



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “20 DE  
NOVIEMBRE”**

No de Folio: 134.2021

**EFICACIA DEL USO DE TERAPIA DE  
PRESION NEGATIVA EN LA INTEGRACION  
DE INJERTOS DE ESPESOR PARCIAL EN  
PACIENTES CON ULCERAS CRONICAS.**

**TESIS DE POSGRADO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA  
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**



PRESENTA:

**DRA. ANNIE ISABEL NAVARRO MANCIA**

ASESORA DE TESIS:  
**DR. EDUARDO CAMACHO QUINTERO**



CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

EFICACIA DEL USO DE TERAPIA DE PRESION NEGATIVA EN LA INTEGRACION DE  
INJERTOS DE ESPESOR PARCIAL EN PACIENTES CON ULCERAS CRONICAS.

**No de Folio:**

CENTRO MÉDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”

## **AUTORIZACIONES**

---

**DR. JORGE E. ALEJANDRE CRUZ** DIRECTOR DE ENSEÑANZA,  
CMN “20 DE NOVIEMBRE”, ISSSTE

---

**DR. PAUL MONDRAGON TERAN** COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN,  
CMN “20 DE NOVIEMBRE”, ISSSTE

---

**DR. EDUARDO CAMACHO QUINTERO** ASESOR Y TITULAR DEL  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y  
RECONSTRUCTIVA  
CMN “20 DE NOVIEMBRE”, ISSSTE

---

**DRA. ANNIE ISABEL NAVARRO MANCIA**  
AUTOR DE TESIS  
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA, CMN “20 DE  
NOVIEMBRE”, ISSSTE



## **AGRADECIMIENTOS**

---

## INDICE

---

1.- RESUMEN	07
2.- ABREVIATURAS	08
3.- INTRODUCCIÓN	09
4.- ANTECEDENTES	10
5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
6.- JUSTIFICACIÓN	15
7.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
8.- HIPÓTESIS	16
9.- OBJETIVOS	
9.1.- OBJETIVO GENERAL	16
9.2.- OBJETIVOS PARTICULARES	16
10.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	17
10.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	17
10.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	17
10.3 UNIVERSO DE TRABAJO	17
10.4 ESQUEMA DE SELECCIÓN	17
10.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	17
10.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	17
10.4.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	18
10.5 TIPO DE MUESTREO	19
10.6 DESCRIPCIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	19
10.8 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS	20
10.9 PROCEDIMEINTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
11.- ASPECTOS ÉTICOS	21
12.- CONFLICTO DE INTERESES	21
13.- CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD	21
14.- PERSPECTIVAS	21
15.- DIFUSIÓN	22
16. RESULTADOS	23
17.- DISCUSIÓN	27

18.- CONCLUSIONES	28
19.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

## 1.- RESUMEN

---

Son muchas las patologías que requieren reconstrucción generalmente aquellas asociadas a grandes pérdidas extensas de tejidos blandos causada por traumatismos, infecciones, quemaduras, úlceras en el pie diabético, úlceras por presión, úlceras crónicas en pacientes con insuficiencia venosa, etc. Actualmente las úlceras crónicas constituyen un problema de salud pública, una vez que se establece el tratamiento existe la posibilidad de dar cobertura cutánea mediante injertos de espesor parcial, sin embargo debido a la cronicidad, las condiciones de la herida así como la alta incidencia de hematomas, que pueden causar pérdida del mismo, el uso de terapia de presión negativa sobre el injerto puede disminuir la incidencia de los mismos mediante la adherencia completa al lecho quirúrgico favoreciendo su completa integración.

En este estudio se propone documentar cual es la eficacia de la utilización de la terapia de presión negativa en la integración de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas.

La cual se pretende estudiar en aquellos pacientes con diagnósticos de úlceras crónicas en miembros pélvicos en que se utilice cobertura de la lesión con injertos cutáneos de espesor parcial, que acudan al servicio de cirugía plástica y reconstructiva en el centro médico nacional 20 de noviembre en el periodo comprendido de febrero del 2019 a diciembre del 2020.



## **2.- ABREVIATURAS**

---

THPN (Terapia de heridas con presión negativa)

CMN (Centro médico nacional)

MMP (Metaloproteinasas de matriz)

VAC (cierre asistido al vacío)

### 3.- INTRODUCCIÓN

---

La presencia de tejido desvitalizado y/o necrosado constituye un obstáculo para que el proceso de cicatrización se desarrolle de una manera adecuada. Favorece el crecimiento bacteriano al ser un medio de cultivo ideal para dicha flora, por lo que aumenta el riesgo de infección. Es imperativo entonces el desbridamiento. A la hora de elegir los métodos para lograrlo es importante valorar diferentes elementos. El efecto de succión y tensión mecánica postula que promueve la proliferación celular. La presión negativa remueve el exceso de fluido intersticial, mejora el flujo sanguíneo, reduce la colonización bacteriana, secuestra el exceso de MMP y de exudado y aumenta la perfusión sanguínea local. Tomando en cuenta estos elementos, una vez que se establece el tratamiento existe la posibilidad de dar cobertura cutánea mediante injertos de espesor parcial, sin embargo debido a la cronicidad de las lesiones, las condiciones de la herida así como la alta incidencia de hematomas, que pueden causar complicaciones en la cobertura, el uso de terapia de presión negativa sobre un injerto puede disminuir la incidencia de los mismos mediante la adherencia completa al lecho quirúrgico favoreciendo su completa integración.

En este estudio se propone documentar cual es la eficacia de la utilización de la terapia de presión negativa en la integración de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas.

#### 4.- ANTECEDENTES

---

Son muchas las patologías que requieren reconstrucción generalmente aquellas asociadas a grandes pérdidas extensas de tejidos blandos causada por traumatismos, infecciones, quemaduras, úlceras en el pie diabético, úlceras por presión, úlceras crónicas en pacientes con insuficiencia venosa, etc.

Los costos que genera el tratamiento de estos pacientes en términos de deterioro de calidad de vida, pérdida de capacidad laboral e insumo de recursos médicos, son muy altos. Estudios europeos hablan de una prevalencia en el caso de úlceras venosas activas en 1.48 personas por cada 1,000 habitantes. Actualmente se considera que de 0.1 a 0.3% de la población mundial presenta una úlcera abierta y aproximadamente de 1 a 3% de la población del mundo con enfermedad venosa presenta una úlcera abierta y cicatrizada en algún momento de su vida.

No hay datos estadísticos confiables en los países latinoamericanos; sin embargo, se estimó la prevalencia con base en algunos datos de incidencia documentados en ciertos hospitales, clínicas o servicios de atención médica por región. Es necesario ser más precisos con los datos que se tienen documentados, no hay quien reúna la información para establecer la prevalencia por país, por ello es importante compartir la información. La prevalencia en Latinoamérica se estima entre 3 y 6%.

Se vincula la progresión de la enfermedad con cambios inflamatorios locales, alteraciones en el sistema micro circulatorio y daño tisular con rasgos o características específicas del paciente y su entorno, edad, sexo, multiparidad (a partir del segundo parto), sobrepeso, sedentarismo, posiciones, condiciones laborales, desequilibrios hormonales, factores genéticos, traumatismos, trombosis previas, estado funcional de la bomba muscular, entre otros. Factores de riesgo • Ejercicio físico. • Elasto-compresión. • Tipo de úlcera. • Características locales. • Presencia de reflujo. • Estado general y nutricional. La consideración de todos estos factores de riesgo de enfermedad venosa y de su progresión y agravamiento deben ser tenidos en cuenta para la identificación lo más precisa posible del paciente en riesgo de ulceración y de su eventual cronicidad y/o recurrencia.

La presencia de tejido desvitalizado y/o necrosado constituye un obstáculo para que el proceso de cicatrización se desarrolle de una manera adecuada. Favorece el crecimiento bacteriano al ser un

medio de cultivo ideal para dicha flora, por lo que aumenta el riesgo de infección. Es imperativo entonces el desbridamiento. A la hora de elegir los métodos para lograrlo es importante valorar diferentes elementos: características del tejido y de la piel perilesional, presencia de carga bacteriana (conceptos de contaminación, colonización crítica e infección), profundidad, localización y porcentaje de tejido necrótico o desvitalizado, cantidad de exudado, dolor, alteraciones de la coagulación, además de la rapidez en la eliminación del tejido, la selectividad del método de desbridamiento y el costo del procedimiento. Los tipos de desbridamiento existentes son: quirúrgico, enzimático, autolítico, osmótico, larval y mecánico. Se puede utilizar además distintos sistemas de presión negativa los cuales difieren en el tipo de apósito empleado y en la cantidad de succión entregada. El efecto de succión y tensión mecánica se transmiten a nivel celular y del citoesqueleto, causando la deformación de la matriz extracelular y de las células, postula que promueve la proliferación celular. La presión negativa remueve el exceso de fluido intersticial, mejora el flujo sanguíneo, reduce la colonización bacteriana, secuestra el exceso de MMP y de exudado y aumenta la perfusión sanguínea local.

Las úlceras crónicas representan un problema importante para los pacientes y el personal de la salud, debido al tipo y número de procedimientos que intervienen en su resolución, como el uso de colgajos, injertos y técnicas de desbridamiento, lo que implica un mayor tiempo de estancia intrahospitalaria que a su vez aumenta la incidencia de complicaciones, entre ellas la infección. Un injerto de piel se define como un segmento de tejido que ha sido privado totalmente de su aporte sanguíneo y de su unión a la zona donante antes de ser transferido a la zona receptora. Estos injertos pueden ser parciales o totales dependiendo del espesor y de las capas de la epidermis que se involucren en el injerto. Uno de los aspectos esenciales para la integración exitosa del injerto cutáneo es asegurar un buen contacto entre lecho receptor e injerto. Hay varios factores que influyen en este contacto: 1. Tanto una excesiva como deficiente tensión entre el injerto y lecho receptor, lo que provoca disminución del contacto; 2. El acúmulo de líquidos (sangre, suero y pus) separan al injerto del lecho receptor; 3. La movilidad entre ambas superficies (cizallamiento) daña los capilares que crecen entre ellos. Para asegurar ese contacto óptimo se debe asegurar la correcta inmovilización del injerto y para esto se han planteado varios métodos abiertos o cerrados. Los métodos cerrados son los más utilizados y de éstos el apósito atado (tied over method o apósito de Braun) se ha mantenido como uno de los métodos más efectivo.

La terapia de heridas con presión negativa (THPN) ha venido a revolucionar el manejo de este tipo de heridas. Desde sus inicios en 1989, descrita por Chariker y después popularizada por Morykwas y Argenta en 1997, hasta la evidencia encontrada en los últimos años, se sabe con precisión del amplio margen de efectos que esta terapia de tipo mecánica produce sobre la herida. Lo que busca la THPN es promover un ambiente húmedo y estéril, reducir el edema, lograr una contracción significativa de la herida, estimular la angiogénesis y la formación de tejido de granulación, así como favorecer la integración de injertos; todo esto para mejorar y agilizar el cierre de la herida por segunda o tercera intención. Con el fin de disminuir el tiempo de estancia intrahospitalaria en el manejo de heridas crónicas o agudas usando THPN, se han propuesto diferentes dispositivos más prácticos y fáciles de usar que los puede manejar incluso el mismo paciente desde su hogar. La duración máxima de la terapia es de siete días con el cambio de apósitos de acuerdo con la cantidad de exudado. Las modificaciones aplicadas al uso convencional de la THPN se han dado basadas en los resultados obtenidos por diferentes estudios que revelan el mismo tipo de efecto con distintos tipos de apósitos y a diferentes presiones. Esta se ha hecho popular, pero a pesar de su presencia en el mercado durante dos décadas, la razón principal de su uso limitado es su costo, y se han buscado alternativas. Sin embargo, en nuestra institución contamos con el recurso, por lo que es de nuestro interés el conocimiento específico acerca de la utilización de la misma posterior a la colocación de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas.

Ficha técnica sistema de presión negativa VAC

Apósitos Granufoam V.A.C.® XL Fabricante / Distribuidor Autorizado: KCI / Medcorp S.A.  
Método de Esterilización: Rayos Gamma Certificación - FDA - ISO 9001/2008 - ISO 13485/2003  
- CE: producto sanitario clase IIb - ISP Medcorp S.A. Modo de Acción: Cuando el apósito Granufoam V.A.C.® ya instalado se colapsa y comprime, gracias a la presión negativa configurada en el equipo, entrar en contacto con el lecho de la herida generando micro tensión; aumento de vascularización, aumento división celular, extracción del edema circundante, eliminación de mediadores de inflamación, material infeccioso y aumento de tejido de granulación y macro tensión; disminución del volumen y diámetro de la herida afrontando bordes y favoreciendo mecanismos para la cicatrización.

Descripción Técnica: Kit de esponja de equipo para tratamiento de herida por cierre asistido al vacío V.A.C. a presión negativa. Composición: 1. Una esponja de poliuretano 60 x 30 x 1,5 cm, de poros abiertos entre 400 a 600 micrones, hidrofóbico, radiotransparentes (no detectables

mediante rayos X), que se adapta a los contornos de las heridas profundas e irregulares, y fomente la actividad celular y la formación de tejidos de granulación en las heridas. Posibilidad de recortarla. 2. Incluye un tubo de drenaje que permite el paso de los fluidos y exudados de las heridas. La tubería cuenta con la tecnología necesaria para permitir el monitoreo continuo de la presión de la herida Sensatrac™ (Sistema bioseguro con software). Manguera anticolapsable. 3. Cinco láminas V.A.C. ® Drape o film de plástico adhesivo, que permiten cubrir las heridas para que se aplique la presión negativa. Apósito transparente. 30,5 x 26 cm c/u. 4. Estéril. Libre de látex, hipoalergénico y componentes tóxicos. 5. De un solo uso. Indicaciones: Dispositivo usado para el manejo avanzado de heridas, está indicado para pacientes con heridas crónicas, agudas, traumáticas, subagudas, y con dehiscencia, quemaduras de espesor parcial, úlceras (por ejemplo, diabéticas, por presión o varicosas), colgajos e injertos, entre otras.

Precauciones: Debe conseguirse la hemostasia antes de aplicar el apósito y tomarse precauciones en los siguientes casos: Tratamiento anticoagulante o inhibidores de la agregación plaquetaria. Pacientes con problemas de hemostasia. Sangrado abundante o debilidad en vasos sanguíneos u órganos. Mal nutrición no tratada. Pacientes con mala disposición o agresivos. Pacientes con heridas muy próximas a vasos sanguíneos o aponeurosis delicada. En pacientes con órganos o vísceras expuestas, utilizar en combinación con apósito Whitefoam V.A.C. ®. Contraindicaciones: Fístulas no entéricas sin explorar. Osteomielitis no tratada. Heridas malignas (excepto para mejorar la calidad de vida). Tejido necrótico con presencia de escaras. Pacientes con riesgo de hemorragias o fuga intestinal.

## **5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

Actualmente las úlceras crónicas constituyen un problema de salud pública, una vez que se establece el tratamiento existe la posibilidad de dar cobertura cutánea mediante injertos de espesor parcial, sin embargo debido a la cronicidad, las condiciones de la herida así como la alta incidencia de hematomas ,que pueden causar pérdida del mismo , el uso de terapia de presión negativa sobre el injerto puede disminuir la incidencia de los mismos mediante la adherencia completa al lecho quirúrgico favoreciendo su completa integración.

En este estudio se propone documentar cual es la eficacia de la utilización de la terapia de presión negativa en la integración de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas.

La cual se pretende estudiar en aquellos pacientes con diagnósticos de úlceras crónicas en miembros pélvicos en que se utilice cobertura de la lesión con injertos cutáneos de espesor parcial, tratados en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva en el Centro Médico Nacional 20 de noviembre en el periodo comprendido de marzo de 2018 a marzo de 2019.

## **6.- JUSTIFICACIÓN**

---

En nuestro país y en el Centro médico nacional 20 de noviembre no existen estudios que nos permitan determinar la eficacia del uso de la terapia de presión negativa en la integración de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas , por lo que en este estudio se espera que mejore la tasa de integración de los mismos así como disminución en las complicaciones esperadas, así como disminución del tiempo de estancia hospitalaria, siendo un tratamiento factible por su fácil aplicación, manejo y tolerancia por parte del paciente.



## **7.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

---

¿Cómo se presenta la integración en pacientes con úlceras crónicas cuando se aplica presión negativa en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”?

## **8.- HIPOTESIS**

---

Se obtienen mayor porcentaje de integración de injertos de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas en las que se utilizó terapia de presión negativa que en aquellos pacientes en los que no se utilizó.

## **9.- OBJETIVOS**

---

### **9.1 Objetivo General**

Determinar si existe asociación estadísticamente significativa en el porcentaje de integración del injerto de espesor parcial en pacientes con úlceras crónicas tratados en el CMN 20 de noviembre comparado en pacientes no tratados con dicha terapia.

### **9.2 Objetivos específicos**

1. Determinar si el uso de la terapia de presión negativa para la integración de injertos disminuye el tiempo de cicatrización.
2. Determinar si existe disminución del tiempo hospitalario con el uso de la terapia de presión negativa
3. Determinar si existe asociación estadísticamente significativa en la reincorporación a la actividad física en pacientes tratados con sistema de presión negativa.

## **10.- METODOLOGÍA**

---

### **10.1 Diseño y tipo de estudio**

Estudio transversal, observacional, retrolectivo, descriptivo.

### **10.2 Población de estudio**

Pacientes con diagnóstico de úlceras crónicas que hayan sido tratados con injerto y sistema de presión negativa en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del CMN 20 noviembre del 1 de marzo de 2018 al 1 marzo de 2019.

### **10.3 Universo de trabajo**

Pacientes tratados en el CMN 20 de Noviembre con el diagnóstico de úlceras crónicas.

### **10.4 Esquema de selección**

#### **10.4.1 Criterios de inclusión**

1. Pacientes con úlceras crónicas de más de seis meses de evolución causadas por insuficiencia venosa periférica, diabetes mellitus tipo 2 y/o úlceras por presión,
2. Pacientes que recibieron tratamiento con injerto de espesor parcial y terapia de presión negativa
3. Pacientes en los que se calculó previamente el porcentaje de integración del mismo, tiempo de cicatrización, estancia hospitalaria y re incorporación a sus actividades.

#### **10.4.2 Criterios de exclusión**

1. Pacientes con úlceras infectadas.
2. Pacientes con úlceras postraumáticas.

### **10.4.3 Criterios de eliminación**

1. Pacientes con cultivos negativos pero con datos de infección del sitio quirúrgico posterior a la aplicación del injerto.
2. Paciente que no cumpla con los cuidados posquirúrgicos establecidos por el médico.

### **10.5 Tipo de muestreo**

Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, de los pacientes en hospitalización en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” de enero de 2019 a diciembre de 2019.

### **10.6 Descripción operacional de las variables**

Variables independientes:

Úlceras crónicas – variable cualitativa, nominal, dicotómica.

Injerto cutáneo – variable cualitativa, nominal, dicotómica.

Presión negativa – variable cualitativa, nominal, dicotómica.

Variables dependientes:

Porcentaje de integración de injerto – variable cuantitativa.

## **10.8 Técnicas y procedimientos empleados**

La información se obtendrá de los datos referidos de los expedientes de pacientes con diagnóstico de úlceras crónicas tratados mediante injerto cutáneo y sistema de presión negativa dentro del periodo señalado y se concentrará en los formatos de recolección de datos utilizando el programa Excel, en donde se organizarán las variables medidas en un periodo de 9 meses. Los datos recolectados serán aleatorizados para la elección del tamaño muestral.

## **10.9 Procedimiento y análisis estadístico**

La prevalencia de úlceras crónicas se determinará mediante el cociente de la frecuencia obtenida entre el total de la población estudiada. Posteriormente utilizaremos el programa estadístico SPSS v.20.0 para Windows para el análisis de la asociación entre el porcentaje de integración del injerto cutáneo en pacientes con úlceras crónicas tratados con sistema de presión negativa. Esta asociación se realizará mediante análisis Chi cuadrada. Consideraremos significancia estadística con  $p < 0.05$ .

## **11.- ASPECTOS ÉTICOS**

---

Los investigadores confirmamos que la revisión de los antecedentes científicos del proyecto justifican su realización, que contamos con la capacidad para llevarlo a buen término, nos comprometemos a mantener un estándar científico elevado que permita obtener información útil para la sociedad, a salvaguardar la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio, pondremos el bienestar y la seguridad de los pacientes sujetos de investigación por encima de cualquier otro objetivo, y nos conduciremos de acuerdo a los estándares éticos aceptados nacional e internacionalmente según lo establecido por la Ley General de Salud, Las Pautas Éticas Internacionales Para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos de la OMS, así como la Declaración de Helsinki y los lineamientos establecidos por las normas oficiales mexicanas NOM04 y NOM012 de la Secretaria de Salud.

## **12.- CONFLICTOS DE INTERESES**

---

Ninguno.

## **13.- CONSIDERACIONES DE BIOSEGURIDAD**

---

Considerando que únicamente se hará recolección de información del expediente clínico, no existe ningún riesgo para el paciente, el estudio se ajustará al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud", Título segundo, Capítulo 1, Art. 17, referente a una "investigación sin riesgo" ya que se trata de un estudio que contempla investigación documental retrospectiva.

## **14.- PERSPECTIVAS**

---

Conocer la asociación entre el porcentaje de integración de injertos cutáneos tratados mediante sistema de presión negativa en pacientes con úlceras crónicas del CMN 20 de noviembre.

Los resultados esperados servirán para la mejorar el pronóstico y tratamiento en pacientes con úlceras crónicas.

## **15.- DIFUSIÓN**

---

Publicación en una revista indexada en PubMed en la que se traten temas de manejo de heridas crónicas.

## 16.- RESULTADOS

---

### Análisis descriptivo

Se registraron en el protocolo de estudio determinado en la metodología a 21 pacientes con diagnóstico de úlceras crónicas en miembros pélvicos donde se utilizó cobertura de la lesión con injertos cutáneos de espesor parcial, en el periodo comprendido de febrero del 2019 a diciembre del 2020.

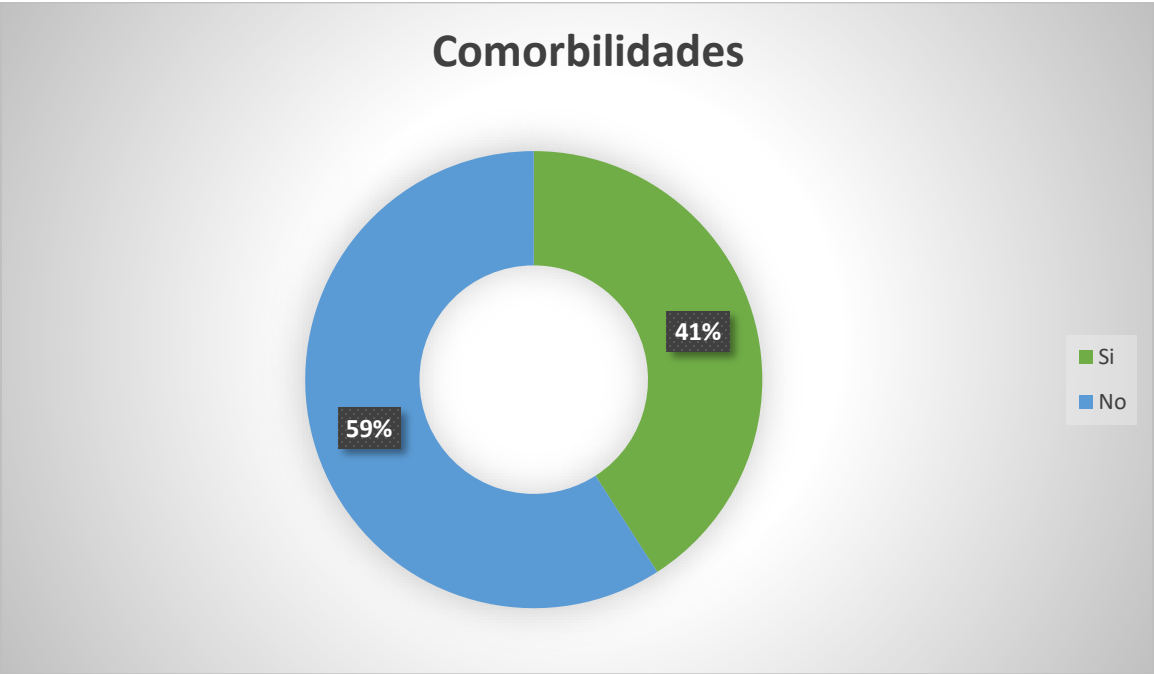
De los pacientes estudiados, el 50% (n=11) fueron hombres, y el 50% (n=11) fueron mujeres, con una relación de 1:1. En cuanto a la edad se encontraron rangos de los 2 a los 75 años, con una media de edad de 54.5 años ( $\pm 15.58$ ).



*Ilustración 1. Distribución por sexo*

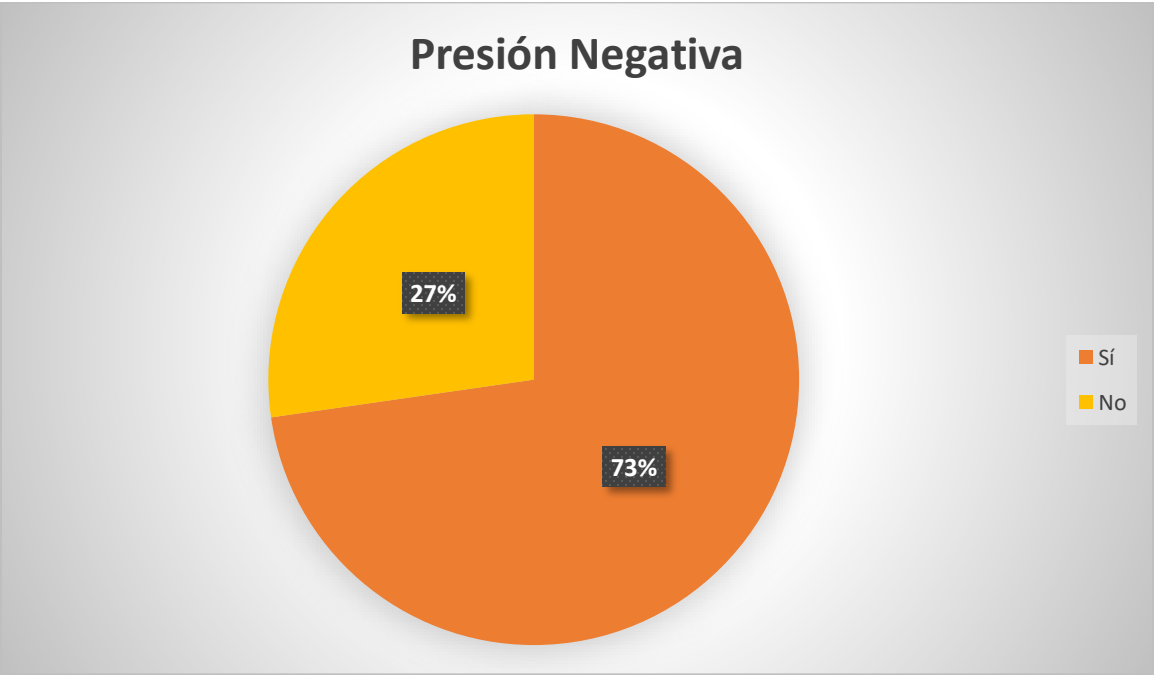
De los pacientes estudiados, encontró que el 40.91% (n=9) no presentaron comorbilidades al momento del estudio, y el 59.09% (n=13) si, con Diabetes Mellitus tipo 2 siendo la más prevalente.





*Ilustración 2. Comorbilidades*

De los pacientes estudiados, al 72.73% (n= 16) se les aplicó presión negativa en las úlceras durante la integración del injerto, y al 27.27% (n=6) no se les aplicó en el momento de estudio.

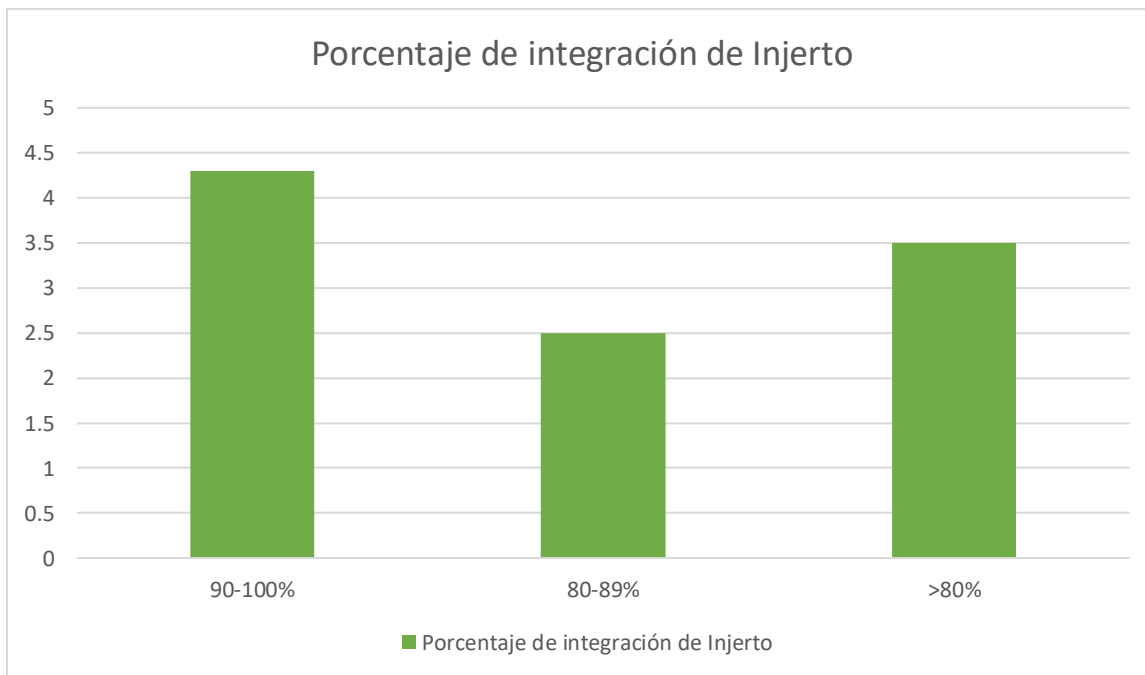


*Ilustración 3. Aplicación de presión negativa*

Se obtuvo una media de 4.18 días del tiempo de recuperación de los pacientes, con rangos de 0 a 7 días.

Para estadificar y describir mejor los porcentajes de integración se tomaron como variables continuas de intervalo, en tres categorías: 90-100%, 80-89%, y menos del 80%.

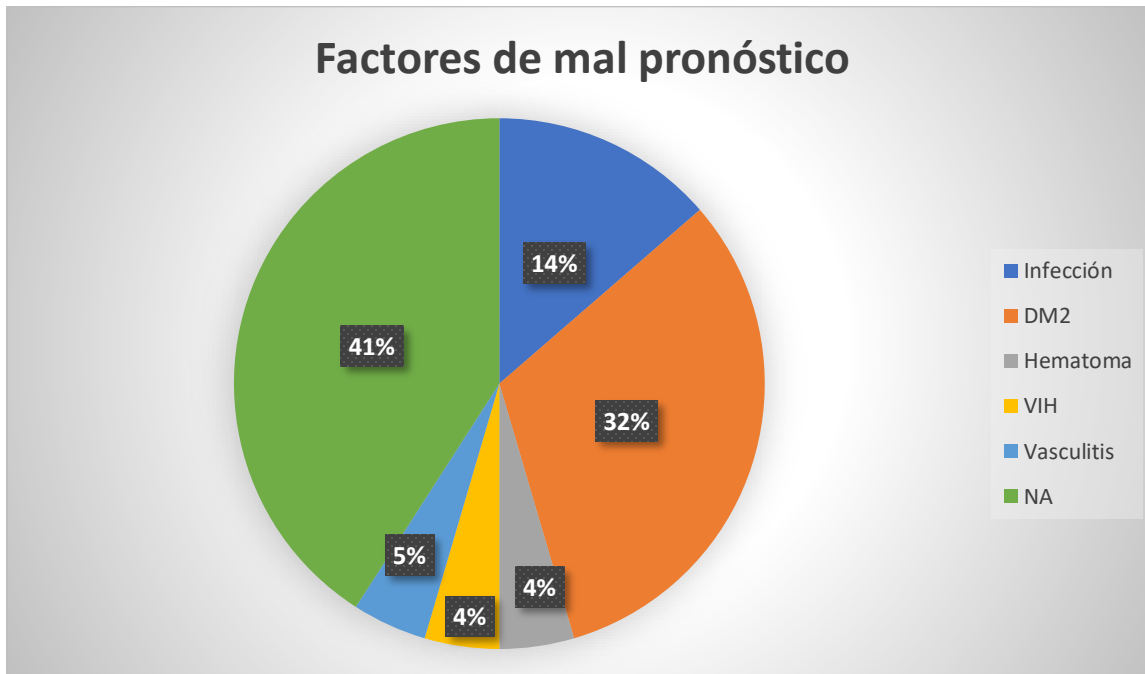
Encontramos que en el 81.82% (n=18) de los pacientes en las intervenciones presentaron una integración del tejido del 90 al 100%. El 9.09% (n=2) presentaron un porcentaje de integración del injerto del 80 al 89%; y el 9.09% (n=2) presento un porcentaje de integración menor al 80%.



*Ilustración 4. Porcentaje de integración de injerto*

Se registraron factores negativos en relación a los antecedentes de los pacientes que pudieran dar una mala evolución de la integración del tejido. El 31.82% (n=7) presento Diabetes Mellitus tipo 2 como factor de mal pronóstico, el 13.64% (n=3) presento infección local como factor de mal pronóstico.

El 4.55% (n=1) presento hematoma local, el 4.55% presentó VIH como factor de mal pronóstico a la integración del tejido, el 4.55% (n=1) presento vasculitis, y el 40.91% (n=9) no presentó factores asociados a un mal pronóstico.



*Ilustración 5. Factores de mal Pronóstico*

Se recopiló en el expediente el tiempo en días que tardaron los pacientes en reincorporarse a sus actividades diarias. Se encontró una media de 23.54 días ( $\pm 15.86$ ) con rangos de los 14 hasta los 90 días

#### Análisis Estadístico:

Para determinar la asociación entre la presencia o ausencia de presión negativa y el porcentaje de integración de los tejidos se utilizó la prueba de chi cuadrada, donde no se encontró una relación significativamente estadística entre estos dos grupos. ( $p > 0.05$ )

Se realizó también para determinar asociación entre la presencia y ausencia de presión negativa y los factores negativos asociados a mal pronóstico, donde no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas. ( $p > 0.05$ )

Para el análisis estadístico de las variables de el tiempo de días de recuperación se agruparon como variables de intervalo, dividiendo por la mediana, en  $\leq 5$  días, y  $> 5$  días, esta la analizamos con la presencia de factores asociados a mal pronóstico, no encontrando asociación estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ )

Se agrupó de igual manera el número de días en recuperar la funcionalidad completa, como  $\leq 21$  días, y con  $>21$  días, donde se encontró una asociación significativamente estadística con la presencia o ausencia de factores asociados a mal pronóstico, no encontrando asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

En cuanto a la presencia de presión negativa en el tratamiento, no se encontraron diferencias significativas en el tiempo para la recuperación y el tiempo para la reincorporación de actividades ( $p > 0.05$ ).

En cuanto al porcentaje de integración del tejido, no se encontraron medidas significativas en el tiempo para la recuperación y el tiempo para la reincorporación de actividades ( $p > 0.05$ ).

---

## 17.- DISCUSION

---

De los resultados encontrados, podemos observar que la distribución de sexo se encontró de manera proporcional. Esto no es lo reportado en la literatura en la relación de género y la presencia de úlceras. Esto se puede explicar por un sesgo de selección y de aleatorización de los pacientes estudiados.

De las comorbilidades encontradas, encontramos que la mayoría de los pacientes no tenían comorbilidades en comparación con los que si. Esto varia de acuerdo a los distintos estudios revisados, donde la mayoría de los pacientes presentan comorbilidades importantes, dese donde se puede explicar la fisiopatología de la aparición de las úlceras cutáneas.

Lo que, si podemos encontrar equiparable a estudios previos, es que la comorbilidad mas frecuente es la Diabetes Mellitus tipo 2, por las alteraciones en la sensibilidad cutánea que predispone a lesiones no atendidas, y los estados de hiperglucemia que interfieren con los procesos de cicatrización de estas lesiones.

De igual manera, observamos en la gran mayoría de los pacientes una integración favorable de los injertos. Esto como vimos en el análisis estadístico, no esta relacionado con el tiempo de recuperación o la presencia de factores asociados.

En cuanto a los días de recuperación de la intervención y los días referidos de recuperación funcional, no encontramos diferencias significativas al asociarlas con la presencia de presión negativa, ni factores de mal pronóstico.

Solo encontramos una asociación positiva entre los factores de mal pronóstico del paciente y la presencia de una mejoría en el tiempo de reincorporación de actividades. Esto lo podríamos explicar por el tiempo y el proceso de cicatrización, como de las complicaciones fuera del procedimiento que hacen que el paciente tarde más en recuperarse.

Dentro de las ventajas de este estudio podemos mencionar que utilizamos pacientes vistos en nuestro servicio, esto permite plantear desde la experiencia como centro para dar validez externa a nuestros resultados al compararlos con la literatura.

Dentro de las desventajas, podemos mencionar la muestra limitada de pacientes, así como las dificultades experimentadas en el proceso de selección de sujetos.

## **18. CONCLUSIONES**

---

De todo lo anterior, podemos concluir que, en los pacientes estudiados, la presencia de comorbilidades y factores asociados a un peor pronóstico previo o durante el procedimientos de incorporación de los injertos en las úlceras cutáneas, es un factor que afecta el número de días requeridos para recuperar la funcionalidad en actividades diarias.

No encontramos asociaciones importantes entre los días de recuperación y los de recuperación de la funcionalidad completa y factores como la utilización de presión negativa, y el porcentaje de integración del tejido.

## 19.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Mouës CM, van den Bemd GJ, Heule F, Hovius SE. Comparing conventional gauze therapy to vacuum-assisted closure wound therapy: A prospective randomised trial. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2007;60:672–81.
2. Andersson AE, Bergh I, Karlsson J, Nilsson K. Patients' experiences of acquiring a deep surgical site infection: An interview study. *Am J Infect Control.* 2010;38:711–7.
3. Llanos S, Danilla S, Barraza C, Armijo E, Piñeros JL, Quintas M, et al. Effectiveness of negative pressure closure in the integration of split thickness skin grafts: A randomized, double-masked, controlled trial. *Ann Surg.* 2006;244:700–5.
4. Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: A new method for wound control and treatment: Animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg.* 1997;38:553–62.
5. Blackburn JH, 2nd, Boemi L, Hall WW, Jeffords K, Hauck RM, Banducci DR, et al. Negative-pressure dressings as a bolster for skin grafts. *Ann Plast Surg.* 1998;40:453–7.
6. Eklof B, Perrin M, Delis KT, Rutherford RB, Gloviczki P; American Venous Forum; European Venous Forum; International Union of Phlebology; American College of Phlebology; International Union of Angiology. Updated terminology of chronic venous disorders: the VEINTERM transatlantic interdisciplinary consensus document. *J Vasc Surg* 2009; 49(2): 498-501.
7. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ; GRADE Working Group. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336(7650): 924-6.
8. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ; GRADE Working Group. What is “quality of evidence” and why is it important to clinicians? *BMJ* 2008; 336(7651): 995-8.
9. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck Ytter Y, Vist GE, Liberati A, Schünemann HJ. GRADE Working Group. Going from evidence to recommendations. *BMJ* 2008; 336(7652): 1049-51.

