

# **TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**Del Máster Universitario En Gestión Integral  
E Investigación De Las Heridas Crónicas  
Curso académico 2019-2020**

## ***TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LAS ÚLCERAS VENOSAS: EXPLORACIÓN DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN ENFERMERÍA***

**Treatment and evolution of venous ulcers: a  
review of the nursing decision-making process**

**Autor: Raúl Valle Barrio**

**Tutor: Pedro Luis Pancorbo Hidalgo**

**UNIVERSIDAD  
DE CANTABRIA**

**UC**

**UNIVERSIDAD  
DE CANTABRIA**



# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>5</b>
<b>Marco teórico</b> .....	<b>5</b>
<b>Epidemiología</b> .....	<b>5</b>
<b>Fisiopatología vascular</b> .....	<b>6</b>
Fisiopatología de la insuficiencia venosa .....	7
Insuficiencia Venosa Crónica.....	7
Úlceras venosas.....	11
<b>Estrategia “TIME”</b> .....	<b>14</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>15</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>17</b>
<b>2. METODOLOGÍA</b> .....	<b>18</b>
<b>Encuesta y recogida de datos</b> .....	<b>18</b>
<b>Fenómenos de interés</b> .....	<b>18</b>
<b>Población, muestra y técnica de muestreo</b> .....	<b>18</b>
<b>Procedimiento</b> .....	<b>19</b>
<b>3. RESULTADOS ESPERADOS</b> .....	<b>22</b>
<b>4. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>23</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Actualmente el 1-3% de la población mundial padece insuficiencia venosa cuya patología culmina en la úlcera venosa. Esta enfermedad afecta a un 0.1-0.3 del total de la población mundial, esto implica que los países desarrollados emplean en las lesiones producidas por ella un 2% del gasto sanitario (600-900 millones de euros). La valoración de los signos de insuficiencia venosa es primordial para el correcto diagnóstico, evolución y tratamiento. Una adecuada anamnesis por parte de enfermería en atención primaria es fundamental para la evolución de esta patología. Esta valoración puede completarse con pruebas como el índice tobillo/brazo o el ECO-doppler. En la actualidad, la principal recomendación a realizar para el tratamiento de cualquier tipo de herida es la utilización del método conocido como “preparación del lecho de la herida” (PLH), cuyo pilar fundamental es la estrategia TIME. Siguiendo esta estrategia se vislumbra que el tratamiento básico de las úlceras venosas es la terapia compresiva. Existen y han existido a lo largo de la historia varias terapias compresivas para el tratamiento de las úlceras venosas, por ejemplo, vendaje tipo Linton, Bota Unna, bota Duke..., siendo la indicada como terapia óptima actual la terapia multicapa. Esta terapia se realiza mediante la aplicación de una presión constante que no depende de la actividad del paciente. El objetivo de nuestro estudio es conocer el tipo de terapia que usan los enfermeros españoles para tratar las úlceras venosas y lo más importante por qué usan dichas terapias.

**Metodología:** Estudio cualitativo de tipo teoría fundamentada. Muestreo por conveniencia. La muestra serán los enfermeros de adultos del Centro de Salud de Villablino (Gerencia regional de salud del Bierzo-Sacyl). La recogida de datos se realizará a través de una entrevista semiestructurada realizada en las propias consultas de los enfermeros una vez obtenido el consentimiento de los mismos y la aprobación del Comité de Ética de la zona. Posteriormente los datos se tabularán mediante el programa Microsoft Word. El análisis estadístico será elaborado mediante los programas informáticos Atlasti y Decisión.

**Resultados:** Los resultados de este estudio nos permitirían conocer como los enfermeros de atención primaria realizan las curas de las úlceras venosas y porque, y así, saber si el método indicado como óptimo es el que se utiliza y sino conocer el porqué de su falta de uso.

**Conclusiones:** La utilización de la evidencia científica en la práctica clínica se traduce en un mejor tratamiento de las heridas crónicas así como una mayor eficiencia del sistema.

**Palabras clave:** úlcera de pierna, insuficiencia venosa crónica, terapia compresiva, enfermera.

## SUMMARY

**Introduction:** Currently a 1-3% of the world population suffers from venous insufficiency, pathology that results in venous ulcer. This disease affects 0.1-0.3 of the world total population, this implies 2% of the health expenditure in developed countries (600-900 million euros). The evaluation of the signs of venous insufficiency is essential for the correct diagnosis, evolution and treatment. An adequate anamnesis by nursing in primary care is essential for the evolution of this pathology. This assessment can be completed with tests such as the ankle/arm index or the ECO-Doppler. Currently, the main treatment recommendation for any type of wound is the use of the method known as “wound bed preparation” (WBP), whose main pillar is the TIME strategy. Following this strategy, it is envisioned that the basic treatment of venous ulcers is compression therapy. There are and have been throughout history various compression therapies for the treatment of venous ulcers, for example, Linton type bandage, Unna boot, Duke boot ..., with the multilayer therapy being indicated as the current optimal therapy. This therapy is performed by applying a constant pressure that does not depend on the activity of the patient. The objective of our study is to know the type of therapy that Spanish nurses use to treat venous ulcers and, most importantly, why they use such therapies.

**Methodology:** Qualitative study of grounded theory type. Sampling for convenience. The sample will be the adult nurses of the Villablino Health Center (Bierzo-Sacyl Regional Health Management). The data collection will be carried out through a semi-structured interview in the nurses' own consultations once the consent from the patients and the approval from the Ethics Committee of the area have been obtained. Subsequently, the data will be tabulated using the Microsoft Word program. The statistical analysis will be carried out using the Atlasti and Decision software.

**Results:** The results of this study would allow us to know how and why community nurses cure venous ulcers, and therefore, to know if the method indicated as optimal is the one used and if not, to know the reason for its lack of use.

**Conclusions:** The use of the scientific evidence in clinical practice translates into better treatment of chronic wounds as well as greater efficiency of the system.

**Keywords:** leg ulcer, chronic venous insufficiency, compression bandaging, nurse

# 1. INTRODUCCIÓN

## Marco teórico

Las grandes enfermedades del siglo XXI ya no son las infecciones que afectaron a la población el siglo anterior, sino las enfermedades crónicas desarrolladas debido a los estilos de vida de nuestra sociedad actual. Lo mismo ocurre con las lesiones que se pueden presentar; al hablar actualmente de heridas ya no suele representar la herida simple aguda, aquella típica debida a un proceso traumático que cicatriza sin mayor problema generalmente en menos de 6 semanas, sino que las lesiones que mayores recursos de nuestro sistema consumen y que mayores cuidados precisan son las crónicas (1). Este tipo de herida se conoce así debido a su evolución, que suele ser mas tórpida y mas retrasada en el tiempo, sin cicatrizar antes de 6 semanas, se encuentran siempre contaminadas por gérmenes y cicatrizan por segunda intención, a diferencia de las heridas agudas que cicatrizan, por lo general, por primera intención en menos de 14 días, aunque estas también pueden llegar a cronificar (2). Estas lesiones se han englobado dentro del concepto general de úlcera sin especificar la causa de dicha lesión.

El concepto común que se engloba dentro de las lesiones es su causística. Todas ellas son debidas a múltiples causas y engloban diversos tipos de lesiones de origen distinto. Actualmente se han diferenciado, ya en la mayoría de los casos, el origen de las lesiones. Se encuentra en esta situación las anteriormente denominadas úlceras por presión debidas a la isquemia producida en los tejidos por la presión. Hoy en día en este tipo de herida ya se diferencia el origen siendo englobadas en un nuevo marco teórico conocido como lesiones relacionadas con la dependencia (3). Dentro de este grupo se encuentran las úlceras por presión, las lesiones relacionadas con la humedad (LESCAH), las lesiones producidas por fricción y las mixtas, debidas a la combinación de varias de estas causas. Un caso similar ha sucedido con otro tipo de lesión crónica denominado úlceras del pie diabético, en este caso su origen se debe al mal control glucémico crónico produciéndose una herida en los nervios periféricos aumentando la tendencia a producirse lesiones y su difícil cicatrización. También se han englobado en este grupo, las llamadas úlceras vasculares (3).

## Epidemiología

En España es difícil especificar la prevalencia de cada una de estas lesiones debido a la escasez de estudios sobre el tema. Solo existen 5 estudios de prevalencia de las denominadas lesiones relacionadas con la dependencia en nuestro país siendo el último, el quinto, realizado en el 2017. En este trabajo se obtienen los datos mas actualizados de estas lesiones destacando como la prevalencia de úlceras por presión se mantiene estable entre el 7% y el 8% en hospitales, ha aumentado a un rango del 7,9% al 9,1% entre personas en atención primaria, y aumenta a un 12,6-14,2%, en centros sociosanitarios. Estos datos no diferencian entre los diferentes tipos de lesiones, pero son los únicos que se dispone en nuestro país (4). En estudios realizado en América (5), se puede conocer la

diferencia entre los subtipos de este tipo de lesiones, lo que nos permitiría extrapolar estos datos y asumir que en España sucede una afectación similar. Los estudios europeos hablan de una prevalencia de úlceras venosas activas en 1.48 personas por cada 1,000 habitantes (6). En la actualidad se considera que de 0.1 a 0.3% de la población mundial presenta una úlcera vascular abierta y aproximadamente de 1 a 3% de la población del mundo con enfermedad venosa presentará una úlcera abierta y cicatrizada en algún momento de su vida (4). Dentro de las úlceras crónicas en miembros inferiores (úlceras vasculares y de pie diabético) el principal causante es la insuficiencia venosa crónica, produciendo el 70% de estas siendo el otro 30% responsables otras causas como pueden ser diabetes mellitus, insuficiencia arterial, traumatismos, vasculitis, etc. (5).

## Fisiopatología vascular

Para entender el origen de las úlceras venosas necesitamos conocer el funcionamiento del sistema vascular de nuestro cuerpo.

El sistema vascular se compone de arterias y venas, las arterias y arteriolas son las encargadas de llevar la sangre oxigenada y nutrientes desde los pulmones al resto del organismo.

La otra parte del sistema vascular se compone de las venas y vénulas, estas son las encargadas de retornar la sangre de los tejidos al corazón y para que así que esta se oxigene nuevamente en los pulmones y continúe el ciclo. El retorno de dicha sangre de los miembros inferiores (MMII) es el que nos interesa más concretamente para entender la formación de las mismas, debido a que esta es la zona más distal del organismo y a la acción que ejerce la gravedad para que dicha sangre regrese al corazón. Este sistema se encuentra formado por válvulas que facilitan el retorno venoso de los MMII al corazón.

Para este retorno venoso de los MMII existen tres sistemas venoso, superficial, perforante y profundo, el sistema venoso profundo se encarga de la circulación del 90% de la sangre que circula por los MMII procedente de la musculatura y el superficial el restante 10% la sangre que circula por la dermis y la epidermis (7).

El sistema superficial está compuesto por las pequeñas venas que drenan la vena safena interna y safena externa o las perforantes que drenan dichas venas en el sistema venoso profundo.

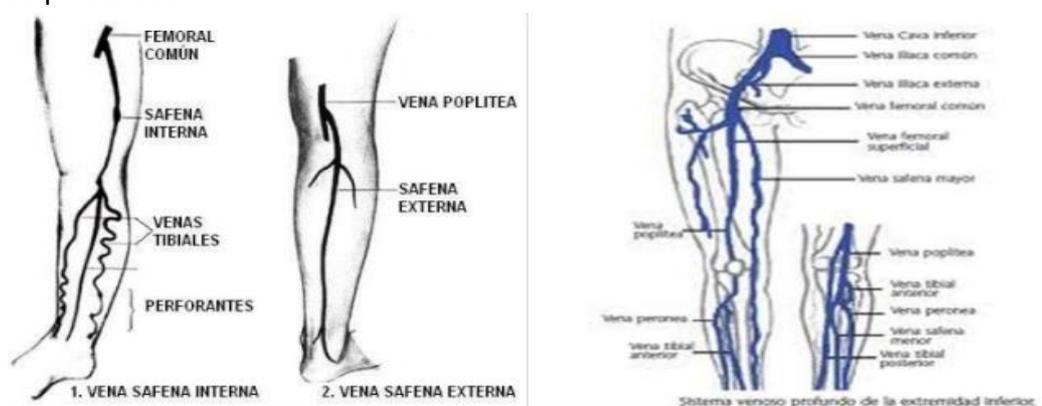
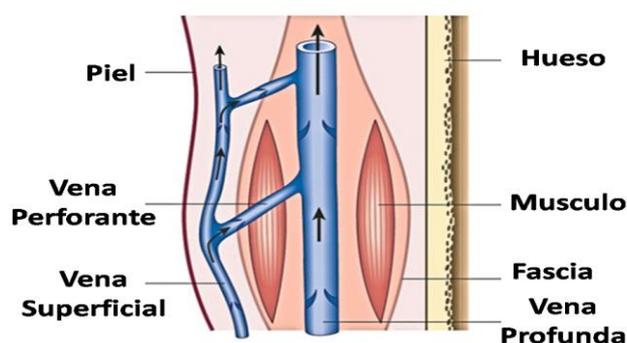


Ilustración 1. Sistema vascular (Fuente: (8))

El sistema profundo se encuentra formado por las venas plantares, tibiales, poplítea y femoral. Cualquier afectación en las válvulas que componen este sistema produce una importante insuficiencia venosa debido a que la mayor parte del retorno venoso se realiza a través de este sistema.

El sistema perforante es el que comunica el sistema profundo con el superficial a través de la fascia profunda. Este sistema se compone de válvulas que dirigen de forma unidireccional la sangre del sistema venoso superficial al profundo para su retorno al corazón. Un mal funcionamiento de estas válvulas produce un flujo en dirección contraria impidiendo el correcto retorno venoso.



*Ilustración 2. Sistema perforante (Fuente: (8))*

Todo este sistema se compone de válvulas que hacen que la sangre venosa circule en una sola dirección impidiendo su retorno y que se produzca así el estasis venoso. Este no es el único sistema fisiológico del que se dispone para impedir el mismo, también existe una bomba venosa fisiológica. En cada movimiento de los MMII parte de la sangre presente en los mismos es empujada al corazón, por lo que, al andar activamos estas bombas fisiológicas denominadas como la bomba muscular de la pantorrilla o corazón venoso periférico de Bauer (la bomba fisiológica más importante para el retorno venoso) y la compresión venosa plantar o suela venosa de Lejars (7).

## Fisiopatología de la insuficiencia venosa

La insuficiencia venosa es la incapacidad de alguna vena para poder reconducir la sangre venosa al corazón. En general, esto es producido por un mal funcionamiento de las válvulas que componen el sistema venoso. En estadios iniciales, cuando la afectación se produce en el sistema venoso superficial, este mal funcionamiento mantenido de manera crónica es lo que produce una enfermedad muy conocida entre la población general: las varices. En cambio, si se produce afectación tanto del sistema venoso superficial como del profundo, estadios avanzados, es cuando se desarrollan las úlceras venosas (7).

## Insuficiencia Venosa Crónica

Podemos definir la insuficiencia venosa crónica (IVC) como un estado de dificultad para el retorno venoso, con independencia de la postura y la actividad, pero más notorio en una bipedestación inmóvil, y en el que la sangre venosa fluye en sentido opuesto a la normalidad (desde el SVP al SVS)" (7).

Esta es la enfermedad vascular más prevalente, hasta el 71% de los pacientes que acuden a la consulta de su médico de Atención Primaria presentan alguno de los síntomas característicos de Insuficiencia Venosa, especialmente pesadez de piernas y varículas (9). Entre las causas de esta patología encontramos como principal factor la incompetencia de las válvulas venosas, por la destrucción o un defecto de estas. Esta incompetencia produce un aumento de la presión hidrodinámica en el torrente venoso por lo que pasa la sangre del sistema venoso profundo al superficial produciendo en un primer momento las varices. Si persiste la situación los cambios permanecen y, al continuar aumentando la presión transmural de los vasos postcapilares, se produce un edema debido a la exudación de líquido. Todo ello contribuye a la producción de una mala oxigenación de los mismos y, por consiguiente, se originan cambios locales, inflamación, infección, trombosis y necrosis tisular. (9, 10). Los factores de riesgo más comunes de la IVC pueden resumirse en la Tabla 1.

Tabla 1. Factores de riesgo asociados a la IVC (Adaptado de Bellmunt-Montoya S,2012)

<b>No modificables</b>	<b>Modificables</b>
Herencia	Hormonales
Edad	Obesidad
Sexo femenino	Ortostatismo mantenido
Raza (nórdicos, centroeuropeos)	Calor
	Embarazo

Dentro de los síntomas que presenta la IVC encontramos gran variedad, entre ellos: pesadez, dolor, prurito, cansancio, calambres musculares e hinchazón en miembros inferiores. Estos síntomas empeoran con el ortostatismo o calor y mejoran con el decúbito y el frío. La manifestación cutánea última de la IVC es la úlcera venosa definida como “un defecto de espesor completo de la piel generalmente localizado por debajo de la rodilla, que no cicatriza durante al menos 4 semanas originado por la hipertensión venosa “ (11).

El diagnóstico de la IVC se realiza principalmente a través de los signos y síntomas presentados por el paciente. Tras una anamnesis exhaustiva y examen físico de los mismos, se completa la valoración con diferentes pruebas como la auscultación con Doppler, pletismografía neumática, índice tobillo/brazo o Eco-doppler. (12).

Los distintos grados de IVC se clasifican utilizando varias letras consecutivas que nos indica los hallazgos obtenidos a través de la evaluación clínica (letra “C”), la presencia o no de síntomas (letra “A” si se encuentra asintomático o la “S” si esta sintomático), la etiología de la IVC (letra “E”) , los hallazgos anatómicos mediante pruebas específicas (mediante la letra “A” y añadiendo un número para indicar la vena afectada) y por último indicando la fisiopatología (mediante la letra “P”) Ej: C3,S,EP,AS,PR (presencia de edema, con sintomatología, sin causa conocida, con afectación de las venas superficiales y producidas por reflujo) en la Tabla 2 podemos encontrar la clasificación clínica de esta patología de manera desarrollada (13).

Tabla 2. Clasificación clínica de la IVC

**LA LETRA C EVALÚA LOS HALLAZGOS CLÍNICOS**

<b><u>C0</u></b>	<u>No hay signos visibles o palpables de lesión venosa</u>
<b><u>C1</u></b>	<u>Presencia de teleangiectasias o venas reticulares</u>
<b><u>C2</u></b>	<u>Varices</u>
<b><u>C3</u></b>	<u>Edema</u>
<b><u>C4</u></b>	<u>Cambios cutáneos relacionados con la patología venosa (Ej. pigmentación, lipodermatosclerosis, etc.) sin ulceración.</u>  <u>4a. Pigmentación o eccema</u>  <u>4b. Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca: mayor predisposición para el desarrollo de úlceras venosas.</u>
<b><u>C5</u></b>	<u>Cambios cutáneos con úlcera cicatrizada</u>
<b><u>C6</u></b>	<u>Cambios cutáneos con úlcera activa</u>

**TRAS EL NÚMERO: LA LETRA "A" EN PACIENTE ASINTOMÁTICO Y "S" SI PRESENTA SÍNTOMAS**

**LA LETRA E SE REFIERE A LA ETIOLOGÍA**

<b><u>EC</u></b>	<u>Enfermedad congénita</u>
<b><u>EP</u></b>	<u>Enfermedad primaria o sin causa conocida</u>
<b><u>ES</u></b>	<u>Enfermedad secundaria o con causa conocida (Ej. postraumatismo, síndrome posttrombótico etc.).</u>

**LA A DESCRIBE LOS HALLAZGOS ANATÓMICOS ENCONTRADOS CON EL ECO-DOPPLER**

<b><u>AS</u></b>	<u>Venas superficiales*.</u>
<b><u>AD</u></b>	<u>Venas profundas*.</u>
<b><u>AP</u></b>	<u>Venas perforantes*.</u>

**\*SE AÑADE UN NÚMERO EN FUNCIÓN DE LA VENA AFECTADA**

**LA P HACE REFERENCIA A LA FISIOPATOLOGÍA**

<b><u>PR</u></b>	<u>Reflujo.</u>
<b><u>PO</u></b>	<u>Obstrucción.</u>
<b><u>PRO</u></b>	<u>Reflujo y obstrucción.</u>

El tratamiento está basado principalmente en medidas higiénico-dietéticas: practicar de forma regular ejercicio físico, duchas y masajes con agua fría, calzado adecuado, postura adecuada, higiene adecuada, evitar el sobrepeso y ropa ajustada, así como la exposición al calor y el estreñimiento, reposo y elevación de miembros inferiores varias veces al día para reducir el edema y la sintomatología acompañante, elevar los miembros inferiores 20-25cm con respecto al corazón durante el descanso nocturno, hidroterápica, masajes de forma ascendente para reducir el edema e individualizar el uso de anticonceptivos orales así como la terapia hormonal sustitutiva ya que aumenta el riesgo de IVC. (14).

El otro eslabón básico, junto con las acciones higiénico-dietéticas, es la terapia compresiva. Esta ha demostrado ser el mejor tratamiento frente a la IVC. Con este tipo de tratamiento se mejora el retorno venoso, reduce el reflujo y el edema disminuyendo así la presión venosa. La indicación de este procedimiento se dirige a todos los pacientes que presenten IVC un índice tobillo/brazo >0,9. Teniendo en cuenta la gravedad de la IVC se diferencian 6 grados (15), tal como se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3. Clasificación grados de insuficiencia venosa.

CEAP 2	Media elástica 18-21 mmHg.
CEAP 3	Media elástica 22-29 mmHg o vendaje no elástico 22-29 mmHg.
CEAP 4	Media elástica 30-40 mmHg o vendaje elástico 30-40 mmHg.
CEAP 5	Media elástica 30-40 mmHg o vendaje elástico 30-40 mmHg.
CEAP 6	Media elástica 30-40 mmHg o vendaje multicapas

El tipo de media de compresión viene dada por diferentes indicaciones; según el grado y síntomas presentes en el paciente. Tanto los tipos como las indicaciones se muestran en la tabla 4 (16).

Tabla 4. Tipos e indicaciones de las medias de compresión elásticas.

<u>Grado de compresión</u>	<u>Indicaciones</u>
<u>Ligera-Moderada (8-17mmHg)</u>	<u>C0 y C1. Telangiectasias, varices de pequeño tamaño o escasamente sintomático.</u>
<u>Normal (22-29mmHg)</u>	<u>C2 y C3. IVC sintomática. Prevención de la aparición o recurrencia de úlceras venosas.</u>
<u>Fuerte (30-40mmHg)</u>	<u>C4 y C5. Tratamiento del síndrome post-flebítico, linfedema, úlceras venosas. IVC muy sintomática.</u>

\*El grado de compresión se refiere a la presión en mmHg ejercida al nivel de tobillo.

El tratamiento farmacológico en la IVC es controvertido y con poca evidencia. Se suele restringir a un número limitado de casos en los que la adherencia a la terapia compresiva es escasa. Entre los fármacos destacados se encuentran el dobesilato de calcio, diosmina, escina (castaño de Indias) y *Ruscus aculeatus*. Los efectos de dichos medicamentos son la mejora tanto del edema, como de los trastornos tróficos, los calambres y la inflamación, con escasos efectos secundarios (17).

Si todo este tipo de medidas falla se recurre a las técnicas invasivas como última elección. Destacamos entre ellas la destrucción de la vena con terapia térmica (laser, esclerosis por radiofrecuencia (VNUS Closure)), química (escleroterapia) o mecánica (CHIVA (cura conservadora hemodinámica de la insuficiencia venosa ambulatoria)). La técnica seleccionada dependerá del caso particular, siendo la más utilizada es la fleboextracción parcial o completa de la vena safena asociada a la ligadura de las venas perforantes incompetentes (18).

## Úlceras venosas

Las úlceras venosas son el último resultado de la sintomatología que presenta el paciente con IVC. La IVC provoca una diferencia de gradiente de presiones entre el sistema arterial y el venoso produciéndose debido a esto una acumulación de leucocitos circulantes en los capilares produciéndose así una isquemia por efecto trombótico (19).

### Formación de las úlceras venosas

Existen múltiples causas en la formación y la no cicatrización de las úlceras venosas. Concurren una serie de anomalías que explican dicho retraso. Durante el proceso de cicatrización en el lecho de la herida aparece un tipo de proteína que regula la cicatrización las metaloproteinasas matriciales (MMP). Esta proteína pertenece a la familia de endopeptidasas dependientes del zinc, capaces de degradar la matriz extracelular. Se encuentra presente durante la cicatrización, pero, en el tejido de heridas crónicas, como las úlceras venosas, la concentración es muy superior a las de una herida simple con cicatrización normal. Los valores de dicha proteína pueden llegar a 116 veces superior la concentración de las mismas (20). Otra de las diferencias encontradas en heridas agudas de las crónicas, estaría el aumento de la concentración de fibroblastos en el tejido de las úlceras venosas con respecto al tejido normal (21). Asimismo, también podemos observar una acumulación de fibrina perivasculares a los capilares debidos a una anomalía de la fibrinólisis y la coagulación por lo que en realidad estos solo nos alterarían de un cambio en la coagulación más que una necrosis.

Otra de las características de las heridas crónicas es que se encuentran contaminados por microorganismos, por lo que su cicatrización se encontraría retrasada hasta el momento en el que estos se eliminan, uno de los mayores problemas de la presencia de estos es la formación del *biofilm*, que es una agrupación de un tipo o más de microorganismo estando presente en el 80% de las heridas crónicas. El problema del biofilm radica en su resistencia a los antibióticos (a los que solo son sensibles en las

primeras 24-72h. de formación) y a los antisépticos. Por lo que su tratamiento eficaz es el desbridamiento frecuente y eficiente del mismo para acabar con el e impedir la formación del mismo, esta terapia ha de usarse conjuntamente con el uso de antibióticos para que sea realmente eficaz. (22)

Entre las características clínicas externas que se pueden encontrar en una úlcera venosa están la aparición en el tercio inferior de la pierna (la conocida como el área de polaina), suelen ser grandes e irregulares, generalmente no dolorosas (aunque este no es un criterio para su clasificación), y con abundante tejido de granulación y ampliamente exudativas. Dentro de los signos típicos de IVC se encuentra el edema del tobillo, las telangiectasias, las venas reticulares, la corona flebectásica en el tobillo o pie, las varices, el eccema, la dermatitis ocre, la lipodermatoesclerosis, la atrofia blanca, las limitaciones de la amplitud de la articulación del tobillo y las cicatrices de antiguas úlceras (23).

Este tipo de lesiones provocan edema en el miembro afectado. El edema se produce por la acumulación de líquido en el espacio extravascular debido a varios factores entre los que se encuentran los explicados anteriormente con respecto a la IVC. La reducción del edema con la aplicación de compresión se explica mediante la ecuación de Starling. Esta ecuación ( $F = c(P_c - P_t) - (\pi_c - \pi_t)$ ) se define como la fuerza neta (F) de filtración (que es el origen de la linfa), donde c es el coeficiente de filtración,  $P_c$  es la presión sanguínea capilar,  $P_t$  es la presión del tejido,  $\pi_c$  es la presión oncótica capilar y  $\pi_t$  es la presión oncótica del tejido. Tanto las causas del edema como el efecto producido por los factores de la ecuación se explican en la Tabla 5.

Tabla 5. Causas y efectos del edema

<u>Fisiología</u>	<u>Causa posible</u>	<u>Efecto</u>
<u>↑ Permeabilidad capilar (c)</u>	<u>Celulitis, artritis, edema asociado al ciclo hormonal</u>	<u>Edema inflamatorio "edema idiopático"</u>
<u>↑ Presión venosa capilar (Pc)</u>	<u>Insuficiencia cardíaca, insuficiencia venosa, síndrome de dependencia</u>	<u>Edema venoso "edema cardíaco"</u>
<u>↑ Presión oncótica tisular (πt)</u>	<u>Insuficiencia del drenaje linfático</u>	<u>Linfedema</u>
<u>↑ Presión oncótica capilar (πc)</u>	<u>Hipoalbuminemia, síndrome nefrótico, insuficiencia hepática</u>	<u>Edema hipoproteínico</u>

#### Tratamiento de las úlceras venosas

Según el primer estudio nacional de prevalencia de úlceras de pierna en España se estableció que "en cuanto a su tratamiento", en un 20,5% de las úlceras venosas no se

utilizaba compresión, en un 12,9% medias/calzetines elásticos, en un 48,2% venda de crepe, en un 9,5% sistemas compresivos multicapa, en un 8,7% vendas de compresión fuerte y en un 0,2% Bota Unna. Un 71,4% de las lesiones eran tratadas con apósitos de cura en ambiente húmedo" (24). Los datos arrojados pueden sorprendernos ya que según los últimos estudios y, teniendo en cuenta el origen de las úlceras venosas, el tratamiento ideal indicado en este tipo de lesiones sería la terapia compresiva. La terapia considerada como "gold standar" para el tratamiento de las úlceras venosas es la terapia compresiva. De este modo se reduce el estasis venoso y, por lo tanto, todas las complicaciones generadas por este, siendo la más grave la úlcera por presión (24).

Por lo tanto la terapia básica de las úlceras venosas es la compresión. Los objetivos de la misma son los siguientes: reducir presión del sistema venoso, favorecer el retorno venoso, activar la bomba muscular (ya que el músculo intenta expandirse contra el vendaje reforzando la acción de la bomba muscular de la pantorrilla), favorecer la microcirculación, des congestionando el tejido intersticial, reducir el edema, el dolor y por lo tanto la úlcera. (26). La pregunta que se plantea es cómo conseguir que con este tipo de terapia se reduzca el edema y se facilite el retorno venoso.

A este respecto, se puede decir que al aplicar compresión se disminuye el edema provocado por la IVC además de favorecer el retorno venoso y por lo tanto favorecer la curación de las úlceras venosas. Esto sucede siempre y cuando con esta compresión no se vea afectado el sistema arterial y, por lo tanto, el riego sanguíneo de los tejidos.

Existen varias formas de compresión entre las que destacamos las siguientes:

#### ***Vendaje tipo Linton***

Este tipo de vendaje realiza presión, principalmente, mientras que el usuario se encuentra en bipedestación y, en menor medida, mientras que se encuentra acostado. La piel de la zona vendada debe protegerse con pasta de óxido de zinc. Se debe realizar un primer vendaje con algodón para realizar por encima de este un vendaje adherente mediante vendaje circular, observando siempre que la compresión sea la adecuada y no produzca necrosis en miembro. La cura suele realizarse cada 7 días dependiendo del exudado (27).

#### ***Bota Unna***

En este caso el vendaje compresivo se caracteriza por producir compresión exclusivamente durante el ortostatismo pero sin presión en reposo. Se combina una cura local de la herida con pasta húmeda (formada generalmente por óxido de zinc, glicerinas, gelatinas, sorbitol, silicatos, aluminio o magnesio) junto con compresión del miembro. Al igual que en el anterior, se realiza mediante vueltas circulares de la venda una vez impregnada en la pasta que estará en contacto con la herida, debiendo amoldarse perfectamente a la pierna del paciente ya que esta es rígida.

Transcurridas 24 horas se deberá revisar la pierna para descartar signos de isquemia, coloración blanca o cianótica, así como instruir al paciente ante la aparición de hormigueo o dolor para que se retire el vendaje o acuda urgentemente a un centro sanitario. El cambio de vendaje, al igual que en la anterior, dependerá de la cantidad de

exudado de la herida situándose entre 3 y 15 días. Los cuidados a seguir suelen ser los mismos que ante una escayola para mantener la estructura íntegra de la misma (27).

### ***Bota Duke***

Con respecto a este tipo de vendaje es una variación de la Bota Unna. Se realiza igual que la anterior exceptuando la placa hidrocoloide que se coloca bajo la misma para controlar la humedad. De igual modo los cuidados a seguir son los mismos que ante la Bota Unna (27).

### ***Vendaje multicapa***

Este tipo de tratamiento ante una úlcera venosa es el reconocido como de elección para el tratamiento de la misma (28). En este se realiza una presión constante que no depende de la actividad del paciente.

Para comprender el grado de presión ejercido por este tipo de vendaje debemos conocer la tensión en el tejido, el número de capas aplicadas y el perímetro de la extremidad. Para calcular este grado de presión ejercida se utiliza la ecuación de Laplace. Se debe tener en cuenta que también existen otra serie de factores determinantes como el entrenamiento de la persona encargada del vendaje o la actividad física que realice el paciente.

Las variables que intervienen en el grado de presión ejercido por este tipo de vendaje son las siguientes:

**La tensión** viene determinada por la fuerza que se ejerce a la hora de colocar el vendaje. La capacidad de mantener dicha tensión depende de las características elastoméricas y de fabricación del vendaje.

**La extensibilidad** de la venda se refiere a la capacidad de la venda para incrementar su longitud al aplicar una fuerza. Al ser este tipo de vendaje elástico puede mantenerse la misma presión a pesar de la distensión del mismo, producido en ciertas ocasiones como por ejemplo al caminar el paciente o al irse reduciendo el edema.

**El módulo** se entiende como la fuerza necesaria para provocar un incremento en la longitud de una venda elástica. Es una característica típica de cada vendaje que viene indicado en el mismo.

**La elasticidad** de un vendaje es la capacidad del mismo para volver a su longitud original cuando se reduce la tensión sin aplicar ninguna fuerza (28).

## **Estrategia “TIME”**

La utilización de la compresión es el pilar fundamental del tratamiento de las úlceras venosas, pero no es el único. Para entender el tratamiento de las mismas debemos hablar del concepto de preparación del lecho de la herida (PLH). Se trata de un concepto dinámico del tratamiento de las heridas crónicas introducido por Falanga. Este autor indicó que existen cuatro componentes de preparación del lecho de la herida, conformándose así un esquema que permite la mejor práctica para el cuidado de las heridas crónicas a los profesionales sanitarios. Los componentes de dicho esquema se engloba en el término TIME:

T= control del tejido no viable  
I= control de la inflamación y de la infección  
M= control del exudado  
E= estimulación de los bordes epiteliales

El objetivo de este tratamiento es facilitar el proceso endógeno normal de cicatrización de heridas mediante la reducción del edema, el exudado y de la carga bacteriana así como anomalías que retrasen la cicatrización (29).

Se ha visto que en la práctica clínica no se utiliza este tipo de tratamientos para la realización de curas de úlceras venosas. De ahí a la necesidad de estudiar el por qué la profesión enfermera no utiliza la evidencia científica en determinados procedimientos.

Por tanto el objetivo principal de este trabajo es conocer a que es debida la falta de uso de este tipo de terapia para las úlceras venosas. Como objetivo específico se intentará conocer los conocimientos sobre las úlceras venosas en los enfermeros de Atención Primaria.



*Ilustración 3. Estrategia TIME*

## Justificación

El impacto económico en lo referente a las úlceras venosas es enorme, suponiendo el 2% del gasto sanitario (600-900 millones de euros). La úlcera venosa supone un coste de 9000€ anuales por úlcera, por lo que si la terapia compresiva reduce el tiempo de cicatrización de la cura, disminuye a su vez el gasto en hora de enfermería, en material y, por supuesto, mejorando la calidad de vida del paciente. También se debe tener en cuenta el gasto sanitario ya mencionado debido a las bajas relacionadas con esta patología (30). Pero ¿Se está realizando la cicatrización de este tipo de lesiones de forma adecuada?

Después de todo lo expuesto acerca de las úlceras venosas y que su tratamiento ideal es la terapia multicapa ¿cuál es el uso real que se hace de este tipo de tratamiento por parte de nuestros profesionales?.

Existen estudios en otros países que nos muestran la falta de uso de la terapia compresiva (31) a pesar de ser el tratamiento gold estándar (32) (33)(34)(35), pero ¿A qué se puede deber esto? ¿A la falta de conocimiento de los enfermeros? ¿A la Falta de material por parte del sistema? ¿A la falta de aceptación de los pacientes?.

Estudios realizados en el NHS nos indican que la terapia de compresión se está infrautilizando y aun en los casos en los que se utiliza esta se usa con presiones inferiores a las indicadas como óptimas (40mmHg) (33). Aunque podemos observar mayores conocimientos entre los enfermeros especialistas (con formación específica en estas lesiones) y no especialistas, no se han observado diferencias entre significativas en el uso de la terapia compresiva entre unos y otros (33). Otro de los problemas que encontramos es que, no es solo que no usen el tratamiento idóneo, sino que en muchas ocasiones no realizan las técnicas de diagnóstico o cribado para la utilización o no de la terapia mediante la realización de un índice tobillo-brazo (34).

En estudios realizados en Reino Unido y Australia se muestra que a pesar de que el 70% del peso de realización de la curación de estas lesiones recae en los enfermeros solo el 20% realiza el tratamiento correcto para las mismas en primer lugar (34) y, en caso de realizarlo, en muchas ocasiones, no se realiza la compresión adecuada (34) (35). En dichos estudios se comprobó que el 57% de los enfermeros participantes reconocía que no se hacían responsables del uso de la terapia de compresión y que en su lugar por lo tanto usaban simples medias de compresión ¿esto podría deberse a que los enfermeros declinan el tener dicha responsabilidad a pesar de tener los conocimientos pertinentes? (34).

Pero los conocimientos, o la practica en la realización de la técnica no son los únicos problemas que nos encontramos para la correcta realización de la misma. No todos los profesionales tienen acceso a el material necesario para realización de la técnica (35) en un estudio realizado en Reino Unido nos mostró que un 32.8% de los 139 enfermeros participantes en el estudio no tenían acceso a ningún material para la realización de la técnica y un 55,9% de los participantes nos confesaban que no tenían acceso a todos los tipos de compresión existente (35).

En España el único estudio que existe referente a metodología utilizada por los enfermeros encargados del diagnóstico y tratamiento de las úlceras de la extremidad inferior es el estudio Edipo. Se trata de un estudio descriptivo y transversal, realizado a través de una encuesta online y autoadministrada a los enfermeros entre noviembre del 2016 y enero 2017 que abarca una muestra de 644 enfermeros de atención primaria. Este estudio descriptivo permite una aproximación a la realidad de los enfermeros españoles en cuanto a la realización de curas para poder partir como base de estudios como el aquí propuesto. Con la presente investigación se intentan arrojar la respuesta a las cuestiones que deja pendientes. En este estudio se puede observar, al igual que ocurre a nivel internacional, que los enfermeros con mayor practica asistencial y formación específica en el cuidado de las heridas de las extremidades inferiores diagnostican la insuficiencia venosa de forma más eficaz (así como otras patologías) y tratan de manera más óptima dichas lesiones, llegando a ser dos veces más probable la diferenciación de una lesión arterial de una venosa por parte de los profesionales con formación específica. En cuanto al material necesario para realizar las curas, se observa que a pesar de que no suela existir una diferenciación importante entre el material del que disponen los enfermeros

formados en úlceras de los que no si existen pequeñas diferencias. Al valorar específicamente el uso del vendaje multicapa se muestra como existe una diferencia, aunque no muy notable, entre los enfermeros que poseen formación específica. El vendaje multicapa se usa un 45,1% en lesiones venosas por parte de personal especializado en comparación con el 32% cuando el personal no tiene especialización. Se debe tener en cuenta que en ambos casos el vendaje utilizado mayoritariamente sigue siendo el realizado con crepe en lesiones venosas suponiendo el 88% en los enfermeros no especializados y el 74,5% en los si especializados. Lo que sí que refiere el 59,8% de los encuestados es que utilizan el vendaje multicapa, y el resto contesta en negativo debido a que no dispone de los mismos en el centro (36).

Pero nos surge la duda que motiva la realización de este estudio, a pesar de la formación específica ¿A qué se debe la falta de uso de la terapia multicapa? ¿Se debe a una falta de tiempo? ¿De recursos? ¿Exclusivamente a temas relacionados con formación?

## Objetivos

### Objetivo general

- Conocer por qué los enfermeros de Atención Primaria (AP) utilizan una terapia u otra en el tratamiento de las úlceras venosas.

### Objetivos específicos

- Conocer el tratamiento utilizado por los enfermeros de AP

## 2. METODOLOGÍA

### Encuesta y recogida de datos

Estudio cualitativo de tipo teoría fundamentada sobre el porqué los enfermeros de atención primaria utilizan una terapia u otra como tratamiento a las úlceras venosas con datos recogidos durante el año 2020 en el Centro de salud de Villablino, perteneciente al área de salud del Bierzo, dentro de la Sanidad de Castilla y León (Sacyl). Se decidió utilizar metodología cualitativa porque el objetivo de este estudio es ahondar en el porqué los enfermeros no utilizan la terapia multicapa en el tratamiento de las úlceras venosas como método habitual, cuando es el método de elección para dichas lesiones. Para ello se realizarán entrevistas semiestructuradas en el centro de trabajo a los profesionales enfermeros seleccionados.

Tras la recogida de datos se analizará cómo se enfrentan los enfermeros a la realización de curas de úlceras venosas y profundizará en el porqué de la opción elegida.

### Fenómenos de interés

El fenómeno de interés será encontrar la razón que lleva a la enfermería a no utilizar un tratamiento eficaz demostrado científicamente para el tratamiento de las úlceras venosas.

Para ello se llevará a cabo una entrevista semiestructurada abierta del personal del centro hasta la saturación de las respuestas obtenidas.

De cada enfermero se recogen además diferentes variables sociodemográficas (sexo, edad, tiempo de experiencia profesional y nivel de formación).

### Población, muestra y técnica de muestreo

La población a estudio son los enfermeros del centro de salud de Villablino del Área asistencial del Bierzo (SACYL) en el año 2020. La muestra del presente estudio dependerá de las entrevistas y la necesidad de saturación de las mismas.

El tamaño de la muestra a utilizar no se conoce de primeras sino que se obtendrá hasta la saturación teórica. La muestra ha sido seleccionada por conveniencia a través de nuestro key keeper (el coordinador del centro) que nos ayudará a la participación de los enfermeros, seleccionado a los que hayan tenido más casos relacionados con úlceras venosas a los de menos, organizándolos según la relevancia de los mismos y así estos se irán seleccionando para aportar nuevas ideas para el desarrollo de nuestra teoría.

El muestreo termina con la saturación teórica. Se ha seleccionado un área determinada de actuación por conveniencia por facilidad de acceso a los participantes. Todos ellos han de cumplir unos requisitos mínimos para participación en el estudio. Todos los participantes deben ser enfermeros de AP y tener un mínimo dos años de experiencia en AP.

En el centro disponemos actualmente de 11 enfermeros de AP de adultos de equipo en el centro y 1 enfermero de AP pediátrica, todos con más de 2 años de

experiencia en dicho ámbito. Se descarta el enfermero de pediatría para evitar sesgos dado que prácticamente la totalidad de los casos las úlceras venosas se desarrollan en pacientes adultos.

## Procedimiento

Los datos recogidos serán recabados mediante entrevista personal de lunes a viernes entre las 8:00 y las 15:00 en los meses de Octubre a Diciembre.

La entrevista se realizará en un despacho cerrado (la propia consulta de los participantes) para evitar interrupciones. La información se tabulará en el programa Microsoft Word y el posterior análisis estadístico se realizará con los programas informático Atlasti y Decisión Explorer.

Se comenzará con la entrevista semiestructurada que constaría de 5 preguntas abiertas:

- ¿Cómo valoras a tus pacientes con IVC?
- ¿Cuál es tu forma de actuación ante un paciente con una úlcera venosa?
- ¿De qué recursos dispones para el tratamiento de las mismas?
- ¿Conoces los recursos de otros centros?
- Habla sobre la evolución de tus pasados pacientes con úlceras venosas

El proceso sería el siguiente:

Realización de entrevistas para la recogida de los datos → Transcripción de los datos → Codificación de los datos.

Se desgranarán las entrevistas, línea a línea, con el objetivo de aislar los datos del contexto general. Durante todo el proceso de categorización lo más importante es el proceso de desarrollo de categorías y subcategorías haciendo hincapié en todas las anotaciones realizadas al margen durante el análisis, las frases subrayadas en el texto, y nuestra organización mental del proceso ayudándonos siempre que sea posible de algún software.

En la fase de codificación lo importante es examinar los datos de manera profunda dando varias vueltas sobre los mismos. Se deben leer las entrevistas en numerosas ocasiones así como escuchar las grabaciones de las mismas de manera completa para identificar las categorías y principales sus subcategorías.

Para el análisis de los datos se utilizará el proceso que sustenta la Teoría Fundamentada denominada Codificación Teórica. Este se compone de tres procesos: Codificación abierta, Codificación Axial y Codificación Selectiva, procesos a través de los cuales se analizarán y codificarán los datos obtenidos a través de las entrevistas.

**Codificación Abierta:** en esta fase del proceso elaboraremos los conceptos a través de los datos analizados. Se establecerán las categorías a través de dividir, separar y desmenuar los datos obtenidos en las entrevistas. En esta fase realizaremos preguntas a los datos obtenidos como a través de dichas entrevistas semiestructuradas a los enfermeros ¿De qué habla el enfermero? ¿Qué es lo que sucede durante la realización de

la cura? ¿Qué concepto sugiere cada forma de realizar la cura? ¿Qué se trata en la entrevista sobre la realización de las curas? La codificación abierta nos permite saber cuál es el hilo general de la entrevista incluso antes de tratar un tema concreto (la forma de realizar la cura por parte de los enfermeros). Por lo que se empiezan a codificar los datos en tantas categorías como sea posible según vayan surgiendo a lo largo de la entrevista semiestructurada. Esta fase se trata de clasificar las distintas expresiones de información recogidas durante la entrevista en unidades de significado (palabras o grupos de palabras) para asignarles distintas anotaciones y códigos. Durante el proceso de codificación abierta se persigue la saturación teórica de las categorías elaborada por lo que lo que se realiza en esta fase es una serie de códigos y categorías asignadas a lo largo de los datos obtenidos en la entrevista semiestructurada realizadas a los enfermeros de AP, de esta forma según el número de veces que aparece cada categoría en el texto podemos seleccionar las categorías principales de dicha entrevista, las cuales seguir en profundidad en la fase siguiente de codificación Axial.

**Codificación Axial:** es la siguiente fase en el proceso de codificación de los datos, creando relaciones entre las categorías elaboradas durante el proceso anterior así como filtrando las categorías principales obtenidas a través de las entrevistas semiestructuradas, seleccionando las que en principio parecen más interesantes para ahondar más en su explicación añadiendo nuevos conceptos extraídos de nuevas lecturas de las entrevistas semiestructuradas y elaborando subcategorías de las mismas y a su vez estableciendo nuevas relaciones entre ellas. En esta fase de la codificación se establecen las categorías que son más relevantes para nuestro estudio (las formas de cura de las úlceras venosas) relacionándolas en base a los códigos que hemos establecido a cada una tanto en esta como en la fase anterior, en esta fase se seleccionan momentos de las entrevistas como prueba de estos códigos para elaborar la Categoría Axial.

**Codificación Selectiva:** esta última fase de codificación consiste en elegir una categoría central y organizar e integrar el resto de categorías entorno a ella. Se observan todo el conjunto de entrevistas semiestructuradas realizadas a los enfermeros y se realiza una categoría central sobre la que giran las demás categorías. Este análisis lo que pretende es describir patrones en los datos así como las condiciones en las que estos patrones se producen. Las preguntas a plantear serían ¿Cuál es el problema central de la forma de cura de las úlceras venosas? ¿Qué es lo más importante del campo de las distintas formas de cura? ¿Cuál es el tema central de la investigación sobre las úlceras venosas? ¿Qué temas se repiten de manera habitual durante las entrevistas semiestructuradas?

Un elemento analítico que nos ayuda al investigador a establecer relaciones en esta fase es la llamada Matriz/Condiciona/Causal que nos ayuda a establecer relaciones condiciones, consecuencias e implicaciones así como entender el fenómeno de la forma de cura de las úlceras venosas en su contexto.

El proceso de análisis termina con la llegada al punto ya mencionado de saturación teórica y la llegada a la formulación de una Teoría Formal ya desarrollada.

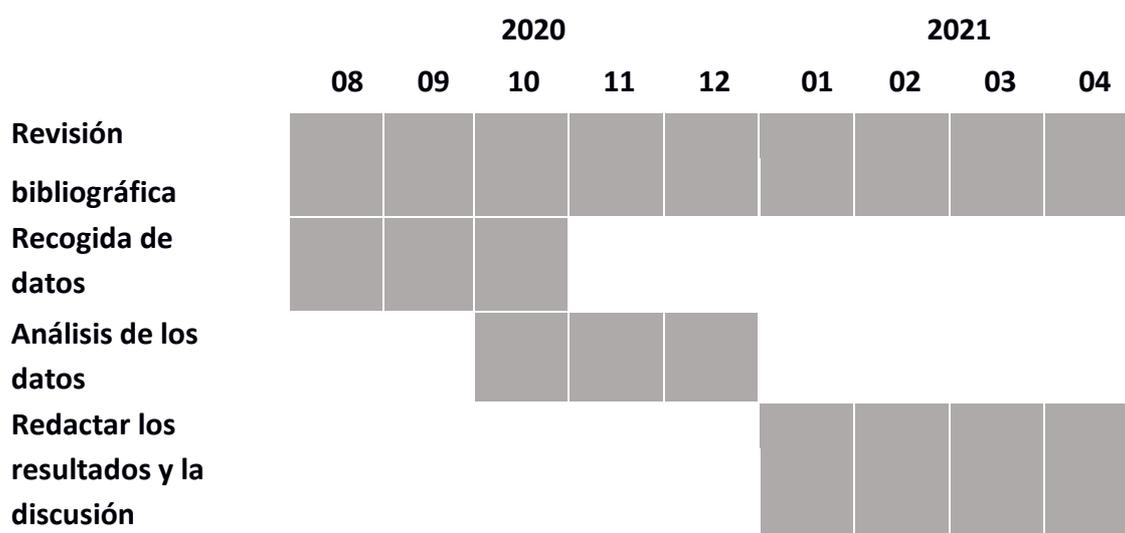
El presente estudio respeta el cumplimiento de la ley de protección de datos, creando dos bases de datos, que no incluyen ninguna información mediante la que se pueda identificar a ningún sujeto participante.

El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos para investigaciones en seres humanos de la Declaración de Helsinki, revisada por última vez en Fortaleza (Brasil) en Octubre de 2013, sin realiza experimento alguno con animales, ni intervención alguna con humanos.

El estudio será evaluado y aprobado por el comité Ético de la Investigación con medicamentos de las Áreas de Salud de León y El Bierzo. A todos los sujetos participantes en el proyecto les será entregado el consentimiento informado al comienzo de la entrevista, momento en el cual se le explicó al participante todo el procedimiento y la finalidad del estudio, explicando también de forma explícita el carácter anónimo y voluntario de la participación.

Los datos son recabados y tratados respetando todos sus derechos y garantías de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (16) y en el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea UE 2016/679 (RGDP), que entró en vigor en España el 25 de mayo de 201

La Tabla 6 explica el cronograma con las fases del estudio desde su comienzo hasta su finalización.



**Tabla 6. Cronograma**

### **3. RESULTADOS ESPERADOS**

Como estamos hablando de un proyecto, no se llevara a cabo la intervención y no se pueden extraer los resultados ni conclusión alguna. Lo que cabría esperar sería el conocer el método más utilizado por los enfermeros de AP españoles para la curación de las úlceras venosas así como el por qué de su decisión, y también se comprobaría si este se corresponde con el tratamiento indicado como gold standard. No se ha realizado ningún estudio similar en nuestro país a excepción del estudio EDIPO, el cual se enfocó en la forma habitual de realización de las curas pero no el porqué de dicha elección. Los resultados del presente proyecto serían muy interesantes ya que nos darían conocimiento sobre qué factores influyen en la toma de decisiones en la práctica clínica.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

- (1). Mahoney MF1, Rozenboom BJ. Definition and Characteristics of Chronic Tissue Injury: A Unique Form of Skin Damage. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2019 May/Jun;46(3):187-191.
- (2). Ministerio de Sanidad, Servicios sociales e igualdad. Guía para la prevención y manejo de las UPP y Heridas crónicas. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.2015.
- (3). García-Fernández FP, Soldevilla-Ágredá JJ, Pancorbo-Hidalgo PL, Verdú-Soriano J, López-Casanova P, Rodríguez-Palma M. Clasificación-categorización de las lesiones relacionadas con la dependencia. Serie Documentos Técnicos GNAUPP nºII. Grupo nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2014.
- (4). Pancorbo-Hidalgo PL, García-Fernández FP, Soldevilla-Agreda JJ. 5º Estudio nacional de prevalencia de úlceras por presión y otras lesiones cutáneas relacionadas con la dependencia. *Gerokomos* vol.30 no.2 Barcelona jun. 2019.
- (5). Fernandes Abbade LP, Lastória S. Venous ulcer: epidemiology, physiopathology, diagnosis and treatment. Department of Dermatology and Section of Vascular Surgery of the Department of Surgery and Orthopedics, Clinical Hospital of the Medical School of Botucatu, Unesp, São Paulo, Brazil. *International Journal of Dermatology* 2005, 44, 449–45.
- (6). Nettel F, Rodríguez N, Nigro J, González M, Conde A, Antonio Muñoa et all. Primer consenso latinoamericano de úlceras venosas. Resumen. Vol. 41 No. 3 Julio-Septiembre 2013 pp 95-12.
- (7). Azcona L. Insuficiencia venosa prevención y tratamiento. *Farmacia comunitaria.* Vol. 22, Núm 10, Noviembre 2008.
- (8). Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM, Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker . Prometheus. Atlas de Anatomía. 2013.

(9). Álvarez-Fernández LJ, Lozano F, Marinell-lo-Roura J, Masegosa-Medina MA. Grupo DETECT-IVC 2006. Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España: estudio DETECT-IVC 2006. *Angiología*. 2008;60(1):27-36.

(10). Lew WK, Weaver FA. Varicose veins. *eMedicine*. [En línea] Sept. 1, 2001. Vol. 2,9.

(11). Amsler F, Blattler W. Compression therapy for occupational leg symptoms and chronic venous disorders: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;35(5):366-72. PubMed.

(12). Juan Samsó J, Fontcuberta García J, Senin Fernández ME, Vila i Coll R. Guía básica para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa. *Angiología*. 2002;54(1):44-56.

(13). Lozano Sánchez FS, Carrasco Carrasco E, Díaz Sánchez S, Escudero Rodríguez JR, Marinell-lo Roura J, Sánchez Nevarez I. Determinantes de la gravedad en la insuficiencia venosa crónica. Estudio C-VIVES. *Angiología*. 2013;65(1):1-9

(14). Nicolaidis AN. Cardiovascular Disease Educational and Research Trust; European Society of Vascular Surgery; The International Angiology Scientific Activity Congress Organization; International Union of Angiology; Union Internationale de Phlebologie at the Abbaye des Vaux de Cernay. Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement (France, March 5-9, 1997). *Circulation*. 2000;102(20):E126-63. PubMed.

(15). Marinell-lo Roura J. Grupo de trabajo sobre terapéutica de compresión. Capítulo de Flebología de la SEACV. Guías de calidad asistencial en la terapéutica de compresión en patología venosa y linfática. Recomendaciones basadas en la evidencia clínica. *Angiología*. 2003;55(2):123-80

(16). Eklof B, Rutherford RB, Bergan JJ, Carpentier PH, Glovicski P, Kistner RL, et al. American Venous Forum International Ad Hoc Committee for Revision of the CEAP Classification. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement. *J Vasc Surg*. 2004;40(6):1248-52.

(17). Boada JN, Nazco GJ. Therapeutic Effect of Venotonics in Chronic Venous Insufficiency: A Meta-Analysis. *Clinical Drug Investigation*. 1999;18:413-32

(18). Bellmunt-Montoya S, Díaz-Sánchez S, Sánchez-Nevárez I, Fuentes-Camps E, Fernández-Quesada F, Piquer-Farrés N. Criterios de derivación entre niveles asistenciales

de pacientes con enfermedad vascular. Documento de consenso semFYC-SEACV. *Angiología* 2012;64(3):135-45.

(19). Falanga V, Eaglestein W. The trap hypothesis of venous ulceration. *Lancet* 1993; 341: pp. 1006-1008.

(20). Harris IR, Yee KC, Walters CE. Cytokine and protease levels in healing and non-healing chronic venous leg ulcers. *Exp Dermatol* 1995; 4: pp. 342-349.

(21). Raffetto JD, Marston WA. Venous ulcer: what is new? *Plast Reconstr Surg* 2011; 127: pp. 279S-288S.

(22). Sociedad Iberoamericana de Información Científica. Heridas crónica Biofilm y la Importancia del Desbridamiento. *Argentina* Abril 2008.

(23). Van Gent WB, Wilschut ED, and Wittens C. Management of venous ulcer disease. *Br Med J* 2010; 341: pp. C6045

(24). Torra i Bou JE, Rueda López J, Soldevilla Agreda JJ, Martínez Cuervo F, Verdú Soriano J. 1er Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. *GEROKOMOS* 2003; 14 (1): 37-47.

(25). Negus D. Historical background. In: *Leg Ulcers: a practical approach to management*. Oxford: Butterworth-Heinemann 1991; 3-10.

(26). World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Principios de las mejores prácticas: Compresión en las úlceras venosas de las extremidades inferiores. Documento de consenso. Londres: MEP Ltd, 2008.

(27). Mínguez M, Lizundia S, Sáenz E. Manejo de la úlcera vascular de los miembros inferiores. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria, 1996.

(28). Soldevilla-Ágreda JJ, Torra i Bou JE, Partsch H, Clark M, Franks PJ, Posnett J, Marston W et al. Comprendiendo la terapia compresiva. *Medical Education Partnership LTD* 2003.

(29). Tizón-Bouza, Pazos-Platas, Álvarez-Díaz, Marcos Espino M.P., Quintela Varela M.E. Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. *Enfermería dermatológica* N°20 Septiembre-diciembre 2013.

(30). Miquel Abbad C, Rial Horcajo R, Ballesteros Ortega MA, García Madrid C. Guías de Práctica clínica en Enfermedad Venosa Crónica. IDMedica. 2015.

(31). Harding K. Challenging passivity in venous leg ulcer care – the ABC model of management. *Int Wound J* 2016; 13:1378–1384.

(32). Meara SO, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compresión para las úlceras venosas de las piernas. Revisión sistemática Cochrane. 14 noviembre 2012.

(33). Heyer K, Protz K, Augustin M. Compression therapy – cross-sectional observational survey about knowledge and practical treatment of specialised and non-specialised nurses and therapists. *Int Wound J* 2017; 14:1148–1153.

(34). Weller C, Sue Evans S. Venous leg ulcer management in general practice Practice nurses and evidence based guidelines. *Australian Family Physician* Vol. 41, No. 5, May 2012.

(35). Oates A, Adderley U. Survey of registered nurses' selection of compression systems for the treatment of venous leg ulcers in the UK. *Journal of Tissue Viability* 28 (2019).

(36) Guinot-Bachero J, Balaguer-López E, García-Montero A, García-Molina P. Estudio Edipo. Heridas en las extremidades inferiores. ¿Cómo se aborda su manejo? Castelló Graphitis Impresores. 2019. ISBN 978-84-09-12233-2.