



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
“PEDRO RUIZ GALLO”  
ESCUELA DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN MEDICINA**

---



**“MANEJO DE ULCERAS CUTÁNEAS CON  
APÓSITO HIDROCELULAR EN EL HOSPITAL  
REGIONAL LAMBAYEQUE”**

**TESIS**

**PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN MEDICINA**

**PRESENTADA POR:**

**SILVERIO MOTA EUSTAQUIO ERMITAÑO**

**ASESOR:**

**VICTOR DANIEL LINARES BACA**

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2019**

**“MANEJO DE ULCERAS CUTÁNEAS CON APÓSITO  
HIDROCELULAR EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE”**

.....  
EUSTAQUIO ERMITAÑO SILVERIO MOTA  
AUTOR

.....  
VICTOR DANIEL LINARES BACA  
ASESOR

**Presentada a la escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz  
Gallo para optar el grado de MAESTRO EN MEDICINA**

APROBADA POR:

.....  
Dr. NÉSTOR RODRIGUEZ ALAYO  
PRESIDENTE DEL JURADO

.....  
Dr. JUAN H. GILES AÑÍ  
SECRETARIO DEL JURADO

.....  
Dr. FELIPE ULCO ANHUAMÁN  
VOCAL DEL JURADO

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

## **DEDICATORIA**

**A mi familia, por cederme su tiempo,  
Para dedicarme a la presente investigación**

.

**La vida es un viaje y lo que importa  
No es el destino, sino disfrutar el camino**

## **AGRADECIMIENTO**

**Al padre celestial, que cada día nos permite  
disfrutar de su hermosa creación, que nos permite  
ser el instrumento para ayudar a los demás,  
que nos guía en el camino de nuestra vida.**

**A todas las personas que hicieron posible la realización  
de este trabajo, brindándome su tiempo,  
su conocimientos y sus palabras de aliento.**

## INDICE

	Pag.
RESUMEN	
ABSTRACT	
<b>I.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>II.- MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>III.- MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>37</b>
<b>IV.- RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>V.- DISCUSIÓN.....</b>	<b>60</b>
<b>VI.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>.64</b>
<b>VII.- RECOMENDACIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>76</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** El objetivo general fue determinar los efectos en la cicatrización, que ofrece el apósito hidrocélular en el manejo de las úlceras cutáneas

**Material y métodos:** Se estudiaron en forma retro-prospectivo observacional, longitudinal de medidas repetidas, en una cohorte de 20 casos (18 pacientes) de úlceras cutáneas de diversa etiología tratados en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque, desde enero hasta agosto del 2016. La valoración se registró en cada cambio de apósito que se realizó cada 4 a 5 días hasta completar 20 cambios o hasta lograr la cicatrización completa si éste se produjo dentro de este período de seguimiento.

**Resultados:** La media de edad fue de  $47,75 \pm 23,28$  años (8 a 85 años), 11 mujeres y 9 hombres. El 50% fueron úlceras agudas y 50% úlceras crónicas. Al finalizar el estudio, 95% completaron sus controles. En promedio se requiere de 2,8 curaciones para cicatrizar  $1 \text{ cm}^2$  (ratio de curación de  $0.36 \text{ cm}^2 / \text{día}$ )

**Conclusiones:** Dentro de los efectos que ofrece el apósito hidrocélular, hallamos que se requiere 5.11 curaciones en promedio, para conseguir la cicatrización. Consiguiéndose la cicatrización completa en 95% de los casos estudiados. En las úlceras con presencia de tejido de granulación observamos que el 83% de casos terminaron en reepitelización. Respecto al control del exudado, no se observan diferencias estadísticamente significativas en la recuperación de los bordes (Kaplan – Meier Log Rank Test 2.066,  $p = 0.151$ ).

**Palabras Clave:**

Úlceras cutáneas, apósito hidrocélular, cura en ambiente húmedo, cicatrización.

## ABSTRACT

**Objective:** The general objective of this study was to determine the effects on healing, offered by the hydrocellular dressing in the management of skin ulcers

**Material and methods:** They were studied in retro-prospective observational, longitudinal, repeated measures, in a cohort of 20 cases (18 patients) of skin ulcers of different etiology treated in the Plastic Surgery service of the Lambayeque Regional Hospital, from January to August 2016. The valuation was recorded in each dressing change that was made every 4 to 5 days until 20 changes were completed or until complete healing was achieved if this occurred within this follow-up period.

**Results:** The mean age was  $47.75 \pm 23.28$  years (8 to 85 years), 11 women and 9 men. 50% were acute ulcers and 50% chronic ulcers. At the end of the study, 95% completed their controls. On average 2.8 cures are required to heal 1 cm<sup>2</sup> (cure rate of 0.36 cm<sup>2</sup> day).

**Conclusions:** Among the effects offered by the hydrocellular dressing, we find that 5.11 cures on average are required to achieve healing. Achieving complete healing in 95% of the cases studied. In ulcers with the presence of granulation tissue, we observed that 83% of cases ended in reepithelialization. Regarding exudate control, no statistically significant differences in edge recovery are observed (Kaplan- Meier Log Rank Test 2.066,  $p=0.151$ ).

**Key Words:**

Skin ulcers, hydrocellular dressing, healing in a humid environment, healing.

## CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN

Las heridas también llamadas úlceras cutáneas son lesiones de difícil resolución, siempre y cuando se mantenga la injuria que dio origen a la lesión o no tenga un buen cuidado. A lo largo de los años, la terapéutica de estas úlceras se ha tornado controversial, no sólo por el difícil manejo sino también por ser indicio de patologías crónicas latentes. <sup>1</sup>

Sumado a esto, las heridas crónicas (HC) en la mayoría de ocasiones se asumen como situaciones “normales e irremediables” en determinados momentos de la vida calificativos que en definitiva han favorecido un estado de aletargamiento en el desarrollo de estudios e investigaciones en este campo. <sup>1,2</sup>

Diversos autores indican que la educación en heridas es escasa y en la mayoría de casos no llega a 10 horas de enseñanza durante todo el tiempo de estudio, lo que demuestra que no se les ha dado la importancia que tienen y por ello no hemos avanzado en el conocimiento <sup>1</sup>.

En la actualidad las heridas crónicas constituyen un problema prevalente y de especial atención en salud, que afecta a pacientes en todos los niveles asistenciales y de todas las clases sociales. Por tanto, requiere un compromiso de todos los profesionales de salud respecto a la prevención y atención de las mismas hasta el punto final de la cicatrización. <sup>1,2</sup>

No encontramos estudios nacionales y pocos son los aportes a nivel sudamericano, los datos que se cuentan son a nivel europeo y norteamericano. En el último estudio epidemiológico realizado por el grupo nacional para el estudio y

asesoramiento de las úlceras por presión y heridas crónicas, GNEAUPP, se estableció una prevalencia global de úlceras de pierna en España de todos los tipos en un 0,156%. Siendo el perfil de éstos pacientes predominante en el sexo femenino con edad superior a los 72 años. Las úlceras vasculares tienen una incidencia de 800.000 nuevos casos, una prevalencia del 2% de la población y un índice elevado de recidivas (alrededor de un 70%).<sup>1, 3,4</sup>

Las úlceras venosas o de estasis son las más frecuentes, representan entre 60-80% del total, son más frecuentes en las mujeres con una relación hombre – mujer de 1:3 y suelen aparecer entre los 40 y los 50 años, la incidencia es mucho mayor a partir de los 65 años con un porcentaje del 5,6% de la población.<sup>4,5</sup>

Las úlceras arteriales suponen entre un 10 y un 25% de todas las vasculares. Son más frecuentes en hombres mayores de 60 años, en mujeres su aparición es en mayores de 65 años, aunque esto empieza a modificarse debido a los hábitos tabáquicos principalmente. La prevalencia en mayores de 65 años se sitúa entre un 8 y un 11%. En personas menores de 60 años, ronda en 2%.<sup>4,5</sup>

Aproximadamente un 25% son úlceras mixtas. Esta prevalencia aumenta con la edad. En grupos poblacionales con edades por debajo de los 40 años se sitúa por debajo de 0,03%, entre los grupos de 41 a 60 años está entre el 0,2% y el 2,5% y en el grupo de edad superior a los 80 años de edad está entre el 2,1% y el 10%<sup>1.</sup>

La tasas de incidencia de las UEI (úlceras de extremidad inferior) se sitúan entre 3

y 5 casos nuevos por cada 1000 personas y año, con una relación mujer /varón que oscila entre el 1,5 a 1 al 3 a 1 <sup>1-4</sup>

Las úlceras neuropáticas (pie diabético), se sitúa en el 8%-13%, según indican datos recogidos en un informe del Ministerio Español de Sanidad y Consumo, afirmando que las úlceras neuropáticas son de igual frecuencia en hombres que en mujeres y que aparecen generalmente en diabéticos de larga evolución. El pie diabético es una complicación que aparece en el 15% de los pacientes con diabetes <sup>4,6</sup>.

En EE.UU. aparecen cerca de 600.000 casos nuevos de úlcera de pierna al año, en su mayoría venosa. En Suiza la padece el 1% de los individuos en actividad. En Australia la incidencia relatada varía del 0,3 al 1%, mientras que la incidencia mundial está alrededor del 2,7%. En Dinamarca, se halló una prevalencia del 3,9% de úlceras venosas abiertas o cicatrizadas. En Suecia, entre el 4 y el 5% de la población por encima de 80 años presenta dicha patología. <sup>1,2,3,5</sup>

Por otra parte se estima que entre 40% y 50% de las úlceras en extremidades inferiores permanecen abiertas o activas por un periodo no inferior a los seis meses. Un porcentaje muy similar pasa de los 12 meses de evolución y un porcentaje por debajo del 10% permanece sin cicatrizar por encima de los 5 años. Las posibilidades de que tras la cicatrización de la úlcera, el enfermo vuelva a presentar más lesiones del mismo tipo son muy altas <sup>4</sup>. En los doce meses siguientes a la cicatrización un tercio de las heridas recidiva. <sup>1,5</sup>.

Según la Conferencia Nacional de Consenso sobre las Úlceras de Extremidad Inferior (CONUEI) <sup>5</sup>, se definen las úlceras de extremidad inferior (UEI) como “una lesión en la extremidad inferior, espontánea o accidental, cuya etiología puede referirse a un proceso patológico sistémico o de la extremidad y que no cicatriza en el intervalo temporal esperado”.

Se sabe que las heridas crónicas también llamadas úlceras son patologías que afectan de forma grave la calidad de vida de las personas que la padecen, reduciendo las capacidades físicas generales de los sujetos, haciéndolos tender hacia el aislamiento, pérdida de la vida social <sup>7,8</sup>. Son muy frecuentes, que suponen un gran problema de salud y de salud pública por el gran número de pacientes a los que afecta, sin importar la clase social ni el nivel económico. Constituyen además una importante causa de pérdida de horas de trabajo ya que por sus características clínicas produce un importante número de bajas laborales. No obstante su relativa baja prevalencia y su mínimo riesgo de mortalidad han derivado que históricamente no se le haya destinado la suficiente atención por parte de los profesionales ni de los gestores de políticas de salud <sup>1,7,8</sup>.

Si tomamos como referencia a los sistemas de salud de EE.UU., encontramos que el gasto del tratamiento en heridas crónicas es alto, llegando a los 1.335 billones de dólares por año. En el Reino Unido el coste del tratamiento de estas heridas varía entre 300 y 600 mil libras al año. En Brasil se estableció el costo total directo medio (CTDM) y por lo observado (CTDO) de US\$ 45,76 y el CTDO oscila entre US\$ 25,83 y US\$ 29,83. <sup>7,8,9</sup>.

Los elevados costes que comportan el cuidado de las úlceras justifican plenamente la necesidad de plantear nuevas estrategias orientadas al tratamiento con el uso de nuevas tecnologías basadas en la evidencia científica, que tengan una buena relación coste/beneficio.

Una de las opciones de tratamiento son las curas en ambiente húmedo (CAH), constituyendo la opción de uso más extendida en el tratamiento de los diferentes tipos de heridas crónicas, principalmente las úlceras por presión y las úlceras de pierna <sup>1,4,10,11</sup>. La extensión del uso de los productos basados en la CAH ha permitido optimizar el tratamiento de este tipo de lesiones en variables tan importantes como la efectividad clínica y la dimensión coste-beneficio, al disminuir el tiempo necesario para su cicatrización, así como el número y frecuencia de curas, y reducir el número de complicaciones que pueden afectar al proceso de cicatrización <sup>9 - 11</sup>.

Aunque los apósitos de CAH se han utilizado predominantemente en heridas crónicas, actualmente se viene empleando también en el tratamiento de heridas agudas porque permite solucionar algunos problemas en las heridas como el conseguir un ambiente óptimo que facilite la migración epitelial así como una adecuada protección de las heridas y una correcta gestión del exudado <sup>2,4,10 - 12</sup>.

Dado lo expuesto anteriormente se planteó el siguiente problema: ¿El tratamiento de las úlceras cutáneas con el empleo de apósitos hidrocelulares es beneficioso en el proceso de cicatrización?

Para dar respuesta a este problema se propuso el siguiente objetivo general: determinar los efectos en la cicatrización, que ofrece el apósito hidrocélular en el manejo de las úlceras cutáneas.

Y los objetivos específicos planteados fueron:

1. Evaluar los efectos del apósito hidrocélular en la cicatrización de las úlceras cutáneas en relación al área del lecho ulcerado.
2. Evaluar los efectos del apósito hidrocélular en el control del exudado en las úlceras cutáneas.
3. Evaluar los efectos del apósito hidrocélular sobre el tejido perilesional en las úlceras.
4. Evaluar los efectos del apósito hidrocélular sobre el tejido de granulación en las úlceras cutáneas
5. Valorar los efectos del apósito hidrocélular sobre el borde de las úlceras cutáneas
6. Determinar el número de consultas en promedio requeridas hasta conseguir el cierre del lecho ulceroso.

## **CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO**

### **2.1.- BASES TEORICAS**

En el año 1962, se determinó que mantener las heridas en ambiente húmedo curaba mejor que aquellas que se dejaban expuestas al aire. La humedad era mantenida ocluyendo y manteniendo los propios fluidos de la herida in situ, impidiendo la deshidratación y la desecación de la misma con una interfase entre la herida y el ambiente <sup>4</sup>.

#### **2.1.1.- Ulceras cutáneas**

Ulceras cutáneas o también llamada herida es toda disrupción de estructuras anatómicas y funcionales normales. Sin embargo, existen innumerables clasificaciones de heridas, la mayoría de ellas, de difícil manejo en clínica <sup>13</sup>.

Tal vez lo más importante sea diferenciar entre herida aguda y herida crónica, basados en los conceptos de orden y temporalidad del proceso de cicatrización; utilizando el concepto de orden como aquella secuencia ordenada de eventos biológicos y moleculares que ocurren en la reparación de una herida, esta secuencia tiene un orden lógico definido por el mismo proceso de cicatrización, mientras que el concepto de temporalidad, se refiere al tiempo que demora el proceso. <sup>13 - 15</sup>.

Herida aguda, es aquella que tiene un tiempo de evolución hasta 30 días y sigue un proceso de reparación ordenado, dentro de un tiempo adecuado, hasta restaurarse la integridad anatómica y funcional del tejido inicialmente lesionado

Herida crónica, es aquella solución de continuidad de la piel con pérdida de sustancia de cualquier superficie epitelial del organismo, que no sigue un proceso de reparación ordenado o se estancan en alguna fase de la cicatrización, sin que se restaure la integridad anatómica ni funcional del tejido lesionado, caracterizándose por su nula o escasa tendencia a la curación espontánea <sup>1,13,14,15</sup>.

Algunos autores diferencian también entre herida y úlcera, esta última producida porque la primera pasa más de 30 días sin resolverse. En este contexto, no es correcta la utilización del término —úlcera crónica, ya que el mismo concepto de úlcera es indicativo de cronicidad, sobre todo cuando se presentan en la extremidad inferior (herida crónica) <sup>5</sup>.

En la práctica clínica el diagnóstico de las úlceras cutáneas se limita a la semiología, siendo las mejores herramientas una buena historia clínica que profundice los antecedentes, factores de riesgo y tiempo de evolución. El examen físico que permita analizar el aspecto y evolución de la úlcera, pudiendo evidenciarse diferentes características propias de cada etiología: <sup>1,16</sup>.

#### a.- Úlceras vasculares

- Venosas.- se debe a la incompetencia de las válvulas de las extremidades inferiores tras el incremento de la presión venosa. Suelen ser indoloras, de apariencia exudativa, un tejido perilesional enrojecido, caliente y varicoso.

- Arteriales.- se origina debido a la disminución del aporte de oxígeno arterial, por alteración de la perfusión tisular. Son muy dolorosas, de apariencia seca, con tejido perilesional pálido, frío y pérdida de anexos.<sup>16,17</sup>.

b.- Ulceras diabéticas.- La afectación de la inervación sensitiva, con tendencia a la disminución o ausencia sensitiva presente en zonas de alta presión genera traumatismos constantes indoloros. Suelen ser de apariencia supurativa, de profundidad variable con ausencia de tejido de granulación y tejido perilesional hiperqueratosico.<sup>16, 17</sup>.

c.- Ulceras traumáticas. Ocasionada por una fuerza física que genera deterioro de la integridad cutánea. <sup>17</sup>

d.- Dehiscencia de heridas quirúrgicas

e.- Ulceras pos infecciosas.- como consecuencia a un proceso infeccioso que puede generar un absceso, una fasciitis. <sup>16</sup>

### **2.1.2.- Cicatrización**

Desde el mismo momento que se produce la herida, se pone en funcionamiento una serie ordenada y cronológica de mecanismos fisiológicos para la reparación del tejido dañado, lo que se conoce como proceso de cicatrización, el cual encadena una serie de procesos específicos para tal fin. Con fines didácticos, al proceso de cicatrización se lo divide en 4 fases: <sup>1, 4,18</sup>.

1.- Hemostasia

2.- Fase inflamatoria

3.- Fase proliferativa

4.- Fase de remodelado.

La causa por la cual una herida se transforma en crónica es multifactorial. Cuando la tensión de oxígeno se halla por debajo de los 40 mmHg, se enlentece la producción de colágeno, ya que este es el valor mínimo para la hidroxilación de prolina y lisina necesarias en la síntesis de colágeno maduro. En los pacientes con corticoterapia prolongada, los corticoides actúan en la fase inflamatoria inhibiendo a los macrófagos, la síntesis proteica y la proliferación celular. Los AINES actúan inhibiendo a las prostaglandinas, afectando la producción de colágeno; Los quimioterápicos alteran a los fibroblastos. <sup>1, 4,18</sup>

El frío puede reducir el flujo sanguíneo por vasoconstricción y producir hipoxia con disminución de la tensión de oxígeno subcutáneo, modificando la propiedad bactericida de los leucocitos, minimizando el depósito de colágeno y la fuerza tensil del tejido. El calor intenso puede favorecer la infección y combinado con el incremento de la presión en el tejido, aumenta la susceptibilidad del mismo a la injuria. <sup>4,18</sup>

En los ancianos, la reepitelización es más lenta y al tener una disminución de la resistencia tensil, se incrementa el riesgo de dehiscencia, haciendo que el proceso de cicatrización de la herida crónica sea aún más largo. <sup>4</sup>

### **2.1.3.- Ambiente Húmedo:**

En los últimos 30 años, múltiples estudios han demostrado el efecto negativo de la costra del ambiente seco sobre las heridas versus el uso de un medio húmedo fisiológico, aquel que mantiene un equilibrio de la humedad que impide la

deseccación, por una parte y la maceración por otra <sup>1,2,,3,4,,14,17,18</sup>.

Las evidencias científicas disponibles demuestran la efectividad clínica y reducción de costes de la cura húmeda con respecto a la seca (tradicional). <sup>14,17</sup>

Ventajas de un ambiente húmedo fisiológico: <sup>13, 15,17- 20</sup>.

- Favorecen la migración celular necesaria de los macrófagos y la actividad mitótica, así como el funcionamiento de las células y enzimas que facilitan la epitelización de la herida.
- Mejora la migración de leucocitos.
- Promueven la angiogénesis y la síntesis de tejido conectivo.
- Previenen la desecación celular.
- Impide la formación de costra.
- Proporciona aislamiento térmico.
- Aumenta la velocidad de cicatrización.
- Permite retirar el apósito sin dañar las nuevas células.

#### **2.1.4.- La curación en ambiente húmedo como estrategia terapéutica: CAH**

La ausencia de humedad hace que las células epidérmicas tiendan a desplazarse hacia el interior de la herida, retrasando su cicatrización, las células sanas se deshidratan, se necrosan y se forma una costra que se fija a los planos inferiores mediante fibras de colágeno que impiden la aparición de nuevo tejido. <sup>2,3,4</sup>

En la práctica clínica diaria hay una gran cantidad de heridas agudas que son susceptibles de ser tratadas con el mismo enfoque que se utiliza para las heridas crónicas. De hecho, la filosofía que emana del concepto "*Wound Bed Preparation*" (preparación del lecho de la herida = PLH) y la aplicación práctica del acrónimo TIME, donde: T (*tissue*) = tejido desvitalizado- necrótico, I (*infection-inflammation*) = infección-inflamación, M (*moisture management*) = manejo de la humedad, E (*edges*) = optimización de los bordes de la herida, es perfectamente compatible con lo que sucede en algunas heridas agudas <sup>1,13,17,21,22,23</sup>.

El objetivo del esquema TIME es optimizar el lecho de la herida mediante la reducción del edema, del exudado y de la carga bacteriana y, de forma no menos importante, mediante la corrección de anomalías que retrasan la cicatrización.<sup>17, 21</sup>

**T= TISSUE =CONTROL TEJIDO NO VIABLE.** La presencia de tejido necrótico o comprometido es habitual en las heridas crónicas y su eliminación tiene muchos efectos beneficiosos. Se suprimen el tejido no vascularizado, las bacterias y las células que impiden el proceso de cicatrización, obteniendo un medio que estimula la formación de tejido sano. La eliminación del tejido desvitalizado y/o necrosado modifica el ambiente de la herida favoreciendo su curación y la acción que posibilita la retirada de este tipo de tejido es el desbridamiento, que es el conjunto de mecanismos (fisiológicos o externos), dirigidos a la retirada de todos los tejidos y materiales no viables presentes en el lecho de la herida. Se debe realizar un desbridamiento inicial y otro de mantenimiento, por la carga de tejido necrótico y exudado que interfiere en la cicatrización. <sup>4, 13, 15, 17,24</sup>

Al contrario de las heridas agudas, que suelen precisar, como mucho, un desbridamiento, las crónicas pueden necesitar desbridamientos repetidos. <sup>4</sup>

**I= INFECTION/INFLAMATION = MANEJO DE INFECCIÓN-INFLAMACIÓN.** A

menudo, las heridas crónicas presentan un alto nivel de colonización por parte de organismos bacterianos o fúngicos. Esto se debe, en parte, a que estas heridas permanecen abiertas durante períodos prolongados, aunque también influyen otros factores, como un flujo sanguíneo pobre, la hipoxia y el proceso de la enfermedad subyacente. La carga bacteriana es la concentración de gérmenes por gramo de tejido de la lesión. Se considera una carga bacteriana elevada si es superior a las  $10^5$  unidades formadoras de colonias por gramo de tejido. La carga bacteriana de una herida puede encontrarse en cuatro fases diferentes: Contaminación, Colonización, Colonización crítica e Infección. Se debe de actuar siempre en caso de infección, a excepción de una colonización por *Staphylococcus Aureus* resistente a meticilina (SARM). <sup>4,13,15,17,24</sup>

**M= MOISTURE MANAGEMENT= MANEJO DE LA HUMEDAD.** Una humedad excesiva provoca maceración de la herida y su escasez implica tener un lecho seco y retraso en la cicatrización. Se necesita controlar el exudado de forma dinámica, manteniendo un ambiente óptimo, que se adapte al medio, y sea coste-efectivo.

La mayoría de las pruebas de la cicatrización de heridas en un ambiente húmedo se desarrolló mediante experimentos con heridas agudas, aunque sus resultados

se extrapolaron rápidamente a las heridas crónicas. Al contrario de lo que se creía, mantener húmeda una herida no aumenta las tasas de infección. <sup>4,13,15,17,24</sup>

**E= EDGES= OPTIMIZACIÓN DE LOS BORDES.** La cicatrización ocurre de los bordes hacia el centro de la herida, por migración celular, una cicatrización eficaz precisa el restablecimiento de un epitelio intacto y la recuperación de la funcionalidad de la piel.. Se debe utilizar productos que aceleren la cicatrización mediante procesos biológicos, que favorezcan la formación de tejido de granulación y epitelización de los bordes de la herida. <sup>4,13,15,17,24</sup>

#### **2.1.5.- Apósito estéril:**

Los apósitos deben proporcionar un microambiente adecuado desde la superficie a toda la herida de forma que se produzca la cicatrización en las mejores condiciones posibles, en el menor tiempo y reduciendo al máximo la posibilidad de infección.<sup>4</sup>

Los requisitos ideales de un apósito para el tratamiento de heridas, tanto agudas como crónicas, están en función de las prioridades en el tratamiento local de una herida, que debe cumplir con: <sup>15,19,21,22,25</sup>.

- Mantener un elevado grado de humedad de la herida sin macerar
- Permitir a la herida permanecer sin infección clínica
- No desprender sustancias tóxicas, partículas o fibras
- Mantener la temperatura ideal para permitir el proceso de cicatrización
- Capacidad de absorción del exudado, no precisar de cambios frecuentes o innecesarios, que permita en lo posible espaciar las curaciones

- Mantener un ph óptimo
- Debe ser indoloro,
- Tener elasticidad y flexibilidad, adaptándose a la vida profesional y social del paciente
- Debe ser fácil de aplicar y retirar, con baja adherencia a la herida
- No debe ser demasiado costoso.
- No debe ser alergizante

#### **2.1.6.- Clasificación de los apósitos basados en la cura en ambiente húmedo:**

Hoy en día existen numerosos tipos de apósitos en el mercado, y éstos pueden ser clasificados de acuerdo a su presentación, su composición y características, pero fundamentalmente se diferencian por su modo de acción sobre la herida.  
15,23,25,26,27 .

Por su composición y características está conformado fundamentalmente por cuatro grupos. Tres de ellos son principalmente absorbentes: hidrocoloides, espumas de poliuretano y alginatos. Y el cuarto grupo, los hidrogeles, son productos hidratantes, muy adecuados cuando la lesión está seca.

Muchos apósitos existentes son productos multifuncionales, ya que pueden promover a la vez, desbridamiento, cicatrización en ambiente húmedo, confort local, gestión de exudado y función de barrera <sup>23,25,27,28</sup> .

##### **2.1.6.1.- Hidrocoloides**

El componente principal de estos apósitos es la carboximetilcelulosa sódica, generalmente se añaden otras sustancias hidroactivas de condición absorbente y otras que le capacitan para adherirse. La cubierta es un poliuretano que puede

ser permeable (semioclusivos) o no (oclusivos) al oxígeno. En contacto con la herida, la matriz hidrocoloide absorbe el exudado y forma un gel que contribuye a mantener en equilibrio la humedad de la lesión. Producen una interfase gelatinosa de mal olor con la herida que no debe confundirse con infección.

Disponibles en el mercado con los nombres de: Duoderm®, Tegaserb®, Nu-Derm hidrocoloide®, Aquacel® <sup>23,25,27,29</sup>.

#### **2.1.6.2.- Espumas de poliuretano (hidrocelulares)**

Estos apósitos también pueden denominarse hidrocelulares, hidropoliméricos, hidroactivos, hidroalveolares o hidrocapilares.

Están formados por varias capas de polímeros que forman pequeñas celdas que absorben el exudado y lo retienen en su interior, así evitan la maceración del tejido circundante. La parte más externa del apósito está compuesta por una capa impermeable que evita la fuga del exudado retenido.

Crean un ambiente húmedo en la herida que estimula la regeneración tisular y acelera la curación. Son flexibles, lavables e impermeables a bacterias. Por su flexibilidad, se adaptan bien a los bordes más difíciles, permitiendo movilizar mejor al paciente. Sus propiedades principales son la absorción del exudado, el mantenimiento de un medio húmedo y la prevención de la maceración, lo que favorece el uso en úlceras exudativas. La ventaja de estos apósitos es que no se descomponen en contacto con el exudado, es decir no forman gel y no dejan residuos. <sup>30,31</sup>

Las nuevas presentaciones incorporan adhesivo lo que le evita la necesidad de apósito secundario. Ya existen presentaciones para lesiones profundas o cavidades compuestas por partículas hidrofílicas de poliuretano no adherente.

Tienen capacidad autolítica como los hidrocoloides.

Encontramos dos presentaciones: <sup>25,27,30,31</sup>.

a.- Hidrocelulares: Son apósitos de estructura trilaminar: Una capa externa de poliuretano impermeable a bacterias y agua, una capa hidrocelular central que combina celdas de pequeño y gran tamaño y que presentan una alta capacidad absorbente y de retención de fluido, y una capa interna de poliuretano microperforado que contacta con el lecho lesional impidiendo la adherencia del tejido de granulación. Existen formatos adhesivos y no adhesivos. <sup>27,30</sup>.

Principales características de los apósitos hidrocelulares: <sup>15,21,23,25,27,29,30</sup>

- Absorbe el exudado de manera controlada, favoreciendo la generación de un ambiente húmedo en la lesión que favorece el proceso de cicatrización.
- Barrera de fluidos.
- Barrera bacteriana, evita la entrada de microorganismos previniendo los procesos infecciosos en las lesiones.
- Transpirable, permitiendo el intercambio gaseoso.
- Bordes biselados, que favorecen la adaptación del apósito a la zona donde se coloque y evita despegamientos.
- Adhesivo acrílico hipoalergénico, que permite una adecuada adhesividad a la piel perilesional sin causar trauma en la retirada.
- Se aplica fácilmente, gracias a los films transportadores que facilitan su

colocación en cualquier zona.

- Permite al paciente llevar una vida normal, pudiendo realizar actividades como el aseo diario sin necesidad de recambiar el apósito.

- Contribuye a la reducción de la presión.

Se encuentran en el mercado con los nombres de: Askina transorbent®, Allevyn®, Cellosorb®, Cutinova®, Indafoam®, Permafoam®. <sup>25,29,30</sup>.

b.- Hidropoliméricos: Son absorbentes aprovechando el exudado para ir expandiéndose y adquirir la forma de las úlceras

En el mercado se encuentran bajo los nombres de: Tielle®, Biatain® <sup>25,29</sup>.

### **2.1.6.3.- Hidrogeles**

Son apósitos compuestos fundamentalmente de agua, más sistemas microcristalinos de polisacáridos y polímeros sintéticos muy absorbentes. Debido a su contenido en agua, rehidratan la herida favoreciendo el ambiente húmedo.

Están diseñados para el desbridamiento de tejido necrosado y el esfacelo, por la rehidratación del tejido necrótico, con lo que facilitan el desbridamiento autolítico, mejorando con ello, las condiciones para una cicatrización eficaz. También está destinado para heridas en fase de granulación y epitelización

Se comercializan en forma de placas y de gel amorfo de aspecto transparente. Los hallamos como: Duoderm gel®, Tegagel®, Nugel®, Askina Gel®, Geliperm®, Hypergel®, Hydrosorb®, Intrasite®, Norm Gel®, Purilon®, Varihesive hidrogel® <sup>23,25,27,29</sup>.

#### **2.1.6.4.- Alginatos**

Constituidos por sales de calcio de ácido algínico obtenidas a partir de algas pardas. La base es una fibra de alginato cálcico. El alginato cálcico, al ponerse en contacto con el exudado, se convierte parcialmente en alginato sódico, que forma un gel hidrofílico con propiedades reológicas, de intercambio iónico y una gran capacidad de absorción, generalmente absorben del orden de 15 a 20 veces su propio peso mediante tres sistemas de acción: por difusión pasiva, por acción capilar y por sus propiedades hidrofílicas. Asimismo, favorece la agregación plaquetaria, ya que puede actuar como hemostático en pequeños puntos sangrantes.

En el mercado se encuentran solos y asociados con plata como: Kaltostat®, Tegagen®, Nu-Derm alginato®, Algisite® Askina Sorbsan®, Askina Sorbsan Rebordes®, Askina Sorbsan Plus®, Askina Sorbsan Packing®, Askina Sorbsan Ribbon®, SeaSorb Soft®, Sorbalgon T® <sup>23,25,27,29</sup>.

#### **2.1.6.5.- Apósitos mixtos:**

Son apósitos con diferentes niveles de permeabilidad que combinan las características de distintos tipos de apósitos, entre estos tenemos: <sup>25,29,32</sup>

1. Apósitos de silicona
2. Apósitos de carbón
3. Apósitos de plata
4. Apósitos con carga iónica
5. Apósitos de colágeno

#### **2.1.6.6.- Apósitos de nueva generación:**

Son apósitos denominados “inteligentes”, porque al asociar varios de los tipos analizados antes, pueden sumar sus efectos con lo que pueden ser útiles en diferentes fases del proceso de cicatrización de la lesión.<sup>25, 33</sup>

Hidrofibra + espuma poliuretano + hidrocoloide. (Versiva®). (Versiva XC®).

Hidrocapilar (abosorbente) + polietileno no adhesivo + film semipermeable + hidrocoloide. (Alione®).

Silicona + espuma poliuretano + polietileno + tela sin tejer + film semipermeable. (Mepilex border®)

### **2.1.7.- Medida del proceso de cicatrización**

Medir el proceso de cicatrización en las heridas crónicas no es fácil. Para valorar la evolución del proceso de cicatrización en una herida crónica, se hace necesario agrupar varias características de la herida. Dejando atrás el concepto de Flanagan, que planteaba que “solo el porcentaje de reducción de la superficie de la herida es una buena medida para predecir tasas de cicatrización”.<sup>1</sup>

Algunas de las características son:

**a. La localización:** La localización tiene influencia directa con la cicatrización, es decir determinadas localizaciones pueden llegar a ser beneficiosas o perjudiciales para el proceso de cicatrización<sup>1,18</sup>

**b. La Forma:** A medida que la piel va cicatrizando, va sufriendo cambios que se asumen como regulares dentro de este proceso, como por ejemplo, la forma

ovalada/redonda que va tomando la lesión. Esta característica en general ayuda a determinar el área de la herida <sup>1,18</sup>.

**c. Área:** Casi todas las herramientas de valoración de la cicatrización incluyen la medida del área de la superficie como uno de los aspectos de medida más importantes en la valoración de la misma. La literatura, en general, considera la disminución del área como un buen indicador de cicatrización <sup>18</sup>.

Se calcula el área (S) al aplicar el método de Kundin a través de la medida de los diámetros largo y ancho, y aplicando un factor de corrección debido a la irregularidad de la superficie de las úlceras. Este método es considerado como apropiado para determinar la superficie de una úlcera <sup>34</sup>.

$$S \text{ (Superficie) (cm}^2\text{)} = \text{Largo} \times \text{Ancho} \times 0,785$$

**e. Bordes:** Los bordes de la herida reflejan algunas de las características más importantes de la lesión, por esta razón definirlos da una idea de que tan claros están los límites de la herida. Si los bordes son indistintos y difusos, el tejido normal se mezcla con el tejido del lecho de la herida lo que en teoría es buena señal, igualmente si los bordes que lindan con la superficie de la herida están unidos a la base de la herida, significa que esa herida en particular no tiene profundidad apreciable. En cambio si los bordes no están unidos a la herida, son apreciables o están engrosados, estos tendrán una clasificación negativa para ese caso en particular, lo que da una idea de la fase en que se encuentra la cicatrización de la herida <sup>1, 18</sup>

**g. Tejido necrótico:** La necrosis se define como tejido desvitalizado, dentro de las características encontramos: cantidad, color, consistencia y adherencia al lecho de la herida. Se debe escoger la característica o características más predominantes en la herida y de mayor gravedad. El color puede ser gris, negro, café o amarillo. La textura puede ser húmedo y cauchoso, blando y fibroso. El olor puede o no estar presente <sup>1, 18</sup>

**h. Exudado:** El exudado deriva del líquido que se fuga de los vasos sanguíneos y se parece mucho al plasma sanguíneo. En una herida en proceso de cicatrización, la producción de exudado generalmente se reduce con el tiempo. En una herida que no cicatriza según lo previsto, la producción de exudado puede persistir y ser excesiva debido a la existencia continua de procesos inflamatorios o de otros procesos.

Aunque un ambiente húmedo resulta necesario para lograr una cicatrización óptima de la herida, las condiciones de humedad o sequedad extrema afectan de forma negativa a la cicatrización. <sup>1, 18</sup>

**Volumen:** Las heridas como tal, son estructuras en tres dimensiones, es decir tienen profundidad, además de las medidas tradicionales. La mayoría de métodos de medición actuales no tienen en cuenta esta medida debido a su carácter bidimensional, lo que afecta de manera significativa la medición de la herida y genera un gran problema para la práctica clínica. <sup>1, 18</sup>.

Sin embargo, hay estudios que correlacionan superficie y volumen e indican que no es necesario llevar a cabo medidas de volumen <sup>4</sup>.

La medición del volumen es dificultosa lo que hace que en los estudios de investigación se limite su uso. <sup>1, 18</sup>

## **2.2 ANTECEDENTES**

El desarrollo de la curación en ambiente húmedo debe sus inicios a George Winter <sup>35</sup>, quién en 1962 demostró experimentalmente que las lesiones cutáneas cubiertas por una lámina de película impermeable, curaban dos veces más rápido que las expuestas al aire. Con este descubrimiento se abrió una nueva perspectiva para el cuidado de heridas que ha ido avanzando hasta nuestros días con el desarrollo de nuevos materiales. <sup>4</sup>

Luego, el tratamiento de heridas sufrió un retroceso, porque a finales de los años 70 del siglo pasado, se pensó que era bueno que las heridas se secaran y formaran costra, la curación se hacía en un ambiente seco, dejando las heridas al aire, asoleándolas o secándolas con secador de pelo. Sin embargo, la naturaleza porosa de la costra permite la evaporación de la humedad de la herida, con consecuencias negativas. <sup>1,2,3</sup>

Dado que la costra no es capaz de mantener correctamente la temperatura, las heridas sufren un enfriamiento que provoca el retraso de la actividad celular y, por consiguiente, un retraso en la cicatrización. <sup>2,3</sup>

A partir del año 2000 comienza una tendencia mundial destinada al conocimiento de la fisiopatología e inmunología involucrada en los eventos celulares y humorales de las heridas, momento en el que surge el concepto de manejo avanzado de las heridas <sup>1,4,10,13,14,15</sup>

Fraile Caviedes, Carlos et al. <sup>2</sup> . Con el objetivo de encontrar evidencias sobre el mejor apósito para el tratamiento de heridas, realizan una revisión sistemática de la literatura disponible on-line. Para lo cual seleccionaron diez documentos que incluyen revisiones sistemáticas y meta análisis. Encontraron tres evidencias de nivel I y grado de recomendación A y Cinco evidencias de nivel II y grado de recomendación B, todas ellas relacionadas con los apósitos utilizados en heridas crónicas y agudas. Concluyendo que no encontraron estudios significativos de evidencia para un solo tipo de apósito, la heterogeneidad de los ensayos y el bajo número de participantes indican un vacío de investigación de comparación de apósitos, para cada tipo y fase de las heridas.

Capillas Pérez R. et al. <sup>11</sup> . Con el objetivo de comparar los costos y los resultados clínicos de la cura en ambiente húmedo (CAH) y la cura tradicional (CT), para el tratamiento de las úlceras cutáneas crónicas (úlceras por presión –UPP- y úlceras venosas –UV). Realizaron un estudio en el Área Básica de Salud ‘Sant Josep’ del Hospitalet de Llobregat (Barcelona), España. Desde Junio de 1996 a Julio de 1999, evaluando un total de 70 lesiones: 41 UV (21 tratadas con CAH y 20 con CT) y 29 UPP (15 tratadas con CAH y 14 con CT), concluyendo que en los dos tipos de

lesiones estudiadas, la CAH fue significativamente más barata que la CT y más efectiva con respecto a la mayoría de las variables utilizadas en el análisis clínico Torra I , Bou Je <sup>12</sup> , Con el objetivo de evaluar el uso de un apósito hidrocélular no adhesivo “Allevyn” en condiciones clínicas reales, realizó un estudio multicéntrico observacional abierto, con una población de 24 casos, de los cuales 22 casos terminaron este estudio con sus lesiones curadas o en proceso de curación. 2 abandonaron este estudio sin justificación.

Verdú Soriano J. et al. <sup>19</sup> . Publicaron sus observaciones en condiciones clínico-reales la evolución de una serie de heridas crónicas en relación a la aplicación de una familia de apósitos hidrocélulares, durante diez cambios de apósito. En una cohorte de 441 pacientes con heridas crónicas de diversa etiología. Durante el período de estudio el 28,8% de los casos logró la cicatrización completa, en un promedio de 47 días, Entre las 315 lesiones que no se habían cicatrizado al final de 20 cambios de apósito, el 90.5% mostró evidencia de mejoría..

Verdú Soriano J. et al. <sup>33</sup> Con el objetivo de generar evidencias acerca de la utilización de apósitos de CAH, en concreto, de la gama de apósitos hidrocélulares Allevyn®, en el tratamiento de heridas agudas, realizaron un estudio prospectivo observacional, abierto y multicéntrico, de medidas repetidas en una cohorte de pacientes que presentan heridas agudas de diversa etiología en el que se incluyeron pacientes con heridas traumáticas, quirúrgicas o quemaduras. Se estudiaron 61 pacientes con una edad media de 71,1 años; 36 casos corresponden a mujeres (60%). El 10% de los pacientes consumía fármacos que podían interferir

en la cicatrización y un 6% presentaba malnutrición. El 67,2% de las lesiones eran heridas traumáticas, el 24,6% quirúrgicas y 8,2% quemaduras. Presentaban 64 días de evolución previa a su inclusión en el estudio y una superficie media de 23,34 cm<sup>2</sup>. Los pacientes permanecieron en el estudio un promedio de 43,6 días, con una cadencia de cambios de apósito cada 2,7 días. Durante el estudio cicatrizaron el 63,9% de las heridas, en un promedio de 40,9 días. La superficie inicial de las lesiones mostró una reducción significativa a lo largo del seguimiento (inicial: 23,34 cm<sup>2</sup>, final: 4,27 cm<sup>2</sup>,  $p \leq 0,001$ ). Concluyen que los apósitos de cura en ambiente húmedo, en concreto, la gama de apósitos Allevyn<sup>®</sup>, tienen una clara aplicación en el caso de las heridas agudas.

Martínez Cuervo et. al.<sup>34</sup> en un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, multicentrico, realizado en España, en el año 2004, con 49 casos, demostraron que el tratamiento de las úlceras cutáneas limpias con apósitos hidrocélulares, producen una reducción de las lesiones y con mejores resultados de cicatrización. 15 de los casos cerraron en el periodo de estudio. En las úlceras cutáneas con signos clínicos de infección local y cultivo positivos, fueron tratados con sulfadiazina de plata hasta que el cultivo del exudado fuese negativo y seguido con tratamiento con apósitos hidrocélulares por 7 semanas, observando un resultado favorable, en 2 de cada 3 casos cerraron completamente durante el período de estudio.

Verdú Soriano J. et. al.<sup>36</sup> En un estudio prospectivo observacional, abierto y multicentrico, de medidas repetidas en una cohorte de pacientes que presentan

heridas agudas y heridas crónicas de diversa etiología, realizado en Barcelona, España, en el año 2005, con el objetivo de generar evidencias acerca de la utilización de apósitos hidrocélulares, incluyeron un total de 502 pacientes, de los cuales 441 pacientes tenían heridas crónicas, 61 pacientes tenían heridas agudas. Durante el estudio estas lesiones mostraron una reducción significativa en el área cruenta después de 20 cambios del apósito; incluso una cicatrización total al cabo de 47 días en el 28% de sus casos. De entre las 22 lesiones que no habían cicatrizado al finalizar los 20 cambios, 21 (95,5%), habían experimentado mejoría, y sólo una lesión (4,5%) refería empeoramiento.

Juan Carlos Módenes Casillas et.al. <sup>37</sup>. Con el objetivo de valorar el grado de satisfacción percibido por el paciente y el comportamiento general con un apósito de hidrocoloide (Sureskin®II) en el tratamiento de úlceras agudas y crónicas, realizaron un estudio observacional de series de casos clínicos, multicéntrico, prospectivo y abierto, en pacientes con úlceras agudas y crónicas. La duración del estudio fue de hasta 20 cambios de apósito o hasta la curación. Estudiaron 428 pacientes con una edad media de 74 años. Al final del estudio el tamaño de la úlcera disminuyó significativamente, la epitelización aumentó del 35,2% al 86,8%. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,0001$ ) en la intensidad del dolor (reducción del 60%), el nivel de exudado (reducción del 50%), eritema perilesional (reducción del 65,2%) y de maceración de la piel (reducción del 57,2%). y finalmente concluyen que este apósito (Sureskin®II) proporcionó un elevado grado de satisfacción a los pacientes tratados, mostrándose eficaz en la cicatrización y acelerando el proceso de curación.

Jiménez García Juan F y Abad García María <sup>38</sup>, realizan una revisión bibliográfica de los artículos publicados sobre los apósitos Mepilex® Border y Mepilex® Border Lite, desde enero 2000 hasta noviembre 2008, con el fin de conocer su uso y valorar su efectividad. Realizaron la búsqueda de esta información en las siguientes bases de datos: Pubmed, CINAHL, CUIDEN, Medline, Cochrane Library. Combinaron los términos de la búsqueda “Mepilex® Border, Mepilex® Border Lite” con el resto de descriptores y que aparecieran tanto en el título, resumen o palabras clave. En esta revisión de la clínica y las pruebas científicas relativas a los apósitos mencionados en el tratamiento de heridas agudas, heridas quirúrgicas, heridas por abrasiones, heridas en pacientes pediátricos, quemaduras, heridas crónicas, concluyen que existen abundantes pruebas sobre la eficacia clínica de los apósitos Mepilex® Border y Mepilex® Border Lite en la gestión de diferentes tipos de heridas tanto en niños como en adultos.

Palomar Llatas Federico <sup>39</sup>, en su trabajo de tesis doctoral, desarrollado en la Unidad de Úlceras y Heridas del Hospital General de Valencia, un estudio observacional, prospectivo y longitudinal de 684 casos clínicos de úlceras de distinta etiología, durante el periodo 2007 y 2008, observó la piel perilesional, las características del lecho de la úlcera, los tratamientos propuestos y el tiempo de cicatrización, evaluó los tratamientos existentes, como los apósitos de hidrocóide, espumas, alginatos, hidrofibra, apósitos de componente argéntico, sustancias debridantes y los productos de nueva generación como son los factores autólogos plaquetarios, ácido hialurónico, colágeno, técnicas como la terapia de presión negativa o el uso del botín hiperbárico. Encontró: Heridas agudas: 19% (131 casos), Úlceras en pie diabético: 19% (130 casos), Úlceras por presión: 34% (233 casos),

Úlceras de etiología vascular: 28% (192 casos). Como apósito secundario utilizó en 29% apósitos de espuma, en 12% apósitos de alginatos, 4% hidrofibra de hidrocoloide, en 8% se aplicó hidrocoloide en placa, 3% con apósito en malla bien hidrocoloide o siliconada para evitar la adherencia al lecho y el dolor en la retirada de los apósitos y para combatir la carga bacteriana utilizó apósitos liberadores de plata iónica con 21% en espumas, 16% en Hidrofibra de hidrocoloide con iones de plata y 7% con apósitos de carbón/plata. En relación con la cicatrización sus resultados fueron que un 65% de ellas cicatrizaron completamente y el tiempo empleado para ello fue de 2 meses, presentando las lesiones una media de 15 cm<sup>2</sup>. de afectación superficial y es reducida a partir de los 2 meses en una superficie afectada con lesión de 3cm. Y concluye que los tiempos de cicatrización llegan a reducirse a más de un 56% con la cura en ambiente húmedo.

## **CAPITULO III: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1.- Tipo de investigación:**

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, longitudinal, retro-prospectivo

### **3.2.- Diseño de contrastación de Hipótesis:**

Se realizó un estudio retro-prospectivo observacional, longitudinal, de medidas repetidas en una cohorte de pacientes que presentan úlceras cutáneas de diversa etiología.

### **3.3.- Población y Muestra:**

La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de úlcera cutánea (de origen vascular, diabética, postraumática, dehiscencia de heridas quirúrgicas) tratados en el servicio de Cirugía Plástica en el Hospital Regional Lambayeque (Hospitalización y Consulta externa) durante el periodo Enero 2016 hasta Agosto del 2016

La muestra fue igual a la población y se consideró los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

#### **Criterios de Inclusión:**

- 1- Paciente con úlcera cutánea
- 2- Mayores de 5 años y menores de 75 años de edad.
- 3- Consentimiento y asentimiento informado, escrito en la historia clínica

### **Criterios de exclusión:**

- 1- Úlceras de otro origen: Úlcera de decúbito, Úlceras infecciosas
- 2- Úlceras asociados a procesos infecciosos activos
- 3- Pacientes con enfermedades infecto-contagiosas.
- 4- Pacientes inmunocomprometidos.
- 5- No aceptación del tratamiento

### **Criterios de eliminación:**

- 1.- Pacientes que no completaron el seguimiento en la secuencia indicada.

### **3.4.- Materiales, Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Iniciamos el estudio en abril del 2016, con revisión de historias clínicas de pacientes que ingresaron desde enero 2016, con seguimiento y reclutamiento hasta agosto 2016. En todos los casos se recogió información inicial del paciente y la valoración de las características propias de la úlcera, registrándose la evolución en cada cambio de apósito hidrocélular “Allevyn non adhesive” que fue realizado cada 4 a 5 días hasta completar 20 cambios de apósito o hasta la cicatrización completa del lecho si éste se producía dentro de este período de seguimiento.

### **3.5.- Métodos y procedimientos para la recolección de datos:**

Los datos fueron recogidos en una ficha diseñada por el investigador, en las que estuvieron contempladas el nombre del paciente, el número de historia clínica,

datos epidemiológicos y clínicos, como también las variables de estudio: úlcera cutánea (tiempo de evolución, área de superficie; aspecto, bordes del lecho, presencia y cantidad de exudado, estado del tejido perilesional y la condición del lecho ulceroso), apariencia clínica de la cicatrización.

### **3.6.- Análisis estadístico:**

Los datos fueron tabulados y presentados en cuadros y gráficos utilizando el programa estadístico SPSS Versión 24.0 y Microsoft office Excel 2010.

La significación estadística se determinó mediante el test de t de Student para variables cuantitativas y  $X^2$  para análisis de variables cualitativas.

**Descripción de la muestra:** Descripción de las características demográficas y clínicas generales de los pacientes en estudio, en términos de número de pacientes, proporción y determinación de la media.

**Descripción inicial de la herida:** Las variables cualitativas se describieron en términos de número de pacientes y proporción y las variables cuantitativas mediante la media. Así mismo, se analizó el tiempo de evolución y el tamaño de la herida en función de diversos factores de interés. La significación estadística se determinó mediante el test de t de Student para comparaciones dicotómicas. En los casos de comparaciones múltiples se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA).

**Evolución de las úlceras:** Evaluación de la utilización del producto ( $n^{\circ}$  de cambios, duración) y de la evolución de las úlceras (área, bordes, exudado, tejido

perilesional, condición del lecho) a lo largo del estudio. La significación estadística se determinó mediante el test de ANOVA para las variables cuantitativas. Para estimar el efecto de los cambios en la duración de los apósitos se utilizó un modelo lineal de medidas repetidas con cambio como factor de medidas repetidas.

**Valoración final de la herida:** La valoración final de la herida y comparación con el estado inicial en aquellos aspectos en que es procedente, se realizó mediante la prueba de McNemar-Bowker.

Para todas las pruebas de comparación se utilizó una significancia estadística de  $p < 0,05$ .

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se hallaron inicialmente 24 pacientes, de los cuales 6 fueron eliminados debido a que no cumplieron con la periodicidad requerida y no completaron el tiempo necesario.

Quedaron en el estudio una población de 18 pacientes con diagnóstico de úlcera cutánea; llegando a tener 20 casos porque 2 pacientes tenían 2 úlceras, y para el estudio contabilizamos cada úlcera como caso independiente, y presentamos nuestros resultados con el número de casos.

**TABLA N° 1**

### **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ÚLCERA CUTÁNEA EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO – AGOSTO**

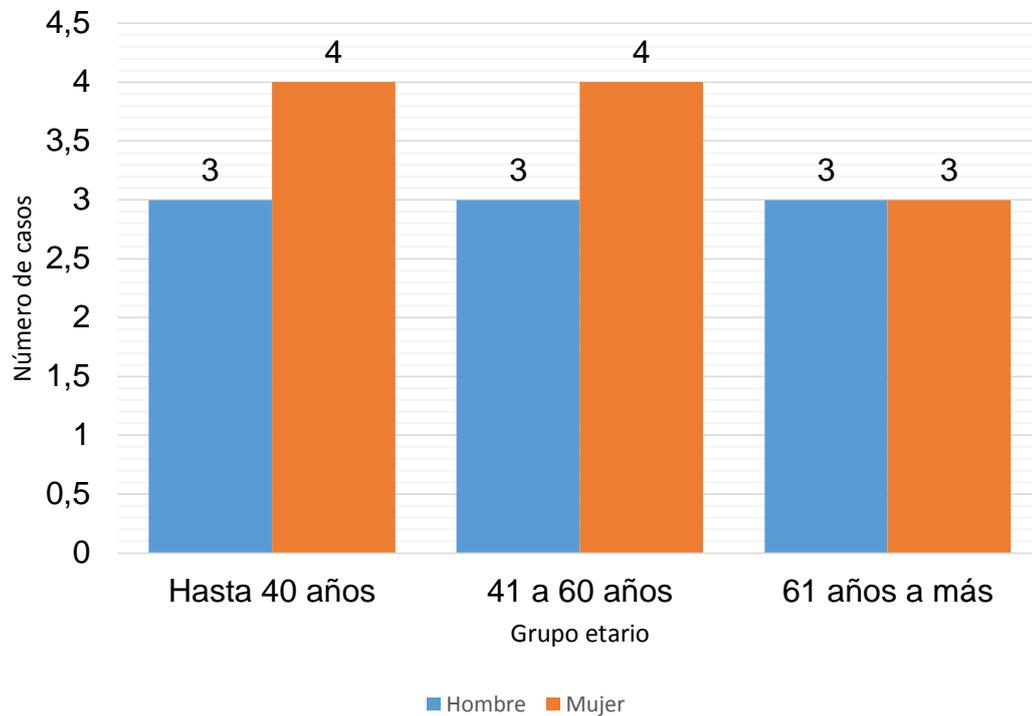
**2016**

<b>Edad (años)</b>	<b>Casos</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>
<=40	7	35
41 - 60	7	35
> = 61	6	30
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	11	55
Masculino	9	45
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Antecedente</b>		
DBM	3	15
HTA	1	5
Insuf Vascular	2	10
Otro (°)	4	20
Ninguno	10	50
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

DBM: Diabetes Mellitus, HTA: Hipertensión Arterial, Insuf. Vascular: Insuficiencia Vascular  
(°) Esclerodermia (1), Artritis Reumatoide (1), Insuficiencia Renal (1), Tabaquismo (1)

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
Ficha del Investigador

La media de edad de los pacientes fue de  $47,75 \pm 23,28$  años (con una edad mínima de 8 y una máxima de 85 años).



Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
Ficha del Investigador

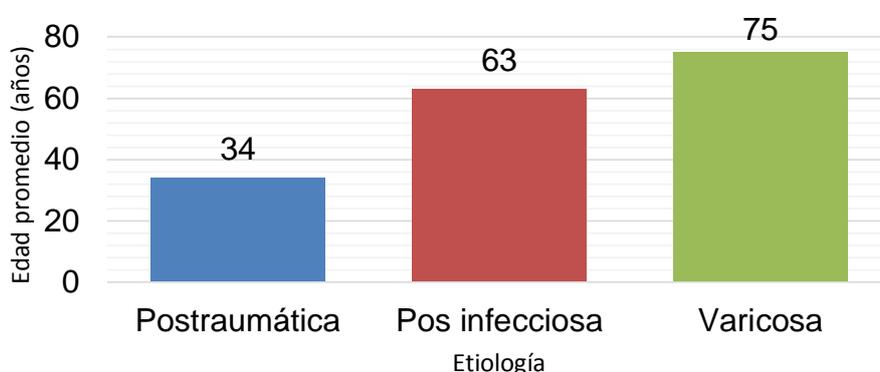
**GRÁFICO N° 1**  
**NÚMERO DE CASOS DE ULCERA CUTÁNEA SEGÚN GRUPO ETARIO Y SEXO EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO-AGOSTO 2016**

Observamos que 11 eran mujeres con un media de edad  $74,5 \pm 13,4$  (10 a 85 años), y 9 hombres con una media de edad  $78,1 \pm 14,6$  (8 a 78 años).

**TABLA N° 2**  
**CARACTERÍSTICAS DE LAS ULCERAS CUTÁNEAS EN EL HOSPITAL**  
**REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016**

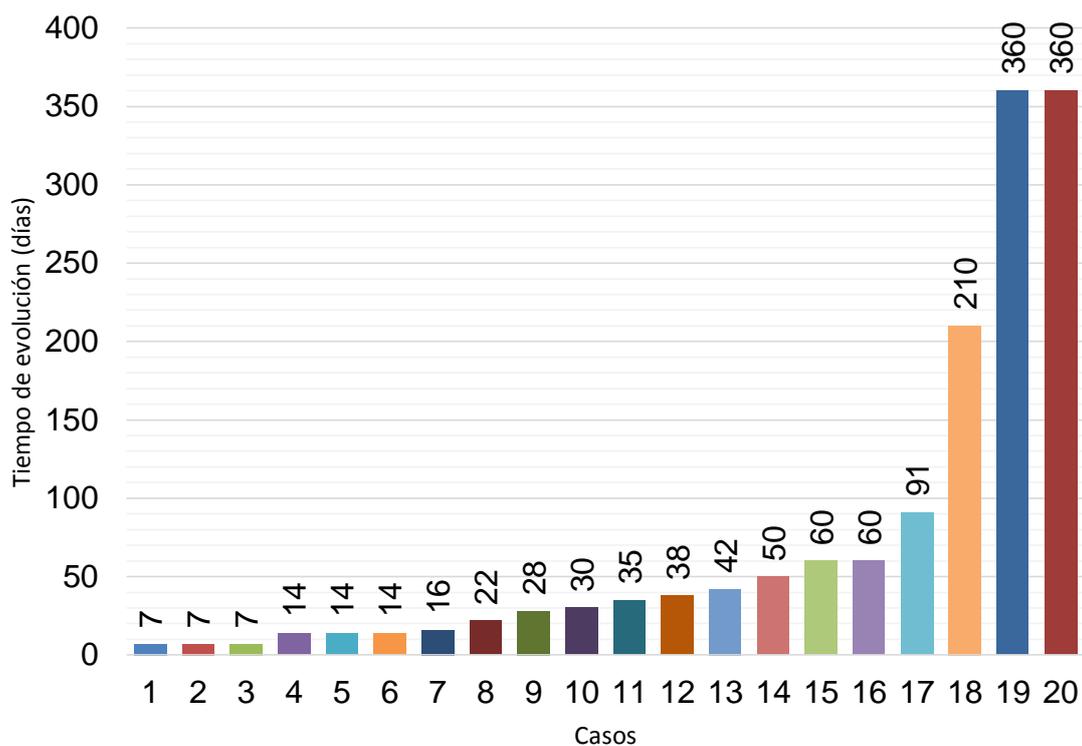
<b>Etiología</b>	Casos	
	n	%
Vascular	1	5
Diabética	0	0
Postraumática	11	55
Pos infecciosa	8	40
Total	20	100
<b>Localización</b>		
Miembro inferior	11	55
Miembro superior	2	10
Tronco	5	25
Cara	2	10
Total	20	100
<b>Tiempo de evolución</b>		
Aguda	10	50
Crónica	10	50
Total	20	100

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador



Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

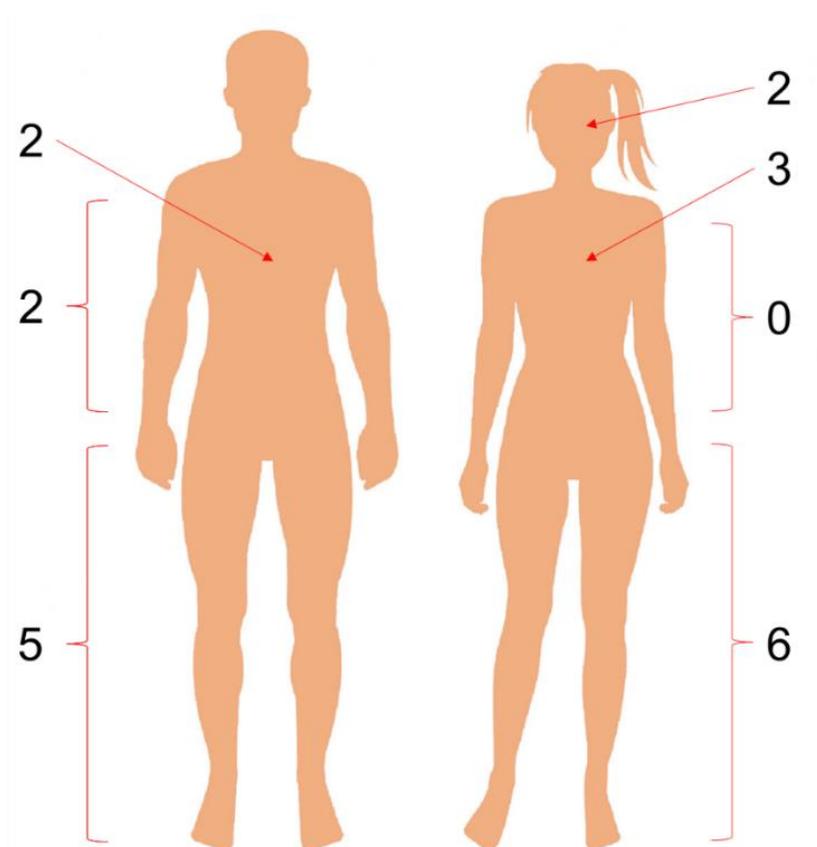
**GRÁFICO N° 2**  
**EDAD PROMEDIO Y ETIOLOGÍA DE LOS CASOS DE ULCERAS CUTÁNEAS**  
**EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**



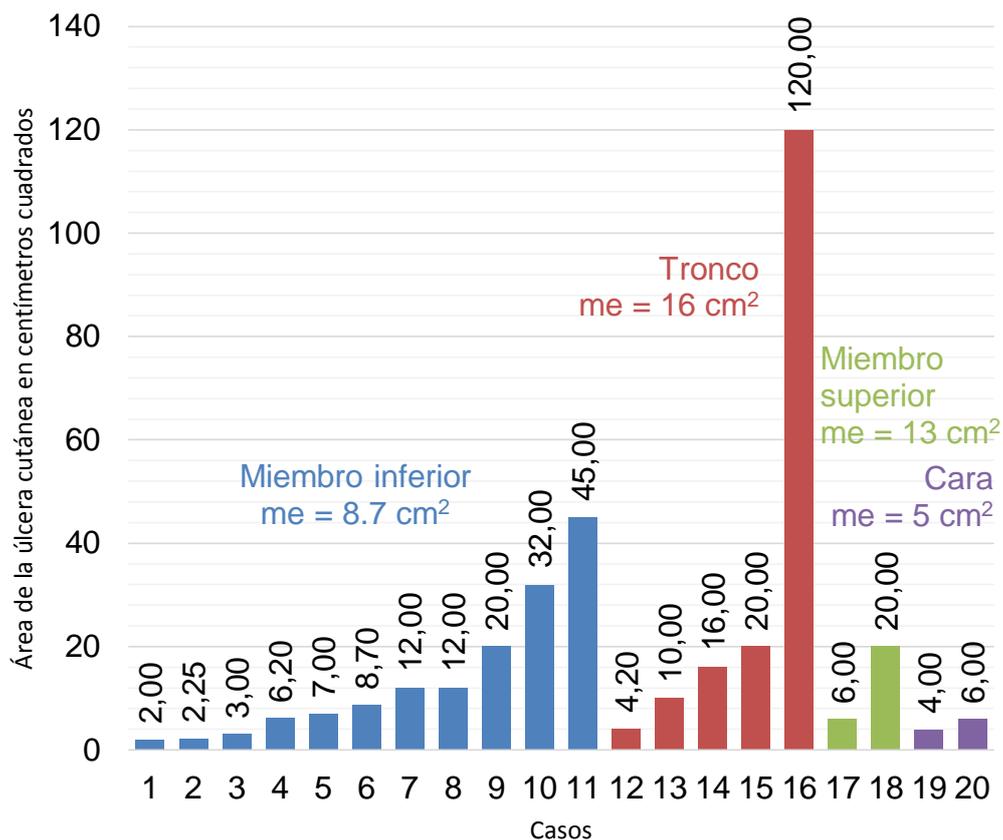
Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

**GRÁFICO N° 3**  
**TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LAS ULCERAS CUTÁNEAS (DÍAS) HASTA EL**  
**INICIO DEL TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE.**  
**ENERO - AGOSTO 2016.**

**ILUSTRACIÓN N° 1**  
**NÚMERO Y LOCALIZACIÓN DE LAS ÚLCERAS CUTÁNEAS SEGUN SEXO**  
**EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**



Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
Ficha del Investigador



Me: mediana

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.

Ficha del Investigador

**GRÁFICO N° 4**  
**AREA DE LA ÚLCERA CUTÁNEA AL INICIO DEL TRATAMIENTO SEGUN**  
**LOCALIZACIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO -**  
**AGOSTO 2016.**

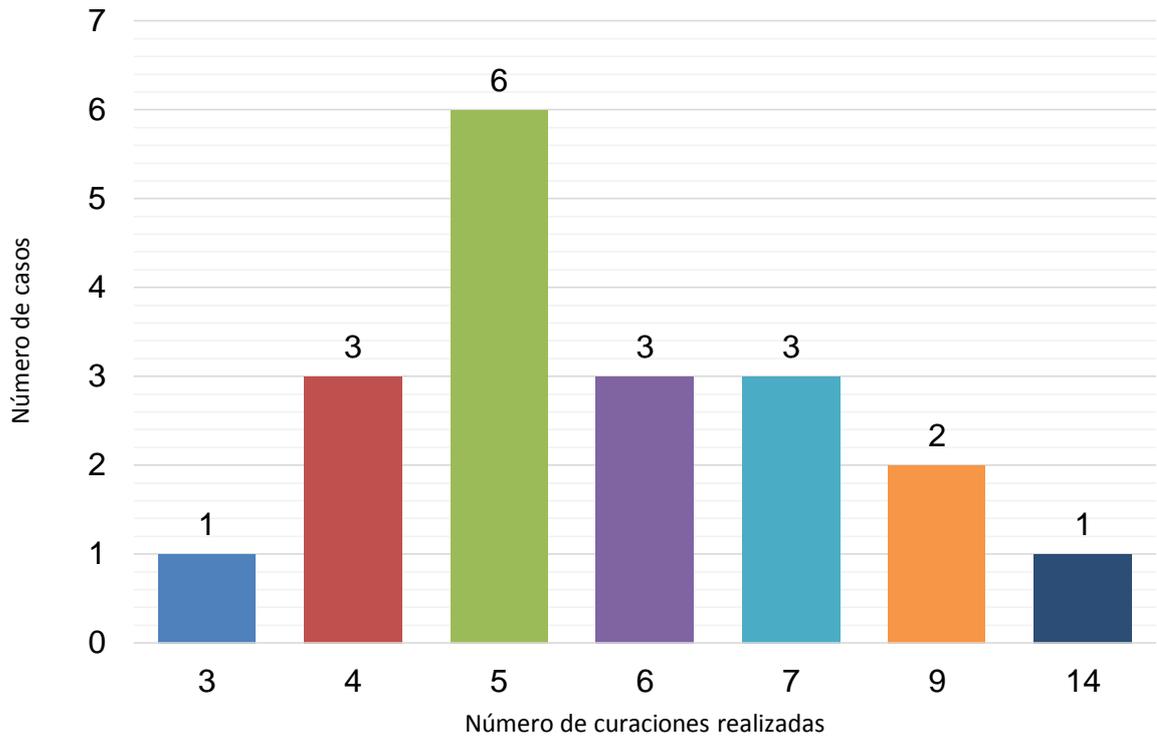
**TABLA N° 3**  
**CONDICIONES DE LA ÚLCERA CUTÁNEA AL INICIO DEL ESTUDIO EN EL**  
**HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**

	Casos	
	n	%
<b>Borde</b>		
Inflamado	11	55
Eritematoso	6	30
Necrótico	3	15
Total	20	100
<b>Exudado</b>		
Escaso	8	40
Moderado	12	60
Abundante	0	0
Total	20	100
<b>Piel perilesional</b>		
Sano	9	45
Frágil	1	5
Macerado	4	20
Cambios Tróficos	6	30
<b>Lecho</b>		
Tej. Fibrinótico	12	60
Tej. Fibrinótico y tej granulación	5	25
Tej. Necrótico	2	10
Tej. Granulación	1	5
Total	20	100

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

## **SEGUIMIENTO**

Al momento de finalizar el estudio el 95% de casos (19/20) completaron sus controles indicados y llegaron al cierre de la úlcera cutánea. El 5% (1/20) se encuentra con reducción del área, pero incompleto



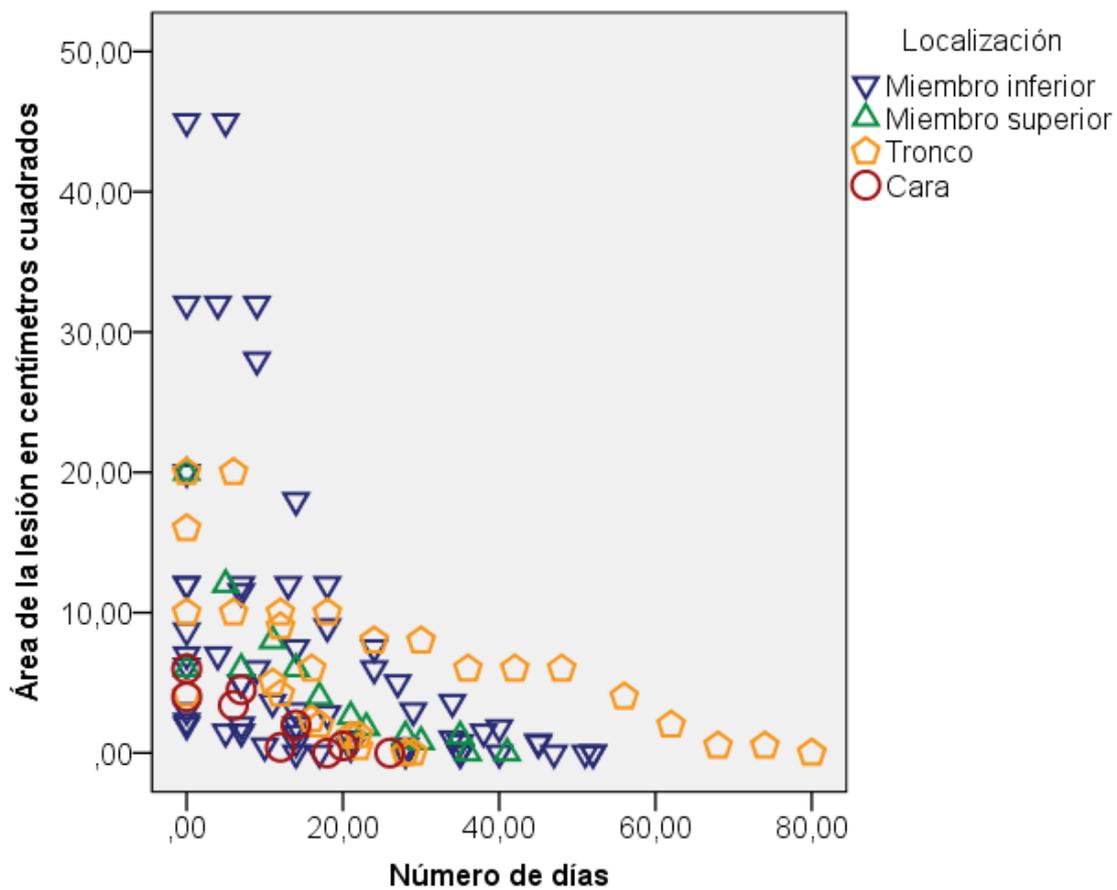
Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

**GRAFICO N° 5**  
**NÚMERO DE CURACIONES REALIZADAS EN LAS ULCERAS CUTÁNEAS**  
**EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**

**TABLA N° 4**  
**NÚMERO DE CURACIONES Y DÍAS DE TRATAMIENTO HASTA EL CIERRE**  
**TOTAL DE LA ÚLCERA CUTÁNEA, EN EL HOSPITAL REGIONAL**  
**LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**

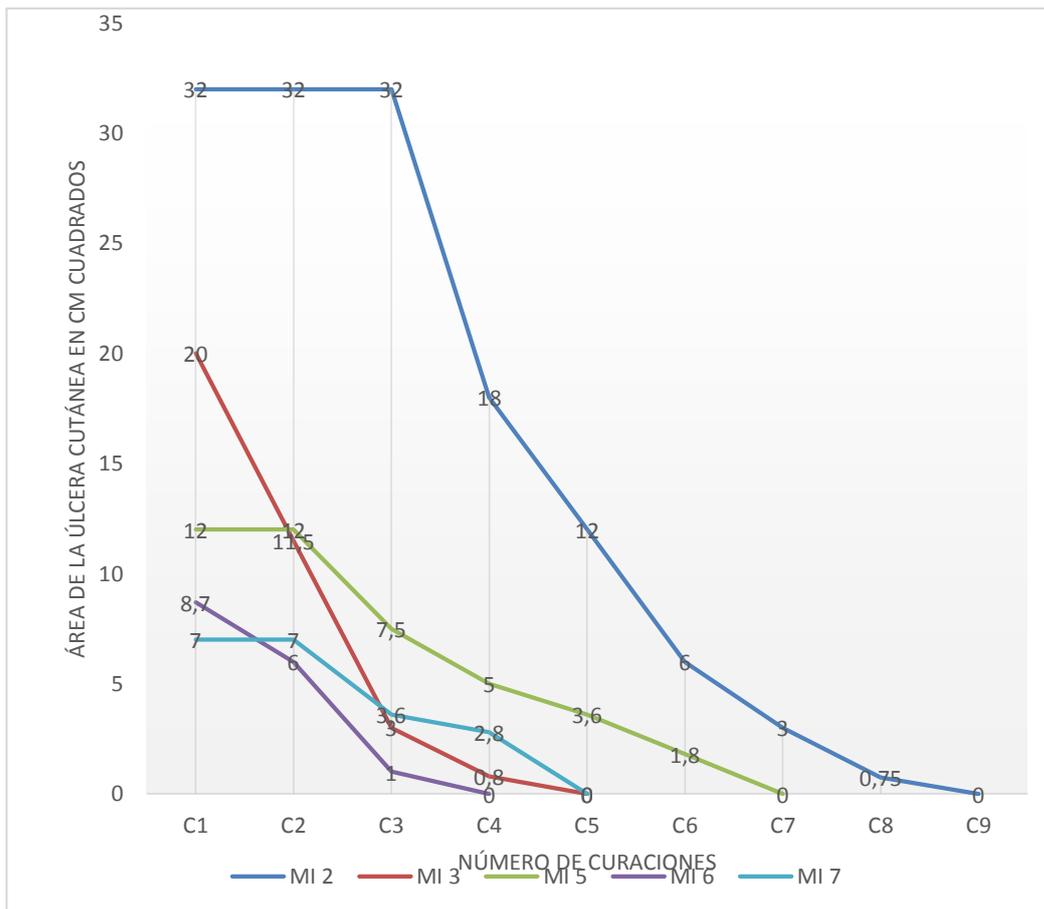
Variables	Casos con seguimiento completo n	Número de curaciones promedio	Significación	Días de tratamiento promedio	Significación
	19	6.11		35.00	
<b>Sexo</b>			<b>p = 0.978</b>		<b>p = 0.367</b>
Masculino	8	6.13		39.00	
Femenino	11	6.09		32.09	
<b>Edad</b>			<b>p = 0.673</b>		<b>p = 0.232</b>
Hasta 40 años	7	6.57		32.14	
41 a 60 años	6	5.33		29.17	
61 años a más	6	6.33		44.17	
<b>Antecedente</b>			<b>p = 0.280</b>		<b>p = 0.370</b>
Diabetes Mellitus	2	5.00		40.00	
Hipertensión arterial	1	6.00		28.00	
Insuficiencia vascular	2	4.50		34.50	
Otro	4	8.50		48.50	
Ninguno	10	5.70		29.40	
<b>Etiología</b>			<b>p = 0.861</b>		<b>p = 0.569</b>
Varicosa	1	5.00		52.00	
Postraumática	11	6.00		33.55	
Pos infecciosa	7	6.43		34.86	
<b>Tiempo de evolución</b>			<b>p = 0.142</b>		<b>p = 1.000</b>
Aguda (7 a 30 días)	9	7.00		35.00	
Crónica (31 a 360 días)	10	5.30		35.00	
<b>Localización</b>			<b>p = 0.384</b>		<b>p = 0.541</b>
Miembro inferior	11	5.64		36.27	
Miembro superior	2	7.00		28.50	
Tronco	4	7.75		41.25	
Cara	2	4.50		22.00	
<b>Area</b>			<b>p = 0.037</b>		<b>p = 0.078</b>
de 2 a 9 cm <sup>2</sup>	10	5.00		28.90	
de 10 a 360 cm <sup>2</sup>	9	7.33		41.78	
<b>Borde</b>			<b>p = 0.151</b>		<b>p = 0.167</b>
Inflamado	10	5.70		31.40	
Eritema	6	5.50		33.00	
Necrosis	3	8.67		51.00	
<b>Exudado</b>			<b>p = 0.148</b>		<b>p = 0.029</b>
Escaso	8	5.13		25.88	
Moderado	11	6.82		41.64	
<b>Piel peri lesional</b>			<b>p = 0.156</b>		<b>p = 0.309</b>
Sano	9	5.89		29.33	
Frágil	1	5.00		26.00	
Maceración	3	9.00		48.00	
Cambios tróficos	6	5.17		38.50	
<b>Lecho lesional</b>			<b>p = 0.034</b>		<b>p = 0.565</b>
Tejido de granulación	1	5.00		28.00	
Tejido de granulación y fibrinótico	5	6.40		33.60	
Tejido fibrinótico	11	5.27		33.45	
Tejido necrótico	2	10.50		50.50	

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador



Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

**GRAFICO N° 6**  
**ÁREA Y NUMERO DE DIAS DE TRATAMIENTO DE LA ULCERA CUTANEA**  
**EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**



C1-C9: Número de curación

MI: Miembro inferior (número de caso)

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

### GRAFICO N° 7

#### ÁREA Y NUMERO DE CURACIONES DE ULCERA CUTANEA EN MIEMBRO INFERIOR EN 5 HOMBRES. EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016

#### Disminución del área en lesiones cutáneas del miembro inferior.

Las úlceras cutáneas del miembro inferior son las más frecuentes en hombres y mujeres, el tamaño de las lesiones van desde 2 cm<sup>2</sup> hasta 45 cm<sup>2</sup>. En ambos sexos se observa la disminución del área del lecho en cada curación consecutiva.

En los 5 hombres, la suma de las áreas afectadas del miembro inferior es de 79.7 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 226 días para que cierren las heridas, lo cual da un ratio de curación de 0.35 cm<sup>2</sup> /día.

En las 6 mujeres, la suma de las áreas afectada del miembro inferior es de 70.5 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 173 días para que cierren las heridas, lo cual da un ratio de curación de 0.41 cm<sup>2</sup> /día.

### **Disminución del área del lecho en lesiones cutáneas del tronco.**

En las 3 mujeres, la suma de las áreas afectadas del tronco es de 46.0 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 136 días para que cierren las heridas, lo cual da un ratio de curación de 0.34 cm<sup>2</sup> /día.

En el hombre, el área afectada del tronco es de 4.2 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 29 días para que cierre la herida, lo cual da un ratio de curación de 0.15 cm<sup>2</sup> /día. (No consideramos al hombre con lesión de área de 120 cm<sup>2</sup>, debido a que aún no completa el proceso de cicatrización)

### **Disminución del área en lesiones cutáneas del miembro superior.**

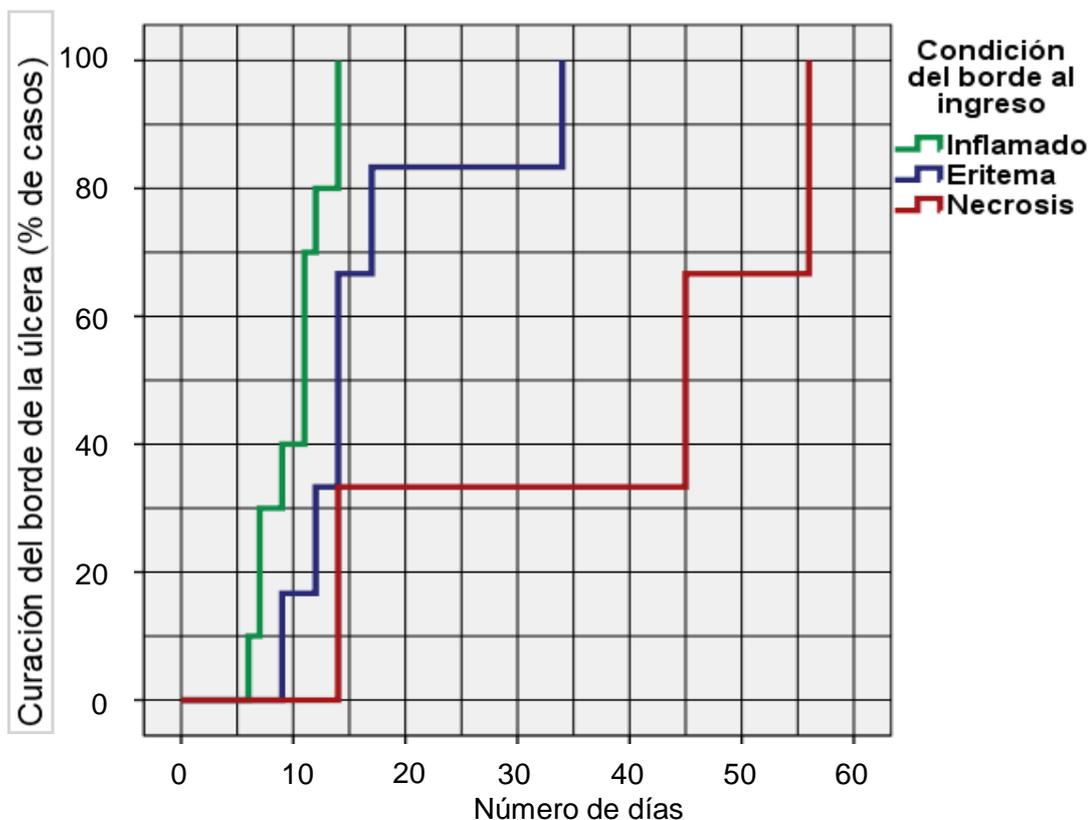
En los 2 hombres, la suma de las áreas afectadas del miembro superior es de 26.0 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 57 días para que cierren las heridas, lo cual da un ratio de curación de 0.46 cm<sup>2</sup> /día.

### **Disminución del área en lesiones cutáneas de la cara.**

En las 2 mujeres, la suma de las áreas afectadas en cara es de 10.0 cm<sup>2</sup>, y se han requerido 44 días para que cierren las heridas, lo cual da un ratio de curación de 0.23 cm<sup>2</sup> /día.

### Curación del borde de las lesiones cutáneas.

En los 19 casos con seguimiento completo, en el 80% de ellos, los bordes se han recuperado en 15 días. El 20% restante ha tardado hasta 56 días en curarse.

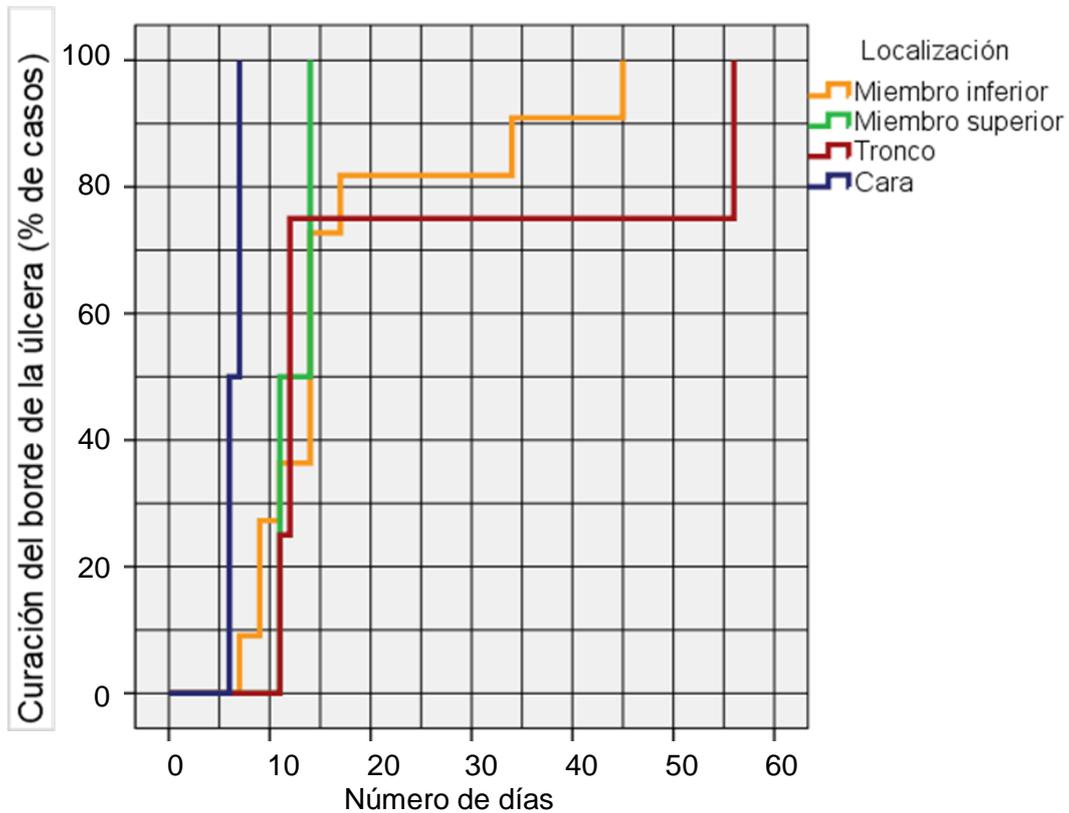


Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque. Ficha del Investigador

**GRAFICO N° 8**  
**CURACIÓN DEL BORDE DE LAS ULCERAS CUTÁNEAS, SEGUN**  
**CONDICIÓN DEL MISMO AL INICIO. EN EL HOSPITAL REGIONAL**  
**LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016**

La representación gráfica de la prueba de Kaplan - Meier muestra en forma clara que los bordes inflamados se han curado más rápidamente que los bordes

eritematosos y que las lesiones con bordes necróticos son las que tardan más en curarse. (Log Rank Test 10.603,  $p = 0.005$ )



Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

**GRAFICO N° 9**  
**CURACIÓN DEL BORDE DE LAS ÚLCERAS CUTÁNEAS, SEGUN LOCALIZACIÓN DEL MISMO. EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016**

La representación gráfica de la prueba de Kaplan - Meier muestra que no existe igualdad en las distribuciones de tiempo de curación de las lesiones cutáneas, con relación a la localización de las lesiones. (Log Rank Test 16,840,  $p = 0.001$ )

**Curación del borde de las úlceras cutáneas y otras condiciones de la misma, sin resultados estadísticamente significativos.**

**1. Área de la lesión cutánea.** En las úlceras cutáneas con un área **de 2 a 9 cm<sup>2</sup>** han tardado de 6 a 17 días en curarse el borde. Las que se presentaron de **10 a 120 cm<sup>2</sup>** han tardado de 9 a 56 días.

La prueba de Kaplan - Meier muestra que los bordes de las lesiones con áreas más pequeñas se han curado más rápidamente que los bordes de las lesiones con áreas mayores. (Log Rank Test 2.816,  $p = 0.093$ )

**2. Edad.** En el grupo de hasta 40 años de edad los bordes se han curado de 7 a 14 días, en el grupo de 41 a 60 años se han curado de 7 a 34 días, y en el grupo de 61 años a más se han curado de 6 a 56 días. (Kaplan – Meier. Log Rank Test 2.816,  $p = 0.093$ )

**3. Presencia de antecedentes.** En el grupo de los que no presentaron antecedentes, los bordes se han curado de 6 a 34 días, y los que si presentaron antecedentes se han curado de 7 a 56 días. No se observan diferencias en el tiempo de curación de los bordes de lesión con respecto a la presencia de antecedentes (Kaplan – Meier. Log Rank Test 0.521,  $p = 0.470$ ).

**5. Etiología.** En el grupo de etiología postraumática se ha curado los bordes de 7 a 34 días, mientras que en el grupo de etiología pos infecciosa se ha curado de 6 a 56 días. No se observan diferencias en el tiempo de curación de los bordes de lesión con respecto a la etiología de la lesión (Kaplan – Meier. Log Rank Test 1.278,  $p = 0.528$ ).

**6. Tiempo de evolución.** En el grupo de los que presentaron lesiones agudas, los bordes se han curado de 6 a 56 días, mientras que en el grupo con lesiones crónicas se han curado de 7 a 45 días. (Kaplan – Meier. Log Rank Test 0.020,  $p = 0.889$ ).

**7. Exudado.** En el grupo con presencia de exudado escaso, el borde se ha curado de 6 a 14 días, en tanto que en el grupo con exudado moderado se han curado de 7 a 56 días. No se observan diferencias en el tiempo de curación de los bordes de lesión con respecto al exudado de la lesión (Kaplan – Meier. Log Rank Test 2.066,  $p = 0.151$ ).

**8. Condición de piel perilesional.** En el grupo con piel perilesional sana, los bordes se han curado de 6 a 14 días, en el grupo con piel perilesional frágil se ha curado en 7 días, en el grupo con piel perilesional en maceración se ha curado de 11 a 56 días y en el grupo con piel perilesional con cambios tróficos se ha curado de 7 a 45 días. No se observan diferencias en el tiempo de curación de los bordes de lesión con respecto la condición de la piel perilesional (Log Rank Test 6.907,  $p = 0.075$ ).

**9. Lecho de la herida.** En el grupo que presentó lecho con tejido de granulación, los bordes se han curado en 14 días, en el grupo con lecho con tejido de granulación y fibrinótico se ha curado de 9 a 14 días, en el grupo con lecho con tejido fibrinótico se ha curado de 6 a 45 días y en el grupo con lecho con tejido necrótico se ha curado de 14 a 56 días. No se observan diferencias en el tiempo de curación de los bordes de lesión con respecto al lecho lesional (Log Rank Test 3.424,  $p = 0.331$ ).

**TABLA N° 5**  
**CONDICIÓN DE LA PIEL PERILESIONAL AL TÉRMINO DEL SEGUIMIENTO**  
**EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO - AGOSTO 2016.**

Sexo	Edad (años)	Localización	Área (cm2)	PPI	PPF	Tiempo (días)
M	75	MI	20	Cambios tróficos	Cambios tróficos	52
M	53	MI	12	Cambios tróficos	Cambios tróficos	47
F	56	MI	2	Cambios tróficos	Sano	17
F	19	MI	3	Cambios tróficos	Sano	21
F	19	MI	2	Cambios tróficos	Sano	21
M	65	MI	9	Cambios tróficos	Sano	34
F	56	C	6	Frágil	Sano	7
F	71	T	10	Maceración	Sano	24
F	67	T	20	Maceración	Sano	12
M	22	MS	20	Maceración	Sano	5
M	8	MI	32	Sano	Sano	0
M	78	MI	7	Sano	Sano	0
F	53	MI	6	Sano	Sano	0
F	41	T	16	Sano	Sano	0
M	35	MS	6	Sano	Sano	0
F	85	C	4	Sano	Sano	0
M	57	T	4	Sano	Sano	0
F	10	MI	45	Sano	Sano	0
F	33	MI	12	Sano	Sano	0

**Leyenda:** Área = Área de la lesión inicial expresada en centímetros cuadrados, PPI = Estado de Piel Perilesional Inicial, PPF = Estado de Piel Perilesional Final, Tiempo = Número de días en alcanzar el estado Sano. MI = Miembro inferior, C = Cara, T = Tronco, MS = Miembro superior.

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.

Ficha del Investigador

La tasa de éxito de los apósitos hidrocelulares en la curación de la piel perilesional ha sido en el 80% de los casos (frágil, macerado, con cambios tróficos). El tiempo promedio de curación en los casos con alteraciones en la piel misma ha sido de 17.6 días.

**TABLA N° 6**  
**CONDICIÓN DEL LECHO DE LA ULCERA EN LOS CASOS AL TÉRMINO DEL**  
**SEGUIMIENTO. EN EL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE. ENERO -**  
**AGOSTO 2016.**

Sexo	Edad (años)	Localización	Área (cm2)	LLI	LLF	Tiempo (días)
M	8	MI	32	Tej. granulación y fibrinótico	Tej. granulación	40
M	78	MI	7	Tej. granulación y fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	35
F	53	MI	6	Tej. granulación	Cerrado / reepitalizado	28
F	56	MI	2	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	17
F	19	MI	3	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	35
F	19	MI	2	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	28
F	41	T	16	Tej. granulación y fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	28
F	71	T	10	Tej. necrótico	Cerrado / reepitalizado	80
M	35	MS	6	Tej. necrótico	Cerrado / reepitalizado	41
M	75	MI	20	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	52
M	53	MI	12	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	47
F	56	C	6	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	26
F	85	C	4	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	18
F	67	T	20	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	28
M	57	T	4	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	29
M	22	MS	20	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	36
F	10	MI	45	Tej. granulación y fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	51
M	65	MI	9	Tej. fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	52
F	33	MI	12	Tej. granulación y fibrinótico	Cerrado / reepitalizado	14

Leyenda: Area = Área de la lesión inicial expresada en centímetros cuadrados, LLI = Lecho Lesional Inicial, LLF = Lecho Lesional Final, Tiempo = Número de días en alcanzar el estado Cerrado / reepitalizado. MI = Miembro inferior, C = Cara, T = Tronco, MS = Miembro superior.

Fuente: Registro del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque.  
 Ficha del Investigador

La tasa de éxito de los apósitos hidrocélulares en el cierre o reepitelización del lecho ha sido del 95%. El tiempo promedio de curación en los casos con alteraciones en el lecho ha sido de 35.2 días.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Para el manejo de las úlceras cutáneas en ambiente húmedo, existe una amplia gama de productos en el mercado, nosotros empleamos el apósito hidrocélular no adhesivo, (Allevyn, por ser la que existe en el servicio de farmacia del Hospital regional Lambayeque), que constituyen una de las opciones de cura en el tratamiento local de heridas agudas y crónicas.

Nosotros hallamos en la población estudiada de 20 casos, que el 50% eran agudas con un promedio de evolución 15.9 días y 50% eran crónicas con un promedio de evolución de 130.6 días. Lo que muestra que nuestros resultados son para ambos tipos de úlceras.

Al finalizar observamos que el 95% (19/20) de los casos estaban cicatrizadas. El número de curaciones en promedio requeridas hasta conseguir el cierre del lecho ulceroso es 6,11.

Estos resultados difieren de los trabajos publicados por José Verdú Soriano et. al.<sup>19</sup> Quien realiza un seguimiento de 502 pacientes durante 20 semanas, de los cuales 441 pacientes tenían heridas crónicas, 61 Pacientes tenían heridas agudas. Al finalizar, el 28.6% (126/441) de las lesiones crónicas estaban cicatrizadas en 47.3 días de promedio. De las heridas agudas el 63.9% (39/61) estaba cicatrizada en un promedio de 40,9 días.

Como era de esperarse, se requiere de mayor número de curaciones cuando el lecho ulceroso tiene mayor tamaño (6.33 curaciones cuando el área del lecho mide 10 cm<sup>2</sup> o más), o cuando el lecho contiene tejido necrótico (9.50 curaciones) o una combinación de tejido de granulación y tejido fibrinótico al mismo tiempo (6.40 curaciones) (diferencias estadísticamente significativas).

Respecto a la duración del tratamiento, en promedio se requiere 35 días para lograr el cierre total de la úlcera. Este número se incrementa cuando la lesión presenta exudado moderado (41.64 días) y también cuando el área es mayor o igual a 10 cm<sup>2</sup> (41.48 días) (diferencias estadísticamente significativas).

No se encuentran diferencias estadísticamente significativas para afirmar que las úlceras que presentan lecho con tejido de granulación o tejido de granulación y tejido fibrinótico han cicatrizado más rápidamente que aquellas que presentan lecho con tejido fibrinótico o necrótico

Nuestros resultados son de un seguimiento de 20 semanas y difieren del estudio publicado por Martínez Cuervo et. al.<sup>31</sup> que muestran un seguimiento durante 8 semanas; evaluando a 53 pacientes con una edad media de 76, 13 ± 18 años y 56 lesiones (de diferentes etiologías) con una antigüedad media de 270 ± 68 días. Observando una cicatrización completa en 37,5% (21/56). Consiguiendo la cicatrización completa o la mejora de la superficie final de todas las lesiones tratadas independientemente de la etiología, estadio o antigüedad.

En estudios similares sobre el manejo de úlceras cutáneas hallamos como el realizado por Torra I <sup>12</sup>, cuya etiología era 77.3% (17 casos) úlceras varicosas, 4.5% de etiología mixta, 4.5% se debió a la amputación, y en 12.5% de casos no se especificó el tipo de úlcera. En 31.8% (7 casos) se curaron completamente durante el curso del estudio.

En el estudio realizado por Palomares <sup>38</sup>, un seguimiento de 684 pacientes muestra heridas agudas en 19% (131 casos) y heridas crónicas en 81% (553 casos), que incluyen casos de pie diabético (19%), úlceras vasculares (28%) y úlceras por presión (19%). Nosotros no incluimos en nuestro estudio los casos de úlceras por presión. En relación con la cicatrización sus resultados fueron que el 65% de ellas cicatrizaron completamente en un tiempo de 2 meses; además, el área media de la herida de 15 cm. es reducida a partir de los 2 meses a una lesión de 3cm. Que difiere un poco con nuestro hallazgo, respecto al tiempo de cicatrización.

Por otro lado observamos que se requiere un promedio de 2,8 curaciones para cicatrizar 1 cm<sup>2</sup> de la lesión (ratio de curación de 0.36 cm<sup>2</sup> /día). Cifra que es mucho menor a la descrita por Capillas et. al. <sup>11</sup>, que en una población de 70 pacientes y con seguimiento hasta conseguir la cicatrización total de las lesiones, muestra que el número total de curaciones necesarios para cicatrizar 1 cm<sup>2</sup> inicial de la lesión era de 4,54 curaciones en promedio, con la cura en ambiente húmedo (CAH) y de 16,33 curaciones con la forma tradicional.

El estudio de Martínez Cuervo et. al. <sup>34</sup>, en un estudio multicentrico con 49 casos sobre úlceras infectadas que previamente fueron tratadas durante tres semanas

con sulfadiazina de plata; luego, el tratamiento continuó por siete semanas más, realizando curas en un ambiente húmedo. Muestra que 30,6% de ellas se cerraron completamente durante el período de estudio (media = 46,73 +/- 22,74 días) y el área de superficie de cicatrización absoluta varió en promedio de 23,46 cm<sup>2</sup> a 12,39 cm<sup>2</sup> al final del estudio.

Estas diferencias observadas pueden ser debido al tiempo de seguimiento realizado.

Una gran limitación encontrada en nuestro estudio es que de la población estimada no pudimos completar con lo esperado debido a que el producto en estudio que se encontraba a disposición en el servicio de farmacia del Hospital Regional Lambayeque, se agotó y no se ha realizado nueva compra hasta la fecha por dicho servicio, y por limitaciones con logística. Por tanto esto fue un gran obstáculo y nos limitó en el tamaño de la población a estudiar, por lo que no podemos llegar a conclusiones definitivas, pero sí nos traza el camino de los beneficios a esperar del apósito estudiado.

Coincidimos con Capillas y cols <sup>34</sup> respecto a que si bien es cierto que el apósito es relativamente costoso, puede terminar presentando un costo menor que uno más barato cuando se tiene en cuenta todo el proceso de curación. La disminución del tiempo de curación implica ventajas sociales y económicas para el paciente ya que determina una duración más corta del dolor y las molestias, así como la capacidad de volver a realizar las actividades diarias más rápido.

## **CAPÍTULO VI.- CONCLUSIONES**

**1.-** El apósito hidrocélular empleado en este estudio ha demostrado tener efectos beneficiosos en el manejo de úlceras agudas y crónicas consiguiendo la cicatrización en el 95% de los casos. El promedio del número de curaciones requeridas hasta conseguir el cierre del lecho ulceroso es 6,11 curaciones

**2.-** El efecto observado con el uso del apósito hidrocélular en relación al área del lecho, es un ratio de curación de 0.36 cm<sup>2</sup> /día, es decir se requiere un promedio de 2,8 curaciones para cicatrizar 1 cm<sup>2</sup>.

**3.-** Los efectos del apósito hidrocélular en el control del exudado es que controla la humedad causado por el exudado, evitando la maceración y/o sequedad, sin embargo, no se observan diferencias significativas en la recuperación de los bordes.

**4.-** Entre los efectos del apósito hidrocélular sobre el tejido perilesional con alteraciones es que lleva a la curación en el 80% de los casos.

**5.-** En los efectos del apósito hidrocélular sobre los bordes de las úlceras que observamos es que la condición del borde al momento del ingreso determina el tiempo que toma la curación del mismo: los bordes inflamados se han curado más rápidamente que los bordes eritematosos y que las lesiones con bordes necróticos son las que toman más tiempo.

**6.-** En los efectos del apósito hidrocélular sobre las úlceras con presencia de tejido de granulación observamos que en el 83% de casos terminaron en reepitelización.

## **CAPÍTULO VII.- RECOMENDACIONES**

1.- Que los centros hospitalarios cuenten con la gama de productos de cura en ambiente húmedo existentes, para realizar estudios de seguimiento y valoración con mayor número de población.

2.- Valorar la utilidad de los apósitos hidrocélulares y someterlo al criterio juicioso de otros grupos profesionales involucrados en el manejo de las úlceras, para analizar y reevaluar en grado de concordancia entre ellos o entre profesionales con diferente nivel de experiencia.

3.- Seguir trabajando en la línea de curaciones en ambiente húmedo con las técnicas adecuadas para el abordaje de cualquier herida y seguir en el empeño de publicarlas de manera continua para que otros profesionales también puedan aplicar a sus pacientes, mejorando los cuidados.

4.- En estudios más amplios realizar el análisis del costo beneficio económico, lo que implica ventajas sociales y económicas para el paciente y para el estado, ya que determina una duración más corta del dolor, menor limitación funcional, menor estancia hospitalaria, menor número de horas del profesional tratante y también la capacidad de volver a realizar las actividades diarias más rápidamente.

### **Conflicto de intereses**

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses relacionado con el presente trabajo.

## CAPÍTULO VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Restrepo Medrano Juan Carlos. 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. Universidad de Alicante Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la ciencia. 2010. Disponible en : <http://www.gneaupp.info> › Biblioteca Alhambra › Tesis Doctorales
- 2) Fraile Caviedes, Carlos; Fernández Ramajo, M<sup>a</sup> Aránzazu; Herrero García, Rocío; Sánchez Gómez, María Begoña; Duarte Clíments, Gonzalo. En busca del mejor apósito. Revisión sistemática. Evidentia. 2009 ene-mar; 6(25). Disponible en: [www.index-f.com/evidentia/n25/ev0725.php](http://www.index-f.com/evidentia/n25/ev0725.php)
- 3) Torregrosa Jerez Laura, Verdú Soriano, José. Diagnóstico para la identificación de Biofilm en heridas crónicas. Revisión Sistemática. Mayo 2015. Universidad de Alicante; Facultad de Ciencias de la Salud.
- 4) Cristian Veses Donet. Estudio de utilización de productos sanitarios: Apósitos estériles modernos en el tratamiento de heridas crónicas. Trabajo fin de Máster, Universitat de València. Departamento de Farmacología. Valencia, 2011.

- 5) Verdú José, Marinello Josep, Armas Esther, Carreño Pedro, March José, Soldevilla Javier, et. al. Documento de Consenso de la Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior (C.O.N.U.E.I.) 2009. Edita Edika Med SL. [www.edikamed.com](http://www.edikamed.com)  
Disponibile en:(<http://www.aeev.net/documentos/CONUEI.pdf>).
- 6) Marinello J, Roura I, Blanes Mompó, Jr, Escudero Rodríguez, V. Ibáñez Esquembre, J. Rodríguez Olay. Tratado de pie diabético. 1ª ed. 2002.
- 7) Do Prado Firmino, M.R. De Oliveira Araújo, L.; Sanches Bermudes, J.P. Mantovani, M.F. et. al. Prevalencia de las úlceras de pierna en la región sur de Brasil. Prevalence of leg ulcers in southern Brazil Gerokomos 2013; 24(4): 179-183.
- 8) Marinello J, Alos J, Carreño P, Palencia J, & Estadella B. Úlceras de la extremidad inferior. Anales de Cirugía Cardíaca y Vasculat 2005. 11(4), 214-222.
- 9) Baptista Cm, & Castilho Valeria. "Levantamento del costo del procedimiento com bota de unna en pacientes com úlcera venosa (UV)". Rev. Latino-Am. Enfermagem 2006. Vol.14(6), 944-949.
- 10) Gerencia De Atención Primaria De Segovia. Guía para la atención integral del paciente con heridas. Disponible en [www.guia para la atención integral del paciente.pdf](http://www.guia para la atención integral del paciente.pdf).

- 11) Capillas Pérez R, Cabré Aguilar V, Gil Colomé A, Gaitano García A, Torra I Bou J. Comparación de la efectividad y del coste de la cura en ambiente húmedo frente a la cura tradicional. Rev Rol Enferm. 2009; 23 (1): 17-24.
- 12) Torra I Bou Je. Clinical evaluation of a hydro-cellular dressing for the treatment of venous leg ulcers. Rev Enferm. 1999 Jul-Aug; 22(7-8):531-6.
- 13) Fernandez Antonio Ruiz, Curación avanzada de heridas, 1º edición enero 2011, Cantabria, España.
- 14) Rodrigo Ramírez A., Bruno Dagnino U. Curación de heridas. Antiguos conceptos para aplicar y entender su manejo avanzado. Artículo de actualización. Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Cuad. Cir. 2006; 20: 92-99
- 15) Jiménez César Eduardo, MD Curación avanzada de heridas. Revisión de Tema. Rev. Colombiana Cir 2008; 23(3):146-155.
- 16) Roldán Valenzuela, A et al. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascul ar (A.E.E.V.). Guía de práctica clínica, 2009. Disponible en: <http://www.aeev.net/documentos/consenso2009.pdf>

- 17) Tizón-Bouza, E et al. Cura en ambiente húmedo en úlceras crónicas a través del Concepto TIME. Recomendaciones basadas en la evidencia. Trabajo de Investigación. Enfermería dermatológica, septiembre-diciembre 2013. 20: 31 – 42
- 18) Restrepo Medrano, J.C.; Verdú Soriano, J.; Desarrollo de un índice de medida de la evolución hacia la cicatrización de las heridas crónicas. Gerokomos 2011; 22(4):176-183.
- 19) Verdú Soriano José. Apósitos hidrocelulares en heridas crónicas de diversa etiología. Revista Rol de Enfermería 2003; 26(5): 347-352.
- 20) Asociación de Española de Enfermería Vascular. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la AEEV. Guía de Práctica Clínica, 1ª Ed. 2004. Curación avanzada de heridas.
- 21) Andrade Patricio, Sepúlveda Sergio, González, Josefina. Curación avanzada de heridas. Rev. Chilena de Cirugía. 2004; 56 (4): 396-403.
- 22) Gobierno de Chile, Ministerio de Salud. Guía para el manejo y tratamiento de las heridas y úlceras, Apósitos o coberturas. Disponible en [www.medicomoderno.blogspot.com](http://www.medicomoderno.blogspot.com)
- 23) Lizándara-Enrich A.R, Suñé, JM. Catálogo de apósitos estériles modernos 2000. Barcelona: Publicaciones de la Universitat de Barcelona. 2000

- 24) Castillo Lizarraga María José, Sanz Sanz Marta y Cruz Martos M. Ángeles.  
Recomendaciones para el tratamiento local de las úlceras cutáneas crónicas. *Terapéutica en APS. Clinical key* 2011;18 (10):664-72.
- 25) Teresa Segovia U. Apósitos: 6ª Escuela de Verano del GNEAUPP .Cuenca  
17 al 20 Junio de 2009. Miembro del Comité Director GNEAUPP Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda.  
Disponibile en: [http://www.fundacionsergiojuan.org/cuenca/08\\_1.pdf](http://www.fundacionsergiojuan.org/cuenca/08_1.pdf)
- 26) Soldevilla Agreda, J.J. López Casanova, P. García Fernández, F.P. Verdú Soriano, J. Martínez Cuervo, F.; Apósitos de cura en ambiente húmedo. Las "agrupaciones homogéneas" ¿son viables? *Revista Rol de Enfermería* 2011; 34(12): 808-809.
- 27) Gago Fornells, M.; García González, R.F.; López Casanova, P.; Verdú Soriano, J.; Blanco Castañeda, E.; Alba Chorot, S.; Evaluación de la tecnología sanitaria. Apósitos basados en la cura en ambiente húmedo para heridas crónicas. *Gerokomos* 2008; 19(4): 200-206.
- 28) Torra Bou, J.E. Rodríguez Palma, M. Soldevilla Agreda, J.J. García Fernández, F.P. Sarabia Lavín, R. Zabala Blanco, J. et. al. Redefinición del concepto y del abordaje de las lesiones por humedad. Una propuesta conceptual y metodológica para mejorar el cuidado de las lesiones cutáneas asociadas a la humedad (LESCAH) *Gerokomos* 2013; 24(2): 90-94.

- 29) Janeth Vallejo. Manejo de las heridas en ambiente húmedo. Quito 10/04/2012. Disponible en: [slideshare.net/marthaelsa24/curación-de-heridas-ambiente-húmedo](http://slideshare.net/marthaelsa24/curación-de-heridas-ambiente-húmedo).
- 30) Martínez F, Franco T, López MT. et al. Tratamiento de las úlceras cutáneas crónicas en el anciano: estudio descriptivo sobre la utilización de un apósito hidrocélular. Rev Rol Enferm 1998; 21 (244): 51-60.
- 31) Martínez Cuervo, F. Verdú Soriano, J. Rueda López, J. Segovia Gómez, T.; Tratamiento de úlceras de diversa etiología. Estudio prospectivo sobre Permafoam. Revista Rol de Enfermería 2009; 9: 581-586.
- 32) Jones Am, San Miguel L. Are modern wound dressings a clinical and cost-effective alternative to the use of gauze?. J Wound Care 2006; 15 (2): 65-9.
- 33) Verdú Soriano José, Nolasco Bonmatí Andréu, López Casanova Pablo, Torra i Bou Joan-Enric. El uso de apósitos hidrocélulares de la gama Allevyn® en heridas agudas: resultados a partir del estudio AURIGA-04 en Atención Primaria. Gerokomos. Vol. 17, n. 3 (2006). ISSN 1134-928X, pp. 145-153

- 34) Martínez Cuervo F, Soldevilla Agreda J, Verdú Soriano J, Germán Torres De Castro O, García Toro M. Hydro-cellular dressing and silver sulfadiazine. Evaluation of its combination in the treatment of infected skin ulcers. *Rev Enferm.* 2004 Jul-Aug; 27(7-8):12-20.
- 35) Winter George, Formation of the scab and the rate of epithelization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature* 1962; 193: 293-294. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/193293a0>
- 36) Verdú Soriano, J.; Nolasco Bonmatí, A.; López Casanova, P.; Torra Bou, J.E.; Estudio "Auriga 04": aplicación y utilidad de los resultados de la investigación con la gama de apósitos Allevyn en atención primaria *Revista Rol de Enfermería* 2006 ; 29(4) : 283-289.
- 37) Módenes Casillas Juan C, Porrás Pastor José M, Pelet Larres Marga, Cámara Díaz Susana, Jové Lance Eduardo, Santaló Rios Inés, et. al. Evaluación de la satisfacción y efectividad del apósito de hidrocoloide Sureskin® II en el tratamiento de las heridas agudas y crónicas. *Gerokomos* 2006; vol.17 no.4. versión impresa *ISSN 1134-928X*
- 38) Jiménez García Juan Francisco, Abad García María del Mar. La efectividad de los apósitos Mepilex Border y Mepilex Border Lite en el cuidado de heridas. *Metas de Enfermería* 2010; vol. 13 (5): 54-59. *ISSN 1138-7262.*

39) Federico Palomar Llatas. Evolución de la cura tópica en úlceras y heridas con diferentes tratamientos. Estudio comparativo de casos clínicos. Tesis Doctoral. Valencia, julio de 2010.

## ANEXOS

Anexo 1.- Manejo de las úlceras cutáneas con apósito hidrocélular en el Hospital Regional Lambayeque. 2015-2016

### FICHA DE RECOLECCION

N°

#### I: DATOS GENERALES

FECHA:...../...../.....

Apellidos.....Nombres.....

..... HC:.....

Edad..... sexo. (1) M (2) F

Antecedentes: (1) DBM: Si ( ) No ( ) (2) HTA: si ( ) No ( ) (3) Insuf Vasc:  
Si ( ) No ( ) (4) Otro ..... (5) Ninguno

#### II: CARACTERISTICAS DE LA ULCERA:

Etiología. (1) Vascular (2) Diabética (3) Postraumática (4) Posquirúrgica

Tiempo de evolución: ..... días

Localización:.....

1.- Dimensiones: Largo:.....mm Ancho:.....mm Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano (2) Inflamado (3) edema (4) eritema (5) Necrosis (6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno (2) Escaso (3) Moderado (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano (2) frágil (3) Hidratación (maceración)

(4) cianótica (5) escamosa (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho: (1) Cerrado/epitelizado (2) tej. de granulación

(3) tej. Fibrinoso (4) tej. Necrótico

#### SEGUIMIENTO (1)

Fecha: / /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm Ancho:.....mm Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano (2) Inflamado (3) edema (4) eritema (5) Necrosis

(6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno (2) Escaso (3) Moderado (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano (2) frágil (3) Hidratación (maceración)

(4) cianótica (5) escamosa (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho: (1) Cerrado/epitelizado (2) tej. de granulación

(3) tej. Fibrinoso (4) tej. Necrótico

N°

**SEGUIMIENTO (2)**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis (6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótico    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

**SEGUIMIENTO (3)**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis (6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótica    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

**SEGUIMIENTO (4)**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis  
(6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótica    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

N°

**SEGUIMIENTO ( )**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado    (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis  
(6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótica    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

**SEGUIMIENTO ( )**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Área o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado    (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis  
(6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótica    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

**SEGUIMIENTO ( )**

**Fecha:**     /     /

1.- Dimensiones: Largo:.....mm    Ancho:.....mm    Area o superf.....mm<sup>2</sup>

2.- Bordes: (1) sano    (2) Inflamado    (3) edema    (4) eritema    (5) Necrosis  
(6) otro ...

3.- Exudado. (1) Ninguno    (2) Escaso    (3) Moderado    (4) Abundante

4.- Piel perilesional: (1) sano    (2) frágil    (3) Hidratación (maceración)  
(4) cianótica    (5) escamosa    (6) cambios tróficos

5.- Condición del lecho:    (1) Cerrado/epitelizado    (2) tej. de granulación  
(3) tej. Fibrinoso    (4) tej. Necrótico

### **Anexo 3: Consentimiento informado para manejo de las úlceras cutáneas con apósito hidrocélular**

Este es un documento de consentimiento informado que ha sido preparado por el Dr. Silverio. Médico especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, para informarle a usted sobre el tratamiento de las úlceras cutáneas con apósito hidrocélular sus riesgos y los tratamientos alternativos, con la finalidad de recolectar información escrita y evidencia fotográfica que respalde la evolución de las heridas con el tratamiento sugerido por el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque

Yo....., con DNI ..... por el presente consiento que se efectúe el o los procedimientos necesarios por padecer de..... Se me ha explicado la naturaleza y el objetivo de lo que se me propone, incluyendo los riesgos y alternativas disponibles. Estoy satisfecho con las explicaciones y las he comprendido. También consiento la realización de todo procedimiento, tratamiento o intervención adicional o alternativa, que en opinión del doctor SILVERIO sean necesarios. Como también autorizo la toma fotográfica que el Dr. Considere necesarias.

Chiclayo....., de..... de 2016

Nombres y Apellidos.....Firma .....  
DNI.....

#### **NEGACIÓN O RECHAZO.**

Aun cuando se me ha dado información oral y escrita con respecto a este registro. He tenido tiempo para considerar mi participación. Yo, ..... con número de DNI ..... rechazo a formar parte del tratamiento propuesto, lo cual no implicará penalización alguna o pérdida de mis beneficios.

Chiclayo, ..... del 2016

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

## **Anexo 4: Asentimiento informado para manejo de las úlceras cutáneas con apósito hidrocelular**

Este es un documento de asentimiento informado que ha sido preparado por el Dr Silverio. Médico especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora, para informarle a usted sobre el tratamiento de las úlceras cutáneas con apósito hidrocelular sus riesgos y los tratamientos alternativos, con la finalidad de recolectar información escrita y evidencia fotográfica que respalde la evolución de las heridas con el tratamiento sugerido por el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Regional Lambayeque

Yo....., con DNI ....., en mi condición de:..... por el presente consiento que se efectúe a mi....., el o los procedimientos necesarios por padecer de..... Se me ha explicado la naturaleza y el objetivo de lo que se me propone, incluyendo los riesgos y alternativas disponibles. Estoy satisfecho con las explicaciones y las he comprendido. También consiento la realización de todo procedimiento, tratamiento o intervención adicional o alternativa, que en opinión del Dr. SILVERIO sean necesarios. Como también autorizo la toma fotográfica que el Dr. Considere necesarias.

Chiclayo....., de..... de 2016

Firma del padre o tutor.....

Nombres y Apellidos.....

DNI.....