muscarínicos e inhibidores de la bomba de protones. En sus analíticas se observa: hematíes 4,98 millones/mm³, hemoglobina 14,5 gr/dl, hematocrito 43,8 %, albúmina sérica 4.10 g/dl y proteína C reactiva 36.6 mg/l.

La exploración física de las dos lesiones anteriormente mencionadas y diagnosticadas como úlceras venosas C_{6r}, presentaban afectación de epidermis, dermis y tejidos

profundos, sin afectación ósea o tendinosa, valoración del dolor según escala analógica EVA de 9 y edema de grado 3.

Se procedió a valorar al paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE. La valoración es la misma ya que las dos presentaban la misma etiología y características, siendo la Lesión 1 la inframaleolar interna/medial y la Lesión 2, la inframaleolar externa/lateral.

Lesiones 1 y 2 (L1 y L2):

- **D** (Desbridamiento): precisan eliminación de esfacelos.
- **O** (Descarga): eliminación de apoyo en la cama sobre las lesiones mediante sistema de alivio de presión (SEMP).
- **M** (Humedad): presentaban exceso de exudado y bordes perilesionales muy engrosados, macerados, lo que indica exudado no controlado.
- **M** (Medicación): será necesario revisar pauta analgésica.
- **M** (Salud mental): afectación del ánimo, debido al dolor.
- **I** (Infección): la herida presenta signos de infección local (dolor, calor, exceso de exudado, bordes engrosados) por lo que se realizó cultivo microbiológico dando positivo en *E. Coli* y *Proteus mirabilis*.
- **I** (Inflamación): signos clínicos de inflamación e infección, dolor, calor, eritema y edema. Se observa dilatación de venas de más de 3cm en extremidad inferior.
- **N** (Nutrición): presenta sobrepeso, con IMC > 30 especialmente en la zona abdominal.
- **A** (Insuficiencia arterial): severa en pierna derecha ITB 0,4 e ITB izquierda 0,8. Desde el Servicio de Cirugía Vascular se indica que el paciente no es candidato a la revascularización, debido a la edad. El objetivo del tratamiento estará determinado por la no revascularización, por lo tanto, el objetivo será el mantenimiento de la herida libre de carga bacteriana y alivio del dolor.
- **T** (Técnicas avanzadas): terapia de presión negativa (TPN) durante 5 meses sin un resultado. Será preciso hacer una terapia de contención.
- **E** (Edema): edema grado 3.

- **E** (Educación para la Salud): nuestro trabajo fue dirigido a apoyar y asesorar durante todo el proceso, sin dar falsas esperanzas.

Tratamiento

Se procedió a la limpieza de las heridas mediante desbridamiento autolítico y mecánico. El exudado se controló mediante apósitos de alginato y se protegieron los bordes perilesionales con crema de zinc. Para disminuir la carga bacteriana se aplicaron antimicrobianos tópicos en fomentos (ácido hipocloroso y polihexanida/betaina). Como precisaba analgesia, se aplicaron analgésicos tópicos como lidocaína y mepivacaína. Se recomendaron medidas antiedema (terapia de contención según tolerancia) y reposo durante un par de horas después de la comida. Se planteó aumentar un escalón en la escala analgésica con derivación a su médico de AP.

Valoración de la evolución

La etiología de las lesiones del P1 fueron úlceras por hipertensión venosa ambulatoria en un contexto de isquemia. En este tipo de heridas lo que marca el pronóstico y el tratamiento es la isquemia, independientemente de que se aborden ambos diagnósticos. Al no considerarse candidato a la revascularización, no se preveía la cicatrización de las lesiones. El objetivo marcado fue reducir el dolor y controlar la carga bacteriana consiguiendo una disminución del dolor de 3 puntos en la escala EVA en ambas lesiones, el control del exudado y de la infección. No fue posible aplicar terapia compresiva, como era lo aconsejado, por presentar una enfermedad arterial periférica en fase avanzada con una puntuación de III en la escala Fontaine.

Como se puede observar en la Tabla 16 y en la Figura 5, la lesión inframaleolar interna/medial no evolucionó favorablemente. En cambio, la inframaleolar externa/lateral tuvo una buena evolución sin llegar a cerrarse en su totalidad en T6, debido al efecto de la terapia de contención mínimamente tolerada por el paciente, al efecto vasodilatador de algunos de los analgésicos utilizados y al control de la carga bacteriana.

Tabla 16. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P1/L1 y L 2)

T	F	CEAP D/I	ITB D/I	MNA	FEDPALLA-II M/L	EVA M/L	RESVECH 2.0 M/L	Edema D/I
T0	III	C6r/C6r	0,4/0,8	>24	11/11 malo	9/9	18/21	3/3
T3	-	C6r/C6r	-/-	-	16/16 bueno	7/7	18/21	2/2
T6	-	C6r/C5	-/-	-	10 /24 muy malo/muy bueno	6/6	18/8	3/3

* **T:** Tiempos de observación; **F:** Escala Fontaine; **D:** derecha; **I:** Izquierda; **M:** medial; **L:** lateral

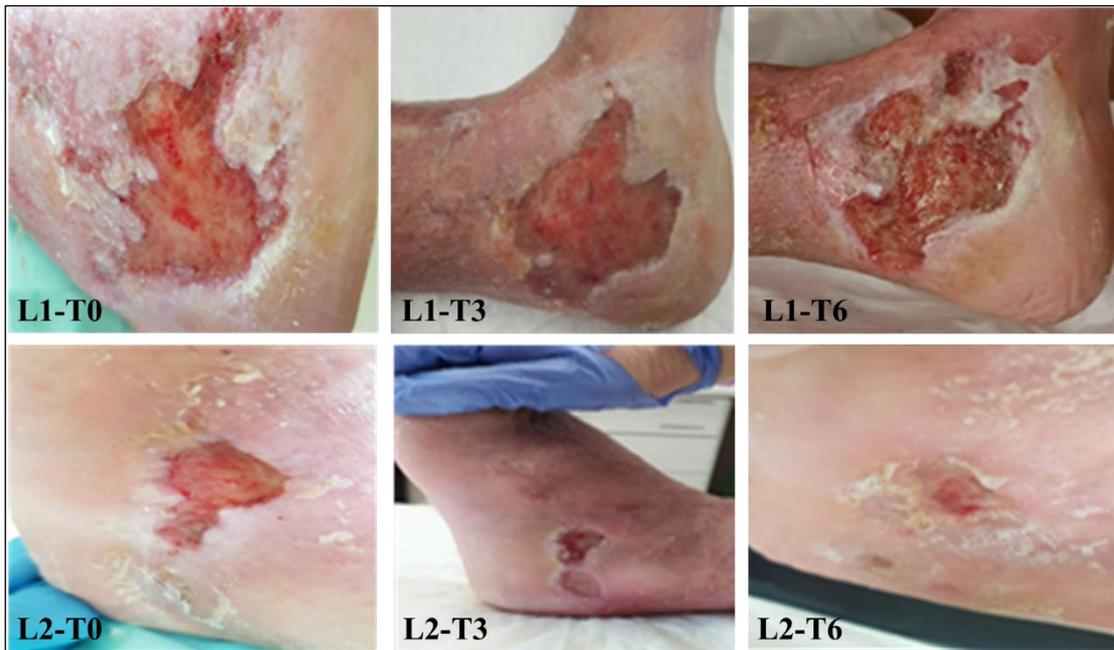


Figura 5. Evolución de las lesiones del P1/L1y L2

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses

- CASO CLÍNICO P2

El paciente P2 es un varón de 92 años incluido en el estudio por presentar múltiples lesiones de pequeño tamaño en ambas extremidades de 24 meses de evolución. Estaba diagnosticado de HTA, insuficiencia renal, hiperuricemia, accidente cerebro vascular transitorio y ángor. Además, presenta hábitos de vida poco saludables como la sedestación prolongada, camina poco y no hace descansos durante el día. Los tratamientos médicos pautados incluían inhibidores enzimáticos, diuréticos, lipídemicos e inhibidores de la ECA. Es sus analíticas se observa: hematíes 4,83 millones/mm³, hemoglobina 15,3 gr/dl, hematocrito 45,1 %, ácido úrico 7 mg/dl, filtrado glomerular 40 ml/min (creatinina 1.5, urea 74) y Albumina 4,10 g/dl.

La exploración física de las lesiones muestra que presentaba dermatitis por estasis en ambas extremidades inferiores y erosiones con pérdida de epidermis y dermis en la cara externa de pierna derecha. En el maléolo interno de la pierna derecha se observa una zona de coloración blanquecina, caliente, blanda, compatible con lesión de tejidos profundos, mientras que en el maléolo externo se hallan zonas erosionadas por la descamación profusa que presenta y perdida de continuidad de la piel. No refiere dolor y los pulsos

pedio y tibial están presentes pero debilitados. Presenta calambres, cansancio, dermatitis ocre, descamación muy importante, prurito y atrofia blanca.

Se procedió a valorar al paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE.

- **D** (Desbridamiento): presentaba descamación profusa en ambas piernas por dermatitis por estasis.
- **O** (Descarga): no precisa.
- **M** (Humedad): precisa control de humedad mediante apósitos de alginato.
- **I** (Infección e Inflamación): presenta signos clínicos de inflamación y se debe vigilar la aparición de una posible infección (celulitis) por presentar múltiples escoriaciones.
- **N** (Nutrición): parámetros nutricionales normales.
- **A** (Insuficiencia arterial): presenta pulsos débiles, con dificultad en su localización debido al edema. Se realiza ITB y se obtienen valores dentro de la normalidad.
- **T** (Técnicas avanzadas): será necesario aplicar terapia compresiva mediante vendas de baja elasticidad ya que es el tratamiento de elección en la HTVA.
- **E** (Edema): presenta edemas grado 2 en ambas extremidades.
- **E** (Educación para la Salud): el paciente fue instruido en la etiología de sus lesiones. Se aconsejó hacer descanso por la mañana y por la tarde, acostado un par de horas para disminuir el edema.

Tratamiento

Se aplican cremas emolientes acompañadas de corticoterapia tópica para tratar la dermatitis. Las lesiones ulcerosas se tratan con cadexómero iodado (antimicrobiano) más apósito de alginato. Se aplica en inicio una compresión con vendaje multicomponente con vendas de baja elasticidad (8 cm + 10 cm) durante tres meses y, posteriormente, uso de media de compresión.

Valoración de la evolución

Estamos ante un paciente con una hipertensión venosa ambulatoria con signos físicos en las extremidades como edema, dermatitis por estasis con descamación profusa, dermatitis ocre, atrofia blanca y pequeñas úlceras distribuidas por toda la extremidad. El objetivo marcado era disminuir el edema y conseguir la cicatrización de las lesiones. Para lograrlo se utilizó la terapia compresiva con vendas de baja elasticidad, tratamiento Gold Estándar y la aplicación de cremas emolientes para facilitar el control de la dermatitis; además se utilizaron medidas antiedema como es el reposo en cama un par de veces al día durante un par de horas y ejercicios de dorsiflexión de los pies cuando el paciente permanezca sentado. El objetivo se consiguió en tres meses (Figura 6 y Tabla 17) ya que las lesiones cicatrizaron, disminuyeron los edemas y, una vez pasó la fase descamativa, la piel se mantuvo hidratada y sin más alteraciones salvo la coloración ocre que será permanente dado su origen. El paciente deberá mantener de por vida la compresión en ambas extremidades, para ello se prescriben medias de grado medico adecuadas al paciente.



Figura 6. Evolución de las lesiones del P2

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses

Tabla 17. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P2)

T	CEAP	ITB D/I	MNA	FEDPALLA-II	EVA	RESVECH 2.0	Edema
T0	C6r	1,25/1,2	>24	15 malo	0	11	2
T3	C5	-/-	-	20 bueno	0	0	1
T6	C5	-/-	-	20 bueno	0	0	0

* **T:** Tiempos de observación; **D:** derecha; **I:** Izquierda.

- CASO CLÍNICO P3

El paciente P3 es un varón de 88 años hemipléjico con una lesión relacionada con la dependencia cuyo factor etiológico combina presión más humedad. Estaba diagnosticado de insuficiencia venosa crónica, cardiopatía isquémica, infarto agudo de miocardio,

accidente cerebro vascular (ACV) y trombosis venosa profunda (TVP) en la vena poplítea. Sufre de incontinencia urinaria que precisa absorbentes y, además, presenta movilidad reducida, sedentarismo y sobrepeso. Los tratamientos médicos pautados incluían diuréticos, lipidemicos, anticoagulantes, betabloqueantes, finasterida y antagonistas adrenérgicos. En sus analíticas se observa: proteínas 6 g/dl, hematíes 4,2 mil/mm³, hemoglobina 12,9 g/dl, hematocrito 37,8 %, albumina en niveles normales.

La exploración física previa de la lesión muestra que presenta lesión eritematosa por presión en glúteo izquierdo de 10 x 20 cm, con excoriación, calor local y enrojecimiento.

Se procedió a valorar al paciente y la lesión mediante el acrónimo DOMINATE.

- **D** (Desbridamiento): no lo precisa.
- **O** (Descarga): precisa descarga de la zona. Deberá establecerse un cambio de posición cada dos horas.
- **M** (Humedad): controlar la humedad, vigilar cambio de pañal. Aplicación de apósito que controle la humedad de la zona tipo alginato, utilización de cremas con zinc y/o dimeticona para control de la humedad y protección de la piel.
- **I** (Infección e Inflamación): presenta calor local, eritema, dolor y posible infección superficial.
- **N** (Nutrición): el paciente tiene sobrepeso por lo que se debe valorar dieta hipocalórica.
- **A** (Insuficiencia arterial): no se valora ya que la zona donde se encuentra la lesión no está afectada por la insuficiencia arterial.
- **T** (Técnicas avanzadas): superficie de alivio de presión adecuada.
- **E** (Edemas): presenta edemas en ambas extremidades subsidiarias de utilización de medias de grado médico.
- **E** (Educación para la Salud): el paciente debe de comprender la necesidad de una dieta hipocalórica; se enseñará al paciente a hacer movilizaciones en la silla de ruedas.

Tratamiento

Se aplica crema antifúngica y apósito de alginato cálcico, se controla la humedad mediante cambio frecuente de pañal y cremas de zinc o dimeticona y se aplican medidas para aliviar la zona de presión.

Valoración de la evolución

El paciente presenta una lesión por presión con cierta influencia de la humedad debido que sufre de incontinencia y situada en el isquion izquierdo. Ya que la zona parética del paciente es el lado izquierdo, no es capaz de movilizarla ni hacer reposicionamientos por sí mismo.

Con el tratamiento aplicado y las medidas adoptadas, la lesión evolucionó de forma favorable de T0 a T3 (Figura 7, Tabla 18), disminuyendo el eritema, el dolor y el calor. Pero durante los meses de confinamiento por la pandemia de COVID-19, la lesión empeoró de forma notable debido a las medidas de aislamiento (falta de movilidad) como se puede observar en la foto T6 de la Figura 7. Se aplicó un sistema de alivio de presión (SEMP) en forma de cojín de aire estático de baja presión y se consiguió una mejoría notable aliviando los signos de presión. Tras un mes con ese sistema (T7, Figura 7), la mejora de la lesión es muy notable.



Figura 7. Evolución de la lesión del P3

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses; **T7:** siete meses

Tabla 18. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P3)

T	E	MNA	FEDPALLA-II	EVA	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	I	>24	21 muy bueno	4	10	14
T3	I	-	25 muy bueno	1	2	14
T6	I	-	22 muy bueno	1	6	14

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de la LP

- CASO CLÍNICO P4

La paciente P4 es una mujer de 87 años que se incluyó en el estudio por presentar dos lesiones relacionadas con la dependencia, secundarias a presión, inmovilidad y a tumoración ósea sacro-coxígea de larga evolución. Estaba diagnosticada de condroma sacro-coxígeo de 36 meses de evolución, hipotensión marcada y deterioro cognitivo. Los tratamientos médicos pautados incluían analgésicos, antiinflamatorios, inhibidores de la bomba de protones, antituberculosos, antidepresivos tricíclicos, ansiolíticos, anticonvulsivantes y neurolépticos. En sus analíticas se observa: proteínas 5,9 g/dl, hematíes 2,9 mil/mm³, hemoglobina 9,1g/dl, hematocrito 26,8 %, ferritina 505 mcg/l, hierro 42 mcg/dl, albumina sérica 3g/dl.

La exploración física revela una gran deformidad en la pelvis provocada por un tumor óseo de larga evolución. La lesión del isquion da unas medidas de 6 cm² observándose que presenta una cavitación importante con abundante tejido esfacelar; la del trocánter derecho mide 12 cm² y presenta tejido esfacelado en el 50 % y tejido de granulación friable en el resto del lecho. En ambas se observó abundante exudado acuoso, retraso en la cicatrización y piel perilesional macerada con bordes engrosados y despegados.

Se procedió a valorar al paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE:

Lesión 1 (L1): lesión por presión en el trocánter derecho

- **D** (Desbridamiento): precisa desbridamiento osmótico con control de exudado.
- **O** (Descarga): cambios posturales cada dos horas y SEMP.
- **M** (Humedad): la humedad deberá ser corregida mediante apósitos adecuados y proteger los bordes perilesionales con productos de alto contenido en zinc.
- **M** (Malignización): la lesión corresponde a una lesión por presión, en contexto de tumoración, lo que va a determinar el objetivo terapéutico.
- **M** (Medicación): la paciente toma medicamentos que hacen que esté mucho tiempo en estado letárgico, lo que aumenta el riesgo de lesiones por presión.
- **I** (Infección e Inflamación): la paciente presentaba un riesgo alto de infección debido una incontinencia mixta que podía contaminar las lesiones. El tejido de granulación friable es un signo de colonización.

- **N (Nutrición):** a nivel nutricional la paciente presentaba una desnutrición y una anemia que, de no corregirse, va a interferir de forma negativa en la cicatrización. El nivel de albumina sérica es bajo por lo que se deberá de tener en cuenta en la alimentación.
- **A (Insuficiencia arterial):** la insuficiencia arterial que presentaba la paciente venía derivada de la presión que ejerce el cuerpo sobre la superficie de apoyo y la falta de oxígeno en sangre debido a cifras de hemoglobina muy bajas, por lo que estaban alteradas la perfusión y la difusión.
- **T (Terapias avanzadas):** no se considera la utilización de técnicas avanzadas como podría ser la terapia de presión negativa, por corresponder a una lesión en un contexto de tumoración y debido al carácter paliativo de la paciente.
- **E (Educación para la Salud):** la paciente presenta un deterioro cognitivo importante lo que imposibilita que pueda recibir ningún tipo de orden o consejo por lo tanto las pautas irán encaminadas a las cuidadoras principales.

Tratamiento

La lesión precisa de desbridamiento osmótico que se llevará a cabo mediante apósitos de alginato cálcico. Será preciso un cambio en los sistemas de alivio de presión (SEMP) y realizar cambios posturales frecuentes (30'). Control de la humedad tanto en el lecho de la lesión, mediante apósitos de alginato, como en los bordes perilesionales con productos con alto contenido en zinc. Recomendar cambio frecuente de pañal y siempre que lo necesite. Será necesario derivarla a su médico de atención primaria con el fin de paliar la anemia que presenta y la falta de proteínas totales y albúmina. No se plantea la utilización de técnicas avanzadas debido a la falta de expectativa de vida de la paciente.

Valoración de la evolución

Tal y como se observa en la Figura 8, la lesión trocantérica evolucionó favorablemente dado que se controla el nivel de exudado, los bordes perilesionales mejoran en cuanto a su maceración y el tejido del lecho de la lesión aparece tejido epitelial en un 50 %. Las escalas de cicatrización mejoran los resultados, así como la piel perilesional (Tabla 19).



Figura 8. Evolución del P4/ L1

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses

Tabla 19. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P4, L1)

T	E	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	III	<17	23 muy bueno	3	18	<12
T3	III	<17	25 muy bueno	3	12	<12
T6	FALLECIDA POR COVID-19					

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de la LP

Lesión 2 (L2): lesión por presión en isquion

Se incluyen solo las valoraciones específicas de esta lesión ya que el resto son comunes.

- **D (Desbridamiento):** no precisa desbridamiento
- **O (Descarga):** se pautan cambios posturales cada dos horas.
- **M (Humedad):** la lesión está localizada en isquion y la paciente presenta una incontinencia mixta. Frecuente cambio de pañal y proteger bordes con pasta de zinc.
- **M (Malignización):** la lesión corresponde a una lesión por presión, pero en un escenario de tumoración el objetivo de tratamiento es paliativo.
- **I (Infección e Inflamación):** la paciente presentaba un riesgo alto de infección debido una incontinencia mixta que contamina la lesiones. Se deberán utilizar apósitos que puedan impermeabilizar la zona. Sería aconsejable plantearse la colocación de un colector de heces.
- **A (Insuficiencia arterial):** la insuficiencia arterial que presentaba la paciente venia derivada de la presión que ejerce el cuerpo sobre la superficie de apoyo y la falta de oxígeno en sangre debido a cifras de hemoglobina muy bajas, por lo tanto, estaban alteradas la perfusión y la difusión.

- **T** (Terapias avanzadas): no se considera la utilización de técnicas avanzadas como podría ser la terapia de presión negativa, por corresponder a una lesión en un contexto de tumoración y debido al carácter paliativo de la paciente.

Tratamiento

Esta lesión estaba localizada en isquion muy próxima a zona anal y frecuentemente contaminada con heces debido a la incontinencia fecal e ineficacia del esfínter anal por la afectación tumoral. El tratamiento se basó en una terapia de mantenimiento paliativa evitando la sobreinfección de la zona sin pretensiones de cicatrización debido al su origen. Precisó de desbridamiento autolítico que se llevó a cabo mediante apósitos de alginato cálcico. Fue necesario un cambio en los sistemas de alivio de presión (SEMP) y realizar cambios posturales frecuentes. Se controló de la humedad tanto en el lecho de la lesión, mediante apósitos de alginato, como en los bordes perilesionales con productos con alto contenido en zinc. Se recomendó cambio frecuente de pañal y siempre que fuera necesario. Se consideró derivar a su médico de atención primaria. No se planteó la utilización de técnicas avanzadas debido a la falta de expectativa de vida de la paciente.

Valoración de la evolución

Debido al estado de la paciente y a la localización de esta lesión, la toma de fotografías era muy complicada y nada recomendable para la paciente, por lo que solo se fotografió la herida al inicio del estudio (Figura 9). A los tres meses, la lesión había disminuido su nivel de exudado. Los valores de las escalas de cicatrización mejoran sin llegar a la cicatrización completa dada la etiología de las lesiones (Tabla 20).



Figura 9. Estado de la lesión 2 en la P4 al inicio del estudio

Tabla 20. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P4, L2)

T	E	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	III	<17	18 bueno	3	21	<12
T3	III	<17	18 bueno	3	16	<12
T6	FALLECIDA POR COVID-19					

* T: Tiempos de observación; E: Estadio de la LP

- CASO CLÍNICO P5

El paciente P5 es un varón de 87 años, que se incluyó en el estudio por presentar lesiones por hipertensión venosa en ambas extremidades inferiores con una antigüedad de 240 meses (20 años). Estaba diagnosticado de hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, diabetes tipo II, insuficiencia renal (CKD-EPI3), EPOC, bronquitis crónica, neumonías de repetición, TBC pulmonar en la juventud, insuficiencia venosa crónica, flebitis superficial, safenectomía. El paciente presentaba movilidad reducida limitando su vida de la cama al sillón y viceversa. Los tratamientos médicos pautados incluían antidiabéticos orales, antihipertensivos, lipídemicos y anticoagulantes. En sus analíticas se observa: hematíes 4,19 mill/mm³, hematocrito 34,3 %, hemoglobina 10,8g/dl, proteínas totales 6,97 g/dl, albumina 3,6 g/dl.

La exploración física detecta varias úlceras supra e inframaleolares tanto internas/mediales como externas/laterales en ambas extremidades inferiores, de veinte años de evolución, en un contexto de dermatoporosis avanzada. En el momento de la primera observación (T0) las heridas presentan esfacelos en el 100% de la superficie, abundante exudado purulento y colonización por *Pseudomonas*. La piel perilesional esta macerada, los bordes macerados y engrosados, con signos de HTVA como dermatitis ocre y atrofia blanca en ambas extremidades.

Se procedió a valorar al paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): tejido esfacelos 100%, desbridamiento osmótico.
- **O** (Descarga): no debe apoyar las heridas sobre superficies duras.
- **M** (Humedad): control inadecuado del exudado.
- **M** (Medicación): no afectaban a la cicatrización de las heridas.
- **M** (Salud mental): buena, preocupa su no evolución.

- **I (Infección e Inflamación):** signos clínicos de infección, cultivo positivo para *Pseudomonas* multirresistente. Precisa antimicrobianos tópicos.
- **N (Nutrición):** presenta un patrón nutricional normal (MNA 24) con hemoglobina con tendencia a bajar. Le habían prescrito suplemento de Fe, pero no se lo estaban administrando. Se corrigió el error en su pauta de medicación.
- **A (Insuficiencia arterial):** pulsos pedios presentes, ITB (0,96 dcha / 1,1 izq).
- **T (Técnicas avanzadas):** vendaje compresivo terapéutico con vendas de baja elasticidad. Posteriormente, y una vez reducido el edema, se mantendrá la compresión mediante medias de grado médico o sistemas de velcro.
- **E (Edema):** presenta un edema grado 2.
- **E (Educación para la Salud):** empoderamiento del paciente tendente a que comprenda el sentido de la terapia compresiva y medidas antiedema.

Tratamiento

Este paciente presentaba lesiones por HTVA de larga evolución incrementada por la falta de movilidad e incompetencia de la bomba muscular de los gemelos y la bomba plantar o planta de Lejars. Había sido intervenido de varices mediante safenectomía, pero no fue acompañada de terapia compresiva para evitar la recidiva. El edema y la dermatoporosis propia de la edad ocasionaron úlceras en la piel que, debido a un mal abordaje con cura húmeda (hidrocoloide en fibra con Plata y vendaje con vendas de crepe) produjo una sobre infección permanente por gérmenes que se van haciendo resistentes a la terapia antibiótica.

Se empezó a tratar con cadexómero yodado. Este principio tiene dos propiedades ya que es un antimicrobiano, pero tiene la capacidad de eliminar la humedad mediante un desbridamiento osmótico. Como apósito secundario se aplicaron apósitos en fibra tejida de alginato cálcico. Se realizó un vendaje compresivo en cada pierna con dos vendas de baja elasticidad, de 8 y 10 cm. Se protegió la piel con tubular de algodón y venda de algodón previo a las vendas de baja elasticidad.

Valoración de la evolución

Todas las lesiones se cierran a los tres meses de tratamiento. En la Figura 10 se muestra la evolución de una de ellas, pero las demás a T0, T3 y T6 presentan un aspecto y una evolución similar. Se mantiene la terapia compresiva que deberá de ser de por vida

mediante medias de grado médico o sistemas de velcro. Las escalas de valoración evolucionan favorablemente hasta la epitelización completa tal y como se muestra en la Tabla 21.



Figura 10. Evolución de la lesión maleolar interna de la pierna derecha del P5

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses

Tabla 21. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P5)

T	CEAP	ITB D/I	MNA	FEDPALLA-II	EVA	RESVECH 2.0	Edema
T0	C6 _r	0,96/1,1	24	15 malo	0	29	1
T3	C5	-/-	24	18 bueno	0	12	0
T6	CICATRIZACIÓN COMPLETA						

* **T:** Tiempos de observación; **D:** derecha; **I:** Izquierda

- CASO CLÍNICO P6

La paciente P6 es una mujer de 94 años incluida en el estudio por presentar una úlcera en el tercer dedo pie derecho, de cuatro semanas de evolución, con mala respuesta a tratamiento habitual. Estaba diagnosticado de HTA y degeneración macular. Los tratamientos médicos pautados incluían bloqueantes beta, inhibidores de la bomba de protones, bisoprolol e inhibidores de la angiotensina. En sus analíticas se observa: hematíes 4,37 mill/mm³, hemoglobina 13,5 g/dl, hematocrito 39,9 %, proteínas totales 7g/dl, albumina 4,6g/dl, Fe 78,2 mcg/dl.

La exploración física detecta dedos en garra y una lesión en la primera articulación interfalángica del 3^{er} dedo de pie derecho con tejido esfacelado, en costra en todo el lecho de la herida, bordes deshidratados, piel seca e hiperqueratosis, sin exudado, eritema perilesional de más 2mm y dolor, nivel 8 en escala EVA.

Se procedió a valorar a la paciente y la lesión mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): precisa desbridamiento cortante, de hiperqueratosis perilesional y lecho de la herida.
- **O** (Descarga): dedos en garra. Descarga de zona afecta con cambio de calzado, más amplio y blando. Descarga de la zona mediante rodete de fieltro.
- **M** (Humedad): lesión seca y deshidratada, aunque el lecho presenta exudado purulento.
- **I** (Infección): presenta signos de infección localizada (calor, dolor, eritema) por lo que se decide aplicar antimicrobiano tópico osmótico como Cadexómero yodado.
- **N** (Nutrición): en riesgo nutricional.
- **A** (Insuficiencia arterial): pulsos presentes, ITB (0,84 dcho / 1.09 izq).
- **T** (Técnicas avanzadas): no precisa.
- **E** (Educación para la Salud): se aconseja cambio de calzado.

Tratamiento

La herida fue diagnosticada como lesión por presión. Se procedió al desbridamiento de la hiperqueratosis mediante desbridamiento cortante y se aplicó antimicrobiano y desbridante osmótico en el lecho de la lesión (cadexómero iodado) y alginato cálcico como apósito secundario. Se cambió el tipo de calzado de forma que no rozara en el dedo deformado y se aplicó descarga con fieltro.

Valoración de la evolución

Una vez eliminada la causa que la ocasiona y controlada de la carga bacteriana, la lesión epiteliza de forma completa a los 15 días de iniciar el tratamiento, como se muestra en la Tabla 22.

Tabla 22. Valoración evolutiva con diferentes escalas en tres tiempos de observación (P6)

T	E	ITB D/I	MNA	FEDPALLA-II	EVA	RESVECH 2.0	Edema
T0	III	0,84/1,09	<17	20 bueno	8	17	1
T3							
CICATRIZACIÓN COMPLETA							
T6							
CICATRIZACIÓN COMPLETA							

* **T**: Tiempos de observación; **E**: Estadio de la LP; **D**: derecha; **I**: Izquierda.

- CASO CLÍNICO P7

El paciente P7 es un varón de 99 años incluido en el estudio ya que presentaba una lesión sacra crónica de 36 meses de evolución que no cierra pese a los cuidados y el tratamiento instaurado. Estaba diagnosticado de ACV de repetición, deterioro cognitivo, crisis epilépticas, insuficiencia cardíaca, infección urinaria de repetición, anemia, carcinoma espino celular, neumonía de repetición. Como única actividad, de la cama al sillón y viceversa y, además, resulta muy dificultoso hacer cambios posturales. Sufre de incontinencia urinaria y fecal. Los tratamientos médicos pautados incluían antiepilépticos, diuréticos, anticoagulantes y antipsicóticos. En sus analíticas se observa: proteínas 7,1g/dl, hematíes 3,85 mill/mm³, hemoglobina 12,9 g/dl, hematocrito 37 %, Fe 68,42 mcg/dl, ferritina 174 mcg/dl.

La exploración física detectó una úlcera en el sacro de 3x3 cm² con una profundidad de 3 cm aproximadamente, visualizándose el sacro. Presentaba erosiones alrededor de la herida con piel perilesional dañada y, en el lecho de la herida, esfacelos con abundante exudado y bordes macerados.

Se procedió a valorar al paciente y la lesión mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): presencia de esfacelos en lecho. Precisa limpieza y desbridamiento.
- **O** (Descarga): lesión por presión, lo que indica que la superficie de alivio de presión que el paciente estaba utilizando hasta el momento (cojín de viscoelástica) no ha sido adecuada, se sugerirá cambio de SEMP, cambios posturales cada dos horas.
- **M** (Humedad): la lesión presentaba bordes muy macerados por no control de la humedad. La medicación no interfiere en la cicatrización.
- **I** (Infección e Inflamación): presenta signos de infección superficial como el aumento del exudado.
- **N** (Nutrición): riesgo alto de desnutrición, extremar los cuidados respecto a la alimentación y a la hidratación.
- **A** (Insuficiencia arterial): isquemia de la zona por la presión sobre superficie (colchón, cojín) impidiendo la regeneración celular. Presentaba anemia por lo que la oxigenación de la lesión podría verse comprometida.

- **T** (Técnicas avanzadas): el paciente se podría beneficiar de la terapia de presión negativa pero debido a la falta de medios será imposible llevarla a cabo.
- **E** (Educación para la Salud): deterioro cognitivo. Se aconseja hablar con la familia y que adquieran una superficie de alivio de presión más adecuada.

Tratamiento

El origen de esta antigua lesión fue la presión. En la primera observación fue posible apreciar el hueso sacro en el fondo de la herida con el riesgo de osteomielitis que esto presenta. Sus bordes eran romos y poco estimulados para la cicatrización. Por ello, el abordaje se basó en aliviar la presión mediante SEMP de aire, estimular la cicatrización del lecho y de los bordes de la herida y controlar la carga bacteriana. El paciente fue tratado con apósitos antimicrobianos con plata. Los bordes de la herida y piel perilesional se trataron con cremas de alto contenido en zinc. Se aconsejó a los cuidadores extremar el cuidado con los cambios posturales y, debido a las dificultades para adquirir un sistema de alivio de presión más adecuado, se siguió con el cojín de viscoelástica.

Valoración de la evolución

El paciente evolucionó de forma favorable de T0 a T3, presentando incluso tejido de granulación en la segunda observación (Figura 11, Tabla 23). Pero durante los meses de confinamiento por la pandemia de COVID-19 la piel perilesional empeoró de forma notable y, en general, toda la lesión como se puede observar en la foto T6 de la Figura 13. Se instaura SEMP de aire estático a baja presión y se consigue una mejoría notable de la piel perilesional aliviando los signos de presión. Tras un mes con ese sistema y tras haber retomado las pautas de tratamiento (T7, Figura 11), la mejora de la piel perilesional es muy notable. No se llegó a la cicatrización debido al fallecimiento del paciente en fechas posteriores.

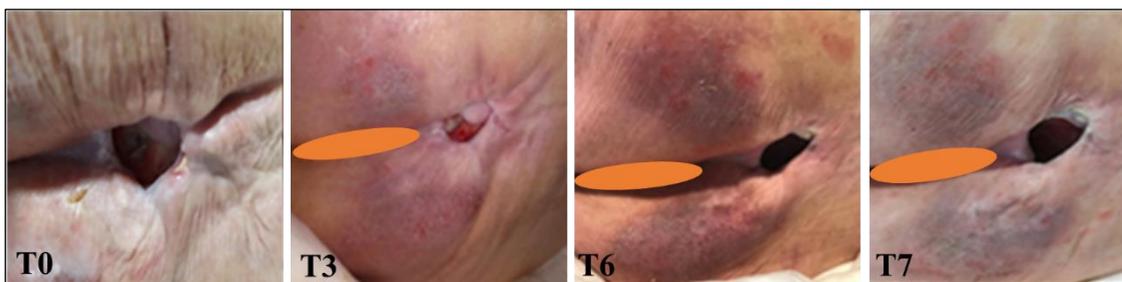


Figura 11. Evolución de la lesión del P7

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses; **T7:** siete meses

Tabla 23. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P7)

T	E	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	IV	12	18 bueno	6	18	<12
T3	IV		18 bueno	6	9	<12
T6	IV		15 malo	6	17	<12

* T: Tiempos de observación; E: Estadio de la LP

- CASO CLÍNICO P8

La paciente P8 es una mujer de 90 años que fue incluida en el estudio ya que presentaba dos lesiones de larga evolución en dos ubicaciones distintas que no habían cicatrizado con los tratamientos habituales. Estaba diagnosticada de párkinson, depresión mayor recurrente, deterioro cognitivo mixto, vascular y degenerativo, ansiedad, incontinencia urinaria, estreñimiento crónico. Quemadura de cuero cabelludo antigua que precisó injerto cutáneo, lesión por humedad en genitales y periné. Actividad de la cama a la silla de ruedas y viceversa, dificultad para moverse y responde a preguntas simples. Los tratamientos médicos pautados incluían levodopa/carvidopa, antipsicóticos, ansiolíticos, inhibidores de la acetilcolinesterasa, antidepresivos, antihistamínicos y anticoagulantes. En sus analíticas se observa: hematíes 4,20 mil/mm³, hemoglobina 13,1 g/dl, hematocrito 38,7 %, proteínas totales 7,1 g/dl, albumina sérica 4,10 g/dl.

La exploración física de la quemadura del cuero cabelludo (lesión 1) indica que es una dermatitis erosiva por rascado en la zona, sobre cicatriz por quemadura y queratitis actínica secundaria con importante pérdida de epidermis y afectación de la dermis, con eritema perilesional y signos clínicos de infección localizada. La exploración de la lesión en genitales y periné (lesión 2) muestra que se trata de una dermatitis asociada a la incontinencia (DAI) en los genitales y en la parte interna de los muslos, con pérdida de la integridad cutánea con erosión de la epidermis del 50 % del tamaño del eritema.

Se procedió a valorar a la paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE:

Lesión 1 (L1): lesión del cuero cabelludo

- **D** (Desbridamiento): no precisa
- **O** (Descarga): se aplican manoplas en las manos, nocturnas, para evitar el rascado de la lesión del cuero cabelludo.

- **M (Humedad):** presenta exudado con signos de infección superficial por rascado continuado.
- **M (Salud mental):** presenta deterioro cognitivo por lo que se aconseja vigilar el rascado y proteger con manoplas. No es consciente de sus actos.
- **I (Infección e Inflamación):** signos clínicos de infección superficial por rascado y presenta eritema de más de 2 cm, calor local y exudado que va en aumento.
- **N (Nutrición):** estado nutricional bueno.
- **A (Insuficiencia arterial):** no se realiza valoración arterial, dada la localización.
- **T (Técnicas avanzadas):** no se considera necesario.
- **E (Educación para la Salud):** presenta deterioro cognitivo. Proteger la zona de la cabeza para impedir que se rasque, tratar el prurito que es lo que ocasiona los rascados.

Tratamiento

Se aplican fomentos con polihexanida/betaina de 10' y posteriormente se cubren las zonas heridas con hidrocloide con plata. Como apósito secundario se aplica apósito de poliuretano que proporciona la humedad necesaria a la zona sin macerarla y la protege del rascado.

Valoración de la evolución

Al controlar la carga bacteriana y eliminar el factor de riesgo precipitante del rascado, la lesión evolucionó favorablemente en tres meses, como se puede observar en la Figura 12 y en la Tabla 24. La zona de la lesión se protegió continuamente con película de poliuretano.



Figura 12. Evolución de la P8/L1

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses

Tabla 24. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P8/L1)

T	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	>24	17 bueno	1	13	<12
T3	>24	17 bueno	1	3	<12
T6	FALLECIDA POR COVID-19				

* T: Tiempos de observación

Lesión 2 (L2): lesión por humedad en genitales y periné

Se incluyen solo las valoraciones específicas de esta lesión ya que el resto son comunes.

- **D** (Desbridamiento): no precisa
- **O** (Descarga): no precisa.
- **M** (Humedad): exceso de humedad e irritantes de la orina, debido a la incontinencia.
- **I** (Infección e Inflamación): signos clínicos de infección superficial, lesión pruriginosa.
- **A** (Insuficiencia arterial): no procede por la localización de la lesión.
- **T** (Técnicas avanzadas): no se considera necesario.
- **E** (Educación para la Salud): cambio de pañal frecuente, no usar doble pañal.

Tratamiento

Se estableció un tratamiento antifúngico y antiinflamatorio mediante cremas, ya que se trata de una lesión inflamada y sobreinfectada por hongos, procediendo a aplicar una crema barrera con óxido de zinc por sus propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes y, posteriormente, una vez epitelizada la zona, crema con dimeticona que evita la erosión de la piel producida por el contacto continuo con la orina por proporcionar una película barrera. Se aumentará la frecuencia del cambio de pañal.

Valoración de la evolución

Como puede observarse en la Figura 13 y en la Tabla 25, la evolución de esta lesión entre T0 y T3 fue muy favorable ya que desapareció la dermatitis asociada a la incontinencia.



Figura 13. Evolución de la P8/L2

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses

Tabla 25. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P8/L2)

T	C	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	2B	>24	17 bueno	0	8	<12
T3		>24	25 muy bueno	0	3	<12
T6		FALLECIDA POR COVID-19				

* **T:** Tiempos de observación; **C:** Clasificación LESCAH

- CASO CLÍNICO P9

La paciente P9 es una mujer de 87 años que se incluyó en el estudio por presentar una herida en el dorso del pie derecho, de tiempo de evolución no determinado que había empeorado notablemente en las dos semanas anteriores. Estaba diagnosticada de diabetes mellitus tipo II, HTA, isquemia arterial, amputación supracondílea de la extremidad inferior izquierda, insuficiencia renal crónica, glaucoma, retinopatía diabética, trombosis venosa profunda femoropoplítea y diagnóstico actual de la lesión, pénfigo ampoloso. Los tratamientos médicos pautados incluían anticoagulantes, lipidemicos, antihistamínicos, antihipertensivos, anticonvulsivantes analgésicos neuropáticos, ansiolíticos e insulina. En sus analíticas se observó: hematíes 4,48 mill/mm³, hemoglobina 12,6 g /dl, hematocrito 38,8 %, hemoglobina glicosilada 8,2 mmol/mol, proteínas totales 5,6 g/dl, albumina sérica 3,7 g/dl.

La exploración física del pie derecho en octubre de 2019 mostró una clara lesión ampolosa en el dorso del pie derecho a la altura de la cabeza del segundo metatarsiano y otra incipiente en cara superointerna del primer dedo. La primera tenía un tamaño de 2x1 cm², lecho de la herida esfacelado, exudado moderado, turbio, piel perilesional seca, bordes delimitados además de presentar el pie frío y azulado.

Se procedió a valorar a la paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): eliminar restos de piel de la rotura de la ampolla.
- **O** (Descarga): la lesión está en una zona en la que puede rozar el calzado. Se retira el calzado y se protege la zona con una venda tubular de algodón sin presión.
- **M** (Humedad): la lesión debe de mantenerse lo más seca posible, con el fin de evitar la infección.
- **M** (Salud mental): la paciente mostraba gran preocupación por esta lesión puesto que ya sufrió la amputación de la otra pierna.
- **I** (Inflamación e Infección): utilizar antiséptico tópico para eliminar carga bacteriana, limpieza con Microdacyn (ácido hipocloroso) 15' en fomentos y posterior aplicación de Cadexómero Iodado.
- **N** (Nutrición): la paciente presenta una hemoglobina glicosilada elevada. El objetivo en un paciente diabético deberá de ser $< 7\%$. Proteínas totales bajas.
- **A** (Insuficiencia arterial): la paciente presenta dolor en reposo, pulsos pedio y tibial posterior imperceptibles. Se hace ITB y el resultado es EAP sin obtener valor numérico alguno. Se precisó derivar al Servicio de Cirugía Vascular.
- **T** (Técnicas avanzadas): no se puede hacer terapia compresiva.
- **E** (Edema): no presenta edemas.
- **E** (Educación para la Salud): la paciente es consciente de su problema por lo que su estado de ánimo es bajo. Sera necesario responder a todas sus dudas.

Tratamiento

En T0, antes de la consulta de cirugía, se pauta cura con cadexómero yodado, alginato y tubular de algodón ya que el objetivo iba a ser el control de la humedad y prevenir una posible infección. En diciembre de 2019 la lesión había empeorado presentando necrosis seca en ambas lesiones. A pesar del carácter isquémico de la lesión, el Servicio de Cirugía desestimó la revascularización, pero pautaron cura seca y analgesia. En enero de 2020 la necrosis era más que evidente y las curas realizadas consistieron en aplicar Betadine y alginato cálcico y colocar tubular de algodón sin compresión. En febrero de 2020 le amputaron la pierna (supracondílea) y en marzo de 2020 falleció por Covid-19.

Valoración de la evolución

No se esperaba una evolución favorable debido a que se trataba de una isquemia crítica en base de Diabetes mellitus y a que se descartó la revascularización por parte del Servicio de Cirugía debido a las condiciones particulares de la paciente. Por ello, nos limitamos a mantener controlada la carga bacteriana y evitar una infección diseminada que pusiera en riesgo la vida de la paciente hasta que llegara la amputación (Figura 14 y Tabla 26).



Figura 14. Evolución de la lesión de la P9

* **T0:** inicio; **T2:** dos meses; **T3:** tres meses

Tabla 26. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P9)

T	TEXAS	F	ITB	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0
T0	3C	III	0,0	<17	17 bueno	8	8
T3	-	IV	-	<17	12 malo	8	16
T6	AMPUTACIÓN Y FALLECIDA POR COVID 19						

* **T:** Tiempos de observación; **F:** escala Fontaine

- CASO CLÍNICO P10

La paciente P10 es una mujer de 95 años que se incluyó en el estudio porque presentaba una herida de varios meses de evolución en el pie izquierdo que no curaba con el tratamiento habitual. Estaba diagnosticada de diabetes tipo II, demencia senil tipo Alzheimer, deshidratación, infección urinaria de repetición. Actividades de la vida diaria comprometidas. Los tratamientos médicos pautados incluían insulina y diuréticos. En sus analíticas se observa: hematíes 4,89 mill/mm³, hemoglobina 15g/dl, Hematocrito 44 %, hemoglobina glicosilada 6,4 % mmol/mol, albumina 4,5 g/dl.

La exploración física mostró una lesión en el lateral de la cabeza de 5º metatarsiano del pie izquierdo de 1cm x 1cm. Presentaba tejido esfacelado, bordes húmedos y engrosados,

probing to bone positivo, signos clínicos de infección superficial, eritema y dolor alrededor de la herida que sugiere infección localizada.

Se procedió a valorar a la paciente y la lesión mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): desbridamiento osmótico del tejido esfacelado.
- **O** (Descarga): precisa descarga de la zona mediante fieltro u otro sistema de alivio de presión. La paciente no camina, hace vida cama silla de ruedas, por tanto, la presión sobre la zona se ejerce sobre la cama.
- **M** (Humedad): bordes de la herida macerados; precisa control de la humedad mediante apósitos de alginato.
- **M** (Medicación): la medicación pautaada no afecta a la cicatrización de la herida.
- **M** (Salud mental): la paciente tiene una dependencia total por lo que las ordenes de tratamiento se darán a los cuidadores.
- **I** (Inflamación e infección): la herida presenta signos de infección local, eritema, dolor. Probing to bone positivo, se debe de valorar osteomielitis mediante radiografía de pie.
- **N** (Nutrición): presenta un estado nutricional normal valorado por analítica sanguínea y un buen control metabólico de su diabetes, con hemoglobina glicosilada en rango normal.
- **A** (Insuficiencia arterial): se realiza valoración de isquemia mediante toma de pulsos (disminuidos) y medición ITB mediante MESI obteniendo como resultado que existe una enfermedad arterial periférica.
- **T** (Técnicas avanzadas): no se considera necesario.
- **E** (Edema): presentaba un ligero edema Grado 1 en el pie afectado.
- **E** (Educación para la Salud): la paciente presenta una demencia y no es capaz de seguir unos consejos. Deberían hablar con los familiares para poder adquirir un sistema de descarga adecuado. Cuando la paciente sea cambiada de postura y apoye la zona de la lesión, ésta se liberará mediante almohada.

Tratamiento

Presentaba una lesión neuroisquémica en un contexto de diabetes. Se prescribió tratamiento con cadexómero yodado y alginato cálcico de apósito secundario. Se aconsejó observar signos de infección y, si fuese necesario, consultar con su médico por si fuese necesario tratamiento antibiótico sistémico. Se realizó descarga con fieltro en la zona de apoyo.

Valoración de la evolución

Con el tratamiento y las medidas pautadas, la lesión evolucionó favorablemente curándose antes de la segunda observación a los tres meses del inicio (Figura 15 y Tabla 27).



Figura 15. Estado de la lesión en el P10 al inicio del estudio

Tabla 27. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P10)

T	ITB	TEXAS	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0
T0	EAP	3B	<17	15 malo	3	19
T3	-	-	<17	25 muy bueno	0	0
T6	FALLECIDA POR COVID-19					

* T: Tiempos de observación

- CASO CLÍNICO P11

La paciente P11 es una mujer de 91 años incluida en el estudio por presentar varias lesiones crónicas por presión-fricción en las extremidades inferiores de larga evolución que no mejoran con los tratamientos habituales establecidos. Estaba diagnosticada de HTA, dislipemia, hiperuricemia, fibrilación auricular, trastorno ansioso depresivo y nefrectomía por tuberculosis renal en la infancia. Los tratamientos médicos pautados incluían anticoagulantes, potasio, inhibidores de la bomba de protones, diuréticos, antipsicóticos y antidepresivos. En sus analíticas se observa: hematíes 4,19 mil/mm³, hemoglobina 11,2 g/dl, Hematocrito 31,4 %, albumina 2,7 g/dl, proteínas totales 5,7 g/dl.

La exploración física mostró lesiones por presión y fricción en ambos pies. Las heridas presentaban diferentes etapas de evolución, unas con tejido necrótico en su lecho y otras, tejido esfacelado. La localización de las lesiones indicaba el mecanismo de producción en los talones y en el borde externo de los pies.

Se procedió a valorar a la paciente y cada una de sus lesiones mediante el acrónimo DOMINATE:

Lesión 1 (L1): lesión en el talón del pie izquierdo

- **D** (Desbridamiento): no precisa desbridamiento ya que es una lesión producida por fricción que ha generado una ampolla y en la actualidad esta seca y sin fluctuación.
- **O** (Descarga): precisa medidas de reducción de presión y de la fricción adecuadas.
- **M** (Humedad): esta lesión debe de permanecer seca hasta resolución.
- **M** (Medicación): la medicación actual de la paciente no interfiere en la cicatrización de las lesiones.
- **M** (Salud mental): paciente con deterioro cognitivo que no puede acatar órdenes por lo tanto deberán ser instruidos sus cuidadores.
- **I** (Inflamación e Infección): no presenta.
- **N** (Nutrición): la paciente está diagnosticada de desnutrición hipoproteica por lo que precisa aporte extra de proteínas. Se seguirán las pautas recomendadas por su médico de atención primaria de aporte de proteínas mediante complejos hiperproteicos.
- **A** (Insuficiencia arterial): presenta pulsos distales débiles, se realiza ITB con MESI indicando que existe EAP.
- **T** (Técnicas avanzadas): no se valora utilizar terapias avanzadas.
- **E** (Edema): no presenta edema en extremidad.
- **E** (Educación para la Salud): debido a su deterioro cognitivo no es capaz de recordar ordenes por lo tanto las pautas irán encaminadas a las cuidadoras principales. Se aplicarán medidas encaminadas a evitar la presión y la fricción.

Tratamiento

Se procedió a la aplicación de betadine para mantener seca la lesión y alivio de presión mediante SEMP.

Lesión 2 (L2): lesión en el maléolo externo del pie derecho

Se incluyen solo las valoraciones específicas de esta lesión ya que el resto son comunes.

- **D** (Desbridamiento): precisa desbridamiento osmótico por lo que se aplica cadexómero yodado más alginato cálcico como apósito secundario.
- **O** (Descarga): precisa control del sistema de alivio de presión.
- **M** (Humedad): requiere control de la humedad.
- **I** (Inflamación e infección): no hay signos de infección, pero deberemos controlar la carga bacteriana mediante antimicrobianos tópicos.

Tratamiento

Precisó limpieza con antimicrobiano tópico en fomentos (PHB), aplicación de cadexómero yodado con alginato de secundario y protección de los bordes con crema de zinc.

Lesiones 3 y 4 (L3 y L4): lesiones en el borde externo de pie derecho

Se incluyen solo las valoraciones específicas de esta lesión ya que el resto son comunes.

- **D** (Desbridamiento): el desbridamiento debe de ser autolítico por ello deberemos aplicar betadine para que la escara negra vaya secando.
- **O** (Descarga): precisa control del sistema de alivio de presión.
- **M** (Humedad): lesión seca que no requiere aporte de humedad.
- **I** (Inflamación e infección): no hay signos de infección, pero deberemos controlar la carga bacteriana mediante antimicrobianos tópicos.

Tratamiento

Se utilizó un SEMP adecuado y se mantuvieron las lesiones secas para facilitar la eliminación de las escaras secas.

Valoración de la evolución de las cuatro lesiones

Esta paciente falleció por Covid-19 antes de poder realizar la tercera observación (T6). Los tratamientos aplicados a cada una de ellas estaban encaminados a secar las placas necróticas y a evitar su infección, además de aliviar la presión sobre ellas. Esto llevó a una evolución hacia la cicatrización de todas ellas (Tabla 28 y Figura 16): dos de ellas cicatrizaron por completo en un periodo inferior a tres meses (L2 y L3) y otras dos estaban en vías de cicatrización con una evolución muy favorable (L1 y L4).



Figura 16. Evolución de las lesiones L1, L3 y L4 y estado inicial de la L2 de la P11

Tabla 28. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P11/L1, L2, L3 y L4)

T	E	ITB	MNA	FEDPALLA-II L1/L2/L3/L4	PAINAD L1-14	RESVECH 2.0 L1/L2/L3/L4	BRADEN
T0	IV	EAP	<17	20/20/13/14 bueno (20)/malo (<15)	2	17/20/13/14	<12
T3	IV	-		21/22/20/22 bueno (20)/muy bueno	2	5/0/0/5	<12
T6				FALLECIDA POR COVID-19			

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de las LP

- CASO CLÍNICO P12

La paciente P12 es una mujer de 84 años incluida en el estudio por presentar una lesión sacra crónica por humedad de largo tiempo de evolución que no cicatrizaba. Estaba diagnosticada de ictus isquémico de repetición, deterioro cognitivo, déficit de vitamina D, cardiopatía isquémica dilatada, embolia ocular, ideas delirantes, atragantamiento. Llevaba prótesis de rodilla bilateral y había sufrido una fractura de cadera izquierda. Los

tratamientos médicos pautados incluían anticoagulantes, lipidémicos, inhibidores de la bomba de protones, antihipertensivos, analgésicos opioides y ansiolíticos. En sus analíticas se observa: hematíes 4,04 mil/mm³, hemoglobina 11 g/dl, hematocrito 33,7 %, Fe 41,36 mcg/dl, proteínas totales 6,8 g/dl, Ferritina 28,4 mcg/dl, Albúmina 4 g/dl, Vitamina B₁₂ 7,36 pg/ml.

La exploración física mostró una lesión en el sacro con pérdida completa de piel. Lesión en espejo, multifactorial: presión, fricción y humedad.

Se procedió a valorar a la paciente y la lesión mediante el acrónimo DOMINATE:

- **D** (Desbridamiento): precisa desbridamiento autolítico de zona esfacelada.
- **O** (Descarga): precisa descarga de la zona mediante cojín y colchón adecuado, para evitar la presión y la fricción al movilizar.
- **M** (Humedad): control de la humedad de la zona, realizando cambios de pañal frecuentes y tratar la lesión mediante apósitos de alginato cálcico ya que no aportan humedad y son capaces de gestionarla de forma adecuada.
- **M** (Medicación): los analgésicos opioides pautados harán que la paciente este más inmóvil y disminuya los movimientos voluntarios.
- **I** (Inflamación e Infección): no hay signos de infección.
- **N** (Nutrición): riesgo de desnutrición, control de proteínas, hemoglobina al límite y hematocrito bajo, así como déficit de vitaminas.
- **A** (Insuficiencia arterial): la zona está sometida a una presión constante por una descarga inadecuada que hace que se produzca una isquemia local.
- **T** (Técnicas avanzadas): no precisa
- **E** (Educación para la Salud): al no ser capaz de comprender las instrucciones que se le dan, debería aconsejarse a la familia que adquiriera una superficie más adecuada de alivio de presión, tanto para la cama como para la silla de ruedas.

Tratamiento

Se suspende el tratamiento con colagenasa más gasas y apósito inerte. Se optó por aplicar apósitos de alginato cálcico, protección de bordes con óxido de zinc y cambio de superficie de presión. Se pautó una inclinación de la cama siempre menor de 30°, no

movilizar a la paciente con arrastre sino utilizando una sábana entremetida y aumentar la frecuencia de cambio de pañal

Valoración de la evolución

Al eliminarse los productos de cura que perjudicaban a su cicatrización (colagenasa) sustituyéndolos por otros productos que controlan el exudado y la carga bacteriana, al establecerse una rutina de cambios posturales y una mejora en la superficie de alivio de presión, la ulcera acaba cicatrizando totalmente en T3 (Figura 17 y Tabla 29).



Figura 17. Evolución de la lesión de la P12

Tabla 29. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P12)

T	E	MNA	FEDPALLA-II	PAINAD	RESVECH 2.0	BRADEN
T0	II	<17	21 muy bueno	4	14	14
T3		<17	24 muy bueno	0	0	14
T6	FALLECIDA POR COVID-19					

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estado de la LP

- CASO CLÍNICO P13

El paciente P13 es un varón, de 80 años incluido en el estudio por presentar dos lesiones crónicas de varios meses de evolución que no mejoran con los tratamientos habituales. Estaba diagnosticado de demencia tipo Alzheimer, hipercolesterolemia, prostatismo, temblor esencial y degeneración macular. Llevaba prótesis de cadera izquierda y su actividad era muy reducida, de la cama a la silla de ruedas y viceversa. Los tratamientos médicos pautados incluían anticoagulantes, inhibidores de bomba de protones, lipidemicos, antidepresivos, antiagregantes plaquetarios, antipsicóticos y ácido fólico. En sus analíticas se observa: hematíes 3,38 mil/mm³, hemoglobina 10,7 g/dl, hematocrito 31,6 %, Fe 49,9 mcg/dl, Ferritina 130,4 mcg/dl, Albumina 3,5 g/dl.

La exploración física mostró dos lesiones por presión - fricción en ambos talones. Ambas con el 100 % de tejido necrótico, sin exudado, sin signos aparentes de infección, piel perilesional algo húmeda, con bordes perilesional con hiperqueratosis.

Se procedió a valorar a la paciente y ambas lesiones mediante el acrónimo DOMINATE. La valoración es la misma ya que las dos presentaban la misma etiología y características, siendo la Lesión 1 la del pie derecho y la Lesión 2, la del pie izquierdo.

- **D** (Desbridamiento): no se aconseja.
- **O** (Descarga): descarga mediante taloneras o mediante cojines en la cama.
- **M** (Humedad): control del exudado mediante aplicación de crema barrera de óxido de zinc y momificación con povidona yodada.
- **M** (Medicación): medicación no altera el proceso normal de cicatrización.
- **M** (Salud mental): el paciente no tiene capacidad para seguir pequeñas ordenes por tanto serán los cuidadores los que deberán hacerlo.
- **I** (Inflamación e Infección): control de la infección mediante la aplicación de medidas de control de la humedad.
- **N** (Nutrición): paciente en riesgo de desnutrición. Sería conveniente que se hicieran aportes suplementarios de proteínas y solicitar en próxima analítica proteínas totales. Presenta una anemia que deberá ser tratada.
- **A** (Insuficiencia arterial): pulsos tibial posterior y pedio presentes. Se realiza ITB obteniendo como resultados ITB 1,06/1,09.
- **T** (Técnicas avanzadas): medias antitrombóticas de compresión (18 mmHg/26 mmHg).
- **E** (Edema): el paciente presenta edemas maleolares grado 2.
- **E** (Educación para la Salud): deterioro cognitivo que no da lugar a realizar educación. Sería conveniente que se aconsejara a los familiares la adquisición unas taloneras de alivio de presión de aire estático.

Tratamiento

Se eliminó todo tratamiento que aportara humedad a la zona (colagenasa). Se aplicó povidona yodada más alginato cálcico. El alivio de la presión y la fricción de la zona se

eliminó mediante taloneras y almohadas durante la noche. Se aplicaron medias de compresión antitrombóticas que ejercían una compresión terapéutica de 18 mmHg para reducir edemas. Se aconsejaron medidas antiedema.

Valoración de la evolución

En la Figura 18 se muestra el estado inicial de ambas lesiones y en la Tabla 30, la evolución de cada una de ellas medida con diferentes escalas. A los tres meses de tratamiento, la placa necrótica del talón izquierdo (L2) se desprende sola tras la aplicación diaria de povidona yodada y alivio de presión, dejando al descubierto una piel cicatrizada. En la lesión del talón derecho (L1) se desprende la placa y deja al descubierto una úlcera de profundidad mínima con tejido de granulación en perfectas condiciones de cicatrización.



Figura 18. Estado de las lesiones 1 y 2 en el P13 al inicio del estudio.

Tabla 30. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P13/L1 y l2)

T	E	ITB D/I	MNA	FEDPALLA-II D/I	PAINAD D/I	RESVECH 2.0 D/I	BRADEN	Edema
T0	IV	1,09/1,06	<17	13/13 malo	5/3	20/18	<12	3
T3				20/21 bueno/muy bueno	4/0	9/0		1
T6				FALLECIDO POR COVID-19				

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de las LP; **D:** derecha; **I:** Izquierda

- CASO CLÍNICO P14

El paciente P14 es un varón de 89 años que se incluyó en el estudio ya que presentaba lesiones crónicas de larga evolución en ambos trocánteres, que no cicatrizaban con el tratamiento establecido. Estaba diagnosticado de demencia tipo Alzheimer, dispepsia digestiva, EPOC, hiperplasia benigna de próstata, quistes renales. Paciente encamado con movilidad reducida yendo de la cama al sillón y viceversa. Los tratamientos médicos pautados incluían inhibidores de la bomba de protones, anticoagulantes y antagonistas de receptores adrenérgicos. En sus analíticas se observa: hematíes 4,26 mill/mm³,

hemoglobina 12,3 g/dl, hematocrito 37 %, Fe 38,7 mcg/dl, Ferritina 554 mcg/dl, Albumina 3,40 g/dl; sin cifras de proteínas totales.

La exploración física mostraba lesiones en ambos trocánteres de aproximadamente 4 cm² de superficie cada una, en estadio 2 con tejido de granulación 100 %, borde perilesional con eritema, exudado moderado, acuoso, sin signos aparentes de infección. Factor de riesgo probable: presión- fricción.

Se procedió a valorar al paciente y ambas lesiones mediante el acrónimo DOMINATE. La valoración es la misma ya que las dos presentaban la misma etiología y características, siendo la Lesión 1 la del trocánter derecho y la Lesión 2, la del izquierdo.

- **D** (Desbridamiento): no precisa.
- **O** (Descarga): superficie de alivio de presión adecuada. El paciente porta colchón de aire alternante de celda pequeña, con una alta presión del aire dentro del mismo que ocasiona zonas alternantes de alta presión provocando isquemia, con otras de revascularización continuas que ocasionan una hiperemia reactiva.
- **M** (Humedad): precisa control de la humedad del lecho de la herida.
- **M** (Medicación): la medicación pautada no afecta a la cicatrización.
- **M** (Salud mental): el paciente es incapaz de recordar ordenes mínimas.
- **I** (Inflamación e infección): signos de infección superficial.
- **N** (Nutrición): el paciente presenta un riesgo alto de desnutrición debido a la enfermedad concomitante. Lleva suplemento proteico.
- **A** (Insuficiencia arterial): no procede hacer valoración de ITB.
- **T** (Técnicas avanzadas): no se precisan.
- **E** (Educación para la Salud): el paciente es incapaz de recordar órdenes. Serán las cuidadoras las que mantendrán al paciente seco, se harán cambios posturales y no se someterá al paciente a fricción.

Tratamiento

Ambas lesiones se trataron con apósitos de alginato cálcico protegiendo los bordes con crema con alto contenido en zinc. Se bajó la presión del colchón antiescaras del paciente y se recomendó hablar con la familia para que adquiriera un sobrecolchón más adecuado.

Valoración de la evolución

Este paciente falleció durante la pandemia por Covid-19. Pero en la segunda observación (T3), la lesión 1 había cicatrizado por completo y, la lesión 2, había reducido su tamaño de forma notable y estaba muy cerca de epitelizar, como se puede observar en la Figura 19 y en la Tabla 31.

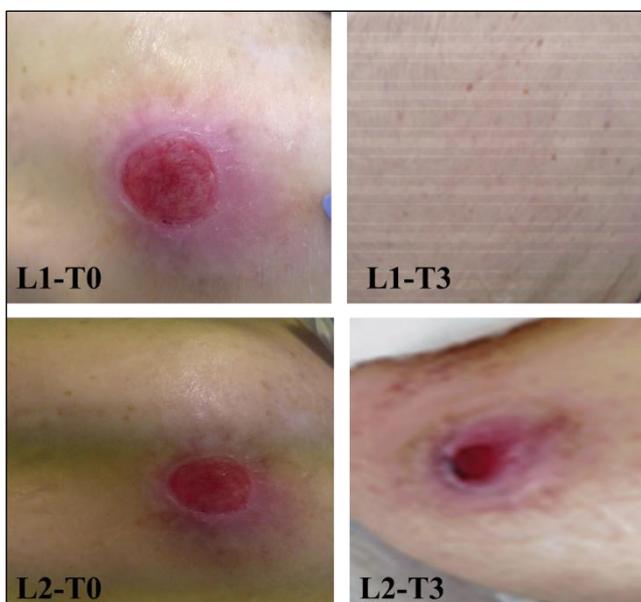


Figura 19. Evolución de las lesiones del P14/L1 y L2

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses

Tabla 31. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en dos tiempos de observación (P14/L1 y L2)

T	E D/I	MNA	FEDPALLA-II D/I	PAINAD D/I	RESVECH 2.0 D/I	BRADEN
T0	II/II	<17	25/25 muy bueno	5/5	10/10	<12
T3	0/II		25/25 muy bueno	0/3	0/4	<12
T6	FALLECIDO POR COVID-19					

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de las LP; **D:** derecha; **I:** Izquierda

- CASO CLÍNICO P15

El paciente P15 es un varón de 74 años incluido en el estudio por presentar dos lesiones en ambos talones de larga evolución y que respondían mal al tratamiento aplicado hasta ese momento. Estaba diagnosticado de Diabetes tipo II, cardiopatía isquémica, hipercolesterolemia, deterioro cognitivo moderado, hipotiroidismo y trastorno bipolar. Los tratamientos médicos pautados incluían: anticoagulantes, antihipertensivos, insulina, antipsicóticos y hormona tiroidea. En sus analíticas se observa: hematíes 5,17 mill/dl,

hemoglobina 14,8 gr/dl, hematocrito 44,35 %, hemoglobina glicosilada 6,2 mmol/mol, albumina 5,4 gr/dl.

La exploración física mostró dos úlceras en ambos pies. La del pie izquierdo se situaba en la cara lateral del talón, era de etiología presión - fricción, medía aproximadamente 6 x 4 cm con tejido esfacelado al 75 % y tejido granulación incipiente. La del pie derecho se ubicaba en el maléolo externo, tenía una superficie de 1,5 cm², bordes macerados y lecho de la herida con esfacelos al 100 %.

Se procedió a valorar al paciente y ambas lesiones mediante el acrónimo DOMINATE.

Lesión 1 (L1): lesión en el talón del pie izquierdo

- **D (Desbridamiento):** desbridamiento osmótico de la úlcera de pie izquierdo, precisa eliminar tejido esfacelado en este caso se aplicará Cadexómero Yodado y alginato.
- **D (Descarga):** descarga mediante talonera o almohada que evite el peso sobre la lesión. El calzado que porta el paciente es duro, poco flexible, lo que puede hacer presión en la lesión.
- **M (Humedad):** precisa control del exudado y protección de los bordes perilesionales.
- **I (Inflamación e Infección):** presenta signos clínicos de infección superficial, como calor, dolor, eritema que precisas tratamiento antimicrobiano.
- **N (Nutrición):** sin problemas nutricionales y buen control metabólico de su diabetes.
- **A (Insuficiencia arterial):** presenta pulsos, color y calor normal en ambos pies, por lo que no se sospecha de patología isquémica. No se puede realizar ITB por las características del paciente. Se tendrá en cuenta que es un paciente diabético y la posibilidad de desarrollar una microangiopatía diabética.
- **T (Técnicas avanzadas):** no precisa.
- **E (Edema):** presenta un edema grado 1 que será preciso controlar mediante vendaje compresivo y medidas antiedema.
- **E (Educación para la Salud):** vigilar las instrucciones por parte de los cuidadores ya que el paciente puede tener problemas para cumplir con las órdenes marcadas debido a su patología psiquiátrica. Se deberá de vigilar de forma estrecha el calzado del paciente.

Tratamiento

Se abordó la eliminación de la presión sobre la zona de la herida mediante almohadas en la cama y taloneras. Se aplicó en la lesión un apósito de cadexómero yodado protegiendo los bordes con crema de zinc y alginatos de apósito secundario.

Lesión 2 (L2): lesión en el maléolo lateral del pie derecho

Se incluyen solo las valoraciones específicas de esta lesión ya que el resto son comunes.

- **D** (Desbridamiento): precisa eliminar tejido esfacelado. Se aplicará un desbridamiento osmótico, con apósito de Cadexómero yodado y alginato.
- **O** (Descarga): descarga de la zona mediante almohada que evite el peso sobre la lesión. Calzado adecuado.
- **M** (Humedad): se controla la humedad mediante el cadexómero yodado y alginato.
- **I** (Infección e Inflamación): signos clínicos de infección superficial.

Tratamiento: se aplicó cadexómero yodado más apósito de alginato cálcico; una vez eliminado el tejido esfacelado y la humedad, se dejó con apósito de alginato.

Valoración de la evolución

Este paciente presentaba dos lesiones por presión debido a un cuadro clínico agudo con encamamiento prolongado. Al instaurar un tratamiento individual a cada herida acompañado de las medidas de alivio de presión más adecuadas para cada una de ellas, la cicatrización completa de L2 se alcanza a los tres meses de iniciar el tratamiento mientras que la L1 cicatrizó a los seis meses (Tabla 32, Figura 20).

Tabla 32. Valoración evolutiva en las diferentes escalas en tres tiempos de observación (P15/L1 y L2)

T	E	MNA	FEDPALLA-II L1/L2	EVA L1/L2	RESVECH 2.0 L1/L2	BRADEN	Edema
T0	IV	>24	21/22 muy bueno	5/4	19/19	14	1
T3			24/24 muy bueno	3/4	10/0	16	0
T6			24/24 muy bueno	0/0	0/0	16	0

* **T:** Tiempos de observación; **E:** Estadio de las LP

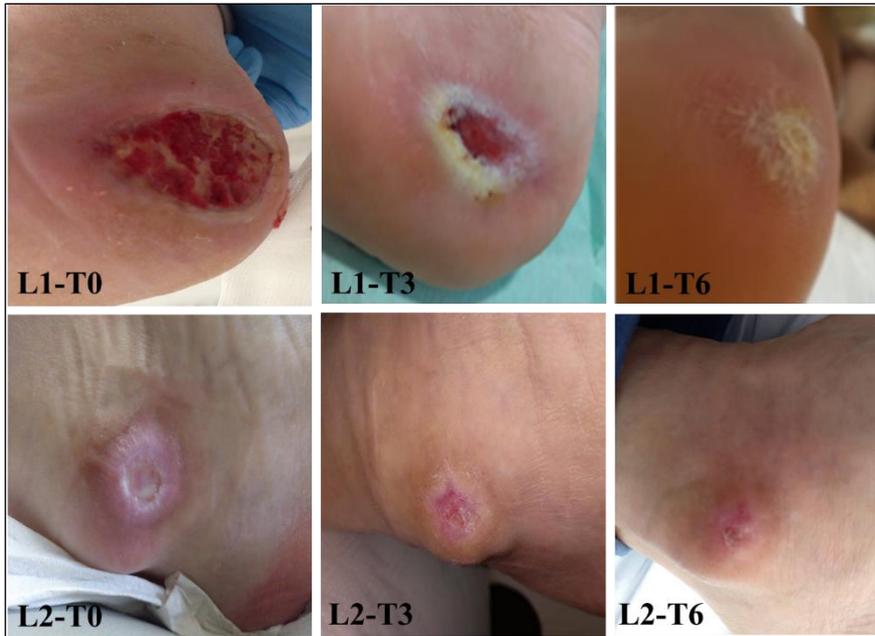


Figura 20. Evolución de las lesiones del P15/L1y L2

* **T0:** inicio; **T3:** tres meses; **T6:** seis meses

6.3.2 Análisis de la población de estudio

Los quince pacientes institucionalizados seleccionados para la realización de este trabajo residían en el Centro Residencial de personas mayores “Los Royales” de Soria capital. La mitad eran hombres y la otra mitad mujeres, con una media de edad de 89,9 años y una moda de 91 años.

Entre todos ellos presentan veinticuatro lesiones crónicas o de difícil cicatrización, con una antigüedad media de 49,7 meses y con un intervalo de 3 a 241 meses. Eran de etiologías diversas, incluso dentro del mismo paciente y en diferente localización (Figura 21). Por este motivo, cada lesión se trató de forma individual y como casos independientes.

Las historias clínicas de los pacientes reflejaban los diagnósticos de las patologías concomitantes, pero no la etiología de las lesiones ya que las LRD se seguían diagnosticando todas como UPP según la clasificación anterior a 2014, sin especificar los factores etiológicos. El análisis de las patologías subyacentes que podían afectar a la cicatrización de las heridas nos muestra los siguientes datos: el 53,3 % (n = 8) de los/as pacientes estaban diagnosticados de HTA y presentaban el 50 % de las heridas (n = 12), el 26,6 % (n = 4) eran diabéticos/as y padecían el 20,8 % (n = 5) de las lesiones y el 20 % restante (n = 3) eran obesos/as y sufrían el 20,8 % (n = 4) de las heridas. Una de las

pacientes fue diagnosticada previamente de una enfermedad autoinmune, pero dicho diagnóstico fue descartado posteriormente.

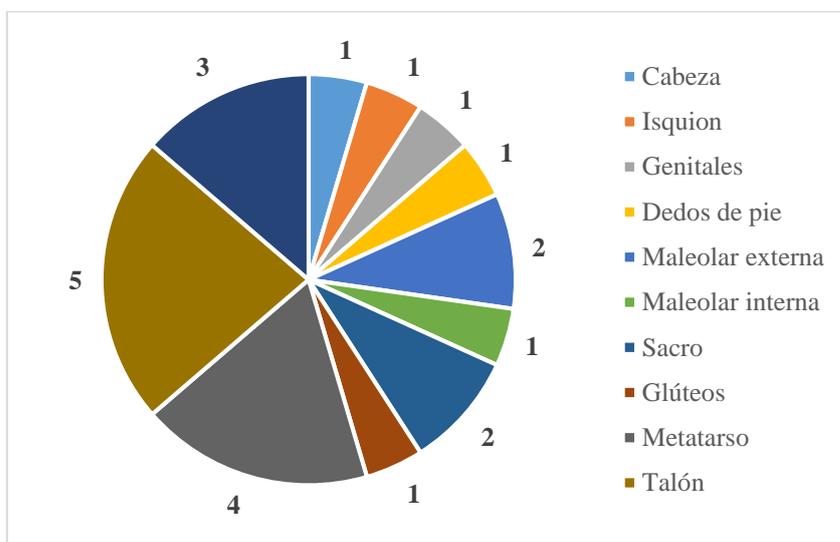


Figura 21. Número y localización de las lesiones de estudio

Como se verá en los siguientes apartados, la valoración de las heridas y los cuidados enfermeros aplicados se realizaron en tres tiempos diferentes: T0 (observación inicial), en octubre/noviembre de 2019; T3 (observación a los tres meses), en enero/febrero 2020; y T6 (observación a los 6 meses), en mayo/junio de 2020. En T0 y en T3, la valoración y el seguimiento pudieron ser realizados de forma presencial por la doctoranda. Pero en T6, y debido a las restricciones por la pandemia Covid-19, la observación se tuvo que hacer a través de las enfermeras responsables de los pacientes que se comunicaron con la doctoranda a través de llamadas telefónicas, WhatsApp y correo electrónico.

Como ya es conocido, la pandemia por Covid-19 provocó un elevado número de fallecimientos, en especial en los Centros Residenciales de personas mayores. En nuestro caso, entre T3 y T6 fallecieron 8 de los/as pacientes incluidos/as en el estudio (P4, P8, P9, P10, P11, P12, P13 y P14). De las 15 lesiones que presentaban estos 8 pacientes, 9 de ellas ya habían cicatrizado en T3, por lo que son 6 las lesiones que no pudieron ser evaluadas en T6. En la observación de los seis meses, se valoraron las 9 lesiones de los 7 pacientes que sobrevivieron a la pandemia.

6.3.3 Resultados de la valoración mediante DOMINATE y plan de cuidados

Se realizó una valoración de cada una de las lesiones mediante el acrónimo DOMINATE (ANEXO IX) para poder llegar a un diagnóstico etiológico de la misma, valorar los

aspectos de cada una de ellas y poder establecer un plan de cuidados acorde a sus características.

D (Debridement/Desbridamiento): de las 24 lesiones, 20 presentaban tejido necrótico o esfacelado al inicio del estudio. Cuatro de ellas mostraban un 100% de tejido necrótico y las otras dieciséis, tejido esfacelado en diferentes proporciones: tres al 25 %, otras tres al 50 % y diez al 100 %. Todas ellas precisaban de desbridamiento y para ello se optó por los productos y el método de desbridamiento que se consideró más adecuado en cada lesión en función del resto de parámetros y según valoración individualizada.

O (Offloading/Descarga): en 9 de los/as pacientes (60 %), con un total de 17 heridas, se consideró necesario la evaluación del riesgo de desarrollar LRD en T0. Para ello se realizó la valoración mediante la escala BRADEN (ANEXO X). Se observó que en seis de ellos/as el riesgo era alto con una puntuación ≤ 12 y, en tres, moderado con una puntuación ≤ 14 . A todos ellos se les aconseja modificar o introducir un sistema de alivio de presión ya que el utilizado hasta el momento, o no estaba avalado por la evidencia científica o no era utilizado de la forma correcta.

Otros dos de los/as pacientes utilizaban SEMP (sobrecolchón) de aire alterno de celda pequeña a una presión muy elevada por lo que se aconsejó disminuir la presión de llenado de las celdas ya que estos sistemas ocasionan de forma alterna zonas de presión (isquemia) y posterior hiperemia reactiva con resultado de un proceso inflamatorio agudo responsable del daño epitelial.

En otros dos casos, usaban taloneras de tipo espuma y borreguito; se desaconsejan por no estar avalados por la evidencia científica dichos sistemas de alivio de presión. Se inició descarga con fieltro en el caso de una lesión neuropática en pie diabético.

Por último, a otros cuatro pacientes se recomendó la utilización de sistemas de aire estático a baja presión que disminuyera la presión sobre sus lesiones.

M (Moisture/Humedad): habitualmente, las heridas presentan cierto grado de humedad y es a lo que se llama exudado y, dependiendo de la cantidad, puede ser la causa o un síntoma de infección. Por ello, en la primera observación se examinó el exudado de cada lesión y se constató que en un 25 % (n = 6) era abundante, en un 41,7% (n = 10) era moderado, en un 16,7 % (n = 4) leve y que el 16,7 % restante (n = 4) no lo presentaban.

La maceración de los bordes perilesionales nos sirve también para valorar el exudado de las heridas y cómo se gestiona el mismo mediante los apósitos utilizados. Al inicio del estudio observamos bordes macerados en el 29,1 % de las lesiones (n = 7).

Si una lesión presenta un exceso de humedad, puede verse afectada también la piel perilesional, cuyo estado se valora según la escala FEDPALLA-II (ANEXO XI). De las seis heridas con exudado abundante halladas en T0, cuatro de ellas presentaban maceración en la piel perilesional.

El abordaje utilizado fue el que se consideró más adecuado en cada lesión en función del resto de parámetros y según valoración individualizada. Para las lesiones que requerían control de humedad, se usaron apósitos de alginato cálcico y/o desbridamiento de tipo osmótico. En las úlceras de extremidad inferior se optó por vendaje compresivo siempre que el estado de la circulación arterial del paciente lo permitiera.

M (Medications/Medicación): los tratamientos crónicos pautados han de tenerse en cuenta ya que algunos pueden retrasar la cicatrización, provocar inmunosupresión o hemorragias ante un corte en un desbridamiento. Dentro de nuestro grupo de estudio, solo uno/a tomaba corticoides y siete, anticoagulantes, dato que hubo que tenerse en cuenta a la hora de elegir la técnica de desbridamiento.

M (Malignant/Malignización): en una de las lesiones hubo sospecha de malignización que, posteriormente, y tras consultar con el especialista, fue descartada y diagnosticada como “hiperqueratosis actínica”, encuadrada dentro de las lesiones atípicas. Otra de las heridas era una LP, pero en un contexto de tumoración sacro-coxígea, lo que hubo que tenerse en cuenta a la hora de marcar los objetivos de cicatrización y la elección de técnicas avanzadas.

M (Mental health/Salud mental): todos los pacientes estaban institucionalizados y todos ellos llevaban padeciendo durante mucho tiempo este tipo de lesiones, dolorosas y estigmatizantes en muchos casos. Se hizo una valoración del dolor mediante la escala EVA (ANEXO XII) o mediante la escala categórica PAINAD (ANEXO XIII) en los casos que presentan más dificultad, obteniendo resultados que se muestran en la Figura 22, al inicio del estudio. En ella se puede observar que el 26,7 % de los pacientes (n = 4) referían dolor en todas sus lesiones en la parte más alta de las escalas, el 33,3 % (n = 5) en la parte media, otro 33,3 % (n = 5) en la zona baja y, solo uno/a de ellos/as (6,7 %) manifestó no sentir dolor.

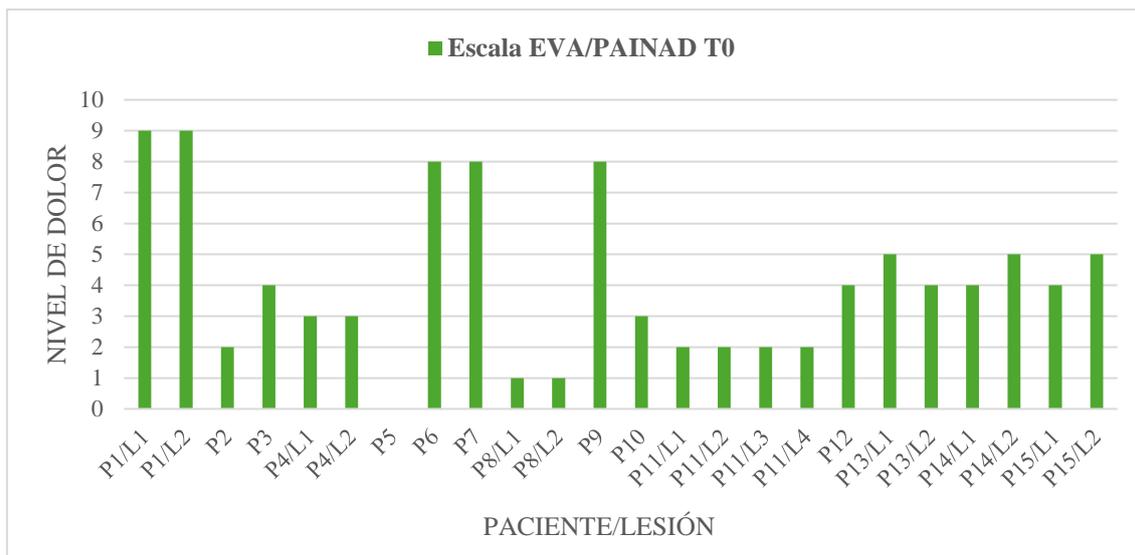


Figura 22. Nivel de dolor observado en la muestra al inicio del estudio.

I (Infection/Infección e Inflammation/Inflamación): la infección de las heridas será diagnosticada mediante los denominados “signos clínicos de infección”. Estos son: aumento del dolor, eritema perilesional mayor de 2 cm, calor local, aumento del exudado y retraso de la cicatrización. En la Tabla 33 se muestra el número y la proporción de heridas que los presentan en la fase inicial del estudio. Como se puede observar, cuatro de las veinticuatro heridas no mostraban ningún signo de infección. En las otras veinte, el más frecuente es el “retardo en la cicatrización” con un 29,2 % (n = 7), seguido del “eritema perilesional”, presente en el 20,8 % (n = 5).

Todas las lesiones fueron tratadas con antimicrobianos tópicos ya que las infecciones que se detectaron estaban en grado de colonización y no precisaba tratamiento antibiótico sistémico.

Tabla 33. Valoración de signos y síntomas de infección local en el total de las lesiones

	Sin síntomas		Aumento del dolor		Eritema perilesional		Calor local		Aumento del exudado		Retardo en la cicatrización	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
T0	4	16,7 %	4	16,7 %	5	20,8 %	1	4,2 %	3	12,5 %	7	29,2 %

N (Nutrition/Nutrición): la valoración del estado nutricional se realiza mediante el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA) (ANEXO XIV) en donde si la puntuación obtenida oscila entre 24 y 30 puntos, indica que el paciente tiene un estado nutricional normal. Si se obtiene entre 17 y 23,5 puntos, advierte que está en riesgo de malnutrición. Por el contrario, si la puntuación es menor de 17, el paciente se considera

desnutrido. En nuestra población de estudio se encontró que el 33,3 % de los/as pacientes (n = 5) obtuvieron una puntuación ≥ 24 , el 53,3 % (n = 8) presentaban riesgo de malnutrición y el 13,3 % (n = 2) estaban desnutridos/as. Mediante las analíticas que se realizaron en T0 se valoraron también otros parámetros importantes en la cicatrización de las heridas como las proteínas totales, la albumina sérica, el hierro, el número de hematíes y el hematocrito. Los valores de hemoglobina y del hematocrito, además de valorar el riesgo de malnutrición, también nos indican de forma indirecta cuándo puede haber un déficit de aporte de oxígeno al lecho de la herida.

Para aquellos/as pacientes que obtuvieron una puntuación por debajo de 24 puntos, se recomendó un cambio personalizado en la dieta.

I (Arterial insufficiency/Insuficiencia arterial): para valorar una posible isquemia en aquellos pacientes con lesiones en las extremidades inferiores (9 pacientes, 15 lesiones), se realizó la medición del Índice Tobillo Brazo (ITB) mediante el sistema de medición MESI ABPI MD (MESI Simplifying Diagnostics). Posteriormente, en los casos en los que la terapia compresiva era una de las opciones de tratamiento, se realizó el ITB mediante doppler manual. Utilizando estas técnicas, se observó que en el 25 % de las lesiones (n = 6), correspondientes a tres pacientes, el resultado obtenido fue inespecífico ya que solo nos indicó que padecían una EAP sin datos numéricos que sirvieran para valorar el grado de afectación. Mediante medición manual de ITB se observó que el 20,8 % de estas lesiones (n = 5) presentaban un ITB en rango de normalidad (0,9 - 1,3), el 4,1 % (n = 1) presentaban EAP moderada (0.5 - 0.9) y el 8,3 % (n = 2) una isquemia grave con un ITB < 0.5 . Estas dos lesiones se clasificaron mediante la escala Leriche Fontaine (ANEXO XV) como Grado III (dolor en reposo). En una de las lesiones en las que el MESI ABPI MD nos la valoraba como EAP no se obtuvieron valores mediante doppler manual y correspondía a una lesión isquémica en pie diabético clasificada como Grado IV (necrosis/gangrena).

T (Technical Advance/Técnicas avanzadas): en uno de los casos se estaba utilizando terapia de presión negativa (TPN), que por falta de resultados positivos se descarta seguir con el tratamiento. En otras cuatro de las lesiones, debido a la etiología de la lesión y al edema presente en la extremidad, se consideraba necesario hacer una terapia compresiva, con vendaje multicomponente de baja elasticidad. En el inicio varios pacientes portaban vendaje con venda de crepe, que fue sustituida por vendaje multicomponente de baja elasticidad. Estos vendajes fueron sustituidos por medias de grado médico, una vez

reducido el edema. En uno de los pacientes no se pudo utilizar este tipo de vendaje debido al componente isquémico de la lesión y fue imposible utilizar otras técnicas como injertos en sello o terapia con suero rico en plaquetas por falta de medios técnicos, además de la desconfianza por parte de los profesionales ya que su desconocimiento era total sobre estas técnicas.

E (Edema): se valoró la presencia de edema al inicio del estudio en nueve de los/as pacientes. En ocho de ellos/as, sí se observó edema en las extremidades inferiores y todos presentaban HTVA a la que consideramos responsable del edema pese a que los pacientes sí presentaban alguna otra patología edematizante (cardíaca o renal), aunque fueron descartadas como causantes del edema. Siempre que fue posible se utilizó la terapia compresiva con vendas de baja elasticidad y, posteriormente, medias de compresión médica para su resolución.

6.3.4 Clasificación de las lesiones

La valoración DOMINATE detallada en el apartado anterior nos muestra que los 15 pacientes incluidos en el estudio presentan 24 lesiones de diferente etiología.

Según se muestra en la Tabla 34, el 70,8 % de las heridas (n = 17) fueron clasificadas como lesiones relacionadas con la dependencia (LRD) dentro de las cuales, el 16,7 % (n = 4) eran lesiones por presión (LP), el 41,7 % (n = 10) LP + fricción, el 8,3 % (n = 2) LP + humedad y una de ellas (4,16 %) LESCAH, más concretamente dermatitis asociada a la incontinencia o DAI. Esta última fue clasificada como eritema con pérdida de la integridad cutánea, con erosión de más del 50 % del tamaño del eritema (categoría 2B. Intenso) por el Sistema de categorización de las LESCAH según la GNEAUPP (ANEXO XVI). Las otras dieciséis fueron clasificadas según el grado de afectación de los tejidos mediante la clasificación de la NPUAP/EPUAP/PPPIA para úlceras por presión (ANEXO XVII). Se encontraron 4 lesiones (25 %) con afectación de la epidermis que fueron clasificadas categoría/estadio II, otras 2 (12,5 %) con la epidermis y la dermis completa afectadas y que se encuadran en la categoría/estadio III y las once últimas (68,75 %) que tenían afectados los planos profundos, musculatura y estructuras anexas como hueso o tendones, de categoría/estadio IV.

También se valoraron cuatro lesiones (16,6 %) por HTVA. Se clasificaron según la clínica de la clasificación CEAP (ANEXO XVIII) resultando ser todas C6r. Dos de ellas,

pertenecientes al paciente 1, presentaban un compromiso arterial grave y, según la clasificación de Fontaine, eran de Grado III (dolor en reposo).

Tabla 34. Etiología de las lesiones valoradas en T0

Paciente	Lesión	Etiología	Estadio según escala correspondiente
P1	L1	HTVA + Isquemia	C6r/III
	L2		C6r/III
P2	L1	HTVA	C6r
P3	L1	LP + Humedad	II
P4	L1	LP	III
	L2		III
P5	L1	HTVA	C6r
P6	L1	LP	III
P7	L1	LP	IV
P8	L1	Atípica	-
	L2	LESCAH (DAI)	2B
P9	L1	Isquémica (UPD)	3C
P10	L1	Neuropática (UPD)	3B
P11	L1	LP + Fricción	IV
	L2		IV
	L3		IV
	L4		IV
P12	L1	LP + Humedad	II
P13	L1	LP + Fricción	IV
	L2		IV
P14	L1	LP + Fricción	II
	L2		II
P15	L1	LP + Fricción	IV
	L2		IV

Otras dos lesiones (8,3 %) fueron diagnosticadas como úlceras de pie diabético y clasificadas según la “Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas” (ANEXO XIX). Una de ellas (P10) era una herida penetrante a hueso o articulación e infectada, por lo que fue clasificada como 3/B (Estadio/Grado); la otra (P9), se presentaba como una herida que afecta a tendón o cápsula con isquemia y corresponde a la clasificación 3/C (Estadio/Grado). Esta última presentaba además un compromiso arterial grave que según la clasificación de Fontaine era una isquemia severa de Grado IV con necrosis y gangrena que provocó finalmente la amputación de la extremidad.

La última de las lesiones era una quemadura antigua en el cuero cabelludo que precisó injerto cutáneo. En la primera observación hubo sospecha de malignización por lo que se derivó al especialista. Finalmente, esta fue descartada y el nuevo diagnóstico de la herida fue que se trataba de una “hiperqueratosis actínica”, encuadrada dentro de las lesiones atípicas. Por ello, la valoración que se hizo en T0 fue de una dermatitis erosiva por rascado

en la zona, sobre cicatriz por quemadura y queratitis actínica secundaria con importante pérdida de epidermis y afectación de la dermis, con eritema perilesional y signos clínicos de infección localizada

6.3.5 Seguimiento de las lesiones mediante el “Triángulo de evaluación de las heridas”

Para valorar la evolución de las lesiones se utiliza la herramienta denominada “Triángulo de evaluación de las heridas”. En ella se evalúa el tipo de tejido presente en el lecho de la lesión, la cantidad y el tipo de exudado, el estado de los bordes epiteliales y el estado de la piel perilesional.

Una vez hecha esta valoración, se iniciará el plan de cuidados más adecuado para cada una de las lesiones, según los parámetros alterados, y se volverán a valorar tres meses y seis meses después del inicio. El plan de cuidados individualizado fue propuesto por la doctoranda y aplicado por las enfermeras participantes en el estudio. Hay que recordar que la pandemia por Covid-19 provocó el fallecimiento de 8 de los/as pacientes incluidos/as en el estudio (P4, P8, P9, P10, P11, P12, P13 y P14). De las 15 lesiones que presentaban estos 8 pacientes, 9 de ellas ya habían cicatrizado en T3, por lo que son 6 las lesiones que no pudieron ser evaluadas en T6. En la observación de los seis meses, se valoraron las 9 lesiones de los 7 pacientes que sobrevivieron a la pandemia.

A. TEJIDO PRESENTE EN EL LECHO DE LA HERIDA

El lecho de una herida puede presentar cuatro tipos de tejido que, de más a menos grave, son: necrótico, esfacelado, granulado y epitelial. En algunas lesiones puede haber tejido mixto en diferentes proporciones.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio se muestran en la Tabla 35. Al inicio del estudio se encontraron 4 lesiones (16,7 %) con tejido necrótico, 12 (50 %) esfacelado, 3 (12,5 %) granulado y 5 (20,8 %) con tejido mixto esfacelado/granulado en diferentes proporciones. Aplicado durante tres meses el plan de cuidados propuesto por la doctoranda para cada una de las heridas, en T3 el 54,2 % de las lesiones (n = 13) ya presentaban tejido epitelial al 100%, y 4 (16,7 %) tejido mixto granulado/epitelial. Solo una de las lesiones no mostró ninguna mejoría manteniendo el 100 % de su tejido en estado necrótico. Las seis restantes habían mejorado su pronóstico.

La valoración a los seis meses (T6) solo cuenta con un tamaño muestral de 9 heridas. En esta fase de la observación, el 77,8 % de las lesiones (n = 7) ya presentaban el 100 % de

tejido epitelial en su lecho y las dos restantes (22,2 %) estaban en proceso de mejora presentando el 25 % de su superficie de tejido esfacelado y el 75 % de tejido granulado.

Tabla 35. Evolución temporal del tejido presente en el lecho de la herida

T/n	Tipo de tejido presente en la herida					
	Necrótico 100 %	Esfacelado 100 %	Granulado 100 %	Mixto Es-Gr	Epitelial 100 %	Mixto Gr-Ep
T0 n = 24	4	12	3	25%/75% (n = 2) 50%/50% (n = 3)	0	0
T3 n = 24	1	0	1	25%/75% (n = 3) 50%/50% (n = 2)	13	75%/25% (n = 2) 50%/50% (n = 2)
T6 n = 9	0	0	0	25%/75% (n = 2)	7	0

* **T/n:** Tiempo de observación/población muestral; **Es:** esfacelado; **Gr:** granulado; **Ep:** epitelial

B. CANTIDAD Y TIPO DE EXUDADO

El nivel y tipo de exudado, es un indicador de la evolución de las lesiones. A mayor nivel de exudado más posibilidades de presentar una infección. El tipo de exudado también es indicativo de infección y, de peor a mejor pronóstico, es: purulento, viscoso y transparente.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio se muestran en la Tabla 36. Al inicio del estudio trece de las heridas (54,2 %) no presentaban exudado o era acuoso. En las 11 lesiones restantes (45,8 %) había presencia de exudado, lo que podría indicar algún signo clínico de infección: el más frecuente fue el acuoso, el viscoso [25 %, n = 6], seguido del transparente [12,5 %, n = 3] y el purulento [8,3 %, n = 2]. Tres meses después, tras el plan de cuidados individualizado propuesto por la doctoranda, ya no se observa ninguna herida con exudado purulento o viscoso. Se incrementa en seis (25 %) el número de lesiones sin exudado y solo cinco (20,8 %) presentan exudado transparente.

Tabla 36. Evolución temporal del tipo de exudado presente en las heridas

T/n	Tipo de exudado presente en la herida				
	Purulento	Viscoso	Transparente	Acuoso	Sin exudado
T0/n = 24	2	6	3	11	2
T3/n = 24	0	0	5	11	8
T6/n = 9	0	0	2	0	7

* **T/n:** Tiempo de observación/población muestral

De las nueve lesiones valorables en T6, siete (77,8 %) no presentaban exudado y en el 22,2% restante (n = 2), era transparente.

C. BORDES DE LA HERIDA

Si tenemos en cuenta que la epitelización de las lesiones en la mayoría de las ocasiones se inicia desde el borde perilesional, su valoración y evaluación es de gran importancia tanto para establecer el tratamiento más adecuado como para evaluar el progreso de la epitelización. El estado de los bordes perilesionales se valora mediante siete ítems: Macerados, Deshidratados, Despegados, Engrosados, Cavitados, Otros (enrojecidos, difusos, dañados, marcados) y Bien.

Si los bordes están a nivel del lecho de la herida y presentan tono rosado y brillante, se considera que su estado es bueno (“Bien”). Si durante el proceso de curación aparece una pequeña costra seca adherida, nos va a indicar que la herida está cicatrizando de forma adecuada. Por el contrario, cuando los bordes presentan coloración eritematosa y/o purpúrica, si están sobreelevados o despegados, entonces nos están indicando la existencia de una inflamación activa. Si los bordes están engrosados o cavitados es una clara señal de un retraso en la cicatrización, posiblemente por un proceso inflamatorio o infeccioso. Si lo que se observa es un borde macerado es un claro indicio de la presencia de exceso de humedad, que en el caso de las úlceras de origen venoso nos va a indicar la necesidad de mejorar la compresión terapéutica y, en el resto, de controlar este exceso de humedad mediante los apósitos adecuados a cada caso.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio se muestran en la Tabla 37. Al inicio del estudio solo siete de las veinticuatro lesiones (29,2 %) presentaban “Bien” sus bordes. En el 70,8 % restante (n = 17), el estado más frecuente era “Macerados” [29,2 %, n = 7] y los menos, el “Despegado” y el “Engrosado”, presentes en solo una lesión cada uno. Tras tres meses de cuidados enfermeros individualizados, se incrementa en 10 el número de heridas con el borde en estado “Bien”, encontrándonos con el borde de la herida en condiciones óptimas en el 70,8 % de las lesiones y solo en el 29,2 % (n = 7), alterado.

De las nueve lesiones valorables a los seis meses, siete de ellas mostraban el borde “Bien” (77,8 %) y solo dos alterado (22,2 %).

Tabla 37. Evolución temporal del estado del borde de las heridas

T/n	Estado del borde de las heridas						
	Macerados	Deshidratados	Despegados	Engrosados	Cavitados	Otros	Bien
T0 n = 24	7	3	1	1	2	3	7
T3 n = 24	1	1	1	1	1	2	17
T6 n = 9	1	0	0	1	0	0	7

* T/n: Tiempo de observación/población muestral

D. LA PIEL PERILESIONAL

El estado de la piel perilesional es una pieza clave en la evolución favorable o no de las heridas. Su valoración se hace mediante dos mecanismos: el “Triángulo de evaluación de las heridas” y la escala FEDPALLA-II, que nos marca el grado de cicatrización y su pronóstico (ANEXO XI).

En la valoración por el “Triángulo de evaluación de las heridas” nos hemos de fijar si la piel perilesional no presenta alteraciones, indicativo de que la evolución de la herida será buena, o de si muestra un estado alterado presentado maceración, escoriaciones, piel seca, callos o eczema, indicativos claros de que la lesión tendrá una mala evolución.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio según este mecanismo se muestran en la Tabla 38. Al inicio del estudio, 9 de las 24 lesiones (37,5 %) muestran una piel perilesional en buen estado. El 62,5 % restante (n = 15) presenta alguna alteración. En nuestras observaciones, ninguna tiene eccema, un 41,7 % (n = 10) muestra escoriación o piel seca, en un 16,7 % (n = 4) está macerada y solo una (4,16 %), callos. Se inicia el plan de cuidados para todas aquellas heridas que lo requieren y a los tres meses (T3), la valoración realizada muestra que 5 heridas pasan al estado de “Bien” siendo ya el 58,3 % (n = 14) las lesiones en un estado óptimo. Ya no se observan callos en la piel perilesional de ninguna herida y el número de maceradas ha disminuido un 75 %, pasando de cuatro a una. La evolución de las pieles con escoriación o piel seca no ha sido tan buena, ya que el 80 % de ellas no ha evolucionado favorablemente. En T3 también se observa que una de las heridas presenta un eczema en su piel perilesional. Se trata de la lesión del P7, una LP en sacro muy húmeda. El tratamiento pautado para secarla secó también la piel

perilesional y produjo un pequeño eczema que se corrigió aplicando el tratamiento correspondiente.

De las nueve lesiones valorables a los seis meses, siete de ellas mostraban una piel perilesional sana (77,8 %) y solo dos (22,2 %) con escoriación.

Tabla 38. Evolución temporal del estado de la piel perilesional

T/n	Estado de la piel perilesional					
	Macerada	Escoriación	Piel seca	Callos	Eccema	Bien
T0/n = 24	4	5	5	1	0	9
T3/n = 24	1	4	4	0	1	14
T6/n = 9	0	2	0	0	0	7

* T/n: Tiempo de observación/población muestral

Como decíamos anteriormente, otro de los mecanismos para valorar el estado de la piel perilesional y el pronóstico de cicatrización de la lesión es la escala FEDPALLA-II (ANEXO XI). Con ella, se puntúan una serie de ítems estandarizados: Hidratación, Dermatitis, Vascularización, Bordes y Depósitos. La puntuación máxima es de 25 puntos y es el mejor escenario de pronóstico de cicatrización. Si los puntos obtenidos oscilan entre 5 y 10, el pronóstico de cicatrización se considera muy malo; si está entre 11 y 15, se considera malo; entre 16 y 20, el pronóstico sería bueno y entre 21 y 25, muy bueno.

Aplicando esta escala a todas las lesiones de nuestro estudio, se obtienen los resultados mostrados en la Tabla 39. En T0, el 62,5 % de las heridas (n = 15) obtuvieron una puntuación ≥ 16 por lo que su pronóstico de cicatrización era bueno [33,3 %, n = 8] o muy bueno [29,2 %, n = 7]. Un porcentaje alto, en cambio, presentaron un pronóstico malo al obtener una puntuación que oscilaba entre 11 y 15 [37,5 %, n = 9]. Ninguna de las lesiones valorada presentaba Grado IV (pronóstico muy malo).

Gracias al plan de cuidados diseñado para cada lesión, en T3 una de las lesiones ya estaba completamente cicatrizada (paciente 6) por lo que partimos de una población muestral de 23. El número de heridas en Grado I ascendió a 13 (56,5 %) y 8 de 9 pasaron de Grado III a Grado II. Por lo tanto, solo una de las heridas (4,3 %) presentaba un pronóstico malo en T3, mientras que el 95,7 % restante (n = 22) tenían un pronóstico bueno o muy bueno.

De las nueve lesiones valorables en T6, dos ya estaban completamente cicatrizadas, la del P6 que cicatrizó a los tres meses y la herida de P5, a los seis. Por ello, la población muestral en la valoración en T6 es de 7 lesiones. Se puede observar que el 57,1 % de ellas tenían un pronóstico bueno o muy bueno (n = 4).

Tabla 39. Evolución temporal del pronóstico de cicatrización según la escala FEDPALLA-II

PUNTOS	GRADO	PRONÓSTICO	T0/n = 24	T3/n = 23	T6/n = 7
5 - 10	IV	MUY MALO	0	0	1 (P1/L1)
11 - 15	III	MALO	9	1	1 (P7)
16 - 20	II	BUENO	8	9	1 (P2)
21 - 25	I	MUY BUENO	7	13	4

Las lesiones del P2 partieron con un pronóstico “malo”, pero en T3 ya habían cicatrizado siendo su puntuación FEDPALLA-II de 20 (pronóstico bueno). Con el plan de cuidados de mantenimiento diseñado por la doctoranda, en T6 las heridas seguían cicatrizadas manteniendo la misma puntuación.

La piel perilesional del P7 durante el confinamiento, empeoró de forma notable, por eso en T6 pasó de un pronóstico “bueno” a “malo”. En cuanto a la doctoranda se le permitió la entrada de nuevo al CSS Los Royales, valoró el estado desfavorable de la LP en la región sacra e instauró un SEMP de aire estático a baja presión. Un mes después, en T7, la piel perilesional había mejorado notablemente.

La etiología de las dos lesiones del P1 era de úlceras por hipertensión venosa ambulatoria en un contexto de isquemia. En este tipo de úlceras lo que marca el pronóstico y el tratamiento es la isquemia, independientemente de que se aborden ambos diagnósticos. Al no considerarse candidato a la revascularización, no se preveía la cicatrización en ninguna de las dos heridas por lo que el plan de cuidados fue diseñado para reducir el dolor y controlar la carga bacteriana. De hecho, ambas partían con un pronóstico de 11 puntos (malo) muy cercano a los 10 puntos de pronóstico “muy malo”. Para una buena evolución en cuanto al pronóstico hubiera sido necesario aplicar terapia compresiva, pero al presentar una EAP en fase avanzada con una puntuación de III en la escala Fontaine esa opción no fue posible. La L1 ni siquiera admitía una terapia de contención, por eso nos encontramos una evolución favorable de T0 a T3 pero que cambió a un pronóstico “muy malo” en T6. La L2 era bastante más pequeña que la L1 y sí toleraba una terapia de contención. Pero ambas lesiones inframaleolares se encontraban en el mismo tobillo, por lo que se optó por aplicar una terapia de contención por periodos cortos de tiempo. Este hecho, unido al efecto vasodilatador de algunos de los analgésicos utilizados y al control de la carga bacteriana, hizo que la herida L2 evolucionara favorablemente en T6 (FEDPALLA-II 24 puntos), mientras que no fue eficaz en la L1 debido a sus dimensiones.

6.3.6 Valoración del nivel de cicatrización de las heridas

Para valorar el nivel de cicatrización de las lesiones se utilizó la escala RESVECH 2.0 (Resultados Esperados de la Valoración y Evolución de la Cicatrización de las Heridas crónicas). Junto con el “Triángulo de evaluación de las heridas” y la escala de piel perilesional FEDPALLA-II, las tres valoran la evolución de la cicatrización de las lesiones y por tanto la adecuación o no de los tratamientos establecidos.

La escala RESVECH 2.0 (ANEXO XX) se puede aplicar a todos los tipos de heridas crónicas independientemente de su causa subyacente. Va a permitir una evaluación integral y sistemática del progreso de la cicatrización. En ella se valoran 6 ítems: Dimensión de la lesión, Profundidad, Bordes, Tipo de tejido, Características del exudado e Infección. Cada uno de ellos va a recibir un valor numérico y, la suma, dará una puntuación entre 0 y 35, siendo 0 el valor obtenido por una úlcera completamente cicatrizada y 35, la peor puntuación posible.

En la Tabla 40 se muestran las puntuaciones obtenidas mediante la escala RESVECH 2.0 en todas las heridas presentes en los tres tiempos de observación. Las puntuaciones cuyos valores son > 4 puntos, se marcan en rojo (no cicatrizadas); las puntuaciones ≤ 4 puntos, en verde (cicatrizadas); las celdas vacías pertenecen a las heridas de los pacientes que fallecieron por Covid-19. Según esta escala, a los tres meses de iniciar el tratamiento, el 54,2 % ($n = 13$) de las lesiones obtuvieron una puntuación entre 0 y 4, intervalo que indica que ya habían cicatrizado. A los seis meses (T6) no se pudieron evaluar las 11 heridas no cicatrizadas en T3 debido a que fallecieron por Covid-19 ocho de los pacientes. De las 15 lesiones que presentaban estos 8 pacientes, 9 de ellas ya habían cicatrizado en T3, por lo que son 6 las lesiones que no pudieron ser evaluadas en T6. Pero en esta última observación aún contábamos con los siete pacientes que no fallecieron. Entre todos sumaban 9 lesiones y 5 de ellas (55,6 %) obtuvieron una puntuación de 0 en esta escala, indicativo de que ya habían cicatrizado completamente. Por lo tanto, al final del estudio fueron cuatro las lesiones que no habían cicatrizado a las que hay que sumarle las 6 que no estaban cicatrizadas en T3 [$n = 10$; 41,7 %]. En el apartado 6.3.8 se explicarán las razones por las cuales no se consiguieron los resultados esperados.

Tabla 40. Puntuaciones obtenidas mediante la escala RESVECH 2.0 en los tres tiempos de observación

Paciente	Lesión	ETIOLOGIA	Puntuación escala RESVECH 2.0		
			T0	T3	T6
P1	1	HTVA +ISQUEMIA	18	18	18
	2	HTVA+ISQUEMIA	21	21	8
P2	1	HTVA	11	0	0
P3	1	LP+HUMEDAD	10	2	6
P4	1	LP	18	12	
	2	LP	21	16	
P5	1	HTVA	29	12	0
P6	1	LP	17	0	0
P7	1	LP	18	9	17
P8	1	ATÍPICA	13	3	
	2	DAI	8	3	
P9	1	ISQUÉMICA(UPD)	8	16	
P10	1	NEUROPÁTICA (UPD)	19	0	
P11	1	LP+FRICCIÓN	17	5	
	2		20	0	
	3		13	0	
	4		14	5	
P12	1	LP+HUMEDAD	14	0	
P13	1	LP+FRICCIÓN	20	9	
	2		18	0	
P14	1	LP+FRICCIÓN	10	0	
	2		10	4	
P15	1	LP +FRICCIÓN	19	10	0
	2		19	0	0

En la Tabla 41 se muestran los valores estadísticos de la media, la mediana y la desviación estándar de toda la muestra en las diferentes observaciones para el índice RESVECH 2.0.

Tabla 41. Valoración del nivel de cicatrización según la escala RESVECH 2.0

	T0	p	T3	T6
n válidos	24		24	9
n perdidos	0	0,00	0	15
Media	16,04		6,00	4,78
Mediana	17,50		3,5	0,0
Desviación estándar	5,034		6,685	7,678

* n: número de muestra; T: fase de observación; p: valor de p

Observamos como este índice desciende de forma considerable de la observación T0 a la T3, tanto en la media (de 16,04 a 6) como mediana (de 17,5 a 3,5). Esta comparativa no es posible hacerla entre T3 y T6 debido a que “n” en la última observación es significativamente menor. Estudiada la diferencia de medias para muestras relacionadas se observa que existe una diferencia de medias estadísticamente significativa entre las mediciones de la primera y segunda observación, con una significación de $p < 0,001$.

6.3.7 Material de curas

Una vez recibidos los permisos necesarios para realizar en estudio en el CSS Los Royales de Soria, se procedió a hacer una revisión del inventario de curas disponible en ese momento. La doctoranda constató que muchos de los productos considerados imprescindibles no entraban dentro del inventario habitual (Tabla 42), por lo que se procedió a solicitarlos formalmente a la Gerencia de Salud con resultados no favorables.

Tabla 42. Material de curas del que dispone el centro y material necesario para el tratamiento.

TIPO	EN STOCK	NECESARIOS
Antisépticos/ desinfectantes	Suero fisiológico al 0,9% Polihexanida Biguanida Povidona yodada	Suero fisiológico al 0,9% Polihexanida Biguanida Povidona yodada Acido Hipocloroso
Apósitos de fibra	Alginato con CMC Hidrocoloide Hidrocoloide con Ag	Alginato
Poliuretanos	-	Poliuretano trasparente
Apósitos en placa	Hidrocoloide	-
Desbridantes	Colagenasa	Cadexómero yodado Apósitos de Ringer lactato
Vendas y esparadrapos	Venda de crepe Venda gasa sintética Venda de algodón	Vendas de baja elasticidad Venda algodón Tubulares de algodón
Antimicrobianos	Apósitos de hidrocoloide con plata Cremas antibióticas tópicas	Apósitos de plata nanocrystalina Cadexómero yodado Apósitos de carbón y plata
Productos de cuidado de la piel	Cremas hidratantes. Aceites hidratantes (AGHO)	Cremas emolientes e hidratantes Cremas de alto contenido en zinc Cremas con dimeticona

* **CMC**: carboximetil celulosa; **AGHO**: ácidos grasos hiperoxigenados.

Dado que eran necesarios, se buscaron vías de suministro alternativas, contactando con representantes que facilitaron muestras de los citados productos. Pero como eso no era suficiente y además suponía una solución temporal, se procedió a insistir mediante informes razonados de la necesidad de determinados materiales de curas. Finalmente se consiguió que varios fueran incluidos en el catálogo de suministros: cadexómero yodado, crema con lidocaína, crema con zinc, apósitos de plata y vendas de baja elasticidad.

Evolución de los tratamientos con los nuevos planes de cuidados enfermeros establecidos

Previo al inicio de este estudio, los tratamientos aplicados a las heridas de los pacientes no están basados en el diagnóstico etiológico de la lesión ni en las características físicas de la misma, sino más bien en lo que cada uno de los/as profesionales que realizaba la

cura consideraba bajo su criterio que “*iba bien*”. La realidad era que en muchos casos desconocían el efecto que el principio activo o el apósito ejercía sobre cada uno de los parámetros detallados en el “Triángulo de evaluación de las heridas”. Una vez realizado el diagnóstico etiológico y valorados cada uno de los aspectos de las lesiones, a través del acrónimo DOMINATE, se procedió a corregir los errores que se apreciaron, según la evidencia científica y que se consideraron adecuados bajo el criterio de la doctoranda, la de los asesores externos a los que se consultaba y a los criterios establecidos en las guías de práctica clínica. Dichas modificaciones fueron explicadas a todo el personal sanitario del CSS. En estas reuniones se les explicaba el plan de cuidados para cada herida, el porqué de cada tratamiento y la forma de actuar de cada producto para que los aplicaran de forma correcta.

En la Figura 23 mostramos el material de cura primario utilizado en las heridas en los tres tiempos de observación. Al inicio (T0), el 79,2 % de las lesiones (n = 19) estaban siendo tratadas con colagenasa, el 8,3 % (n = 2) con hidrocoloides, una con pomadas antibióticas, otra con apósitos vaselinados y una no estaba siendo tratada. Excepto el hidrocoloide, los demás productos dejaron de ser utilizados. Fueron sustituidos por pomadas con alto contenido en zinc, poliuretanos, compuestos yodados, antimicrobianos tópicos, alginato y povidona yodada.

Durante los tres primeros meses del estudio, el 16,7 % de las heridas (n = 4) fueron tratadas con cremas con alto contenido en zinc como protector de bordes perilesionales, el 41,7 % (n = 10) con compuestos yodados, una con hidrocoloides (4,2 %), el 20,8 % (n = 5) con alginato, tres con povidona yodada (12,5 %) y otra, que corresponde a la barra de “ninguno”, que fue tratada con compuestos yodados, pero solo durante 15 días, tiempo en el que cicatrizó completamente. Posteriormente no necesitó ser tratada.

En la valoración de los tres meses, 13 de las heridas ya se consideraron cicatrizadas por lo que ya no necesitaron seguir con el tratamiento establecido en T0, aunque muchas tuvieron que mantener los sistemas de alivio de presión recomendados al inicio, así como sistemas de compresión (dependiendo de la etiología).

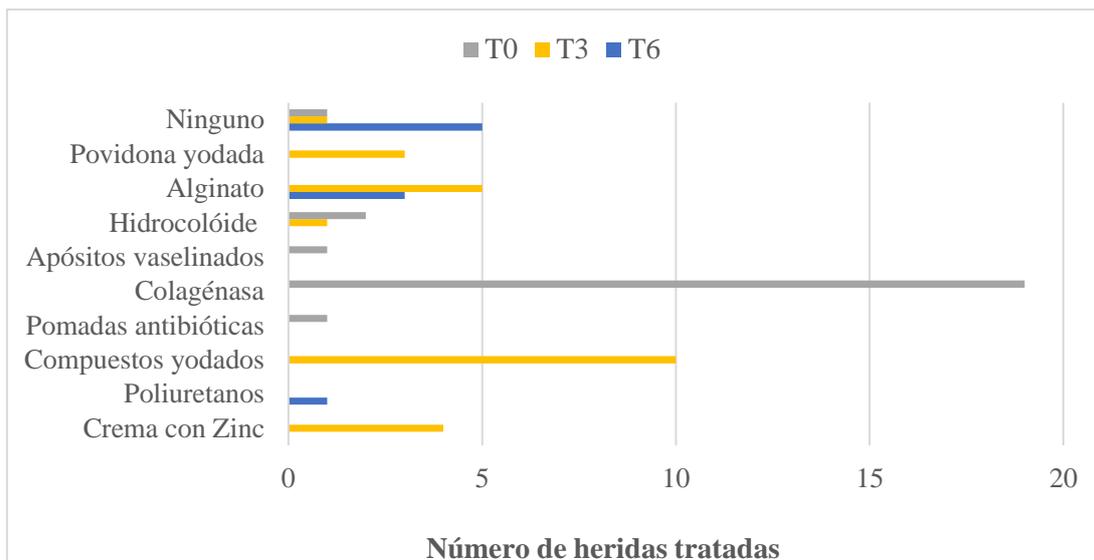


Figura 23. Apósitos y principios activos utilizados como primarios en las tres observaciones.

Los siguientes tres meses coincidieron con la pandemia por Covid-19 y el consiguiente confinamiento. En este periodo fallecieron 8 pacientes por lo que no se pudo seguir la evolución de 15 de las heridas, aunque en T3 ya habían cicatrizado nueve de ellas. En la Figura 23 se muestra el tratamiento primario de las 9 lesiones de los 7 pacientes que no fallecieron. De esas 9 heridas, 5 ya habían cicatrizado en T3 por lo que no requerían tratamiento. De las cuatro restantes, el 75 % (n = 3) requirió el uso del alginato y una, poliuretanos.

En cuanto a los vendajes utilizados en el inicio, en todas las lesiones se utilizaba la venda de crepe. En las lesiones de origen venoso esta venda está completamente desaconsejada, según la evidencia científica, por lo que fue sustituida por el Gold Estándar de los tratamientos, el vendaje compresivo con vendas de baja elasticidad. Posteriormente, cuando las úlceras cerraron, se inició terapia con medias de compresión médica.

6.3.8 Análisis de las heridas que no cicatrizaron durante el periodo de estudio

Como se ponía de manifiesto en el apartado 6.3.6, cuatro de las lesiones no habían conseguido cicatrizar al finalizar el estudio. Este hecho requiere de una explicación más amplia de las causas que lo provocaron analizando individualmente cada lesión.

Paciente P1 (L1 y L2)

El paciente presentaba dos lesiones en extremidad inferior suprameleolar interna/medial e inframaleolar externa/lateral de 20 años de evolución, que inicialmente fueron

ocasionadas por HTVA. Según refiere, fue intervenido hace años de varices, pero en ningún momento se le prescribió terapia compresiva que disminuyera su HTVA y que no se solucionó con la extirpación de la vena safena. Presentaba signos claros de insuficiencia venosa crónica. El paciente a lo largo de los años desarrolló nuevamente la ulcera suprameleolar interna y, posteriormente, la inframaleolar externa de menor tamaño. A la patología venosa se añadió la patología arterial lo que dificultaba más su abordaje ITB (0,4/0,8). Todas las lesiones en las que uno de los componentes etiológicos es la isquemia, esta es determinante en el abordaje de la misma. En el caso de este paciente la revascularización fue descartada por el Servicio de Cirugía Vascular. El paciente presentaba un dolor en reposo en la escala EVA de 9 especialmente nocturno que le obligaba a dormir con la pierna fuera de la cama y colgando. El tratamiento pautado para el dolor (Paracetamol) era claramente insuficiente.

El objetivo marcado en el diseño del plan de cuidados fue disminuir el dolor y controlar la carga bacteriana ya que la cicatrización era difícil dada la etiología de la lesión y la no tolerancia de la terapia compresiva. El objetivo de la cicatrización hubiera sido posible en dos escenarios:

- Si el Servicio de Cirugía Vascular hubiera aceptado revascularizar la extremidad.
- Si se hubieran podido utilizar otras técnicas más avanzadas en el tratamiento de este tipo de lesiones que hubieran ayudado al cierre de la herida y a aliviar el dolor, como son los injertos en sello o la terapia de plasma rico en plaquetas. Pero la falta de recursos, los problemas de acceso al centro durante el confinamiento y el desconocimiento de los profesionales acerca de estas técnicas avanzadas y su desconfianza hacia ellas hicieron inviable esta opción.

Abordaje de la lesión: las curas eran dificultosas debido al dolor crónico y procedural que padecía el paciente, por lo que se aplicó una mezcla de crema EMLA (lidocaína) + mepivacaina de forma tópica previa a las curas, que permitía hacer la limpieza del lecho y con ello eliminar la carga bacteriana que de otra forma era imposible ya que el paciente no dejaba que le tocaran. Se aumentaron de forma progresiva en dos escalones de la escala analgésica de OMS y el dolor disminuye de 9 a 6 en escala EVA. Conseguimos reducir el exceso de humedad y con ello la posible infección. Se aplicó terapia de contención por espacios cortos de tiempo con venda de baja elasticidad (10cm) en circular. Con este plan de cuidados, pasaron de un pronóstico “malo” (11 puntos) a “bueno” (16 puntos) según la escala FEDPALLA-II. Durante el confinamiento el abordaje de la lesión se siguió

según la pauta establecida, aunque el paciente no tuvo una buena adaptación a la terapia compresiva debido a la isquemia y se retiraba las vendas continuamente. El paciente manifestaba que con respecto al dolor estaba mejor, aunque el dolor nocturno le seguía incomodando. En T6, la evolución de las dos heridas era muy diferente:

- La más pequeña, la inframaleolar externa, tenía un pronóstico “muy bueno” (24 puntos escala FEDPALLA-II) y 8 puntos en la escala RESVECH 2.0 (había partido de 21) y como se puede ver en la Figura 5 la evolución había sido muy buena, contra todo pronóstico.
- La más grande, la suprameleolar interna, pasó de un pronóstico “bueno” a uno “muy malo” (10 puntos escala FEDPALLA-II) y la puntuación RESVECH 2.0 se mantuvo en 18 (Figura 5). Este resultado era el esperado para este paciente ya que sufría de una isquemia crítica que no se pudo solventar debido a su edad, a sus patologías subyacentes, a la no revascularización y a la imposibilidad de utilizar las técnicas avanzadas anteriormente descritas.

Paciente P3

El paciente es hemipléjico, incontinente y obeso y presenta una lesión por presión con cierta influencia de la humedad, situada en el isquion izquierdo ya que es la zona parética del paciente (no es capaz de movilizar ese lado ni hacer reposicionamientos por sí mismo). Según la escala FEDPALLA-II su pronóstico inicial fue de “muy bueno” (21 puntos) por lo que desde el inicio se diseñó un plan de cuidados dirigido a la cicatrización completa consistente en aplicar crema antifúngica, corticoides como antiinflamatorios y apósito de alginato cálcico. La humedad se controló mediante cambio frecuente de pañal, cremas de zinc para la protección de los bordes y crema con dimeticona una vez la epitelización se completó, como protector de la humedad. También se aplicaron medidas para aliviar la zona de presión. Se estimuló al paciente para el reposicionamiento, se indicó al personal cuidador la necesidad de movilizarlo cada dos horas como máximo y se instó a la familia a adquirir un sistema de alivio de presión más adecuado para el paciente y sus circunstancias, a lo que se negó.

A los tres meses la puntuación FEDPALLA-II había subido a 25 y la RESVECH 2.0 bajó de 10 puntos a 2, considerándose cicatrizada (Figura 7). Pero durante los meses de confinamiento la lesión empeoró subiendo la puntuación RESVECH 2.0 a 6. Esto fue debido a las medidas de aislamiento (falta de movilidad) y a un SEMP inadecuado. Una

vez levantado el aislamiento, se retomaron las visitas, se solicitaron cojines de aire estático de baja presión de préstamo a una casa comercial y se consiguió una mejoría notable aliviando los signos de presión. Tras un mes con ese sistema (T7, Figura 7), la mejora de la lesión es muy notable.

Paciente P7

Paciente que presentaba lesión por presión en sacro con afectación de tejidos profundos. En T0, el pronóstico según escala FEDPALLA-II era “bueno” (18 puntos), así que se diseñó un plan de cuidados dirigido a la cicatrización completa consistente en aliviar la presión mediante SEMP de aire, estimular la cicatrización del lecho y de los bordes de la herida y controlar la carga bacteriana. Además, se instruyó a los cuidadores de la necesidad de aumentar los cambios posturales cada 2 h y evitar la posición de decúbito supino. La lesión en la observación T3 mejoró notablemente (Figura 11) manteniendo un pronóstico “bueno” y disminuyendo la puntuación RESVECH 2.0 de 18 puntos a 9. Una vez establecido el confinamiento por la pandemia de Covid-19, la lesión empeoró de forma notable en T6 mostrando un pronóstico “malo” (15 puntos escala FEDPALLA-II) y aumentando la puntuación RESVECH 2.0 a 17. Se vio afectada sobre todo la piel perilesional que estaba roja amoratada, seca, dolorosa y había desaparecido el tejido de granulación que de forma incipiente se había observado cubriendo el fondo de la lesión en T3. Al inicio, el paciente utilizaba un cojín de viscoelástica, pero no fue posible conseguir un sistema de alivio de presión más adecuado. Este hecho fue la causa principal del empeoramiento de la herida. Al retomar las visitas después del confinamiento, se solicitó un SEMP a una casa comercial a modo de préstamo consiguiéndose una mejoría notable de la piel perilesional aliviando los signos de presión. Tras un mes con ese sistema (T7, Figura 11), la mejora de la piel perilesional es muy notable. No se llegó a la cicatrización debido al fallecimiento del paciente en fechas posteriores.

Otro de los aspectos comentados en el apartado 6.3.6 es que entre T3 y T6 fallecieron 8 pacientes. Entre todos sumaban 15 lesiones, de las cuales 9 ya habían cicatrizado. Cinco de las seis que se perdieron tenían en T3 un pronóstico “bueno” o “muy bueno” según la escala FEDPALLA-II y las puntuaciones de la escala RESVECH 2.0 habían descendido, de forma considerable en algunas (Tabla 40). No podemos asegurar que estas cinco lesiones hubieran llegado a la cicatrización completa en el caso de que no hubieran fallecido estos pacientes, pero en su momento era lo esperado gracias al plan de cuidados diseñado para cada una de ellas.

Especial atención merece las lesiones de la **Paciente 9**. Sus lesiones en el pie tuvieron muy mala evolución, llegando a la necrosis y a la amputación antes de fallecer por Covid-19 (Figura 14). Esta mujer presentaba antecedentes de diabetes y ya había sufrido una amputación supracondílea de la pierna derecha. Presentaba una lesión ampollosa en el dorso del pie y otra incipiente en el dedo gordo. Esta lesión había sido diagnosticada previamente por el Servicio de Dermatología como pénfigo ampolloso, pero en la exploración física observamos que la extremidad estaba fría, con coloración azul violácea y sin pulsos pedio ni tibial posterior que hacían sospechar de isquemia. El dolor era de 8 en la escala PAINAD. Tras la valoración DOMINATE es diagnosticada como isquemia grave y derivada al Servicio de Cirugía Vascular que descartó la revascularización debido a las condiciones particulares de la paciente.

El objetivo marcado en el diseño del plan de cuidados no iba dirigido a la consecución de la cicatrización, ya que esta era inviable dada la etiología de la lesión. Por ello nos centramos en controlar la humedad y la carga bacteriana con povidona yodada para evitar que la necrosis seca se convirtiera en húmeda ya que implicaría un riesgo alto para la vida de la paciente.

Este objetivo fue conseguido ya que, aunque la necrosis se fue extendiendo rápidamente, se pudieron controlar ambos aspectos hasta que la pierna fue amputada.

Agradecimientos especiales

Cuando se inició la Fase III del estudio se comprobó que el inventario de material de curas del que disponía el CSS era escaso y limitado no hallándose en él muchos de los productos que se iban a necesitar en las curas. Aunque algunos de ellos finalmente fueron incluidos catálogo de suministros, tardaron en llegar. Otros fueron imposibles de conseguir por los canales oficiales.

Por ello hemos de dar las gracias a los representantes de algunas casas comerciales que nos proporcionaron muestras de productos como Cadexómero Iodado (Iodosorb®), alginatos y antimicrobianos como Microdacyn® (Ácido hipocloroso) y descargas de fieltro. El comercial de MESI nos prestó un aparato de medida de ITB durante todo el proceso. Una ayuda fundamental fue el préstamo de los sistemas de alivio de presión de aire estático a baja presión (REPOSE) que nos ayudó a resolver y a mejorar la comodidad de alguno de los pacientes.

DISCUSION



Unidad Funcional de Heridas Complejas de Albacete. Premio a las Buenas Prácticas 2023

7. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta tesis doctoral es evaluar la eficacia de la formación de los profesionales sanitarios en los resultados de cicatrización de heridas crónicas. Para ello, se realizó una evaluación de los conocimientos sobre el abordaje de heridas en enfermeros/as de un área de salud específica. Muchos estudios se basan en la hipótesis de que existe un déficit de conocimientos entre los profesionales sanitarios. Sin embargo, este estudio pretende demostrar que, al mejorar esos conocimientos, es posible obtener mejores resultados en cuanto a cicatrización.

Fue necesario elaborar y validar un cuestionario (TCHC) y desarrollar un programa formativo. Se llevó a cabo la formación de los/as enfermeros/as que posteriormente participarían en el manejo de los pacientes, y se realizó el seguimiento de estos pacientes y sus heridas. La comparación de la herramienta utilizada con las de otros estudios requiere su validación, la cual se llevó a cabo en esta memoria mediante el método Delphi⁷⁰. Existen diversas herramientas para medir el conocimiento, aunque presentan una gran heterogeneidad y la mayoría de los estudios se centran en las úlceras por presión, sin mencionar otras etiologías como las lesiones del miembro inferior, que consideramos importantes debido a su prevalencia. Un ejemplo de estas herramientas es la utilizada por López-Franco y Pancorbo³¹, en la que valida el instrumento CPUPP-37 para evaluar las aptitudes de las enfermeras en la prevención de las úlceras por presión.

En una revisión sistemática realizada por Kielo et al.⁷¹ sobre escalas para medir el conocimiento, se encontraron dieciocho instrumentos, de los cuales solo cinco estaban validados. Entre estos se incluyen los elaborados por Pieper-Zulkowski, como el Pressure Ulcer Knowledge Test-PUKAT y sus versiones⁷², utilizados también en el estudio de Moharramzadeh et al.⁷³, que se referían al conocimiento sobre úlceras por presión, y solo un instrumento hacía referencia al conocimiento sobre úlceras del pie diabético.

En la Universidad de Jaén se validó un instrumento para la valoración del nivel de conocimiento (PIPK)⁷⁴, aunque también referido únicamente a las lesiones relacionadas con la dependencia (LRD). La escala PUKAT 2.0 fue validada para la población turca, pero, como indicamos, está referida a las LRD⁷⁵. Todos estos instrumentos deben ser evaluados continuamente, ya que la evidencia científica puede mostrar variabilidades que deben ser contempladas en la herramienta.

FASE 1. VALIDACIÓN DEL TEST DE CONOCIMIENTO DE HERIDAS CRÓNICAS (TCHC).

La herramienta TCHC es sometida a validez aparente y validez de constructo mediante la escucha de opiniones de expertos y ajustando el instrumento y sus ítems mediante retroalimentación antes de someterla a una muestra más grande. La herramienta es sometida a un test de fiabilidad mediante el alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.758, suficiente para garantizar la fiabilidad del TCHC.

Para llevar a cabo esta fiabilidad, el test fue sometido, a una muestra representativa del 27,3 % (n = 152) de los/as enfermeros/as de un Área de Salud de Castilla y León que atiende a una población de 95000 habitantes y en el que trabajan 557 enfermeros/as, desarrollando su trabajo en diferentes ámbitos.

Participa personal de enfermería de las diferentes áreas asistenciales: la hospitalaria en un 55 % (n = 86), seguido de Atención Primaria con un 33 % (n = 52) y de Centro Socio Sanitario con un 9,8 % (n = 14). Esta distribución de participantes discrepa ligeramente de la del estudio ATENEA⁶³ de 2013, donde estos estaban divididos al 50% entre atención hospitalaria y primaria, pero sin representación de CSS. En el estudio de Esperón-Güimil et al.⁷⁶, a diferencia del anterior, la mayor muestra pertenecía a AP con un 45.1 % seguida del área hospitalaria con un 40,8 %, mientras que los participantes de CSS representaban un 11,2 %, porcentaje algo superior al nuestro.

La experiencia profesional de los partícipes en nuestro estudio fue de 17,47 años de media con diferencias importantes entre los diferentes grupos y según el ámbito de trabajo, siendo los/as enfermeros/as de AP los de más antigüedad, con una media de 20,7 años, similar a lo observado en el estudio ATENEA⁶³, en el de Esperón et al.⁷⁶ y en el de Garrido-García et al.⁷⁷. Difiere de los estudios de Galvis-López et al.⁷⁸ y Gonçalves et al.⁷⁹, donde los participantes cuentan con una experiencia muy inferior (11 años).

En nuestro estudio, el 29,6 % (n = 45) de los participantes no tenía formación específica, el 65,13 % (n = 99) había realizado cursos de menos de 20 horas, el 4,6 % (n =7) tenía estudios a nivel de EU, y solo un participante (0,65 %) había cursado un Máster universitario. Esto indica una baja formación de posgrado entre las/os enfermeras/os del Área de Salud. Estos resultados difieren del estudio de Esperón et al.⁷⁶, donde el 89 % había recibido formación específica, el 2 % tenía formación de posgrado y solo el 11 % no había recibido ninguna formación. De estos, el 51,4 % había realizado cursos de más

de 20 horas y el 65,5 % consideraba que la variabilidad de los tratamientos se debía a una falta de formación.

Nuestros resultados son similares a los de Suárez⁸⁰, donde el 67,37 % de los participantes había recibido alguna formación, frente al 30,63 % que no la había recibido, y solo el 4,88 % tenía formación de posgrado. La baja formación de posgrado y la alta experiencia profesional sugieren que los conocimientos no están actualizados salvo por la práctica profesional y las enseñanzas no regladas. Esto se refleja en los resultados de nuestro test, especialmente en ítems actualizados como el diagnóstico de pioderma gangrenoso (13E), métodos diagnósticos de la infección de una herida crónica (14D) y clasificación CEAP (30D). La experiencia profesional se refleja en preguntas prácticas como los mecanismos de producción de LRD (19E), diagnóstico de EAP (2D), apósito adecuado para alto exudado (3T) y colagenasa como desbridamiento enzimático (24T).

El estudio de Kielo-Viljamaa et al.⁸¹, mostró que los pregraduados tienen menor conocimiento práctico y teórico que los graduados, indicando que la experiencia profesional es importante pero no suficiente para mantenerse actualizado en la evidencia científica. Nuestro estudio mostró un 55,7 % de ítems acertados, similar a Gonçalves et al.⁷⁹ y Galvis-López et al.⁷⁸, pero inferior a Garrido-García et al.⁷⁷, que obtuvo un 64,68 %.

Los/as enfermeros/as de AP son los que obtienen los mejores resultados, seguidos de los/as de CSS. En cambio, el personal de enfermería de AH, a pesar de ser el grupo más representado, obtiene los peores resultados, con una significación estadística de $p < 0,01$ entre el resultado del test y el área de trabajo. Además, son los/as menos formados y los/as de menor experiencia profesional, aunque esto no es determinante.

Mayor formación especializada en heridas se asocia con mejores resultados de conocimiento, consistente con el estudio de Jiménez⁶⁷. Por el contrario, Welsh y Lusher⁸² no encontraron diferencias entre enfermeras especialistas y generalistas. El estudio EDIPO⁸³ concluye que la práctica clínica basada en la evidencia está relacionada con una mayor experiencia laboral y un mayor nivel de formación. Suárez⁸⁰ indica que las guías de práctica clínica no son usadas adecuadamente y que los profesionales se basan más en la intuición y en la experiencia personal. En nuestro estudio, términos actuales como “biofilm” no eran conocidos por muchos, posiblemente debido a la evolución del concepto de infección en heridas⁸⁴. En el estudio de Garrido-García et al.⁷⁷, donde son evaluados los conocimientos en el tratamiento de heridas de docentes del Grado en

Enfermería, la relación entre experiencia laboral y conocimiento es inversa: a menor experiencia, mejores resultados en los test, datos que sugieren que el profesorado con más años de experiencia docente no actualizan sus conocimientos en esta área.

La formación es un factor determinante en el conocimiento. En nuestro estudio, el 91,5 % de los/as profesionales manifestó la necesidad de una asignatura específica en el Grado de Enfermería. El 80,26 % consideró que la formación recibida había sido escasa y el 83,55 % opinó que debería realizarse tanto en enfermería como en medicina. Estos datos concuerdan con Ayello et al.^{85,86} y con Tobajas-Señor et al.⁵⁹. El estudio ATENEA⁶³ concluye que la percepción del conocimiento propio es mayor que la del prójimo. Se deduce que la formación en heridas es insuficiente y carece de un marco propio, tanto a nivel académico como de posgrado.

En nuestro estudio, observamos que los/as enfermeros/as con menos formación son los que menos necesidades formativas manifiestan. Contrariamente, la tesis de Jiménez⁶⁷ de la Universidad de Almería revela que los profesionales consideran la formación específica esencial para mejorar los planes de cuidados de pacientes con heridas. El estudio de Martínez-Santos et al.⁸⁷ sobre las úlceras de la extremidad inferior concluye que, a pesar de la formación recibida, es necesario incrementarla en diversas áreas. Los/as profesionales identifican la necesidad de una herramienta (App) para facilitar el abordaje de estas lesiones.

Welsh⁸⁸ encontró que la relación entre la práctica en el tratamiento de heridas y la evidencia disponible es limitada, con una gran dependencia de la práctica de colegas y la financiación de la industria. Resalta la falta de formación sobre el cuidado de heridas a todos los niveles. El estudio de Pardo y González⁸⁹ en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander mostró que el conocimiento sobre úlceras venosas es bajo, lo que impide la aplicación del tratamiento estándar basado en la terapia compresiva multicomponente, justificando la necesidad de formación en diferentes áreas. Weller et al.⁹⁰ identifican que la práctica enfermera está influenciada por la experiencia profesional, sugerencias de colegas, falta de recursos, habilidades y conocimiento en el uso de aparatos diagnósticos. Chércoles⁹¹ demuestra que la formación mejora el conocimiento y la aplicación práctica sobre las UPP en UCI, recomendando protocolos que incluyan formación regular.

El desarrollo de nuevas tecnologías y tratamientos para heridas de difícil curación subraya la necesidad de actualización constante basada en la evidencia científica⁹². La experiencia

no es suficiente sin el deseo de aprender y capacitarse continuamente, lo que impacta en los resultados de curación de heridas crónicas⁹³. Kielo-Viljamaa et al.⁹⁴ concluyen que la competencia en el cuidado de heridas se construye durante la formación de Grado, sugiriendo la necesidad de estandarizar estas competencias. Kuhnke et al.⁹⁵ resaltan la necesidad de formación continua para mejorar la prevención, evaluación y manejo de las heridas más prevalentes, insistiendo en la necesidad de un sistema de atención que priorice el cuidado de heridas. Kumarasinghe et al.⁹⁶ evalúan el conocimiento sobre el manejo del pie diabético, concluyendo que, a pesar de buenos resultados en conocimiento, la formación formal es insuficiente. La mayoría manifestó interés en la atención de estas heridas, pero pocos se dedican a la investigación.

La formación en cuidado de heridas debe ser obligatoria, utilizando escenarios reales y técnicas innovadoras⁹⁷. Es necesaria una definición integral de herida crónica para mejorar el aprendizaje y diferenciar diagnósticos etiológicos y comorbilidades⁹⁸. La tesis de Rosell⁹⁹, de la Universidad de Alicante, concluye que las actividades formativas aumentan el conocimiento, pero no siempre se traducen en la práctica clínica. El estudio de Gonçalves et al.⁷⁹ observó una mejora en la práctica asistencial tras la formación. En nuestro estudio, la formación aumentó el conocimiento teórico, pero se necesitará evaluar si se aplica en la práctica clínica. En general, la formación cumplió con su objetivo de aumentar el conocimiento, aunque esto no se traduce automáticamente en una mejora de la práctica clínica, observándose una mejor aplicación de tratamientos y registros de casos sobre UPP, según Chércoles⁹¹.

FASE II. FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES

Siendo conocedores de las deficiencias específicas de conocimientos sobre el tema que presenta el personal de enfermería en el área de Salud de Soria, se diseña un curso formativo denominado “Abordaje Integral de las Heridas Crónicas”. Se cubren 20 de las 25 plazas ofertadas inscribiéndose cinco enfermeras de CSS, cuatro de AP, uno/a de AH, dos en paro y ocho estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería de Soria. Uno de los requisitos obligatorios para la consecución del título correspondiente era realizar el TCHC, validado y analizado en la Fase I, antes y después de la formación. Cinco de los/as estudiantes no entregaron el test posformación por lo que, al desconocer si mejoraron o no sus conocimientos, se decidió excluir también sus resultados del test preformación. En consecuencia, se consideró que el número de participantes de partida fue quince, descendiendo el número de estudiantes a tres.

Las circunstancias anteriores hicieron que el 33,33 % de la muestra fueran enfermeras de CSS, el 26,66 % de AP, el 6,66 % de AH y, el 33,33 % restante no trabajaban. Esta proporción difiere del grupo de validación ya que en este último no se permitió la participación ni de estudiantes ni de Graduados/Diplomados en Enfermería en paro. Además, como la Fase III se iba a desarrollar en un CSS, el curso fue altamente promocionado en dicho centro.

Otro dato que difiere son los años de experiencia profesional y el área de trabajo. Los participantes en el curso presentaban una experiencia profesional $9,07 \pm 12,78$ años (rango de 0 a 30 años), muy inferior a la del grupo de validación que fue de $17,22 \pm 13,20$ años (rango 0 - 43). En el primero, son las enfermeras del CSS las de mayor experiencia mientras que en el segundo, fueron las/os de AP.

Respecto a la formación previa en heridas, también hay claras diferencias. El más llamativo es que ningún/a inscrito/a en el curso tenía formación de posgrado como EU o MU, aunque el 53,33 % sí había realizado cursos de menos de 20 horas.

Comparando el Bloque 2 en general, los resultados obtenidos en el test preformación muestra que el nivel de conocimiento es inferior al del grupo de validación ya que se registró un 51,11 % respuestas correctas, cuatro puntos y medio por debajo de los resultados obtenidos en la validación. En cambio, el test posformación revela un porcentaje de aciertos del 72,67 %. Esta mejora, estadísticamente significativa, en los conocimientos teóricos de los participantes después de recibir una formación especializada son concordantes con los obtenidos por Gonçalves et al.⁷⁹ y Chércoles⁹¹ en sus estudios y mucho mejores que los obtenidos por Galvis-López et al.⁷⁸ después de la formación.

Analizando los resultados por el conocimiento de la Etiología de la herida encontramos tres de ellas (1E, 13E y 27E) en las que el porcentaje de aciertos es muy inferior al 40% menores, incluso, que los obtenidos en el test de validación. En cambio, tras la formación, la 13E obtiene un 66,67 % de aciertos y las otras dos, de 80% o superior. La 9E y la 19E obtienen resultados similares en los tres test ($\approx 60\%$ y $\approx 85\%$, respectivamente). La 26E obtuvo mejores resultados en el test preformación que en el posformación, donde se descendió a los niveles del test de validación. Esto significa que antes de la formación, la media del porcentaje de aciertos en Etiología fue del 47,8 %. Después del curso, este resultado ascendió al 77,6 % representando una mejora importante. Si analizamos los resultados de las cinco enfermeras de CSS podemos observar que son las que tenían un

conocimiento mayor en etiología antes y después del curso (55,66 % y 80 %, respectivamente), un dato realmente bueno ya que fueron las que posteriormente hicieron los abordajes de las heridas. Un trabajo similar, pero en docentes en Enfermería⁷⁹ reveló un conocimiento similar al obtenido en nuestro estudio en el test preformación (48,3 %) aunque los resultados posteriores al curso, aunque mejoraron, fueron sensiblemente inferiores a los nuestros ya que no se llegó al 60 % de respuestas correctas. Estos datos ponen en evidencia la falta de formación o de actualización de los conocimientos sobre la etiología de las lesiones y que una buena formación guiada por especialistas con conocimientos actualizados en la evidencia científica es esencial para la consecución de unos buenos resultados en el abordaje de las heridas cronicadas.

Respecto a los ítems de Diagnóstico, en seis (37,5 %) de ellos (5D, 14D, 23D, 30D, 18D y 25D) el porcentaje de aciertos es inferior o muy inferior al 40 %, coincidiendo las cuatro primeras con los resultados del test de validación. En otro 37,5 % (8D, 15D, 16D, 17D, 28D y 29D) se obtiene entre un 40 - 80 % de aciertos y en el 25 % restante (2D, 6D, 10D y 20D) se consigue más de un 80 % de respuestas acertadas, resultados similares a los registrados en la validación. En el test posformación se observa un incremento de alrededor de 20 puntos en catorce de las dieciséis preguntas. Solo la 23D y la 30D mantienen un porcentaje de aciertos menor al 40 % (26, 67 %). Estos datos muestran que antes del curso formativo el porcentaje de aciertos fue del 50 % y después del 70 %. Centrándonos en los resultados de las cinco enfermeras del CSS, los aciertos iniciales ascendían al 61,25 %, muy por encima de las otras áreas de trabajo. Después de la formación apenas hubo diferencias entre las áreas sanitarias por lo que sus conocimientos sobre Diagnóstico mejoraron, pero no tanto como en Etiología. Sánchez-Gálvez et al.¹⁰⁰ realizaron muy recientemente una intervención educativa en estudiantes de último curso del Grado en Enfermería de la UCAM. Muestran que en el pretest el porcentaje de aciertos en “Evaluación y Diagnóstico” 47,87 % mientras que en el posttest ascendieron al 62,37 %, mejora inferior a la obtenida en nuestro estudio. Reiteramos lo dicho en el apartado anterior, esta vez relacionado con el “Diagnóstico”.

Por último, analizando las respuestas de las preguntas de Tratamiento encontramos que los resultados son similares a los obtenidos en el test de validación. La 3T y la 24T consiguen un 80 % de respuestas correctas que asciende a 93, 3 y 100 %, respectivamente, en el test posformación. Los ítems 4T, 7T, 11T y 21T pasan de 40 - 70 % a más del 80 % después de finalizar el curso y el 12T se mantiene con \approx 55 % de aciertos. La pregunta

22T es la que perores resultados obtuvo pasando de un 26,67 a un 40 % después de la formación. En conjunto, el porcentaje de respuestas correctas en el pretest fue de 56,6 % y en el postest de 78,25 %. Referido a las cinco enfermeras, sus conocimientos previos eran superiores a la media (60 %) y los posteriores al curso formativo similares (75 %). Al igual que en Diagnóstico, el nivel de conocimiento en Tratamiento aumenta, pero no tanto como en Etiología. En el trabajo de Galvis-López⁷⁸ también se evalúa la eficacia de la formación en el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas, es decir, técnicas actuales para el tratamiento de este tipo de heridas. Antes de la formación obtienen valores inferiores a los de nuestro estudio (49,3 %) pero en el postest, el porcentaje de respuestas correctas mejora significativamente alcanzando el 75 %, valor muy similar al nuestro. El estudio de Chércoles⁹¹ también detecta que la formación es esencial para mejorar notablemente los conocimientos sobre los tratamientos a aplicar en las UPP. El estudio de Sánchez-Gálvez et al.¹⁰⁰ en estudiantes de enfermería refleja la misma tendencia ya que en el pretest obtienen un 46,38 % de respuestas correctas y en el postest un 68,61 %, aunque los datos son significativamente menores que los nuestros. En la tesis doctoral de Rosell⁹⁹, en cambio, no obtuvieron la mejora esperada en tres preguntas relacionadas con los apósitos, sus propiedades y sus mecanismos de acción.

Los resultados anteriormente mencionados muestran una clara mejoría en los conocimientos teóricos adquiridos después de la formación. En Etiología se parte de un 50 % de los participantes con un bajo conocimiento, un 16,66 % medio y un 33 % alto. Después de realizar el curso, ningún participante muestra conocimientos bajos, repartiéndose al 50 % el nivel medio y alto. En Diagnóstico, partimos de un 37,5 % tanto en bajos conocimientos como en medio y un 25 % alto. En el test posformación se observa que solo el 12,5 % se considera bajo, un 50 % medio y un 37,5 % alto. Los mejores resultados se obtienen en Tratamiento donde se parte de un 25% alto y se consigue un 75 % después de la formación.

Los/as estudiantes del curso solo respondieron a las preguntas del Bloque 3 una vez hubo finalizado. El 93,3 % consideraron que la formación previa recibidas había sido escasa o nula, el 100 % estimó necesaria la implantación de la asignatura de Heridiología en los estudios de Grado en Enfermería y el 86,7 % pensaba que era necesaria la formación en heridas crónicas tanto para el personal médico como para el enfermero, datos ligeramente superiores a los obtenidos en el test de validación.

Al test posformación se le añadieron dos preguntas referidas al curso formativo. Todos los participantes consideraron que el contenido del curso teórico-práctico había sido “Suficiente y adecuado”, el 66,7 % indicaron que el grado de satisfacción fue de “muy satisfechos” y el 33,33 % reflejaron que estaban “bastante satisfechos”.

FASE 3. INTERVENCIÓN EN PACIENTES CON HERIDAS CRÓNICAS. VALORACIÓN DEL PACIENTE CON HERIDAS

Determinar en qué aspectos hay un déficit de conocimientos o falta de actualización en nuevos abordajes en un grupo más o menos amplio de enfermeros/as y diseñar un curso formativo sobre el abordaje integral de las heridas crónicas sirve exclusivamente para mejorar los conocimientos teóricos, no para verificar si realmente son efectivos en la práctica clínica^{88, 99}. Por ello, este estudio tiene una Fase más que consiste en aplicar lo aprendido en lesiones de difícil cicatrización, identificando *in situ* la etiología de cada lesión, valorar el estadio en el que se encuentra, diseñar un plan de cuidados, hacer un seguimiento del proceso de cicatrización y modificar los tratamientos si se considera necesario.

Las cinco enfermeras que realizaron el curso formativo trabajaban en el Centro Sociosanitario Los Royales. Todas ellas tenían a su cargo ancianos/as institucionalizados/as que presentaban heridas de diferente etiología. De los 201 residentes, 15 cumplían con los requisitos de inclusión y de todos ellos (o de sus tutores/familiares) se obtuvo firmado el consentimiento informado. En total presentaban 24 lesiones en diferentes partes del cuerpo no diagnosticadas previamente. Y eso es lo primero que se tuvo que determinar.

Una de las dificultades en la investigación de heridas es seleccionar herramientas adecuadas para medir los objetivos de manera fiable, válida y sensible a los cambios. La utilización de escalas y cuestionarios para evaluar y hacer un seguimiento en la práctica clínica se basa en evitar la subjetividad del evaluador. Sin embargo, estos cuestionarios o escalas presentan sesgos debido a la variabilidad individual y, en ocasiones, requieren la colaboración de los pacientes. Para que un cuestionario sea utilizado con garantías, es necesario que haya pasado por un proceso de validación, asegurando que mide adecuadamente y de forma constante en las mismas circunstancias.

Para realizar la valoración inicial del paciente existen diferentes herramientas o acrónimos, explicados con detalle en el apartado 1.4 de la Introducción de esta memoria.

Para este estudio se eligió el que se consideró el más eficaz para conseguir nuestros objetivos, el acrónimo DOMINATE, utilizado en diferentes estudios y recomendado en diferentes Guías de práctica clínica^{55,101,102}. La valoración del individuo desde una perspectiva holística permite al clínico llegar a un diagnóstico etiológico y establecer un plan de cuidados individualizado adaptado al paciente y a la herida.

La valoración de la etiología de las 24 lesiones de nuestro estudio mediante el acrónimo DOMINATE reveló 17 LRD (4 LP, 10 LP + fricción, 2 LP + humedad y 1 LESCAHADAI), 4 HTVA siendo 2 de ellas HTVA+ Isquemia, 2 UPD (1 isquémica, 1 neuropática) y 1 atípica (hiperqueratosis actínica)

Para clasificar, según gravedad, a cada paciente y a cada herida existen una serie de clasificaciones o escalas que valoran o evalúan otra serie de parámetros:

- La escala BRADEN de valoración del riesgo de desarrollar UPP^{103,104}, que es considerada como una escala con alta fiabilidad y sensibilidad y que muestra ser un instrumento predictivo válido aunque según el estudio de Moore y Patton¹⁰⁵, no se sabe a ciencia cierta si la utilización de esta escala varía la incidencia de úlceras por presión si se compara con el entrenamiento y la evaluación de riesgos mediante el juicio clínico.
- Para la evaluación del dolor se utiliza la escala analógica EVA¹⁰⁶ que valora el nivel dolor del 1 al 10 siendo el/la paciente quien manifiesta el dolor que siente sobre la escala. Pero hay pacientes con demencia con los cuales es inviable emplear una escala como EVA y así se refleja en diversos estudios, como en la revisión de Rodríguez-Mansilla et al.¹⁰⁷, en el que se pone de manifiesto la necesidad de investigación para escalas adaptadas a pacientes con deterioro cognitivo. En nuestro estudio se utilizó la escala Paint Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) en los/as pacientes con demencia¹⁰⁸.
- En la evaluación del riesgo nutricional, utilizamos la escala Mini Nutritional Assessment (MNA) que es considerada una herramienta útil y práctica para la valoración del estado nutricional en personas mayores. Está bien validada, con alta sensibilidad, especificidad y confiabilidad¹⁰⁹. La herramienta MNA fue considerada la más eficiente en la detección de casos de mal nutrición en ancianos y, junto con la medición de la Circunferencia de la Pantorrilla (CG), se consideran las más adecuadas en residencias de ancianos, en comparación con Evaluación

Global Subjetiva (SGA), Detección Universal de Malnutrición (MUST) y Detección de Riesgo Nutricional 2002 (NRS 2002)¹¹⁰. En nuestro caso los pacientes eran residentes de un centro de mayores. En todos ellos se evaluó el riesgo nutricional no solo con la herramienta MNA sino con los valores de proteínas totales, albumina, tasas bajas de colesterol, hemoglobina y vitamina D, entre otros¹¹¹.

- Para clasificar las úlceras de pie diabético (UPD) existen múltiples escalas de uso habitual. Una de las más populares, y la utilizada en este estudio, es la clasificación TEXAS en la que el estadio se determina midiendo la profundidad y valorando la existencia o no de infección/isquemia⁴².
- La sospecha de una enfermedad arterial periférica (EAP) se puede confirmar mediante el ITB y la toma de pulsos pedio y tibial posterior. Una vez confirmada, el estadio en la que se encuentra se determina mediante la clasificación de Fontaine que proporciona un valor pronóstico e indicaciones del tratamiento a aplicar dependiendo del estadio en el que se encuentre la herida^{39,112}.
- Para la categorización de las LESCAH hemos utilizado la clasificación propuesta por la GNEAUPP, basada en la Escala Visual del Eritema (EVE) y la herramienta de excoriación para pacientes incontinentes (NATVNS)¹⁰.
- Las lesiones por presión se han clasificado según la clasificación de las LP según afectación de los tejidos y profundidad, actualizada por la US National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), la European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) y la Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA) en 2014 y avalada por la GNEAUPP¹¹³.
- Otras de las herramientas incluidas ha sido la denominada clasificación CEAP ya que es un estándar aceptado internacionalmente y utilizada ampliamente para valorar la severidad de los trastornos venosos crónicos por su etiología, clínica, anatomía y fisiopatología^{32,114}.
- Para determinar el pronóstico de cicatrización de una herida hay que tener muy en cuenta el estado de la piel perilesional. La escala más completa para su valoración es la escala FEDPALLA-II, una escala de origen español, validada en 2019 por Palomar-Llatas et al.¹¹⁵ y caracterizada por ser la única escala centrada en la piel perilesional y tipo de borde de la lesión¹¹⁶.

- La herramienta de medida utilizada para valorar el grado de cicatrización es el índice RESVECH 2.0 (Resultados Esperados de la Valoración y Evolución de la Cicatrización de las Heridas crónicas). Esta escala puede ser utilizada en todo tipo de lesiones independientemente de su diagnóstico etiológico y hasta el final de la cicatrización. Fue diseñada por Restrepo¹¹⁷ en 2011 y validada en 2019¹¹⁸. En el Documento de Posicionamiento GNEAUPP n°11¹¹⁹, cuyo objetivo fue el proponer un conjunto mínimo de datos básicos a registrar en la historia del paciente referente a las heridas crónicas, se aconseja la utilización de esta escala para evaluar el grado de cicatrización. Por lo tanto, el índice RESVECH 2.0 puede considerarse como fundamental en la investigación en este tema ya que no solo mide el nivel de cicatrización, sino que orienta hacia la efectividad del cuidado que se está proporcionando. Este índice destaca por su fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio lo que la convierte en una herramienta de gran valor en la investigación de la evolución de la cicatrización de las heridas¹¹⁶.

La utilización de las escalas/clasificaciones adecuadas para cada tipo de lesión completaron la etiología de la lesión determinada por el acrónimo DOMINATE indicando el estadio o el grado en el que se encontraba cada una de ellas (Tabla 34). Además, no podemos olvidar la importancia de las comorbilidades de los pacientes en el proceso de cicatrización y, en nuestro caso, todos los pacientes las presentaban¹²⁰.

Una vez identificadas y estadiadas correctamente las veinticuatro lesiones y hecha la anamnesis a los quince pacientes, la doctoranda diseñó un plan de cuidados individualizado para cada lesión que fueron trasladados a las cinco enfermeras participantes en el estudio. Además, se programaron varias reuniones informativas con el personal médico y el resto del personal enfermero del CSS para que, bajo la supervisión de las cinco enfermeras formadas, aplicaran correctamente los planes de cuidado.

Esta Fase del estudio conlleva un seguimiento de la evolución de las heridas de seis meses. Para ello se optó por utilizar el “Triángulo de la evaluación de las heridas”, una herramienta propuesta en 2016 por la World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) y que evalúa varios parámetros: el tejido, la infección, el control de la humedad, el borde epitelial y la piel perilesional^{51,116,121}. Aunque la doctoranda hizo una revisión semanal siempre que fue posible, la recogida de datos en el CRD se hizo a los tres y a los seis meses de iniciar el proceso ayudándose de algunas de las escalas,

clasificaciones y herramientas nombradas anteriormente, acordes a cada etiología (EVA/PAINAD, CEAP, FEDPALLA-II, RESVECH 2.0) (ver apartado 6.3.1).

Para determinar la adecuación o no de los planes de cuidados individualizados se ha de seguir el nivel de cicatrización de las lesiones utilizando los parámetros evaluados en el “Triángulo de evaluación de las heridas”, la escala de piel perilesional FEDPALLA-II y el índice RESVECH 2.0.

Gracias a estas escalas se pudo ir valorando el grado de cicatrización y adaptando los planes de cuidados según la mejoría o el empeoramiento observados en los casos que lo requirieron. En la observación de los tres meses se pudo constatar la cicatrización completa de 13 de las lesiones (54,2 %). La observación a los seis meses no pudo realizarse en las 11 lesiones que aún no habían cicatrizado ya que, por la pandemia por Covid-19, ocho de los 15 pacientes fallecieron y seis de esas lesiones las sufrían esos pacientes fallecidos. Se esperaba valorar las cinco heridas restantes, pero una de las cicatrizadas en T3 involucionó y volvió a presentar una valoración superior a 4 puntos en la escala RESVECH 2.0 (Tabla 40). De esas seis lesiones, dos estaban completamente cicatrizadas en T6. Como resultados definitivos y, teniendo en cuenta la situación extraordinaria que nos tocó vivir, si sumamos las seis heridas no cicatrizadas en T3 a las cuatro no cicatrizadas en T6, nos encontramos que al final del estudio fueron 10 (41,7 %) las heridas que no sanaron completamente. Es cierto que dos de estas heridas, un mes después, mejoraron notablemente gracias a la implantación de un SEMP mucho más adecuado a sus lesiones.

En nuestro estudio se consiguió que el 54,2 % de las lesiones cicatrizaran en tres meses o menos aumentando este porcentaje al 58,33 % a los seis. Estos datos son sensiblemente superiores a los obtenidos por Jiménez⁶⁷ en su tesis doctoral *“Efectividad de la enfermera de práctica avanzada en el cuidado de heridas complejas en Andalucía”*, un trabajo donde también se marcaron el objetivo de evaluar el nivel de cicatrización de las heridas cuando son tratadas por enfermeros/as formados/as y en el que alcanzaron una tasa de curación de hasta el 50% a las doce semanas de iniciar su estudio, aunque debemos de hacer la comparación teniendo en cuenta número muestral. Similar objetivo tuvo la tesis doctoral de Rosell⁹⁹ *“Aplicación de una intervención formativa como instrumento esencial en la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. El antes y el después de los cuidados a los pacientes con riesgo de sufrir o con presencia de úlceras por presión en atención hospitalaria”* donde se concluye que la prevalencia de úlceras

por presión (UPP) disminuyó significativamente después de la formación, así como la probabilidad de que los pacientes desarrollaran una UPP.

La cicatrización de unas heridas que llevaban años sometidas a curas no eficientes tiene implicaciones tanto en los/as pacientes como en el personal de enfermería que las aborda. En el primer caso supone una mejora en la calidad de vida de unas personas ya frágiles de por sí ya que, en muchos casos, se evitó una posible infección sistémica y el dolor disminuyó o desapareció, lo que supuso un alivio enorme en estos pacientes y la reducción en la toma de medicamentos. Si nos referimos al personal enfermero que los atiende, la efectividad de los tratamientos aplicados después de actualizar sus conocimientos sobre heridas cronicadas hace que su satisfacción y su eficacia aumente. Esta situación también fue apreciada en la tesis doctoral de Jiménez⁶⁷ en la que se demuestra cómo tras la creación de la figura de EPA y puesto en marcha un sistema de consultoría, se produjo una mejora importante en la utilización de los recursos disponibles, la satisfacción de las enfermeras aumentó, se observó que utilizan más y mejor los sistemas de alivio de presión y conocen mejor los diagnósticos etiológicos de las lesiones, lo que se traduce en mejoras en los tratamientos.

Productos de cura

Durante el desarrollo de este estudio se observa en el inicio un conocimiento erróneo del efecto de los productos de cura sobre las heridas, los tratamientos aplicados a las diferentes lesiones eran arbitrarios, basados en la experiencia personal y en el aprendizaje informal de las/os enfermeras/os, similar a los resultados obtenidos en la revisión de Welsh⁸⁸. Pero un/a profesional sanitario ha de cuestionarse cuál es el procedimiento de actuación correcto ante un paciente con heridas y si conoce las GPC más adecuadas y las recomendaciones de la evidencia científica¹²².

Los apósitos utilizados, en muchas ocasiones, eran inadecuados ya que se desconocían sus propiedades fisicoquímicas y biológicas y, por esta razón entre otras, se confundían la hidrofibras y sus propiedades. Todos los apósitos de hidrofibra eran hidrocoloides, compuestos de carboximetil celulosa, sin distinguirlos de los de alginato cálcico, que apenas se usaban. Conocer la distinción en cuanto a la presentación y la composición de los diferentes apósitos fue una de las tareas que hubo que abordar¹²³.

Los productos antimicrobianos no eran utilizados de forma correcta, no se seguían las recomendaciones del fabricante y los tiempos de aplicación eran insuficientes, lo que

implicaba una disminución del efecto y un gasto innecesario de producto¹²⁴⁻¹²⁶. Se pudo observar la utilización de antibióticos tópicos en la cicatrización de heridas, práctica desaconsejada en la mayoría de las Guías de Práctica Clínica y como muestra la revisión bibliográfica llevada a cabo por Ruiz y García¹²⁷ sobre el uso de antibióticos y antimicrobianos en el abordaje de heridas.

Las decisiones de los tratamientos deben estar basados en la evidencia científica pero, como indica el estudio de Brölmann et al.¹²⁸, se necesitan investigaciones de alta calidad en la que se evalúen los productos y los tratamientos utilizados en la curación de heridas. Los/as profesionales, a su vez, deben de conocer estas evidencias para hacerlas efectivas. La práctica enfermera no debe estar basada solo en la experiencia profesional o en el costumbrismo “esto siempre se ha hecho así” ya que la evidencia científica sirve para elegir el mejor tratamiento disponible para cada caso concreto y en el momento adecuado^{129,130}.

En un estudio realizado en Reino Unido¹³¹, en el que se estudiaba cuál era la actitud de la enfermera con relación a la evidencia científica y la selección de procedimientos para el cuidado de las heridas, se observó cómo las/os enfermeras/os que tenían formación específica en heridas tenían una mayor relación con la práctica basada en la evidencia. De esta forma concluía que el cuidado recibido por los/as pacientes estaba relacionado con factores individuales de la enfermera o enfermero que realizaba el procedimiento entre ellos, como no podía ser de otra forma, la capacitación que tenía sobre el tema¹³².

Respecto a los vendajes, se desconocía el tratamiento Gold Estándar de las úlceras de etiología venosa, como es la terapia compresiva con vendas de baja elasticidad^{133,134}. La terapia compresiva está reconocida en todas las Guías de práctica clínica referentes a heridas en la pierna y, en especial, a heridas de etiología venosa¹³⁵. Un estudio alemán encontró que entre el 2 y 3 % de las heridas no cicatrizan, entre otros motivos, por olvidarnos del contexto en el que se dan determinadas lesiones y desconocer el tratamiento adecuado de cada una de ellas¹³⁴.

El centro de donde proceden los/as pacientes cuyas heridas son evaluadas y estudiadas en esta tesis, está incluido en un programa de atención centrada en la persona. A pesar de esto, no se observó nada especial al tratar a ancianos/as con heridas. Al igual que manifiesta el estudio de Gethin et al.¹³⁶, estos programas prestan más atención al dolor o la prevención de úlceras por presión que a la cicatrización de las mismas, que consideramos deberían desarrollarse.

Limitaciones y fortalezas del estudio

Como todo trabajo de investigación, este también ha tenido sus limitaciones y sus fortalezas.

Una de las fortalezas más importantes de este trabajo fue el diseño y validación, mediante el método Delphi, de una herramienta de valoración del conocimiento tipo test denominada “Test de valoración de conocimientos en profesionales sobre heridas crónicas” o TCHC. En su diseño se abarcan las etiologías de todo tipo de lesiones crónicas. La pretensión de dicho cuestionario era la recopilación de datos que nos indicaran el nivel de conocimiento que posee un porcentaje significativo del personal de Enfermería de Área de Salud de la provincia de Soria (Castilla y León, España) en el abordaje integral de heridas de difícil cicatrización. El censo de profesionales sanitarios que trabajaban en toda el área de salud es de 557 (N). A partir de este dato calculamos el tamaño muestral para un nivel de confianza del 95%, una precisión del 3% (d) y una proporción del 5%. Para que los resultados estadísticos del test fueran válidos necesitábamos un tamaño muestral (n) de 149 enfermeros/as, número que superamos ya que consintieron participar 152. Los resultados obtenidos en el test realizado por estos 152 profesionales de enfermería fueron publicados en marzo de 2024 en la revista *Nurse Education Today*, una revista con un JIF de 3,6 y que se encuadra en las categorías de “Nursing” y de “ Education, Scientific Disciplines” como Q1. Ya ha sido citado tres veces. Es un artículo que ha despertado bastante interés ya que a los pocos meses de su publicación ya ha tenido 243 lecturas en ResearchGate y 27 en Mendeley y, en UVaDOC, ha sido descargado 169 veces. También se ha puesto en contacto con nosotras el profesor Emel Yilmaz (Department of Surgical Diseases Nursing, Manisa Celal Bayar University, Turkey), informándonos de que también quieren examinar el nivel de conocimiento de las enfermeras sobre el cuidado de heridas crónicas y de que están interesados en utilizar el Chronic Wound Knowledge Test (CWKT, por sus siglas en inglés) de nuestro estudio. Además, quieren llevar a cabo la validez y fiabilidad turca del formulario. Similar solicitud la ha realizado Helen Oladunni, (Doctoral Candidate at Department of Nursing Science, Obafemi Awolowo University, Ile-Ife & Nurse Lecturer/Researcher, Pioneer Head, Public Health Nursing Program, College of Nursing Sciences, Obafemi Awolowo University Teaching Hospitals' Complex, Ile-Ife. Nigeria). Quiere utilizarlo como una de las herramientas para el desarrollo de su tesis doctoral titulada “Chronic Wound Patterns,

Patient-Centred Care Concerns on Wound Care among Patients and Nurses in Tertiary Hospitals in Osun State”.

El Bloque 2 tuvo la fortaleza de poder organizar un curso formativo sobre el abordaje integral de las heridas crónicas a través del Centro Buendía de la Universidad de Valladolid “*centro de cultura, formación continua y extensión universitaria dedicado a la difusión de la cultura en sus manifestaciones y a estimular y participar en la mejora y desenvolvimiento del sistema educativo*” y que contó con cuatro docentes de referencia en heridas.

Como limitación podemos señalar que, a pesar de inscribirse en el curso 20 participantes, el análisis de los resultados de la formación solo pudo realizarse con quince de ellos ya que cinco no entregaron el postest.

Debido al tipo de estudio diseñado para la Fase III, nos encontramos las limitaciones intrínsecas a un diseño cuasi-experimental: no existe un grupo control y no hay aleatorización en la distribución de los participantes en los grupos lo que hace que no se tenga un control absoluto de todas las variables relevantes y que sean más vulnerables a los sesgos. Pero hemos intentado evitarlo realizando estudio de equivalencia entre los dos grupos en estudio para asegurar que sean lo más homogéneos posible.

Nos encontramos con una clara limitación extrínseca que redujo en un 53,3 % el número de pacientes iniciales del estudio entre la segunda y la tercera observación. Ninguno lo dejó por propia voluntad, fallecieron por Covid-19 al inicio de la pandemia. Además, la falta de movilidad y el exceso de trabajo de las enfermeras durante el confinamiento, provocó que dos de las heridas empeoraran notablemente respecto al estado en el que se encontraban en la observación a los tres meses. Estas incidencias han hecho imposible la consecución de resultados prevista inicialmente en el estudio, aunque un análisis exhaustivo de la muestra a los seis meses revela datos esperanzadores sobre la eficacia de la intervención específica con personal sanitario responsable del cuidado de pacientes con heridas de difícil cicatrización.

El número de pacientes incluidos en este estudio pueden representar una población muestral pequeña. Pero la investigación se llevó a cabo en el CSS de mayor tamaño de toda la provincia, un centro donde residen hasta 201 ancianos dependientes. De todos ellos, solo el 7,5 % (n = 15) presentaban heridas cronificadas y conseguimos incluir a todos en el estudio pudiendo abordar las 24 lesiones que padecían. Con los buenos

resultados obtenidos, a pesar de las circunstancias extrínsecas excepcionales con las que nos encontramos, podría considerarse un estudio piloto, base para futuras investigaciones en otros CSS de Castilla y León. De replicarse y/o mejorar la eficacia de este estudio, sería ampliable al resto del territorio nacional.

CONCLUSIONES



8. CONCLUSIONES

1. Numerosas publicaciones nacionales e internacionales reflejan que tanto estudiantes de Enfermería como profesionales enfermeros muestran un nivel de conocimiento muy por debajo de lo deseable en el abordaje de pacientes con heridas cronificadas. La formación específica para paliar esas deficiencias es una herramienta indispensable para reducir los tiempos de cicatrización siempre que se trasladen esos conocimientos basados en la evidencia científica a la práctica clínica.
2. Considerábamos necesaria la creación y validación de un test que analizara el nivel de conocimiento de la Etiología, Diagnóstico y Tratamiento de cualquier tipo de herida de difícil cicatrización ya que la gran mayoría de los publicados se centran fundamentalmente en las UPP y pocos evalúan la Etiología de la lesión.
3. Nuestros resultados muestran que la autopercepción de escasez de conocimientos por parte del estudiantado y de los profesionales es general, así como la necesidad de que en los estudios universitarios se creen asignaturas específicas sobre el tema. Así se desprende del análisis realizado en nuestros resultados ya que el mayor porcentaje de respuestas correctas las obtuvieron el personal enfermero con formación de posgrado.
4. Las heridas complejas cicatrizan al ser corregida la patología crónica o el factor de riesgo que las cronifica. Para ello es necesario realizar un diagnóstico etiológico correcto teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en el proceso cicatricial. El test de validación y el pretest revelaron que el nivel de estos conocimientos era mucho más bajo que el de Diagnóstico o el de Tratamiento. Con un curso formativo especializado se consigue un aumento de 30 puntos en Etiología.
5. Conocer los métodos diagnósticos como el ITB, los signos clínicos de infección, los parámetros normales de la valoración de la nutrición o las localizaciones más frecuentes de los diferentes tipos de lesiones, entre otros, son esenciales para llegar a un correcto diagnóstico etiológico de la herida. El test de validación y el test preformación revelaron que el nivel de estos conocimientos era medio-bajo. Una formación específica hace que el nivel de conocimiento en Diagnóstico se incremente en 20 puntos.

6. El desbridamiento del tejido no viable es una de las técnicas habituales en el tratamiento de las heridas crónicas cuyo abordaje muchas veces no es el correcto. La elección del tipo de desbridamiento se hará en función de la etiología de la lesión, de los fármacos que el paciente tome y de las características de humedad y de carga bacteriana que presente la herida. El test de validación y el pretest revelaron que el nivel de estos conocimientos era medio. Después del curso formativo especializado, se consigue un aumento de 21,6 puntos en Tratamiento.
7. Los pacientes de la muestra han sido tratados dentro de un ensamblaje de formación, diagnóstico etiológico, planes de cuidado específicos para cada herida y paciente, asesoramiento por especialistas y todo dentro de la evidencia científica. Los resultados obtenidos en el proceso de cicatrización son muy prometedores ya que se ha conseguido una disminución del tiempo de cicatrización y una mejora en la calidad de vida en la mayoría de los casos.
8. Existe una discordancia entre la evidencia científica y los productos de cura de los que se dispone en las diferentes unidades prestadoras de servicio y la percepción de los conocimientos en el abordaje de la lesión por parte del personal enfermero. La elección del producto debería estar basada fundamentalmente en el conocimiento de las características técnicas del producto. Una vez más se pone de manifiesto la necesidad de personal formado en los comités de compra de productos sanitarios de las gerencias de salud.
9. El desarrollo previsto de esta tesis doctoral se vio altamente alterado por el inicio de la pandemia por Covid-19 y el confinamiento decretado por el Estado. En el CSS Los Royales falleció el 35 % de los residentes lo que afectó a este estudio ya que provocó la defunción del 53,3 % de los participantes. Creemos firmemente que los resultados obtenidos a los tres meses del inicio de la investigación podrían ser extrapolables a los seis meses, lo que hubiera llevado a la cicatrización del 80 % de las lesiones.

IMPLICACIONES PARA LA PROFESIÓN



La observación indica cómo está el paciente; la reflexión indica qué hay que hacer; la destreza práctica indica cómo hay que hacerlo. La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar.

(Florence Nightingale)

akifrases.com

9. IMPLICACIONES PARA LA PROFESIÓN

El objetivo principal de esta tesis doctoral fue el de evaluar el nivel de cicatrización de las heridas, una vez se haya llegado a un diagnóstico etiológico de la misma y mediante los tratamientos avalados por la evidencia científica. Este documento de investigación pretende demostrar que el abordaje de las lesiones crónicas no se puede ni debe hacerse desde un concepto simplista de las mismas. Los profesionales que abordan una herida crónica deberán entender que la herida, es la manifestación de una enfermedad sistémica o de un factor de riesgo no controlado. El enfermero a través de su base de conocimiento científico deberá descubrir esta patología alterada o factor de riesgo, si quiere abordar la lesión con éxito. Como se ha mencionado en varias ocasiones a lo largo de esta memoria, para llegar a ese diagnóstico etiológico de la lesión, los profesionales enfermeros deben de enfrentarse a las heridas crónicas como parte de un todo por descubrir en el que la herida es solo una manifestación más.

Para lograr ese objetivo, la enfermería debe de considerarse una ciencia en constante evolución. Los avances científicos y tecnológicos requieren que los profesionales se mantengan formados y actualizados para brindar la mejor atención posible a los pacientes. Observar que la experiencia profesional, por si sola, no es suficiente para llevar a cabo un buen trabajo con garantías.

Lo/as enfermeros/as que en su práctica clínica traten con pacientes con heridas crónicas entenderán que es necesario hacer una búsqueda de la causa que provoco la cronificación de la misma. Deberán considerar todos los aspectos, hacer un abordaje que abarque los aspectos del paciente y de la herida y no limitar su actuación a una intervención simplista local. Una vez que sea capaz de entender la causa que la cronifico, hará una intervención holística de todos los aspectos alterados. Solo entonces, con la información que proporciona la investigación enfermera, pasara a abordar la lesión en sí misma.

Para el abordaje de la lesión propiamente dicha, el profesional cuenta con herramientas que le ayudan a hacer una valoración de la herida y de su evolución y poder elegir el tratamiento más adecuado en cada caso. Sera preciso que conozca los productos de cura, y la interrelación de estos con el lecho de la herida. Para ello será necesario que el/la profesional este formado/a y con formaciones libres de sesgos. En la actualidad se cuenta con abundante información científica, guías de práctica clínica y formaciones de postgrado que dan a conocer el avance de la ciencia.

La enfermería es una ciencia con un cuerpo de conocimiento propio que sus profesionales deben de conocer y actualizar de forma continua y permanente a lo largo de toda su vida profesional. La obtención de una graduación a nivel universitario es solo la puerta de salida a un abanico de conocimientos que el profesional, por el hecho de serlo, está obligado a adquirir.

BIBLIOGRAFÍA



10. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2018. Nota técnica-Principales resultados.
2. Ministerio de Sanidad. Patrones de mortalidad en España, 2017. Madrid: Ministerio de Sanidad, 2020.
3. European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Londres: MEP Ltd, 2008.
4. Zapata-Pulgarín IC y Patiño-Jiménez M. Beneficios de clínica de heridas, dos revisiones sistemáticas: clínica y económica. Rev CSV. 2019; 11(1): 50-67. DOI: 10.22519/21455333.1156.
5. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.5 en línea] [consultado el 1 de julio de 2021].
6. Conde Montero E. Ulcera o herida una cuestión de etimología [Internet]. Cuando una herida en la piel no se cierra. 2019 [consultado el 13 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/ulcera-o-herida-una-cuestion-de-terminologia/>
7. Hermans MH. Wounds and Ulcers: Back to the Old Nomenclatura. WOUNDS. 2010; 22(11): 289-293.
8. Laurano R, Boffito M, Ciardelli G, Chiono V. Wound dressing products: A translational investigation from the bench to the market, Engineered Regeneration. 2022; 3(2): 182-200. <https://doi.org/10.1016/j.engreg.2022.04.002>
9. Grupo nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: GNEAUPP; 2014. Documento técnico GNEAUPP n^oII. 2^a ed.
10. García Fernández FP, Soldevilla Agreda JJ, Pancorbo Hidalgo PL, Verdú Soriano J, López Casanova P, Rodríguez Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia. Logroño: GNEAUPP; 2021. Documento Técnico GNEAUPP n^o II. 3^a ed.
11. García-Fernández FP, Rodríguez-Palma M, Soldevilla-Agreda JJ, Verdú-Soriano J, Pancorbo-Hidalgo PL. Modelo teórico y marcos conceptuales de las lesiones por presión y otras heridas crónicas. Historia y desarrollo. Gerokomos. 2022; 33(2): 105-110.
12. Soldevilla Agreda JJ y Torra i Bou JE. Epidemiología de las úlceras por presión en España. Estudio piloto en la Comunidad Autónoma de la Rioja. Gerokomos. 1999; 10(2): 75-87.
13. Rueda López J, Torra-Bou JE, Martínez Cuervo F, Verdú Soriano J, Soldevilla Ágreda JJ, Roche Rebollo E *et al.* Primer Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras de Pierna en España. Estudio GNEAUPP-UIFC-Smith & Nephew 2002-2003. Epidemiología de las úlceras venosas, arteriales, mixtas y de pie diabético. Gerokomos. 2004; 15(4): 230-47.

14. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Martínez Cuervo F, López Casanova P, Rueda López J *et al.* 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Epidemiology. Gerokomos.* 2006; 17(3): 154-172. DOI: 10.4321/S1134-928X2006000300006
15. Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J y López Casanova P. 3º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *Gerokomos.* 2011; 22(2): 77-90.
16. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Torra i Bou JE, Verdú Soriano J, Soldevilla-Agreda JJ. Epidemiología de las úlceras por presión en España en 2013: 4.º Estudio Nacional de Prevalencia. *Gerokomos.* 2014; 25(4): 162-170. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000400006>.
17. Soldevilla Agreda JJ, García-Fernández FP, Rodríguez Palma M, Torra i Bou JE y Pancorbo-Hidalgo PJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en residencias de mayores y centros sociosanitarios de España en 2017. *Gerokomos.* 2019; 30(4): 192-199.
18. Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Pérez-López C y Soldevilla Agreda JJ. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en población adulta en hospitales españoles: resultados del 5º Estudio Nacional de 2017. *Gerokomos.* 2019; 30(2): 76-86.
19. García-Fernández FP, Torra i Bou JE, J. Soldevilla Agreda JJ y Pancorbo-Hidalgo PL. Prevalencia de lesiones por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en centros de atención primaria de salud de España en 2017. *Gerokomos.* 2019; 30(3): 134-141.
20. Garcia Fernández F, Soldevilla Agreda J, Pancorbo Hidalgo P, Torra Bou J E, López Franco MD. Prevalencia de lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia en adultos hospitalizados en España: resultados del sexto estudio Nacional del GNEAUPP. *Gerokomos.* 2023; 34(4): 250-259.
21. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs.* 1987; 12(1): 8-12. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.1987.tb00541.x>
22. Real-López L, Diez-Esteban ME, Serrano-Hernantes M, Blasco-Romero I, Capa-Santamaría S, Santamaría-González M *et al.* Evolución de la prevalencia de lesiones relacionadas con la dependencia en el Hospital Universitario de Burgos 2013-2018. *Enferm Dermatol.* 2019; 13(37): 25-35. DOI: 10.5281/zenodo.3408580.
23. Rowling JT. Pathological changes in mummies. *Proc R Soc Med.* 1961; 54(5): 409-415.
24. Shea JD. Pressure sores: Classification and management. *Clin Orthop Relat Res.* 1975; 112:89-100.

25. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European PressureUlcer Advisory Panel and Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y Tratamiento de las úlceras por presión: Guía de consulta rápida. 2º Ed. Cambridge Media: Perth, Australia. 2014. Versión española.
26. Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel-pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2005; 32(5): 302-306. doi:10.1097/00152192-200509000-00006.
27. Paniagua Asensio ML. Lesiones relacionadas con la dependencia: prevención, clasificación y categorización. Logroño: GNEAUPP; 2020. Documento clínico 2020.
28. García Fernández FP, Ibars Moncasí P, Martínez Cuervo F, Perdomo Pérez E, Rodríguez Palma M, Rueda López J *et al.* Incontinencia y Úlceras por Presión. Madrid: GNEAUPP. 2006. Documentos Técnicos GNEAUPP nº X.
29. LeBlanc K, Baranoski S. Skin Tear Consensus Panel Members. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears©. *Adv Skin Wound Care.* 2011 ;24(9 Suppl): 2-15. doi: 10.1097/01.ASW.0000405316.99011.95
30. Kaya G, Saurat JH. Dermatoporosis: a chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. Clinicopathological features, mechanisms, prevention and potential treatments. *Dermatology.* 2007 ;215(4): 284-94. doi: 10.1159/000107621. PMID: 17911985.
31. López Franco MD, Pancorbo Hidalgo PL. Cuestionario de conocimientos sobre prevención de úlceras por presión CPUPP-37: elaboración y validación de contenido. *Gerokomos.* 2017; 28(1): 30-37.
32. Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). 2ª ed. Ergon: Madrid. 2018. Documento de consenso 2018.
33. Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. 3ª Ed. Madrid: AEEVH; 2017.
34. Ruiz Grande F, Ruiz Díez S, Ortega MA, García-Honduvilla N, Buján MJ, Sánchez Coll S. Enfermedad venosa crónica. *Medicine.* 2021; 13(39): 2243-57. <https://doi.org/10.1016/j.med.2021.08.001>.
35. Gesto-Castromil R, García JJ, Grupo DETECT-IVC. Encuesta epidemiológica realizada en España sobre la prevalencia asistencial de la insuficiencia venosa crónica en atención primaria. Estudio DETECT-IVC. *Angiología.* 2001; 53(4): 249–60. [https://doi.org/10.1016/S0003-3170\(01\)74698-6](https://doi.org/10.1016/S0003-3170(01)74698-6).
36. Álvarez-Fernández LJ, Lozano F, Marinello-Roura J, Masegosa-Medina JA. Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España : estudio DETECT-IVC 2006. *Angiología.* 2008; 60(1): 27–36. DOI: 10.1016/S0003-3170(08)01003-1.

37. Escudero Rodriguez JR, Fernandez Quesada F y Bellmunt Montoya S. Prevalencia y características clínicas de la enfermedad venosa crónica en pacientes atendidos en Atención Primaria en España: resultados del estudio Vein Consult Program. *Cir Esp*. 2014; 92(8): 539-46. DOI: 10.1016/j.ciresp.2013.09.013
38. Caparrós Cervantes AM, Martín Espinosa MT, Moh Al-lal Y, Montoro Robles MI, Mohamed Villanueva E, Pérez Martínez I. Manual de úlceras crónicas en MMII. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. 2019.
39. Fontaine R, Kim M, Kieny R. Die chirurgische Behandlung der peripheren Durchblutungsstörungen [Surgical treatment of peripheral circulation disorders]. *Helv Chir Acta*. 1954; 21(5-6): 499-533.
40. Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, Jones DN. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *J Vasc Surg*. 1997; 26(3): 517-38. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70045-4. Erratum in: *J Vasc Surg* 2001; 33(4): 805.
41. Vaquero Morillo F. El impacto de la enfermedad arterial periférica: propuesta de una nueva clasificación. *Cir Esp*. 2016; 94: 266-273. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2016.02.007>.
42. González de la Torre H, Berenguer Pérez M, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Sarabia Lavín R, Verdú Soriano J. Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece. *Gerokomos*. 2018; 29(4): 197-209.
43. Lázaro Martínez JL, Almaraz MC, Álvarez Hermida A, Blanes Mompó I, Escudero Rodríguez JR, García Morales EA et al. Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España. *Endocrinol Diabetes y Nutr*. 2020; 68(7): 509-513. DOI: 10.1016/j.endinu.2020.08.001
44. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe R, Lipsky BA et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020; 36 Suppl 1:e3266. DOI: 10.1002/dmrr.3266
45. Isoherranen K, O'Brien JJ, Barker J, Dissemond J, Hafner J, Jemecet GBE et al. Atypical wounds. Best clinical practice and challenges. *J Wound Care*. 2019; 28(Sup6): S1-S92. doi:10.12968/jowc.2019.28.Sup6.S1
46. Moffatt CJ, Lindholm C. Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral. Londres: European Wound Management Association (EWMA); 2008. Documento de posicionamiento.
47. Vu H, Nair A, Tran L, Pal S, Senkowsky J, Hu W *et al*. A Device to Predict Short-Term Healing Outcome of Chronic Wounds. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2020; 9(6): 312-324. doi: 10.1089/wound.2019.1064.
48. Reinke JM, Sorg H. Wound repair and regeneration. *Eur Surg Res*. 2012; 49(1): 35-43. DOI: 10.1159/000339613.

49. Wilkinson HN, Hardman MJ. Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open Biol.* 2020; 10(9): 200223. DOI: 10.1098/rsob.200223
50. Campos-Guzmán, Nelson Rolando, Rodríguez Gil Natalia MDL. Tratamientos innovadores utilizados en el manejo de las heridas crónicas. *Rev Cienc y Cuidad.* 2017;14(2): 80-96. <https://doi.org/10.22463/17949831.1112>.
51. Lindsay E, Renyi R, Wilkie P, Valle F, White W, Maida V, Edwards H, Foster D. Patient-centred care: a call to action for wound management. *J Wound Care.* 2017; 26(11): 662-677. doi: 10.12968/jowc.2017.26.11.662.
52. Falanga V. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. *Wound Repair Regen.* 2000; 8(5): 347-52. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2000.00347.x>
53. Moffatt CJ, Soldevilla-Ágreda JJ. Preparación del lecho de la herida en la práctica. Londres: European Wound Management Association (EWMA); 2004. Documento de posicionamiento.
54. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, Romanelli M, Stacey MC, Teot L, Vanscheidt W. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen.* 2003; 11 Suppl 1: S1-28. doi: 10.1046/j.1524-475x.11.s2.1.x.
55. Gale SS, Lurie F, Treadwell T, Vázquez J, Carman T, Partsch H, Álvarez O, Langemo D, Posthauer ME, Cheney M, Wilkin MM, Bursztynski M. DOMINATE Wounds. *Wounds.* 2014; 26(1): 1-12.
56. Atkin L, Bućko Z, Conde Montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettelbach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care.* 2019; 23(Sup3a): S1-S50. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup3a.S1.
57. Matesanz Santiago MA. Pasado, presente y futuro de la Enfermería: una aptitud constante. *Rev Adm Sanit.* 2009; 7(2): 243–60.
58. Romero-Collado A, Raurell-Torreda M, Zabaleta-del-Olmo E, Homs-Romero E, Bertran-Noguer C. Course content related to chronic wounds in nursing degree programs in Spain. *J Nurs Scholarsh.* 2015; 47(1): 51-61. DOI: 10.1111/jnu.12106.
59. Tobajas-Señor EM, Lozano Del Hoyo ML, Armalé Casado MJ, Brocate San Juan JM, Moreno Fraile R, Martes López C. Formación actual sobre heridas crónicas en el Grado de Enfermería de las universidades españolas. *Gerokomos.* 2017; 28(1): 38–41. <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2021000400001>.
60. de Pedro Gómez J, Morales Asencio JM. A critical analysis of advanced practice nursing and nursing specialties. *Enferm Clin.* 2019; 29(2): 138–141. DOI: 10.1016/j.enfcli.2018.08.007
61. Real Decreto 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería. Boletín Oficial del Estado, nº 108, (06/05/2005).
62. Cuevas-Santos C. Nursing Specialities and professional practice: current situation and future perspectives. *Enferm Clin.* 2019; 29(6): 357-364. doi:10.1016/j.enfcli.2019.10.002

63. Beaskoetxea Gómez P, Bermejo Martínez M, Capillas Pérez R, Cerame Pérez S, García Collado F, Gómez Coiduras J. M *et al.* Situación actual de las heridas agudas y crónicas en España: estudio ATENEA. *Gerokomos*. 2013; 24(1): 27-31. DOI: 10.4321/S1134-928X2013000100006
64. Holloway S, Pokorná A, Janssen A, Ousey K, Probst S. Wound Curriculum for Nurses: Post-registration qualification wound management-European qualification framework level 7. *J Wound Care*. 2020 Jul 1;29(Sup7a):S1-S39. doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup7a.S1.
65. González de la Torre H, Verdú Soriano J, García Fernández FP, Soldevilla Ágreda J. Primer censo de unidades de heridas crónicas en España. *Gerokomos*. 2017; 28(3): 142–150.
66. Rubio JA, Aragón-Sanchez J, Lázaro Martínez JL, Almaraz MC, Mauricio D, Antolín Santos JB *et al.* Unidad de pie diabetico en España : conociendo la realidad mediante el uso de un cuestionario. *Endocrinología y Nutricion*. 2014; 61(2): 76-78. DOI: 10.1016/j.endonu.2013.07.002
67. Jimenez Garcia JF. Efectividad de la Enfermera de Práctica Avanzada en el Cuidado de las Heridas Crónicas Complejas en Andalucía [Tesis doctoral]. Almeria: Universidad de Almería; 2020.
68. García Fernández FP, López Casanova P, Segovia Gómez T, Soldevilla Agreda JJ, Verdú Soriano J. Unidades Multidisciplinares de Heridas Crónicas: Clínicas de Heridas. Logroño: GNEAUPP; 2012. Documento de Posicionamiento GNEAUPP nº 10.
69. Jiménez-García JF, Arboledas-Bellón J, Ruiz-Fernández C, Gutiérrez-García M, Lafuente-Robles N, García-Fernández FP. La enfermera de práctica avanzada en la adecuación de los tratamientos de las heridas crónicas complejas. *Enferm Clínica*. 2019; 29(2): 74-82. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.02.001.
70. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales A. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *An Sist Sanit Navar*. 2011; 34 (1): 63-72. <http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272011000100007>.
71. Kielo E, Suhonen R, Ylönen M, Viljamaa J, Wahlroos N, Stolt M. A systematic and psychometric review of tests measuring nurses' wound care knowledge. *Int Wound J*. 2020; 17(5): 1209-1224. doi: 10.1111/iwj.13417.
72. Lopez Franco MD, Pancorbo Hidalgo PL. Instrumentos de medicion de los conocimientos sobre prevencion de úlceras por presión: Revisión de la literatura. *Gerokomos*. 2019; 30(2): 98-106.
73. Moharramzadeh H, Heidarzadeh M, Aghamohammadi-Kalkhoran M. Investigating the Psychometric Properties of the Pieper-Zulkowski Pressure Ulcer Knowledge Test among Nurses in Iran. *Adv Skin Wound Care*. 2021; 34(3): 1-6. doi: 10.1097/01.ASW.0000732744.23554.0c.

74. Pérez-López C, López-Franco MD, Comino-Sanz IM, Pancorbo-Hidalgo PL. Validation of the Pressure Injury Prevention Knowledge questionnaire in nursing students: Rasch analysis. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2021; 31(1): 12-20. English, Spanish. doi: 10.1016/j.enfcli.2020.07.001.
75. Dalli ÖE, Yildirim Y, Çalışkan G, Girgin NK. Reliability and validity of the Turkish version of pressure ulcer knowledge assessment tool-updated version (PUKAT 2.0). *J Tissue Viability*. 2022; 31(1): 52-57. doi: 10.1016/j.jtv.2021.08.001.
76. Esperón Güimil JA, Loureiro Rodríguez MT, Antón Fuentes VM, Rosendo Fernández JM, Pérez García I, Soldevilla-Agreda JJ. Variabilidad en el abordaje de las heridas crónicas: ¿qué opinan las enfermeras? *Gerokomos*. 2014; 25(4): 171–177. DOI: 10.4321/S1134-928X2014000400007.
77. Garrido-García R, García-Fernández FP, García-Molina P, Rodríguez-Núñez C. Conocimiento de las enfermeras de atención primaria de las lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia: estudio multicéntrico. *Enferm Dermatol*. 2020; 14(39): 44-50. DOI: 10.5281/zenodo.3739791.
78. Galvis-López CR, Pinzón-Rocha ML, Romero-Gonzalez E. Conocimiento de los profesionales de enfermería en el uso de tecnología avanzada para el manejo de heridas crónicas. *Orinoquía*. 2018; 22(1): 95–111. DOI: 10.22579/20112629.486.
79. Gonçalves MB, Rabeh SA, Terçariol CA. The contribution of distance learning to the knowledge of nursing lecturers regarding assessment of chronic wounds. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2015; 23(1): 122-9. doi: 10.1590/0104-1169.3606.2533.
80. Suárez Alonso A. Evaluación del uso de la Guía de Práctica Clínica “Prevención y Tratamiento de Úlceras por Presión y otras Heridas Crónicas” en un hospital valenciano. *Enferm Dermatol*. 2012; 6(17): 34–40.
81. Kielo-Viljamaa E, Suhonen R, Ahtiala M, Kolari T, Katajisto J, Salminen L, Stolt M. The development and testing of the C/WoundComp instrument for assessing chronic wound-care competence in student nurses and podiatrists. *Int Wound J*. 2021; 18(1): 62-78. doi: 10.1111/iwj.13495.
82. Welsh L, Lusher J. A reflexive thematic analysis of the patterns of knowing in wound management amongst specialist and generalist nurses. *Nurs Forum*. 2022; 57(3): 358-373. doi: 10.1111/nuf.12691.
83. Guinot Bachero J, Balaguer Lopez E, Garcia Montero A, García-Molina P. Estudio EDIPO: heridas en las extremidades inferiores. ¿Cómo abordan su manejo las enfermeras? *Gerokomos*. 2019; 30 (4): 200-209.
84. International Wounds Infection Institute. Wound infection in clinical practice. London: Wonuds International; 2022; International Consensus Update 2022. 3º ed.

85. Ayello EA, Baranoski S, Salati DS. Nursing 2005 wound care survey report. *Nursing*. 2005;35(6):36-45; quiz 45-7. doi: 10.1097/00152193-200506000-00038.
86. Ayello EA, Baranoski S. Nursing 2014 survey results: wound care and prevention. *Nursing*. 2014; 44(4): 32-42. doi:10.1097/01.NURSE.0000444531.73951.ae.
87. Martinez Santos A, Bouza E, Pesado Cartelle J. Conocimiento enfermero sobre prevencion diagnostico y cuidados de las úlceras de la extremidad inferior en un área de salud. *Gerokomos*. 2019; 30(1): 34-41.
88. Welsh L. Wound care evidence, knowledge and education amongst nurses: a semi-systematic literature review. *Int Wound J*. 2018 Feb;15(1):53-61. <https://doi.org/10.1111/iwj.12822>
89. Pardo Vitorero R, González Fernández E. Conocimientos y aptitudes de los enfermeros del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla respecto a las úlceras de etiología venosa y su tratamiento. *Nuber Científ*. 2015; 2(14): 6-14
90. Weller CD, Richards C, Turnour L, Patey AM, Russell G, Team V. Barriers and enablers to the use of venous leg ulcer clinical practice guidelines in Australian primary care: A qualitative study using the theoretical domains framework. *Int J Nurs Stud*. 2020; 103: 103503. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103503.
91. Chercoles López I. Valoración de los conocimientos de las enfermeras sobre úlceras por presión en cuidados intensivos. *Gerokomos*. 2019; 30(3): 210-6.
92. Dhar A, Needham J, Gibb M, Coyne E. The outcomes and experience of people receiving community-based nurse-led wound care: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2020; 29(15-16): 2820-2833. doi: 10.1111/jocn.15278.
93. Bergersen TK, Storheim E, Gundersen S, Kleven L, Johnson M, Sandvik L, Kvaerner KJ, Ørjasæter NO. Improved Clinical Efficacy with Wound Support Network Between Hospital and Home Care Service. *Adv Skin Wound Care*. 2016; 29(11): 511-517. doi: 10.1097/01.ASW.0000499714.97688.4b.
94. Kielo-Viljamaa E, Viljamaa J, Suhonen R, Salminen L, Stolt M. Learning goals and content for wound care education in Finnish nursing education - A Delphi study. *Nurse Educ Today*. 2022; 110: 105278. doi: 10.1016/j.nedt.2022.105278.
95. Kuhnke JL, Keast D, Rosenthal S, Evans RJ. Health professionals' perspectives on delivering patient-focused wound management: a qualitative study. *J Wound Care*. 2019; 28(Sup7): S4-S13. doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup7.S4.
96. Kumarasinghe SA, Hettiarachchi P, Wasalathanthri S. Nurses' knowledge on diabetic foot ulcer disease and their attitudes towards patients affected: A cross-sectional institution-based study. *J Clin Nurs*. 2018; 27(1-2): e203-e212. doi: 10.1111/jocn.13917.
97. Redmond C, Davies C, Cornally D, Adam E, Daly O, Fegan M, O'Toole M. Using reusable learning objects (RLOs) in wound care education: Undergraduate student nurse's evaluation of their learning gain. *Nurse Educ Today*. 2018; 60: 3-10. doi: 10.1016/j.nedt.2017.09.014.

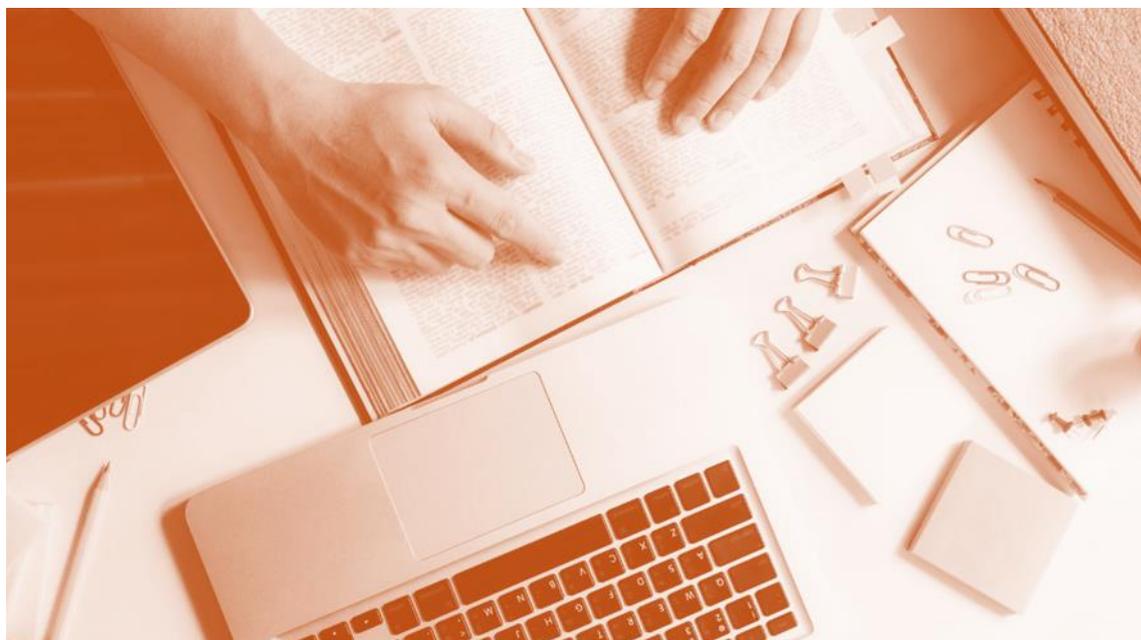
98. Kyaw BM, Järbrink K, Martinengo L, Car J, Harding K, Schmidtchen A. Need for Improved Definition of "Chronic Wounds" in Clinical Studies. *Acta Derm Venereol.* 2018; 98(1): 157-158. doi: 10.2340/00015555-2786.
99. Rosell Moreno C. Aplicación de una intervención formativa como instrumento esencial en la prevención y el tratamiento de las úlceras por presión. El antes y el después de los cuidados a los pacientes con riesgo de sufrir o con presencia de úlceras por presión en atención hospitalaria. [Tesis doctoral]: Universidad de Alicante; 2016.
100. Sánchez-Gálvez J, Martínez-Isasi S, Sánchez-Hernández M, Vegue-Parra E, Yacobis-Cervantes TR, Mateo-Ramírez F et al. Identifying Barriers to the Acquisition of Knowledge about Skin Integrity Impairment in Nursing Students: An Educational Intervention. *Nurs Rep.* 2024;14(2):1170-1183. doi: 10.3390/nursrep14020089.
101. Díaz Valenzuela A, Cabezas Prieto EM. El acrónimo "DOMINATE" como instrumento necesario en el tratamiento de un paciente con una úlcera venosa. *Enferm Vasc.* 2020; 3(5): 26–31. DOI: 10.35999/rdev.v3i5.74 .
102. Fuentes Agúndez A, Esparza Imas G, Morales Pasamar MJ, Crespo Villazán L, Nova Rodríguez JM. "DOMINATE". Acrónimo de apoyo en la valoración de heridas. *Enferm Dermatol.* 2016; 10(29): 7–11. DOI:10.13140/RG.2.2.35757.49123.
103. Alderden J, Cummins MR, Pepper GA, Whitney JD, Zhang Y, Butcher R, Thomas D. Midrange Braden Subscale Scores Are Associated With Increased Risk for Pressure Injury Development Among Critical Care Patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2017; 44(5): 420-428. doi: 10.1097/WON.0000000000000349.
104. Jansen RCS, Silva KBA, Moura MES. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Rev Bras Enferm.* 2020; 73(6): e20190413. Portuguese, English. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0413.
105. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 1(1): CD006471. doi: 10.1002/14651858.CD006471.pub4.
106. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C y Grupo de Trabajo de Analgesia y Sedación de la SEMICYUC. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med Intensiva.* 2006; 30(8): 379-85. DOI: 10.1016/S0210-5691(06)74552-1.
107. Rodríguez-Mansilla J, Jiménez-Palomares M, González-López-Arza MV. Escalas de valoración del dolor en pacientes con demencia. Instrumentos de ayuda para el fisioterapeuta, el médico, el enfermero y el terapeuta ocupacional. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014; 49(1): 35–41. DOI: 10.1016/j.regg.2013.07.002.

108. García Soler A, Sánchez Iglesias I, Buiza Bueno C, Alaba Trueba J, Navarro Prados AB, Arriola Manchola E et al. Adaptación y validación de la versión española de la Escala de Evaluación de Dolor en Personas con Demencia Avanzada: PAINAD-Sp. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2014; 49(1): 10-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2013.02.001>.
109. Meneses A, Silva C, Pinho-Reis C, Guerra RS. Mini nutritional assessment-short form test: criterion and predictive validity in older adults from a long-term care unity. *Nutr Hosp.* 2023; 40(4): 763-770. English. doi: 10.20960/nh.04356.
110. Sousa-Catita D, Bernardo MA, Santos CA, Silva ML, Mascarenhas P, Godinho C, Fonseca J. Comparing Assessment Tools as Candidates for Personalized Nutritional Evaluation of Senior Citizens in a Nursing Home. *Nutrients.* 2021; 13(11): 4160. doi: 10.3390/nu13114160.
111. Truijen SPM, Hayhoe RPG, Hooper L, Schoenmakers I, Forbes A, Welch AA. Predicting Malnutrition Risk with Data from Routinely Measured Clinical Biochemical Diagnostic Tests in Free-Living Older Populations. *Nutrients.* 2021; 13(6): 1883. doi: 10.3390/nu13061883.
112. Guindo J, Martínez-Ruiz MD, Gusi G, Puntí J, Bermúdez P y Martínez-Rubio A. Métodos diagnósticos de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2009; 9: 11D-17D. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1131-3587\(09\)73285-6](https://doi.org/10.1016/S1131-3587(09)73285-6).
113. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y Tratamiento de las úlceras por presión: Guía de consulta rápida. Emily Haesler (Ed.}. Cambridge Media: Perth, Australia; 2014. Versión española.
114. De Maeseneer MG, Kakkos SK, Aherne T, Baekgaard N, Black S, Blomgren L et al. Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2022; 63(2): 184-267. doi: 10.1016/j.ejvs.2021.12.024. Erratum in: *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2022; 64(2-3): 284-285. doi: 10.1016/j.ejvs.2022.05.044.
115. Palomar-Llatas F, Ruiz-Hontangas A, Castellano-Rioja E, Arantón Areosa L, Rumbo-Prieto JM, Fornes-Pujalte B. Validación de la escala FEDPALLA-II para valoración y pronóstico de la piel perilesional en úlceras y heridas. *Enferm Dermatol.* 2019; 13(37): 43-51. DOI: 10.5281/zenodo.3458502.
116. Alguacil Ruiz E, Rueda López J, Sánchez Vicente JM. Actualización en la validez de las escalas de evaluación de la evolución de heridas [Internet]. *Revista SEHER.* 2021 [consultado el 23 de febrero de 2022]; 11(3): 15-21.

117. Restrepo-Medrano JC. Instrumentos de monitorización clínica y medida de la cicatrización en úlceras por presión (UPP) y úlceras de la extremidad inferior (UEI). Desarrollo y validación de un índice de medida. [Tesis doctoral]. Alicante: Universidad de Alicante; 2011.
118. Restrepo Medrano JC. Validación para Colombia del índice RESVECH 2.0 para la valoración de cicatrización en heridas crónicas. *Rev Avances en Salud*. 2019; 3(1): 8-15. DOI: 10.21897/25394622.1748
119. Ibars-Moncasi P, San Sebastián-Domínguez JA, Soldevilla-Agreda JJ. Conjunto Mínimo Básico de Datos en registros de Úlceras por Presión (CMBD-UPP). Logroño: GNEAUPP. 2012. Documento de Posicionamiento GNEAUPP no 11.
120. Beyene RT, Derryberry SL Jr, Barbul A. The Effect of Comorbidities on Wound Healing. *Surg Clin North Am*. 2020; 100(4): 695-705. doi: 10.1016/j.suc.2020.05.002.
121. Münter C, Doughty D, Lázaro Martínez JL, Senet P. Advances in wound care: the Triangle of Wound Assessment. London: World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). 2016. Position Document.
122. Rumbo-Prieto JM, Arantón-Areosa L, Palomar-Llatas F, Romero-Martín M. Calidad de las guías de práctica clínica sobre úlceras venosas de la extremidad inferior. *Enferm Clin*. 2018; 28(1): 49-56. DOI: 10.1016/j.enfcli.2017.10.003.
123. Martínez-Correa E, Osorio-Delgado MA, Henao-Tamayo LJ, Castro-Herazo CI. Systemic classification of wound dressings: A review. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*. 2020; 41(1): 5-28. DOI: <https://doi.org/10.17488/RMIB.41.1.1>.
124. Porras-Luque JI. Antimicrobianos tópicos en Dermatología. *Actas Dermosifiliogr*. 2007; 98(Supl): 29-39. DOI: 10.1016/S0210-5705(09)71003-9.
125. Romero-Collado A, Verdú-Soriano J, Homs-Romero E. Recomendaciones del uso de antimicrobianos en heridas crónicas. *Gerokomos*. 2022; 33(2): 111-118.
126. Probst S, Apelqvist J, Bjarnsholt T, Lipsky BA, Ousey K, Peters EJG. Antimicrobials and Non-Healing Wounds: An Update. European Wound Management Association (EWMA), 2022. 36 p. (Journal of Wound Management; S1).
127. Ruiz Prieto D, García Fernández FP. Uso de antisépticos y antibióticos en el manejo de la carga bacteriana de heridas crónicas. *Gerokomos*. 2020; 31(4): 261-267. DOI: 10.4321/S1134-928X2020000500012
128. Brölmann FE, Ubbink DT, Nelson EA, Munte K, van der Horst CM, Vermeulen H. Evidence-based decisions for local and systemic wound care. *Br J Surg*. 2012; 99(9): 1172-83. doi: 10.1002/bjs.8810.
129. Dubhashi SP, Sindwani RD. A Comparative Study of Honey and Phenytoin Dressings for Chronic Wounds. *Indian J Surg*. 2015; 77(Suppl 3): 1209-13. doi: 10.1007/s12262-015-1251-6.

130. Gupta S, Andersen C, Black J, de León J, Fife C, Lantis Ii JC *et al.* Management of Chronic Wounds: Diagnosis, Preparation, Treatment, and Follow-up. *Wounds*. 2017; 29(9): S19-S36
131. Mosti G, Cavezzi A, Bastiani L, Partsch H. Compression Therapy Is Not Contraindicated in Diabetic Patients with Venous or Mixed Leg Ulcer. *J Clin Med*. 2020; 9(11): 3709. doi: 10.3390/jcm9113709.
132. Dugdall H, Watson R. What is the relationship between nurses' attitude to evidence based practice and the selection of wound care procedures? *J Clin Nurs*. 2009;18(10):1442-50. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02715.x.
133. Andriessen A, Apelqvist J, Mosti G, Partsch H, Gonska C, Abel M. Compression therapy for venous leg ulcers: risk factors for adverse events and complications, contraindications - a review of present guidelines. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017; 31(9): 1562-1568. doi: 10.1111/jdv.14390.
134. Bowers S, Franco E. Chronic Wounds: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2020; 101(3): 159-166.
135. Kelechi TJ, Johnson JJ; WOCN Society. Guideline for the management of wounds in patients with lower-extremity venous disease: an executive summary. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2012; 39(6): 598-606. doi: 10.1097/WON.0b013e31827179e9.
136. Gethin G, Probst S, Stryja J, Christiansen N, Price P. Evidence for person-centred care in chronic wound care: A systematic review and recommendations for practice. *J Wound Care*. 2020; 29(Sup9b): S1-S22. doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup9b.S1.
137. Nestlé Nutrition Institute [Internet]. Suiza; 2011 [acceso 15 de octubre de 2019]. MNA® Forms. Disponible en: <https://www.mna-elderly.com/mna-forms>.
138. Torra-Bou JE, Movilla Jiménez C, Durán Sáenz I. Monografía: Lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH): valoración del riesgo [Internet]. Álava: HeridasenRed; 2023 [citado 2024 Jul 01].
139. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas [Internet]. Logroño; GNEAUPP; 2014 [acceso 18 de octubre de 2019]. Banco de Imágenes. Disponible en: <https://gneaupp.info/seccion/banco-de-imagenes/>
140. Díaz Herrera MA, Baltà Domínguez L, Blasco García MC, Fernández Garzón M, Fuentes Camps EM, Gayarre Aguado R, et al. Maneig i tractament d'úlceres d'extremitats inferiors. Barcelona: Institut Català de la Salut, 2018. Versión traducida por: Gayarre Aguado R, Medrano Jiménez R, Montoto Lamela MJ y Portillo Gañán MJ.

ANEXOS



ANEXO I

Conforme del Comité Ético de investigación con Medicamentos



Conforme del Comité Ético de Investigación con Medicamentos

D Jorge Labrador Gómez Secretario Técnico del Comité Ético de Investigación con Medicamentos del Área de Salud Burgos y Soria,

CERTIFICA:

Que este Comité ha evaluado el estudio, titulado: **"Eficacia de la intervención específica del personal sanitario responsable del cuidado de enfermos con heridas de difícil cicatrización"** (Ref. CEIC 2104) y considera que:

Este Comité constata que dicho Estudio, no le es de aplicación el Real Decreto 1090/2015 de Ensayos Clínicos con Medicamentos.

El Comité se da por enterado, no formula objeciones y acepta que el citado Estudio sea realizado por Dña. Mercedes Martínez Delgado como investigadora principal.

Lo que firmo en Burgos, 28 de mayo de 2019



Firmado:

[Redacted signature box]

D. Jorge Labrador Gómez



ANEXO II

Nota informativa para los responsables de Enfermería

NOTA INFORMATIVA PARA LOS RESPONSABLES DE ENFERMERÍA: SERVICIOS HOSPITALARIOS, CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, CENTRO SOCIO SANITARIO.

M^a de las Mercedes Martínez Delgado le informa que desde la Universidad de Valladolid y como doctorando de la misma, como parte del estudio de doctorado, deseo realizar un estudio sobre los conocimientos del abordaje de lesiones de la piel en los profesionales enfermeros de los servicios que por sus características se enfrentan a este reto con frecuencia.

Para ello se solicita colaboración a los enfermeros de su servicio. Esta colaboración es totalmente voluntaria y no se percibirá retribución alguna por su participación.

La colaboración consiste en contestar a un cuestionario de 30 preguntas, relacionadas con el abordaje de heridas difíciles de curar y otros 3, referentes a su percepción respecto a la formación que han recibido, desde las organizaciones a las que han pertenecido a lo largo de su carrera profesional (universidad, centro de trabajo).

Solicito la colaboración de todas las enfermeras de su servicio, reiterando la voluntariedad de la misma.

ANEXO III

Test de valoración de conocimientos sobre heridas crónicas (TCHC)



Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

TEST DE VALORACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE HERIDAS CRÓNICAS (TCHC)

1. *Profesión.....*
(1) enfermero/a.
2. *Centro de trabajo.....*
(1) Hospital Sta Bárbara (2) Hospital virgen del Mirón (3) Centro de Salud Soria Norte (4) Centro de Salud Soria Sur (5) Soria Rural.
3. *Años de experiencia profesional.....*
....
4. *Formación previa específica en heridas y su tratamiento.....*
(0) Sin formación previa (1) cursos de 20 H (2) Experto universitario (3) Master Universitario.

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO

1. Según la evidencia científica ¿Cuál es la etiología más frecuente en las heridas crónicas de las extremidades inferiores?⁽²⁾⁽³⁾
 - a. Enfermedad arterial periférica
 - b. Hipertensión venosa
 - c. Diabetes.
 - d. Tumorales
 - e. No sabe
2. Según la evidencia científica ¿cuál de los siguientes métodos diagnósticos de Enfermedad arterial periférica (EAP) es un método sencillo, barato, no invasivo, con una sensibilidad del 95% y una especificidad del 99%, que requiere solo de un cierto adiestramiento del personal que lo realiza.⁽⁴⁾⁽⁵⁾
 - a. Pletismografía arterial
 - b. Eco Doppler arterial
 - c. Arteriografía
 - d. Índice tobillo brazo (ITB)
 - e. No sabe
3. ¿Qué tipo de apósito es el más aconsejable en las heridas con un alto exudado?
 - a. Hidrocoloides
 - b. Hidrogeles
 - c. Alginatos
 - d. Siliconas
 - e. No sabe
4. Los apósitos con plata son incompatibles entre otros con:
 - a. Alginato
 - b. Hidrocoloides.
 - c. Colagenasa
 - d. Hidrogeles
 - e. No sabe

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

5. Una paciente autónoma para las actividades de la vida diaria, con **ulcera en extremidad inferior en región supra maleolar externa de aparición brusca, con antecedentes de HTA (Hipertensión arterial) de 20 años de evolución, controlada con tratamiento, con pulsos presentes y dolorosa, bordes hiperémicos y redondeados. ¿Qué etiología parece la más probable?**
 - a) Úlcera arterial.
 - b) Úlcera de Martorell.
 - c) UPP (Úlcera por presión)
 - d) Hipertensión venosa
 - e) No sabe
6. **Encontramos pulsos ausentes en....**
 - a. Úlceras venosas.
 - b. Úlceras arteriales.
 - c. Úlceras neuropáticas
 - d. Úlceras postrombóticas.
 - e. No sabe
7. **En una placa necrótica de talón, sin fluctuación, ni enrojecimiento, sin signos de infección. ¿cuál sería el tratamiento inicial de elección, según la evidencia científica?(7)**
 - a. Desbridamiento enzimático.
 - b. Desbridamiento quirúrgico.
 - c. Momificación con povidona yodada.
 - d. Desbridamiento larval.
 - e. No sabe
8. **La clasificación PEDIS indica:**
 - a. La gravedad de las úlceras arteriales.
 - b. La gravedad de las úlceras venosas
 - c. La gravedad de las infecciones del pie diabético
 - d. La clasificación de las úlceras de pie diabético, según el grado de infección, la sensibilidad y la isquemia.
 - e. No sabe
9. **Ante un pie diabético inflamado y caliente con lesiones ulceradas deberá hacerse diagnóstico diferencial con:**
 - a. Neuropatía aguda de Charcot y cuadro infeccioso agudo.
 - b. Celulitis, absceso plantar y osteomielitis.
 - c. Crisis gotosa y trombosis venosa.
 - d. Todas son ciertas.
 - e. No sabe
10. **La definición de " ecosistema microbiano conformado por una o varias especies de microorganismos asociados a**

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

- una superficie viva o inerte con características funcionales y estructurales complejas**
“corresponde a : ⁽⁹⁾
- Infección crónica
 - Colonización crítica.
 - Infección aguda.
 - Biofilm
 - No sabe
- 11. El tratamiento de las úlceras por hipertensión venosa, según la evidencia, es la compresión terapéutica. ¿En qué casos está contraindicada?**
- Cuando la herida está infectada.
 - Cuando presenta gran cantidad de exudado.
 - Cuando el paciente presenta un índice tobillo brazo (ITB) < 0,6
 - En todos los casos citados anteriormente.
 - No sabe
- 12. ¿La compresión terapéutica en úlceras por HTVA ha de realizarse?**
- Vedas de crepe o cualquier venda de la que se disponga, lo importante es comprimir.
 - Con medias de compresión terapéutica.
 - Con vendaje multicapa con vendas de baja o alta elasticidad.
 - Se elegirá el vendaje más adecuado en función de cada paciente.
 - No sabe
- 13. Ante un paciente con una úlcera de la extremidad inferior que responde mal al desbridamiento de las zonas esfaceladas o necrosadas, aumentando dichas zonas necrosadas tras el desbridamiento. ¿debemos hacer diagnóstico diferencial con?**
- Úlcera arterial y tumoral
 - Úlcera de Martorell
 - Pioderma gangrenoso.
 - Todas ellas
 - No sabe
- 14. La infección de una herida crónica debe de diagnosticarse, en principio mediante.**
- Cultivo del exudado de la herida por medio de cualquier técnica.
 - Mediante la clínica de la infección: calor, rubor, dolor, aumento del exudado...
 - Cultivo de la herida mediante hisopo algodónado recogiendo muestras de diez puntos diferentes de la herida.
 - Cultivo de la herida mediante aspiración percutánea.

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

- e. No sabe
15. ¿A partir de que cifra de Índice Tobillo Brazo(ITB) podemos decir que existe una enfermedad arterial periférica?
- 0.9
 - 1
 - 0.5
 - 0.8
 - No sabe
16. Las heridas siguen un proceso de fases de cicatrización, que se van dando de forma consecutiva, aunque se solapan unas con otras. Cuando una herida no cicatriza y está estancada ¿en qué fase suelen estar estas heridas?
- Hemostasia.
 - Inflamación.
 - Contracción.
 - Remodelación.
 - No sabe
17. El acrónimo TIME se utiliza para:
- Evaluar las heridas crónicas según sus características físicas.
 - Servir de guía al profesional para establecer un plan de preparación del lecho de la herida.
 - Clasifica las heridas en función de su profundidad.
 - Clasificar las heridas en función de su etiología.
 - No sabe
18. ¿Qué es la prueba de Stemmer?
- Ultrasonido de las extremidades.
 - Radiografía simple de extremidades.
 - Radiografía con medio de contraste.
 - Es una maniobra clínica.
 - No sabe
19. En las lesiones relacionadas con la dependencia su mecanismo de producción puede ser.
- Se producen únicamente por la presión sobre dos superficies duras.
 - Se producen por presión, humedad, fricción y cizallamiento.
 - Se producen, por isquemia de los vasos sanguíneos de dermis e hipodermis.
 - Las respuestas b) y c) son ciertas.
 - No sabe
20. La escala Braden se utiliza ¿para?
- Valora el riesgo de producirse una infección en una herida crónica.
 - Valora el riesgo de un paciente de padecer una úlcera por presión.

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

- c) La escala valora la percepción sensorial, la exposición a la humedad, la actividad, movilidad, nutrición.
- d) b) y c) son ciertas.
- e) No sabe
21. Qué tipo de cura elegirías en el caso de una necrosis en el dedo de un pie por una insuficiencia arterial grado IV en la clasificación Leriche - Fontaine.
- a) Cura húmeda para facilitar el desbridamiento.
- b) Cura seca, mediante antiséptico yodado y gasas estériles.
- c) Cura mediante apósitos o productos activos (colagenasa) que eliminen la parte necrosada y ayuden a su cicatrización.
- d) Desbridamiento cortante.
- e) No sabe
22. Los apósitos de alginato cálcico, elaborados mediante la liofilización de las algas pardas marinas basan su mecanismo de acción en:
- a) Intercambio de iones con el exudado de la herida formando un gel con las fibras proporcionado una cura en ambiente húmedo.
- b) Producen un intercambio de iones Ca^{2+} con los iones Na^+ del exudado formando un gel de alginato sódico.
- c) El Ca presente en el apósito se comporta como un factor de coagulación que favorece la hemostasia.
- d) Todas son ciertas.
- e) No sabe
23. Que signos son evidentes en el biofilm para diferenciarlo del tejido desvitalizado o esfacelado.
- a) La superficie se desprende fácilmente del lecho de la herida, mediante torunda o desbridamiento cortante.
- b) Persisten sustancias contaminadas a pesar del desbridamiento.
- c) Aparece a pesar de todo, en uno o dos días.
- d) Todas son ciertas.
- e) No sabe
24. Si queremos hacer un desbridamiento enzimático que producto de los siguientes utilizaríamos.
- a) Colagenasa
- b) Hidrogel
- c) Hidrocoloides

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

- d) Alginatos.
e) No sabe
25. La escala de valoración de Leriche- Fontaine se utiliza para la clasificación de la insuficiencia arterial según la clínica. ¿Podría decir qué signos clínicos corresponden al estadio IV de dicha clasificación?
- a) Úlcera o gangrena.
b) Claudicación intermitente no invalidante.
c) Claudicación intermitente invalidante.
d) Dolor en reposo
e) No sabe
26. La localización anatómica de las heridas nos ayuda a llegar a un diagnóstico etiológico de las mismas. ¿Podría indicar cuáles son las localizaciones más frecuentes en las úlceras de origen isquémico?
- a) Cara lateral externa de rodilla, zona plantar, borde externo del pie.
b) Cara interna del tercio medio de la pierna.
c) Espacios interdigitales, talón y dedos.
d) a y c son ciertas
e) No sabe
27. La piel perilesional de las heridas crónicas nos aportan información sobre la etiología de las lesiones. Podría indicar cuál podría ser el diagnóstico etiológico de una lesión con una piel perilesional que presente: Eccema de estasis, dermatitis ocre, atrofia blanca e hiperqueratosis.
- a) Por Hipertensión venosa ambulatoria.
b) Por isquemia.
c) Pie diabético.
d) Úlcera por presión.
e) No sabe
28. Si queremos valorar el nivel nutricional de un paciente a nivel bioquímico. ¿Qué parámetros deberemos de tener en cuenta?
- a) Glucosa, urea creatinina / colesterol, triglicéridos.
b) Proteínas totales, albumina, prealbumina, transferrina, hemáties.
c) Ninguna de las anteriores.
d) a y b son ciertas.
e) No sabe
29. No existe consenso internacional, por defecto, que confirme un estado nutricional deficiente, pero en la práctica

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

clínica debe sospecharse déficit nutricional cuando exista:

- a) Porcentaje de pérdida de peso menor al 10% sin causa establecida.
- b) Anorexia prolongada y capacidad de trabajo disminuida.
- c) Albumina menor a 3.5 mg/dl
- d) Todas son ciertas
- e) No sabe

30. Según la escala CEAP de clasificación de las úlceras venosas un paciente con una herida abierta en extremidad inferior con signos de insuficiencia venosa tendría una clasificación?⁽³⁾⁽⁶⁾

- a) C1
- b) C5
- c) C4
- d) C6
- e) No sabe

31. ¿Cree que sería necesario que en la universidad, en la formación de Grado de Enfermería, implantaran dentro de

sus asignaturas curriculares una asignatura (Heridiología) que tratara los procesos de la cicatrización de las heridas con profundidad?

- a) Si
- b) No lo creo necesario

32. ¿Considera necesaria la formación en el tratamiento de heridas crónicas ó de difícil cicatrización en el personal sanitario en general?

- a) Solo para profesionales de enfermería.
- b) Solo para profesionales médicos.
- c) Si para personal de enfermería y médico.
- d) No considero necesaria la formación específica, creo que están lo suficientemente formados.

33. Considera que la formación recibida hasta ahora en las instituciones en las que ha trabajado ha sido:

- a) Nula
- b) Escasa
- c) Suficiente
- d) Adecuada en forma y medida

Authors: Mercedes Martínez Delgado, Ana Fernández-Araque y Estela Carnicero Gila. Doctoral School of Health Sciences, University of Valladolid, 2022.

BIBLIOGRAFIA

1. Lorenzo Hernández MP, Hernández Cano RM, Soria Suárez MI. Heridas crónicas atendidas en un servicio de urgencias. *Enfermería Global*. 2014 Julio;(35).
2. Grupo Nacional de Estudio y Asesoramiento en Úlceras por presión y Heridas crónicas. WWW.gneaupp.es. [Online].; 2016 [cited 2019 Febrero 28/2/19]. Available from: <https://gneaupp.info/doc-posicionamiento-13-enfermeras-consultoras/>.
3. Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas. Guía de práctica Clínica :Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. 2nd ed. AEEHV , editor. Sevilla; 2014.
4. Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas. Guía de práctica clínica Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la asociación española de enfermería vascul y heridas (AEEHV). Sevilla.; 2014. Report No.: Segunda edición.
5. Mostaza JM, Lahoz C. ¿ A quien medir el Índice Tobillo Brazo? *Medicina Clínica*. 2010; 135(7).
6. Baena Díez JM, Alzamora MT, Forés R, Guillen P, Torán P, Sorribes M. El índice tobillo brazo mejora la clasificación del riesgo cardiovascular ARTPER/PERART. *Rev Esp Cardiol*. 2011; 64(3).
7. Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas. Guía de práctica Clínica: Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas (AEEHV). 2017. 3ª ed.
8. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en úlceras por presión y Heridas crónicas. "Que no hacer en las heridas crónicas" Recomendaciones basadas en la evidencia. In Documento Técnico GNEAUPP Nº XIV; 2018.
9. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. WWW.gneaupp.es. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero 28/2/19].
10. Servicio Andalud de Salud. Guía de Práctica clínica para la prevención y cuidados de las úlceras arteriales. 2009..

ANEXO IV

Curso Abordaje integral de las Heridas Crónicas

INFORMACIÓN GENERAL

Información e inscripciones:

Centro Buendía. C/ Juan Mambriela, 14 - Valladolid
Teléfonos: 983 18 78 05 - 983 18 78 18.

De lunes a viernes, de 9 a 14 horas.

Correo electrónico: inscripcion.centro.buendia@uva.es

Página Web: www.buendia.uva.es

Procedimiento inscripción:

1º Solicitar el boletín de inscripción por correo electrónico o recogerlo en el Centro Buendía.

2º Enviar por correo electrónico/entregar el boletín de inscripción cumplimentado junto con el resguardo de abono bancario (si paga tasa reducida, aporte copia carnet).

Plazo de inscripción: hasta el 11 de octubre de 2019

Plazas: Nº máximo de alumnos: 25. Mínimo: 10 (por riguroso orden de inscripción)

Tasas matrícula: Comunicad Universitaria de la Universidad de Valladolid: 10 €. Resto: 20 €.

Certificado de asistencia:

Expedido por el Centro Buendía de la Universidad de Valladolid a los matriculados que asistan, al menos, al 80% del curso.

Duración: 20 horas.

Créditos:

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid en sesión del día 6 de septiembre de 2019, ha informado favorablemente los cursos organizados por el Centro Buendía (2019/2020), para el reconocimiento de créditos ECTS (siempre que se respeten los criterios establecidos en la convocatoria, especialmente los de evaluación).

Notas: El abono de la matrícula por el alumno implicará su conformidad con el curso.
El plazo para solicitar devolución de tasas finaliza el día hábil anterior al inicio del curso.

Síguenos en:



CURSO:

ABORDAJE INTEGRAL DE LAS HERIDAS CRÓNICAS

COORDINADORA:
Ana María Fernández Araque

FECHAS:
Del 14 al 18 de octubre de 2019

HORARIO:
De lunes a viernes, de 16:30 a 20:30 horas.

LUGAR:
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (ENFERMERÍA)
Calle Universidad, s/n - Soria



Destinatarios

Alumnos de 4º curso del Grado de Enfermería de la UVA - Campus de Soria.
Personal Sanitario (enfermeros, médicos) responsables del tratamiento de los pacientes con heridas de difícil cicatrización.

Docentes

Coordinadora: Ana Mª Fernández Araque. Profesora Colaboradora de la Facultad de Enfermería de Soria. Departamento de Enfermería. UVA.

Mª de las Mercedes Martínez Delgado. Enfermera, licenciado en Antropología Social y Cultural, Máster en Gestión de Servicios de Enfermería, Doctoranda en la Escuela de Doctorados de la Universidad de Valladolid. Ciencias de la Salud.

Antonio Barbero Rodríguez. Licenciado en Medicina por la Universidad de Valladolid. Médico de familia en el Servicio de Salud de Castilla y León.

Ruth Bucher Gujarró. Enfermera, Experta Universitaria en heridas crónicas. Enfermera del Complejo Hospitalario Santa Bárbara.

CONTENIDO DEL CURSO

Tema 1

- Recuerdo anatómico de la piel, células, funciones y anejos. Sistema circulatorio: Arterias, venas y sistema linfático. (Antonio Barbero) 1h.
- Linfedema y lipedema: definición diferencias, causas y tratamiento. 1.30h
- Fases de la cicatrización, células implicadas y cronificación de la cicatrización. 1h (Mercedes Martínez).

Tema 2

- Definición de herida aguda y crónica. Diferentes tipos de cura: clásica o seca, avanzada ó en ambiente húmedo.
- Herramientas para el abordaje de las heridas: Preparación del lecho de la herida, concepto TIME, Triangulo de valoración de las heridas crónicas.
- Abordaje integral del paciente con heridas crónicas mediante el acrónimo DOMNATE.
- Triangulo de valoración de las heridas. (1.30h) (Mercedes Martínez)

Tema 3

- Desarrollo del acrónimo DOMNATE : (D) Tipos de desbridamiento (O) Descarga: tipos de descargas, fieltros, calzado adecuado. (M) Tipos de Exudado y su significación. Medicaciones que retrasan la cicatrización. Salud mental. Malignización. (I) Infección: contaminación, colonización, colonización crítica, infección. Toma de muestra para cultivo. (I) Inflamación.

(N) Nutrición: Necesidades nutricionales de los pacientes con heridas crónicas. (A) Insuficiencia arterial: Enfermedad Arterial Periférica importancia de su diagnóstico en el tratamiento de las heridas crónicas. (T) Técnicas avanzadas: Terapia de presión negativa, vendajes compresivos, injertos en sello. (E) Edema: Diferentes tipos de edema, características y tratamientos. (E) Educación: Necesidad del Empoderamiento del paciente (Empowerment). (3 h) (Mercedes Martínez).

Tema 4

- Etiología de las heridas crónicas: Importancia de un diagnóstico etiológico correcto. Heridas del miembro inferior: Ulceras por hipertensión venosa, úlceras arteriales, pie diabético. 1.30h
- Otras etiologías: úlcera de Martorell, Pioderma gangrenoso, heridas por dermatoporosis, Calcifilaxis, otras etiologías. (Mercedes Martínez)
- Ulceras por presión (UPP): diferentes etiologías, la prevención el mejor tratamiento. Mecanismos de prevención. (Ruth) 1.30 h
- Escalas de valoración de los diferentes tipos de herida. 30´

Tema 5

- Productos para el tratamiento de las heridas: Antisépticos, antimicrobianos, desbridantes, cicatrizantes. Apósitos y sus características. Como elegir el apósito adecuado. Interacciones de diferentes productos. Vendas de baja y alta elasticidad. 1.30h
- Documentación sobre evidencia científica, donde y como buscarla.
- Plataformas informáticas "WOULD REGISTRY" (Mercedes Martínez) 1h
- Casos prácticos. 1.30h

Tema 6.

- Taller practico: Diagnostico de la EAP mediante el índice tobillo brazo (ITB). Manejo de Eco Doppler. Vendajes con vendas de baja y alta elasticidad. Vendaje multicomponente, Bota UNNA. 1.30h
- Taller Showroom " La calidad aplicada a las buenas prácticas en hospitalización, geriatría, domicilio y/o movilidad reducida. Detección de puntos de presión. 1h.
- Consentimiento informado. Registro de las lesiones y recogida de información CRD. 30´
- Test de valoración del conocimiento. 30´

ANEXO V

Bibliografía Recomendada en el Curso Abordaje integral de las Heridas Crónicas

- Grupo nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Logroño: GNEAUPP; 2014. Documento técnico GNEAUPP nºII.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European PressureUlcer Advisory Panel and Pacific Pressure Injury Alliance. Prevención y Tratamiento de las úlceras por presión: Guía de consulta rápida. 2º Ed. Cambridge Media: Perth, Australia. 2014. Versión española.
- Defloor T, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Lubbers M et al. Statement of the European Pressure Ulcer Advisory Panel--pressure ulcer classification: differentiation between pressure ulcers and moisture lesions. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2005; 32(5):302-306. doi:10.1097/00152192-200509000-00006.
- Paniagua Asensio ML. Lesiones relacionadas con la dependencia: prevención, clasificación y categorización. Logroño: GNEAUPP; 2020. Documento clínico 2020.
- García Fernández FP, Ibars Moncasí P, Martínez Cuervo F, Perdomo Pérez E, Rodríguez Palma M, Rueda López J et al. Incontinencia y Úlceras por Presión. Madrid: Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. 2006. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº 10.
- LeBlanc K, Baranoski S; Skin Tear Consensus Panel Members. Skin tears: state of the science: consensus statements for the prevention, prediction, assessment, and treatment of skin tears©. *Adv Skin Wound Care.* 2011 Sep;24(9 Suppl):2-15. doi: 10.1097/01.ASW.0000405316.99011.95
- Kaya G, Saurat JH. Dermatoporosis: a chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. *Clinicopathological features, mechanisms, prevention and potential treatments. Dermatology.* 2007;215(4):284-94. doi: 10.1159/000107621. PMID: 17911985.
- Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). 2ª ed. Ergon: Madrid. 2018. Documento de consenso 2018.
- Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. 3ª Ed. Madrid: AEEVH; 2017.
- Ruiz Grande F, Ruiz Díez S, Ortega MA, García-Honduvilla N, Buján MJ, Sánchez Coll S. Enfermedad venosa crónica. *Medicine.* 2021; 13(39): 2243-57. <https://doi.org/10.1016/j.med.2021.08.001>
- Gesto-Castromil R, García JJ, Grupo DETECT-IVC. Encuesta epidemiológica realizada en España sobre la prevalencia asistencial de la insuficiencia venosa crónica en atención primaria. *Estudio DETECT-IVC. Angiología.* 2001; 53(4): 249-60. [https://doi.org/10.1016/S0003-3170\(01\)74698-6](https://doi.org/10.1016/S0003-3170(01)74698-6)
- Álvarez-Fernández LJ, Lozano F, Marinello-Roura J, Masegosa-Medina JA. Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España: estudio DETECT-IVC 2006. *Angiología.* 2008; 60(1): 27-36. DOI: 10.1016/S0003-3170(08)01003-1
- Escudero Rodríguez JR, Fernández Quesada F y Bellmunt Montoya S. Prevalencia y características clínicas de la enfermedad venosa crónica en pacientes atendidos en Atención Primaria en España: resultados del estudio Vein Consult Program. *Cir Esp.* 2014; 92(8): 539-46. DOI: 10.1016/j.ciresp.2013.09.013
- Caparrós Cervantes AM, Martín Espinosa MT, Moh Al-lal Y, Montoro Robles MI, Mohamed Villanueva E, Pérez Martínez I. Manual de úlceras crónicas en MMII. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. 2019.
- Fontaine R, Kim M, Kieny R. Die chirurgische Behandlung der peripheren Durchblutungsstörungen [Surgical treatment of peripheral circulation disorders]. *Helv Chir Acta.* 1954; 21(5-6): 499-533
- Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, Johnston KW, Porter JM, Ahn S, Jones DN. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. *J Vasc Surg.* 1997 Sep;26(3):517-38. doi: 10.1016/s0741-5214(97)70045-4. Erratum in: *J Vasc Surg* 2001 Apr;33(4):805. PMID: 9308598.
- Vaquero Morillo F. El impacto de la enfermedad arterial periférica: propuesta de una nueva clasificación. *Cir Esp* 2016;94:266-273.
- González de la Torre H, Berenguer Pérez M, Mosquera Fernández A, Quintana Lorenzo ML, Sarabia Lavín R, Verdú Soriano J. Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece. *Gerokomos.* 2018; 29(4): 197-209
- Lázaro Martínez JL, Almaraz MC, Álvarez Hermida A, Blanes Mompó I, Escudero Rodríguez JR, García Morales EA et al. Documento de consenso sobre acciones de mejora en la prevención y manejo del pie diabético en España. *Endocrinol Diabetes y Nutr.* 2020; 68(7): 509-513. DOI: 10.1016/j.endinu.2020.08.001
- Isoherranen K, O'Brien JJ, Barker J, Dissemmond J, Hafner J, Jemecet GBE et al. Atypical wounds. Best clinical practice and challenges. *J Wound Care.* 2019; 28(Sup6): S1-S92. doi:10.12968/jowc.2019.28.Sup6.S1
- Moffatt C, Lindholm C. Heridas de difícil cicatrización: un enfoque integral [Internet]. *EWMA Journal.* 2008. Available from: <https://gneaupp.info/heridas-de-dificil-cicatrizacion-un-enfoque-integral/>
- Vu H, Nair A, Tran L, Pal S, Senkowsky J, Hu W, et al. Un dispositivo para predecir el resultado de la curación a corto plazo de heridas crónicas. *WHS Wound Heal Soc.* 2020;312

ANEXO VI

Cuaderno de Recogida de Datos (CRD)

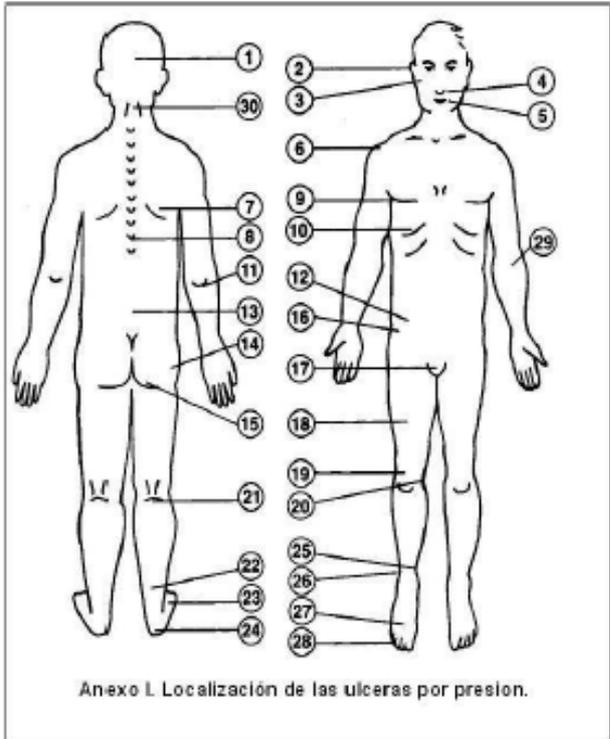
CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS

CENTRO _____ FECHA DE NACIMIENTO _____ SEXO _____ (varón 0 / mujer 1)

DIAGNOSTICO ETIOLOGICO DE LA
HERIDA _____

Hipertensión venosa (0) / insuficiencia arterial (1) / neuropatía diabética (2) / LRD (3) / tumoral (4) ulcera
Martorell (5) Pioderma gangrenoso (6) otras (7) sin diagnostico (8) _____

TIEMPO DE EVOLUCION (DIAS) _____ LOCALIZACION _____



ANTECEDENTES PATOLOGICOS:

HTA _____ DIABETES _____ OBESIDAD _____ ENFERMEDAD
AUTOINMUNE _____ LINFEDEMA _____ LIPEDEMA _____

(0) NO (1) SI

TRATAMIENTOS: _____

CORTICOIDES (0) ANTIBIOTICOS (1) ANTICOAGULANTES (2) INMUNOSUPRESORES (3) ANTIHIPERTENSIVOS (4)
ANTICOLESTEROLEMICOS (5) ANTIDIABETICOS ORALES (6) INSULINA (7)

TRIANGULO DE VALORACION DE LA HERIDA

EVALUACION DEL LECHO DE LA HERIDA

TIPO DE TEJIDO %	T0	T3	T6
NECRÓTICO			
ESFACELADO			
GRANULACIÓN			
EPITELIZADO			

VALORACION DEL EXUDADO

NIVEL	T0	T3	T6	TIPO	T0	T3	T6
SIN EXUDADO				ACUOSO			
LEVE				TURBIO			
MODERADO				VISCOSO			
ABUNDANTE				PURULENTO			
				TRANSPARENTE			
				ROSA/ROJO			

VALORACION DE LA INFECCION

LOCAL	T0	T3	T6	DISEMINADO/SISTÉMICO	T0	T3	T6
INCREMENTO DEL DOLOR				AUMENTO DEL ERITEMA			
ERITEMA				FIEBRE			
EDEMA				ABCEÑO			
CALOR LOCAL				DESHIDENCIA			
INCREMENTO DEL EXUDADO				CELULITIS			
RETRASO DE CICATRIZACIÓN				MALESTAR GENERAL			
TEJIDO DE GRANULACIÓN FRIABLE				LEUCOCITOSIS			
MAL OLOR				LINFANGITIS			
CAVITACIÓN							

EVALUACIÓN DE LOS BORDES PERILESIONALES	T0	T3	T6
MACERACIÓN			
DESHIDRATACIÓN			
BORDES DESPEGADOS			
BORDES ENGROSADOS			
OTROS			

EVALUACIÓN DE LA PIEL PERILESIONAL	T0	T3	T6
MACERACIÓN			
EXCORIACIÓN			
PIEL SECA			
HIPERQUERATOSIS			
CALLOS			
ECZEMA			

VALORACION DE LA HERIDA EN FUNCION DEL DIAGNOSTICO ETIOLOGICO

ULCERA POR HIPERTENSION VENOSA

	ESTADIO	CEAP	EVA	MNA	FEDPALLA	EDEMA	ITB	PUSH	RESVECH2.0
T0									
T3									
T6									

LESIONES RELACIONADAS CON LA DEPENDENCIA

	ESTADIO	BRANDEN	EVA	MNA	FEDPALLA	PUSH	ITB DER	ITB IZD	EDEMA	RESVECH2.0
T0										
T3										
T6										

ULCERA ARTERIAL

	ESTADIO	BRANDEN	ITB DER	ITB IZD	EVA	MNA	FEDPALLA	PUSH	EDEMA	RESVECH2.0
T0										
T3										
T6										

ULCERA NEUROPATICA - PIE DIABETICO

	ESTADIO	ITB DER	ITB IZD	EVA	MNA	FEDPALLA	PEDIS	EDEMA	TEXAS	PUSH
AL INICIO										
TRES MESES										
SEIS MESES										

PRODUCTOS DE CURAS UTILIZADOS DURANTE EL PROCESO

LIMPIEZA DESINFECCION		INICIO	3meses	6meses
DESBRIDAMIENTO	<input type="checkbox"/> CORTANTE <input type="checkbox"/> AUTOLITICO <input type="checkbox"/> ENZIMATICO <input type="checkbox"/> OSMOTICO <input type="checkbox"/> MECANICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APOSITO PRIMARIO	<input type="checkbox"/> ALGINATO <input type="checkbox"/> HIDROCOLOIDE <input type="checkbox"/> APOSITO DE CARBONO <input type="checkbox"/> APOSITOS BIOACTIVOS <input type="checkbox"/> HIDROGEL <input type="checkbox"/> APOSITOS IMPREGNADOS <input type="checkbox"/> APOSITOS DE SILICONA <input type="checkbox"/> APOSITOS CON PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APOSITO SECUNDARIO	<input type="checkbox"/> ALGINATO <input type="checkbox"/> HIDROCOLOIDE <input type="checkbox"/> APOSITO DE CARBONO <input type="checkbox"/> APOSITOS BIOACTIVOS <input type="checkbox"/> HIDROGEL <input type="checkbox"/> APOSITOS IMPREGNADOS <input type="checkbox"/> APOSITOS DE SILICONA <input type="checkbox"/> APOSITOS CON PROPIEDADES ANTIMICROBIANAS			
TERAPIA COMPRESIVA	<input type="checkbox"/> VENDA BAJA ELASTICIDAD <input type="checkbox"/> VENDA ALTA ELASTICIDAD <input type="checkbox"/> MEDIAS COMPRESIVAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TERAPIA DE PRESION NEGATIVA	<input type="checkbox"/> VAC <input type="checkbox"/> PICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCARGA	<input type="checkbox"/> FIELTRO <input type="checkbox"/> ZAPATO ORTOPEDICO <input type="checkbox"/> PLANTILLAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEMP	<input type="checkbox"/> SOBRECOLCHON <input type="checkbox"/> COLCHON <input type="checkbox"/> COJINES <input type="checkbox"/> TALONERAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: elaboración propia

ANEXO VII

Hoja de Información al paciente

Información al paciente.

EFICACIA DE LA INTERVENCION ESPECIFICA AL PERSONAL SANITARIO RESPONSABLE DEL CUIDADO DE PACIENTES CON HERIDAS DE DIFICIL CICATRIZACION

Ha sido usted elegido para realizar un estudio sobre la "**Eficacia de la intervención específica al personal sanitario, sobre heridas de difícil cicatrización**" y por ese motivo queremos invitarle a participar en un estudio que se está llevando a cabo en nuestro centro. Su participación es especialmente importante para nosotros ya que el trabajo pretende estudiar algunos aspectos relacionados con el tratamiento de la herida crónica que usted o su familiar padece.

Esa participación no conllevará para usted molestia alguna. Su participación consistirá en contestar a unas preguntas que su enfermera o médico de Atención Primaria le hará, así como que usted nos dé su permiso para poder realizar fotos de sus lesiones y utilizar esos datos, con el fin de analizarlos en conjunto con los de otros participantes, así como la posibilidad de poder consultar con expertos su caso.

El tratamiento de su patología seguirá estando a cargo de su médico y enfermera de referencia. Su participación es especialmente valiosa para nosotros porque contribuirá a mejorar la calidad de nuestros datos y a elevar la representatividad del estudio.

Debe usted saber que su participación es libre y voluntaria, sin que deba esperar por ella cualquier tipo de retribución. Asimismo, debe usted saber que, una vez que haya dado su consentimiento para participar en el estudio, podrá revocar éste (es decir, podrá abandonar el estudio), libremente en cualquier momento que lo desee. Los investigadores garantizamos la confidencialidad de los datos que utilicemos en el estudio y también que estos sólo serán utilizados para los fines previstos en el protocolo del estudio.

Esperamos que esta información le sea de utilidad y quedamos a su disposición para ampliarla en lo que le interese.

El investigador principal:

ANEXO VIII

Consentimiento informado

CONSETIMIENTO INFORMADO

D: _____ con DNI: _____,

DECLARO:

- Que me han propuesto ser incluido en un estudio sobre **"Eficacia de la intervención específica del personal sanitario, responsable del tratamiento de pacientes con heridas de difícil cicatrización"**
- Que he podido hacer preguntas sobre el mismo, habiendo recibido de forma oral y en modo comprensible para mí, toda la información que he pedido.
- Que comprendo que mi participación es voluntaria y que mi negativa a participar en el estudio no repercutirá para nada en mis cuidados médicos. También se me ha informado de que una vez dado mi consentimiento para participar en el estudio, podré revocar éste, sin que ello tenga consecuencia alguna para mí.
- Que la información recogida servirá para ser tratado adecuadamente desde el punto de vista médico y de enfermería.
- Que entiendo que mi participación en el estudio no supone más que contestar a unas preguntas y si es necesario realizar alguna fotografía de la lesión para poder consultar con expertos y que en ningún caso habrá peligro para mi salud por el hecho de participar en él.
- Que he sido informado de que la confidencialidad de los datos obtenidos está salvaguardada en virtud de las disposiciones legales vigentes, y en concreto por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, la Ley 41/2002 de 14 de noviembre, de autonomía del paciente.
- Que conozco el alcance de todo lo anterior y presto libremente y voluntariamente mi conformidad a participar en dicho estudio.

El participante:

El investigador:

(Nombre y Firma)

(Firma y DNI)

ANEXO IX

Ítems valorados por el acrónimo DOMINATE

Lista de verificación del proceso de cicatrización; Acrónimo: DOMINATE-Wounds (Dominar la herida)						
En este apartado se ha de seleccionar por cada ítem una de las tres opciones (Sí, No, Sin tratar)						
	Objetivo	Acción	Sí	No	Sin tratar	Observación
D	Debridement (Desbridamiento) Retirar el tejido no viable, células senescentes	<input type="checkbox"/> Quirúrgico				No realizar en: - Pioderma gangrenoso - Isquemia
		<input type="checkbox"/> Mecánico				
		<input type="checkbox"/> Enzimático				
		<input type="checkbox"/> Autolítico				
		<input type="checkbox"/> Osmótico				
		<input type="checkbox"/> Biológica				
O	Offloading (Obstáculos, descargas) Eliminar los obstáculos que impidan que una herida cierre	<input type="checkbox"/> Extirpar cuerpo extraño				Se considera descarga todo lo que disminuya presión: colchones o cojines, fieltros o plantillas
		<input type="checkbox"/> Tratar osteomielitis				
		<input type="checkbox"/> Cambios posturales				
		<input type="checkbox"/> Evitar la fricción				
		<input type="checkbox"/> Descarga de presión				
M	Moisture (Humedad) Corregir el desequilibrio de humedad en la herida	<input type="checkbox"/> Hidrocoloides				Abordar la humedad por exceso o por defecto
		<input type="checkbox"/> Hidrogeles				
		<input type="checkbox"/> Espuma				
		<input type="checkbox"/> Alginatos				
		<input type="checkbox"/> Colágeno				
		<input type="checkbox"/> Zinc				
		<input type="checkbox"/> Siliconas (spray)				
	Malignant (Malignidad) Detectar malignización de la herida	<input type="checkbox"/> Derivar a especialista				Considerar el riesgo si no hay progreso de Epitelización en tres meses
		<input type="checkbox"/> Biopsia				
	Medication (Medicación) Conocer los fármacos que pueden interferir con la cicatrización de heridas.	<input type="checkbox"/> Historia clínica				Fármacos como Esteroides, Inmunosupresores, Quimioterapéuticos, etc.
		<input type="checkbox"/> Supresión de fármaco				
		<input type="checkbox"/> Ajuste en la dosis				
	Mental Health (Salud mental): Detectar déficit cognitivo, trastorno mental, exclusión social	<input type="checkbox"/> Objetivos alcanzables				Supervisar continuamente las instrucciones
<input type="checkbox"/> Instrucción detallada						
<input type="checkbox"/> Derivar servicios sociales						
I	Infection (infección) Detección/intervención temprana de la infección	<input type="checkbox"/> Terapia antimicrobiana				Combinar acciones descontaminantes y, en caso de duda, actuar como infectada
		<input type="checkbox"/> Apósito des contaminante				
		<input type="checkbox"/> Desbridamiento				
		<input type="checkbox"/> Derivar a especialista				
	Inflammation (inflamación) Detectar y tratar la causa que cronifica el proceso inflamatorio (exceso de MMP, patologías multiresistentes, etc.)	<input type="checkbox"/> Apósito descontaminante				Derivar a especialista si no se soluciona y descartar malignidad
		<input type="checkbox"/> Inhibidores MMP				
N	Nutrition (Nutrición) Detectar y corregir la desnutrición, /deshidratación	<input type="checkbox"/> Test nutricional				Intervenciones individualizadas en función de las carencias o excesos detectados
		<input type="checkbox"/> Control bioquímico				
		<input type="checkbox"/> Control de dieta				
		<input type="checkbox"/> Ajustar dieta				
		<input type="checkbox"/> Derivación especialista				
		<input type="checkbox"/> Compensar pérdidas fluidos				
A	Arterial insufficiency (Insuficiencia Arterial) Identificar y tratar la etiología, la gravedad de la enfermedad arterial periférica (EAP)	<input type="checkbox"/> Palpación pulso				En la cicatrización es imprescindible la aportación de O ₂ (evitar presión, valorar revascularización, cámara Hiperbárica
		<input type="checkbox"/> I.T.B.				
		<input type="checkbox"/> Doppler				
		<input type="checkbox"/> Po2				

T	Technical Advances (Técnicas avanzadas)	<input type="checkbox"/> Compresión Terapéutica				Empleo de técnicas especiales
	Seleccionar el procedimiento más adecuado al problema que presente la lesión	<input type="checkbox"/> Control a humedad				
		<input type="checkbox"/> Terapia de Presión negativa				
		<input type="checkbox"/> Cámara Hiperbárica				
		<input type="checkbox"/> Sustitutos de la piel				
		<input type="checkbox"/> Otro				
E	Edema (Edema)	<input type="checkbox"/> Contención terapéutica				Imprescindible conocer la etiología del edema (cardiaco estasis, hipertensión venosa, hipoproteinemia...)
	Identificar y tratar la etiología y composición del edema (venoso, cardiaco, déficit de albúmina, etc.) y la gravedad del mismo.	<input type="checkbox"/> Descanso terapéutico				
		<input type="checkbox"/> Ejercicio				
		<input type="checkbox"/> Control patología subyacente				
		<input type="checkbox"/> Otro				
	Education (Educación)					Dar instrucciones concretas, objetivos alcanzables y reiterar las pautas a seguir
Que el/ella cumpla las pautas y entienda los objetivos	<input type="checkbox"/> Instrucciones concretas					

Fuente: elaboración propia a partir de Gale et al.⁵⁵

ANEXO X

Escala BRADEN de valoración del riesgo de desarrollar LDR

ESCALA BRADEN					
PUNTOS	1	2	3	4	TOTAL
PERCEPCION SENSORIAL	Completamente limitada	Muy limitada	Levemente limitada	No alterada	
	No responde a estímulos dolorosos	Responde solo a estímulos dolorosos	Responde a ordenes verbales	Sin déficit sensorial	
HUMEDAD	Completamente húmedo	Muy húmedo	Ocasionalmente	Raramente húmedo	
	Exposición constante a sudor, orina, etc.	Necesita cambio de sabanas por turno	Necesita cambio de sabanas cada 12h.	Normalmente seco	
ACTIVIDAD	En cama	En sillón	Camina ocasionalmente	Camina con frecuencia	
MOVILIDAD	Completamente inmóvil	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitaciones	
	No realiza ni ligeros cambios de posición	Realiza ligeros cambios de forma ocasional	Realiza ligeros cambios de forma frecuente	Realiza cambios de forma autónoma	
NUTRICION	Muy pobre	Probablemente inadecuada	Adecuada	Excelente	
	Rara vez come más de un tercio del plato	Raramente come más de la mitad del plato	Normalmente come más de la mitad del plato	Come la mayoría de los platos enteros	
FRICCION Y DESLIZAMIENTO	Es un problema	Es un problema potencial	Sin problema aparente	-	
	Movilizarlo en la cama sin deslizamiento es imposible	Al movilizarlo en las sábanas ligeramente	Se mueve autónomamente	-	
NIVELES DE RIESGO	Alto riesgo	≤ 12		PUNTOS:	
	Riesgo moderado	≤ 14			
	Riesgo bajo	≤ 16			

Fuente: elaboración propia a partir de Braden y Bergstrom²¹ y Moore y Patton¹⁰⁵

ANEXO XI

Escala FEDPALLA-II de piel perilesional

	HIDRATACION	DERMATITIS	VASCULARIZACION	BORDES	DEPOSITOS
5	Piel normal	Piel normal	Eritema rojo	Lisos	Escamas
4	1cm macerada	Eczema	Eritema violáceo	Inflamados y mamelones	Costras
3	>1cm macerada	Eczema exudativo	Negro azulado marrón	Romos o excavados	Hiperqueratosis
2	Seca	Eczema vesículas	con Eritema de >2 cm y calor (celulitis)	Esclerosados	Pústulas seropurulentas
1	Seca esclerosis	con Eczema erosiones y liquenificado	Negro (trombosado)	Necrosados	Edema linfedema
PUNTUACION TOTAL					

Fuente: elaboración propia a partir de Palomar-Llatas et al.¹¹⁵

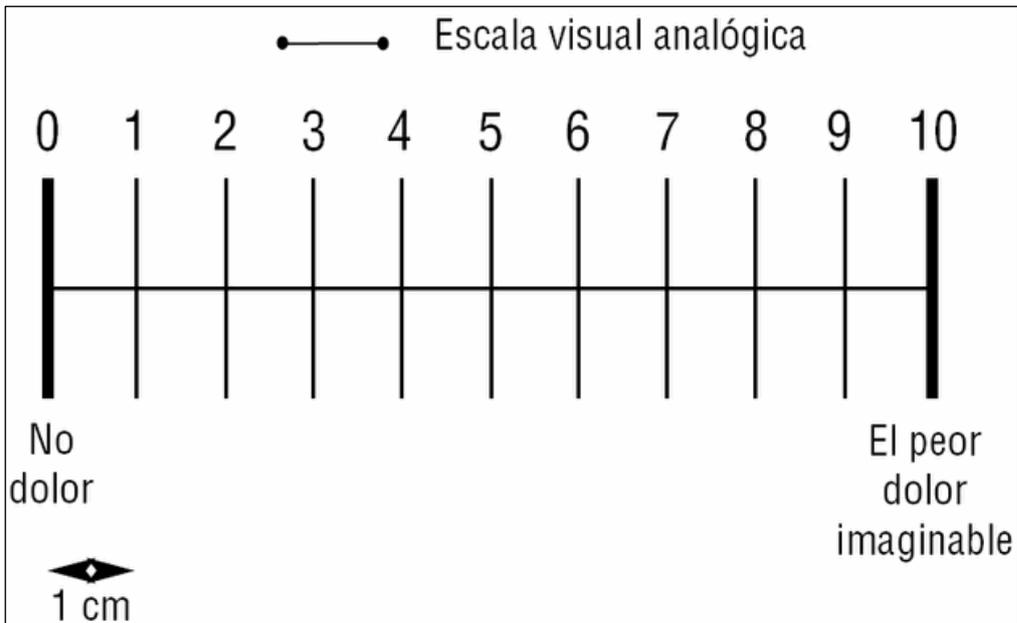
GRADO Y PRONOSTICO EPITELIZACION		
Puntos	Grado	Epitelización
5-10	IV	MUY MALO
11-15	III	MALO
16-20	II	BUENO
21-25	I	MUY BUENO

Fuente: elaboración propia a partir de Palomar-Llatas et al.¹¹⁵

ANEXO XII

Escala EVA del dolor

Las ESCALAS UNIDIMENSIONALES se usan por ser sencillas. Distinguen si el tratamiento está siendo efectivo en la reducción de la intensidad del dolor: EVA (escala visual analógica): Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho, el de mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Será leve hasta 4 cm, moderada de 5-7 cm y severa si es mayor de 7cm.



Fuente: extraída de Pardo et al.¹⁰⁶

ANEXO XIII

Escala PAINAD-Sp (The Pain Assessment in Advanced Dementia Scale)

	0	1	2	PUNTOS
Respiración (independiente de la verbalización-vocalización del dolor)	Normal	Respiración ocasionalmente dificultosa. Periodos cortos de hiperventilación.	Respiración dificultosa y ruidosa. Largos periodos de hiperventilación. Respiración de Cheyne-Stokes	
Vocalización (negativa)	Normal	Gemidos o quejidos ocasionales. Habla con volumen bajo o con desaprobación.	Llamadas agitadas y repetitivas. Gemidos y quejidos en volumen alto. Llanto.	
Expresión facial	Sonriente o inexpresivo	Triste. Atemorizado. Ceño fruncido.	Muecas de disgusto y desaprobación	
Lenguaje corporal	Relajado	Tenso. Camina de forma angustiada. No para quieto con las manos.	Rígido. Puños cerrados. Rodillas flexionadas. Agarra o empuja. Agresividad física	
Consolabilidad	No necesita que se le consuele	Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándole.	Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle	
Puntuación TOTAL				

Fuente: elaboración propia a partir de García et al.¹⁰⁸

ANEXO XIV

Test de evaluación nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA-Sp)

Mini Nutritional Assessment

MNA®



Apellidos:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Peso, kg:

Altura, cm:

Fecha:

Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.

Cribaje	Preguntas									
<p>A Ha perdido el apetito? Ha comido menos por faltarle apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual <input type="checkbox"/></p>	<p>J Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas <input type="checkbox"/></p>									
<p>B Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso <input type="checkbox"/></p>	<p>K Consume el paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • productos lácteos al menos una vez al día? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente? sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> <p>0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>									
<p>C Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio <input type="checkbox"/></p>	<p>L Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 0 = no 1 = sí <input type="checkbox"/></p>									
<p>D Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí 2 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>M Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>									
<p>E Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos <input type="checkbox"/></p>	<p>N Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad <input type="checkbox"/></p>									
<p>F Índice de masa corporal (IMC) = peso en kg / (talla en m)² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23 <input type="checkbox"/></p>	<p>O Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición <input type="checkbox"/></p>									
<p>Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>12-14 puntos: estado nutricional normal 8-11 puntos: riesgo de malnutrición 0-7 puntos: malnutrición</p> <p>Para una evaluación más detallada, continúe con las preguntas G-R</p>	<p>P En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>									
<p style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;">Evaluación</p> <p>G El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí 0 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>Q Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>									
<p>H Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>R Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31 <input type="checkbox"/></p>									
<p>I Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí 1 = no <input type="checkbox"/></p>	<p>Evaluación (máx. 16 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Cribaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Evaluación global (máx. 30 puntos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>									
<p>Evaluación del estado nutricional</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">De 24 a 30 puntos</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 60%;">estado nutricional normal</td> </tr> <tr> <td>De 17 a 23.5 puntos</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>riesgo de malnutrición</td> </tr> <tr> <td>Menos de 17 puntos</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>malnutrición</td> </tr> </table>		De 24 a 30 puntos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal	De 17 a 23.5 puntos	<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición	Menos de 17 puntos	<input type="checkbox"/>	malnutrición
De 24 a 30 puntos	<input type="checkbox"/>	estado nutricional normal								
De 17 a 23.5 puntos	<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición								
Menos de 17 puntos	<input type="checkbox"/>	malnutrición								

Ref: Velas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006; 10 : 455-465.
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Velas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice : Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001; 56A: M366-377.
 Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10 : 466-487.
 © Société des Produits Nestlé SA, Trademark Owners.
 © Société des Produits Nestlé SA 1994, Revision 2009.
 Para más información: www.mna-eu.int/

Fuente: Formularios MNA®¹³⁷

ANEXO XV

Clasificación de Fontaine para la enfermedad arterial periférica (EAP)

Clasificación de Fontaine	
Estadio	Clínica
I	Asintomático
Ila	Claudicación ligera (> 200 m)
Ilb	Claudicación moderada-severa (< 200 m)
III	Dolor isquémico en reposo
IV	Ulceración o gangrena

Fuente: modificado de Guindo et al.¹¹²

ANEXO XVI

Sistema de categorización de las LESCAH según la GNEAUPP

Categoría I: Eritema sin pérdida de la integridad cutánea Piel íntegra con enrojecimiento, que puede ser no blanqueable, de un área localizada, generalmente sometida a humedad	1A. Leve-Moderado (piel rosada)	1B. Intenso (piel rosa oscuro o rojo)
		
Categoría II: Eritema con pérdida de la integridad cutánea Pérdida parcial del espesor de la dermis que se presenta como una lesión abierta poco profunda con un lecho de la herida rojo-rosado. Los bordes de la piel perilesional suelen estar macerados presentando un color blanco-amarillento. En lesiones extensas compuestas por multitud de lesiones satélites pueden entremezclarse ese color rojo-rosado con el blanco-amarillento	2A. Leve-Moderado (erosión menor al 50% del total del eritema)	2B. Intenso (erosión del 50% o más del tamaño del eritema)
		

Fuente: extraída de Torra-Bou et al.¹³⁸

ANEXO XVII

Clasificación de las lesiones por presión según la afectación de los tejidos y profundidad (NPUAP/EPUAP/PPPIA)

<p>Categoría I: Eritema no blanqueable</p> <p>Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable de un área localizada generalmente sobre una prominencia ósea. La piel oscura pigmentada puede no tener palidez visible; su color puede diferir de la piel de los alrededores.</p> 
<p>El área puede ser dolorosa, firme, suave, más caliente o más fría en comparación con los tejidos adyacentes. La Categoría I puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscura. Puede indicar la existencia de riesgo .</p>
<p>Categoría II: úlcera de espesor parcial</p> <p>La pérdida de espesor parcial de la dermis se presenta como úlcera abierta poco profunda con un lecho de la herida rojoroso, sin esfacelos. También puede presentarse como una flictena intacta o una flictena abierta/rota llena de suero.</p> 
<p>Esta categoría no debería ser usada para describir laceraciones, lesiones de esparadrapo, dermatitis asociada a incontinencia, maceración o excoriación.</p>
<p>Categoría III: pérdida total del grosor de la piel</p> <p>Pérdida completa del tejido. La grasa subcutánea puede ser visible, pero los huesos, tendones o músculos no están expuestos. Los esfacelos pueden estar presentes, pero no ocultar la profundidad de la pérdida de tejido. Puede incluir cavitaciones y tunelizaciones.</p> 
<p>La profundidad de la úlcera por presión de Categoría/estadio III varía según la localización anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen tejido (adiposo) subcutáneo estas úlceras pueden ser poco profundas. En contraste, las zonas de importante adiposidad pueden desarrollar úlceras por presión de Categoría/estadio III extremadamente profundas. El hueso o el tendón no son visibles o directamente palpables.</p>
<p>Categoría IV: pérdida total del espesor de los tejidos</p> <p>Pérdida total del espesor del tejido con hueso expuesto, tendón o músculo. Los esfacelos o escaras pueden estar presentes en varias partes del lecho de la herida. Incluye a menudo cavitaciones y tunelizaciones.</p> 
<p>La profundidad de la úlcera por presión de Categoría/estadio IV varía según la localización anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen tejido subcutáneo y las úlceras de Categoría/estadio IV pueden ser poco profundas. Las úlceras de Categoría/estadio IV pueden extenderse a músculo y/o estructuras de soporte (por ejemplo, la fascia, tendón o cápsula de la articulación) pudiendo ser probable que ocurra una osteomielitis u osteítis. El hueso/músculo expuesto es visible o directamente palpable.</p>
<p>Lesión por presión no estadiable: profundidad desconocida</p> <p>Pérdida del espesor total de los tejidos donde la base de la úlcera está completamente cubierta por esfacelos (amarillos, canela, grises, verdes o marrones) y/o escaras (canela, marrón o negro) en el lecho de la herida.</p> <p>Hasta que se hayan retirado suficientes esfacelos y/o la escara para exponer la base de la herida, la verdadera profundidad, y por tanto la categoría/estadio, no se puede determinar. Una escara estable (seca, adherida, intacta, sin eritema o fluctuación) en los talones sirve como "una cobertura natural (biológica) del cuerpo" y no debe ser eliminada.</p>
<p>Lesiones por presión en tejidos profundos: profundidad desconocida</p> <p>Área localizada de color púrpura o marrón de piel decolorada o ampolla llena de sangre debido al daño de los tejidos blandos subyacentes por la presión y/o la cizalla. El área puede ir precedida por un tejido que es doloroso, firme o blando, más caliente o más frío en comparación con los tejidos adyacentes.</p> <p>La lesión de los tejidos profundos puede ser difícil de detectar en personas con tonos de piel oscura. La evolución puede incluir una ampolla fina sobre un lecho de la herida oscuro. La herida puede evolucionar y convertirse una escara delgada. La evolución puede ser rápida y puede exponer capas adicionales de tejido, incluso con un tratamiento óptimo.</p>

Fuente: texto modificado de NPUAP¹¹³ e Imágenes extraídas del Banco de Imágenes GNEAUPP¹³⁹

ANEXO XVIII

Clasificación CEAP (Clinical-Etiological-Anatomical-Pathophysiological) de las úlceras venosas

CLÍNICA (C)	ETIOLÓGICA	ANATÓMICA	FISIOPATOLÓGICA
C0 Sin signos visibles /palpables de enfermedad venosa	Ec Congénita	As Venas superficiales	Pr Reflujo
C1 Presencia de telangiectasias o venas reticulares	Ep Primaria	Ad Venas profundas	Po Obstrucción
C2 Presencia de venas varicosas	Es Secundaria	Ap Sistema perforante	Pro Reflujo y obstrucción
C2r Presencia de venas varicosas recurrentes			Pn Sin causa identificable
C3 Presencia de edema			
C4 Cambios cutáneos y subcutáneos secundarios a EVC			
C4a Pigmentación o eccema			
C4b Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca			
C4c Corona flebectásica			
C5 Cambios cutáneos + úlcera cicatrizada			
C6 Cambios cutáneos + úlcera venosa activa			
C6r Ulceración venosa recurrente			

Fuente: elaboración propia a partir de De Maeseneer et al.¹¹⁴

ANEXO XIX

Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas

Estadio	Grado			
	0	I	II	III
A	Lesiones pre o postulcerosas completamente epitelizadas	Herida superficial, no involucra tendón, cápsula o hueso	Herida a tendón o cápsula	Herida penetrante a hueso o articulación
B	Infectada	Infectada	Infectada	Infectada
C	Isquémica	Isquémica	Isquémica	Isquémica
D	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica	Infectada e isquémica

Fuente: extraída de González et al.⁴²

ANEXO XX

Grado de cicatrización de las heridas: Índice RESVECH 2.0

Ítem	Medida 0 Fecha:	Medida 1 Fecha:	Medida 2 Fecha:
1) Medidas de la lesión: 0. Superficie = 0 cm ² 1. Superficie = <4 cm ² 2. Superficie = 4 - <16 cm ² 3. Superficie = 16 - <36 cm ² 4. Superficie = 36 - <64 cm ² 5. Superficie = 64 - <100 cm ² 6. Superficie = ≥100 cm ²			
2) Profundidad/tejidos afectados: 0. Piel intacta cicatrizada. 1. Afectación de la dermis-epidermis. 2. Afectación del tejido subcutáneo (tejido adiposo sin alcanzar fascia o músculo). 3. Afectación del músculo. 4. Afectación del hueso o tejidos anexos (tendones, ligamentos, cápsula articular o escara negra que no permite ver los tejidos por debajo).			
3) Bordes: 0. No distinguibles (no hay bordes de la herida). 1. Difusos. 2. Delimitados. 3. Dañados. 4. Engrosados ("revertidos", "invertidos").			
4) Tipos de tejido del lecho de la herida: 4. Necrótico (escara negra seca o húmeda). 3. Tejido necrótico o esfacelos en el interior de la herida. 2. Tejido de granulación. 1. Tejido epitelial. 0. Cerrada/cicatrización.			
5) Exudado: 3. Seco. 0. Húmedo. 1. Mojado. 2. Saturado. 3. Con fuga de exudado.			
6) Infección/inflamación (signos - <i>biofilm</i>): 1. Dolor que va en aumento: sí = 1; no = 0 2. Eritema perilesional: sí = 1; no = 0 3. Edema perilesional: sí = 1; no = 0 4. Aumento de la temperatura: sí = 1; no = 0 5. Exudado que va en aumento: sí = 1; no = 0 6. Exudado purulento: sí = 1; no = 0 7. Tejido friable o que sangra con facilidad: sí = 1; no = 0 8. Herida estancada, que no progresa: sí = 1; no = 0 9. Tejido compatible con <i>biofilm</i> : sí = 1; no = 0 10. Olor: sí = 1; no = 0 11. Hipergranulación: sí = 1; no = 0 12. Aumento del tamaño de la herida: sí = 1; no = 0 13. Lesiones satélite: sí = 1; no = 0 14. Palidez del tejido: sí = 1; no = 0			
PUNTUACIÓN TOTAL (máx. = 35; mín. = 0)			

Fuente: modificada del anexo 8 de Díaz et al.¹⁴⁰

