



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019.

AUTORES:

**MURILLO MENA HENRRY JOSUE
PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: MÉDICO**

TUTOR

GALVEZ VERA CARLOS DANIEL

Guayaquil, Ecuador

30 de Abril del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por MURILLO MENA HENRRY JOSUE y PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. _____
GALVEZ VERA CARLOS DANIEL

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
AGUIRRE MARTINEZ JUAN LUIS

Guayaquil, 30 de abril del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, MURILLO MENA HENRRY JOSUE

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, previo a la obtención del título de MEDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

EL AUTOR

f. _____
MURILLO MENA HENRRY JOSUE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, previo a la obtención del título de MEDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

EL AUTOR

f. _____
PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, MURILLO MENA HENRRY JOSUE

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

EL AUTOR:

f. _____
MURILLO MENA HENRRY JOSUE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, PEREZ SOLIZ MARCO ANTONIO

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

EL AUTOR:

f. _____
PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO

MURILLO MENA HENRRY JOSUE - PEREZ SOLIS MARCO
ANTONIO

URKUND	
Documento	Trabajo Titulacion henry murillo.doc (D50868048)
Presentado	2019-04-20 18:33 (-05:00)
Presentado por	henrymurillo62@gmail.com
Recibido	luz.abarca.ucsg@analysis.arkund.com
Mensaje	tesis de henry Mostrar el mensaje completo 3% de estas 8 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios y el Niño Divino, por haberme guiado paso a paso en este largo camino, así mismo a mis padres Esthela Mena y José Murillo por haberme dado fuerzas y siempre creer en mi a lo largo de toda mi carrera, sin ellos no habría sido posible, de igual manera a mi novia por haberme ayudado incondicionalmente y como no era de espera agradecerle a dos personas muy especial que siempre me guían desde el momento de su lamentable partida a mis abuelitos Francisco Y Luzmila.

MURILLO MENA HENRRY JOSUE

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer en primer lugar a Dios por darme fuerza y entereza para afrontar este arduo y largo camino, a mi padre Marco Antonio Pérez y mi madre Azucena Solís, que junto a mis hermanas han sido pilares fundamentales sin los cuales no hubiera llegado a este punto de mi carrera; este logro es por y para ustedes. También deseo agradecer a todos los docentes que supieron guíame a lo largo de este camino, a nuestro tutor y a cada uno de los pacientes y personas que colaboraron en el desarrollo de este trabajo.

PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO

DEDICATORIA

A mi familia y principalmente a mi madre por siempre confiar en mí y darme su incondicional amor, solamente mil gracias por siempre estar presente.

MURILLO MENA HENRRY JOSUE

DEDICATORIA

A todos mis seres queridos, por haberme dado fuerza, apoyo y su confianza durante toda mi carrera, sin ustedes el camino pudo ser más difícil.

PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. DIEGO VAZQUEZ
PRIMER JURADO

f. _____

Dr. LUIS FERNANDO MOLINA
SEGUNDO JURADO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
MARCO TEÓRICO	4
1. CAPITULO I: HERIDAS	4
1.1 Generalidades	4
1.2 Heridas	5
1.2.1 Definición	5
1.2.2 Clasificación de las heridas	5
1.2.3 Factores que comprometen la curación de las heridas	8
1.2.4 Evaluación de las heridas	9
2. CAPITULO II: CICATRIZACION	10
2.1. Factores de crecimiento.....	10
2.1.1. Factor de crecimiento epidérmico	10
2.1.2. Factor de crecimiento de hepatocitos.....	11
2.1.3. Factor de crecimiento de endotelio vascular o VEGF	11
2.1.4. Factor de crecimiento derivado de plaquetas.....	11
2.2. Factores patológicos de la herida	12
3. CAPITULO III: TERAPIA DE PRESION NEGATIVA (VAC).....	13
3.1. <i>Indicaciones</i>	14
3.2. <i>Contraindicaciones</i>	14
3.3. <i>Precauciones</i>	15
OBJETIVOS.....	15

HIPOTESIS.....	15
MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
1. Nivel de investigación	16
2. Tipo de investigación	16
3. Diseño de investigación.....	16
4. Población objeto de estudio y sujetos de estudio	16
5. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	16
5.1. Criterios de inclusión.....	16
5.2. Criterios de exclusión.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN	21
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la población	18
Tabla 2 Relación Cura vs Sexo.....	18
Tabla 3 Relación entre inicio de terapia VAC y Cura	19
Tabla 4 Relación entre total de días con terapia VAC y Cura	20

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Histograma de distribución etaria	28
Gráfico 2 Histograma de días previos al inicio de terapia VAC.....	29
Gráfico 3 Histograma del total de días con terapia VAC.....	30
Gráfico 4 Relación entre inicio de terapia VAC y cura	31

RESUMEN

Introducción: La terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) ha obtenido gran relevancia globalmente en el manejo de las heridas, sean estas agudas o crónicas. Esta terapia intenta mejorar los métodos convencionales para el manejo y tratamiento de heridas con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad.

Objetivos: Identificar los beneficios en el manejo de hernias ventrales de la terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el área de Cirugía General durante el periodo mayo del 2018 hasta enero del 2019.

Resultados: se analizaron 44 registros médicos luego de aplicar los criterios de selección, de los cuales 19 (43,2%) fueron de género masculino y 25 (56,8%) femenino, con un promedio de edad de 50,93 años, un rango entre 30-84 años; un promedio de días hasta que inició de la terapia VAC de 34,64 días con un rango que se extiende entre 0 a 116 días; una media del total de días expuestos a la terapia de 34,39 días siendo el menor tiempo 3 días y el máximo 150 días.

Conclusiones: No se encontró una reducción estadísticamente significativa de la estadía hospitalaria, pero si una mejoría del estado general del paciente

Palabras Claves: Terapia VAC, Presión negativa, Heridas, Tratamiento complejo

ABSTRACT

Introduction: The Negative Pressure Therapy (NPT) or Vacuum Assisted Closure Therapy (VAC) has a bigger role globally for the treatment of acute or chronic traumatic wounds. This method seeks improvement of the conventional methods for wound healing and reduction of the morbidity-mortality of patients. **Objectives:** Identify the benefices of the NPT in the management of ventral hernias in the Hospital Teodoro Maldonado Carbo **Materials and methods:** Is an observational, descriptive, longitudinal and prospective studio in the General Surgery area in the period between May 2018 and January 2019. **Results:** After using the selection criteria 44 medical records were analyzed, there were 19 (43,3%) male patients and 25 (56,8%) female with a mean of 51 years, a range between 30 to 84 years **Conclusions:** There is no statistical reduction of the hospital stay, but an improvement of the general wellness of the patient.

INTRODUCCIÓN

Las heridas complejas dependiendo de su manejo pueden comprometer la evolución de una enfermedad además de poder ser influenciadas por origen, ubicación y tiempo. Se debe evidenciar que independientemente del mecanismo causal de la lesión, todas pueden ocasionar afectación directa en la población activa en edad productiva, especialmente por ausencia laboral, lo que representa gastos tanto para el Estado como para el Sistema Nacional de Salud; estos problemas pueden ser resueltos mediante el uso de sistemas avanzados para curación de heridas¹.

Esta técnica ha obtenido una mayor importancia globalmente en el manejo de heridas traumáticas, sean estas agudas o crónicas. Lo que este método busca mejorar las formas convencionales de curación de heridas y obtener beneficios en la morbimortalidad de los pacientes². Esta técnica también es utilizada simulando una bolsa de Bogotá en pacientes en los cuales no se puede cerrar la cavidad abdominal inmediatamente debido a la complejidad de la cirugía abdominal, aumentando así la recuperación del sujeto.

La terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) posee numerosas ventajas al favorecer la perfusión de la herida con el desarrollo de tejido de granulación, formación de nuevos vasos sanguíneos, reclutamiento y producción de fibroblastos y células endoteliales, mientras se mantiene un ambiente húmedo que acelera el proceso de curación además de reducir la inflamación, colonización por bacterias patógenas y el exudado, ².

El uso de esta terapia acarrea ciertas desventajas entre las que podemos citar la alteración en la granulación del tejido, su friabilidad y el requerir su uso por largos periodos de tiempo para obtener los resultados deseados².

En manejo usual de heridas crónicas se caracteriza por el uso de antibióticos sistémicos, apósitos húmedos, desbridar tejidos necróticos y nutrición complementaria adecuada³. Existen otros tipos de tratamientos que son adyuvantes como el uso de presión para úlceras venosas, cambios de posición y modificación de superficies de apoyo en el caso de úlceras por presión y reperfusión vascular en úlceras arteriales ^{3,4}.

El sistema VAC se caracteriza por el uso de presiones menores a 1 atmósfera de manera sostenida lo cual favorece la producción de tejido cicatrizal en la herida, para la cual hace uso de un apósito de espuma la que facilita la proliferación celular, promoviendo así el desarrollo de nuevo tejido de granulación. Este apósito se puede acompañar de otros similares de silicona o plata, los cuales reducen el riesgo de infección de la misma, favorece la cicatrización y la necesidad de cambios frecuentes del apósito. Otros factores pueden contribuir al retraso de la cicatrización los cuales de acuerdo a su origen pueden ser locales o sistémicos. Entre los primeros tenemos el edema tisular, exceso de exudado en la herida, entre otros; mientras que los sistémicos podemos encontrar la hipoproteïnemia, nefropatías, hepatopatías, trastornos metabólicos como diabetes mellitus y desnutrición ^{3,4}.

Es por ello que el motivo principal de este trabajo es ratificar los beneficios de esta terapia avanzada de curación para el manejo de heridas complejas y mejorando así el bienestar del paciente, cambiando la evolución de la lesión y disminuyendo la morbilidad de quienes las presentan

MARCO TEÓRICO

1. CAPITULO I: HERIDAS

Se caracteriza por la pérdida de la integridad de la piel debido a lesiones o enfermedades, las cuales pueden causar alteraciones severas en un individuo dependiendo de la localización, extensión, estado basal del sujeto o complicaciones, esto ocurre al ser la piel la primera barrera y la más extensa entre el organismo y el medio que nos rodea. Estas lesiones pueden ser agudas o crónicas, con orígenes intrínsecos que se extienden a otros tejidos o viceversa.

1.1 Generalidades

La piel es la estructura encargada de proteger al cuerpo contra la exposición al ambiente que nos rodea, microorganismos patógenos, además de regular la termostasis y ser donde se encuentran los receptores y terminaciones nerviosas las cuales le otorgan sus características sensoriales al sentido del tacto.²⁻³

La pérdida de la continuidad de la piel, sea esta por lesión o enfermedad puede ocasionar una grave alteración de la homeostasis del organismo o inclusive su muerte dependiendo de su extensión o de las complicaciones asociadas a la lesión tisular producida.⁴⁻⁵

1.2 Heridas

1.2.1 Definición

Las heridas son lesiones de la piel que han acompañado al hombre desde su origen, debido a que pueden ocurrir en cualquier momento. Existen textos antiguos en Grecia sobre el uso de sustancias para el manejo de estas lesiones, entre éstas encontramos vino, cera de abejas, azúcar, roble sagrado, que eran utilizadas por Hipócrates.⁶⁻⁸

Se conoce como herida a toda disrupción de la estructura, arquitectura o función de la piel. Se requiere una gran cantidad de factores para que una herida cure completamente, entre ellas tenemos la vascularización adecuada, la ausencia de tejido desvitalizado, no presentar infección y mantener un ambiente húmedo. El uso de apósitos debe evitar el el sobrecrecimiento bacteriano, evitar el espacio muerto, controlar la presencia de exudado, ser costo-efectivo y fácil de manejar tanto por el paciente como por el personal de salud.⁸

1.2.2 Clasificación de las heridas

- Superficiales o Simples

Presentan lesión del tejido celular subcutáneo. Suelen tener un buen pronóstico, sin presentar alteraciones durante el proceso de cicatrización.⁹

- Profundas o complejas

Presentan daños profundos que usualmente comprometen diferentes tipos de tejidos estructurales (vasos, músculos, nervios). Suelen ser extensas y contaminadas (cuerpos extraños, cristales, arena, etc.).⁹ Dentro

de este grupo también podemos encontrar a las heridas de difícil manejo las cuales requieren de técnicas complejas para su curación adecuada.

Las heridas de acuerdo al tiempo de evolución se pueden clasificar principalmente en agudas y crónicas.

1.2.2.1 Heridas agudas

Se caracterizan por requerir periodos cortos de tiempo para su resolución siendo éste menor a las 6 semanas. Entre éstas tenemos:

- Laceración simple
- Laceración complicada
- Incisión quirúrgica postoperatoria.
- Gran defecto tisular
- Quemaduras.⁹

1.2.2.2 Heridas crónicas

En estas existe una ruptura de la continuidad de la piel que suele requerir periodos extensos de tiempo para su resolución, suelen recurrir o no cicatrizan. Pueden cerrar por segunda intención¹⁰. Se puede considerar dentro de este grupo a toda herida cuyo proceso de cicatrización se extiende por más de 6 semanas. Pueden clasificarse en:

- **Úlceras de pie diabético**

Se caracterizan por ser secundarias a traumatismos que se asocian a complicaciones propias de la Diabetes Mellitus como la neuropatía, lesión microvascular e inmunodepresión lo cual conlleva a lesiones

que suelen infectarse con facilidad y que suele pasar desapercibido por el sujeto a pesar de que exista una infección local; ésta al no ser controlada a tiempo se extiende a planos profundos con lo cual conlleva el inicio de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica caracterizado por fiebre, hipotensión, taquicardia, leucocitosis y delirio.¹⁰⁻¹⁴

- ***Úlcera por presión***

Ocurren en zonas donde las superficies óseas tienen poco recubrimiento por tejidos sobre ellas, en las cuales la piel se encuentra sometida a presión, fricción o cizallamientos por periodos prolongados¹¹.

- ***Úlcera venosa***

Son aquellas heridas que se producen por insuficiencia venosa crónica, suelen ser cíclicas con periodos de cicatrización y recurrencia de las mismas; pueden llegar a cronificarse si no se trata el proceso obstructivo venoso que la causa¹⁰.

- ***Úlcera arterial***

Es causada por una reducción de la perfusión de los tejidos por oclusión de la microcirculación de tejidos como la piel, este déficit debe ser crónico y severo para poder causar una verdadera lesión.¹⁰ Su etiología más frecuente es secundaria a la aterosclerosis y arterioesclerosis, por deterioro de las paredes endoteliales y la

formación de placas lipídicas llevando a su oclusión y el desarrollo de una úlcera posterior al sitio de obstrucción.¹⁰

1.2.3 Factores que comprometen la curación de las heridas

Hay factores tanto externos como internos que alteran la historia natural de las heridas, convirtiéndose aquellas en heridas complejas, entre los principales tenemos: ¹⁵

1.2.3.1 Edad

Personas de edad avanzada o durante el envejecimiento, la fisiología cutánea esta alterada y la respuesta es más lenta ante algún tipo de lesión, también un mayor riesgo de dermatitis, infecciones, necrosis y escaras. ¹⁵

1.2.3.2 Estado nutricional

La pobre ingesta de proteínas, vitaminas y oligoelementos suele retrasar la resolución de una herida ya que suelen alterar las funciones y reproducción celular. ⁸

1.2.3.3 Estado mental

Situaciones de alto estrés suele desencadenar mecanismos indirectos principalmente asociados al alza del cortisol, el cual suele alterar la cicatrización. Su fisiopatología se basa en la reducción de la activación del sistema inmunológico; además de la alteración en la nutrición, autocuidado y a la autoestima que suelen acompañarlo. ¹⁵

1.2.3.4 Comorbilidades asociadas

Principalmente las enfermedades crónicas no transmisibles, que afecten principalmente la microvasculatura o la proliferación tisular tales como la Diabetes Mellitus o la insuficiencia venosa crónica.¹⁵

1.2.3.5 Sustancias químicas o fármacos

El uso de sustancias tóxicas de venta libre puede ocasionar retrasos en el proceso de cicatrización.¹⁵

1.2.3.6 Iatrogénicas

Medicamentos como los corticosteroides, aquellos que alteren el ciclo celular y las radiaciones ionizantes actúan comprometiendo al sistema inmune y proliferación tisular, reduciendo así la capacidad endógena para regenerar tejidos.¹⁵

1.2.4 Evaluación de las heridas

Para una correcta evaluación tanto el número como la ubicación de las heridas junto a sus características deben ser detalladas. Se pueden utilizar herramientas como la fotografía para la documentación de su evolución y reducir la variabilidad entre observadores. Su localización, extensión, profundidad, datos de infección, características del exudado (tipo, calidad, olor, color, cantidad). En ocasiones suele ser necesario una evaluación subjetiva de la profundidad de la lesión.

La progresión en el tamaño de la herida debe ser evaluada y documentada en cada visita. Posterior al desbridamiento se debe registrar las variaciones en dichas medidas. El uso de la tasa de cicatrización se

puede realizar mediante el porcentaje de cambio del área de la lesión en el tiempo; suele ser predictiva de la capacidad de cicatrización de dicha herida.¹²⁻¹⁶

2. CAPITULO II: CICATRIZACION

Cada tejido del organismo posee mecanismos encargados de regular sus funciones como la cicatrización, regeneración o reparación. La regeneración consiste en el recambio celular posterior a una injuria lo cual lleva a una restitución total de la función y morfología del tejido afectado, restaurándolo a su estado previo a la lesión. La cicatrización es la respuesta a una injuria severa, con la particularidad del cambio en las características tisulares con la presencia de tejido fibroso el cual no cumple con las funciones previas del tejido que reemplazó¹⁶

La diferenciación y crecimiento tisular son regulados por marcadores químicos como los factores de crecimiento polipeptídicos, encargados de la migración y remodelamiento de tejidos.

2.1. Factores de crecimiento

2.1.1. Factor de crecimiento epidérmico

También conocido como EGF y el factor de crecimiento transformador alfa TGF- α , son aquellos que estimulan la división celular en las células

epiteliales, fibroblastos, hepatocitos y son producidos por ciertas células durante un proceso de inflamación.¹⁶

2.1.2. Factor de crecimiento de hepatocitos

Como su nombre lo indica actúan sobre hepatocitos y también células epiteliales para su división.¹⁶

2.1.3. Factor de crecimiento de endotelio vascular o VEGF

Cumple su función principal durante la angiogénesis, durante la etapa embrionaria y adulta de un organismo. También actúa en inflamaciones crónicas tumores y la cicatrización promoviendo así mismo la angiogénesis.

¹⁶

2.1.4. Factor de crecimiento derivado de plaquetas

También forma parte de los factores que intervienen durante la angiogénesis, estos son formados por las plaquetas, células de musculo liso, células endoteliales y macrófagos, tienen como función provocar la migración y la multiplicación de fibroblastos, células de musculo liso y monocitos.¹⁶

Durante la cicatrización se desarrolla una respuesta proliferativa linfoide la cual reemplaza la celularidad de los tejidos que no pueden regenerarse mientras que en la reparación tisular suele depositarse matriz extracelular permanentemente. Si el proceso inflamatorio se cronifica, esta reparación se altera generando fibrosis o una reparación anormal con depósito de colágeno, siendo estas características de la cicatrización.¹⁶

En la cicatrización podemos observar fases diferenciadas como:

- *Fase de inflamación:* Extravasación de elementos formes de la sangre junto a vasodilatación con la migración de células fagocitarias y presencia de factores de estimulación de fibroblastos (fibrinógeno, factores de crecimiento y fibronectina).¹⁷
- *Fase de lisis o eliminación:* Se caracteriza por la fagocitosis de toda la celularidad afectada por la lesión. Esto puede alterarse por el uso de medicamentos como corticoides, inmunomoduladores y antimicrobianos.¹⁷
- *Fase de formación de la cicatriz:* Se caracteriza por la producción por los fibroblastos de matriz extracelular para reparar el tejido lesionado con una masa formada de fibroblastos y colágeno llamada cicatriz.¹⁷
- *Fase de remodelación tisular:* Es la más extensa (6-12 meses) y se caracteriza por una reestructuración celular con una reducción de la neoangiogénesis con la consecuente disminución del volumen de la cicatriz otorgándole mayor resistencia.¹⁷

2.2. Factores patológicos de la herida

Existen distintos factores que pueden alterar la restitución de un tejido entre los cuales se encuentran: La presión local la cual afecta directamente la irrigación del tejido, infecciones las cuales exacerban la respuesta inflamatoria y aumentan el daño en el tejido dificultando su recuperación.¹⁷

3. CAPITULO III: TERAPIA DE PRESION NEGATIVA (VAC)

Es una técnica de curación avanzada la cual es regulada por un sistema compuesto por un microprocesador y el uso de apósitos diseñados para ejercer presión negativa y así favorecer la cicatrización, promover la presencia de tejido de granulación, drenando el exudado, aumentando la perfusión y preparar el área para su posterior cierre.¹⁸

Cada componente de este mecanismo funciona de forma integrada y está conformado por:

- Malla con celdas expuestas de espuma de poliuretano
- Apósito tipo espuma (WhiteFoam) de polivinílico que se puede modificar para adaptarse a la zona afecta.
- Lámina adhesiva para cubrir la herida.

Las celdas abiertas permiten distribuir de forma regular la presión negativa que se ejerce sobre la herida, la cual es generada y controlada por un microprocesador conectado al resto por medio de un sistema de tuberías y ventosa.¹⁸ Así mismo transfiere los fluidos que se acumulan en la herida hacia un contenedor.¹⁸ Otra característica de este mecanismo es que el usuario puede regular la presión mediante la opción de Terapia de control dinámico de la presión (DPC) siendo esta de forma intermitente o continua

dependiendo de las características individuales de cada paciente.¹⁹ Además posee sistemas de seguridad con alarmas que se activan si existen bloqueos en las tuberías, si se encuentra desactivado, de acuerdo al nivel de material en el contenedor o si existe fugas ya sea por mal sellado o una colocación incorrecta de sus componentes.²⁰

3.1. Indicaciones

Este sistema se usa en heridas abiertas para desarrollar un medio que favorezca la cicatrización por segunda o tercera intención, estimulando el desarrollo de tejido de granulación, reduciendo el edema local y mejorando la perfusión

En heridas abiertas sean crónicas como úlceras, injertos, colgajos o agudas como las traumáticas.²⁰

En heridas cerradas sobretodo posquirúrgicas para mantener una buena perfusión local con un drenaje continuo del exudado debido a la presión negativa constante.²⁰

3.2. Contraindicaciones

No se debe aplicar directamente sobre fístulas, anastomosis, vasos sanguíneos, órganos y nervios expuestos. Al igual en neoplasias malignas, osteomielitis, escaras necróticas, sensibilidad a la plata²¹⁻²⁴

De presentarse una hemorragia significativa se debe interrumpir la terapia de inmediato y realizar hemostasia de la zona afecta. De ser resuelta

de manera adecuada y si el paciente no tiene datos de riesgo para hemorragia la terapia puede reutilizarse. ²¹⁻²⁴

No se puede dejar los apósitos colocados en el lecho de la herida por más de 2 horas sin que se esté ejerciendo presión negativa, si esto sucede se debe retirar los apósitos e irrigar la herida con solución fisiológica. ²¹⁻²⁴

3.3. Precauciones

La técnica V.A.C. no se debe usar para el tratamiento de complicaciones relacionadas a: celulitis, mala hemostasia del sitio de incisión, isquemia en la zona de la herida quirúrgica o infección no tratada o mal tratada. ²⁵

OBJETIVOS

-OBJETIVO GENERAL

- Identificar los beneficios de la terapia VAC en el tratamiento de hernias ventrales en pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde mayo del 2018 hasta mayo del 2019.

HIPOTESIS

Acelera el proceso de cicatrización, reduciendo el tiempo de estadía del paciente, mejorando la calidad de vida del paciente.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Nivel de investigación

Descriptivo

2. Tipo de investigación

Es un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo.

3. Diseño de investigación

Es un estudio observacional, descriptivo, que busca analizar los beneficios en relación a la estadía hospitalaria a través del uso de la terapia de presión negativa en las heridas posquirúrgicas de hernias ventrales en los pacientes hospitalizados del Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC)

4. Población objeto de estudio y sujetos de estudio

La población consistió de pacientes hospitalizados en el HTMC durante los meses de mayo 2018 a enero 2019, con un total de 442 casos a los que se les aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, obteniéndose un total de 47 registros, de los cuales se excluyeron 3 registros por datos insuficientes, dando un total de 44 sujetos de estudio.

5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1. Criterios de inclusión

- Edad mayor a 18 años.
- Pacientes hospitalizados en el periodo transcurrido entre Mayo del 2018 a Enero del 2019.
- Pacientes hospitalizados en el HTMC.

- Pacientes con hernias ventrales
- Pacientes que reciban la terapia VAC.

5.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con heridas que comprometan órganos.
- Pacientes con compromiso vascular de moderado a gran calibre.
- Pacientes que no acepten la terapia VAC.
- Pacientes presentes superficies óseas expuestas en las heridas.
- Pacientes que fallezcan durante el tiempo de estudio.

Operacionalización de las variables

En cada historia clínica se buscaron los siguientes datos, datos de identificación: Edad, Sexo, Tipo de intervención, fecha de procedimiento quirúrgico, fecha de inicio de terapia VAC, fecha de fin de terapia VAC, cura, Número de controles. Todas las variables serán medidas de forma transversal de acuerdo al análisis estadístico correspondiente.

Recolección de datos:

Se recolectarán a partir de los informes de historias clínicas en el sistema operativo AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, para posteriormente ser ingresada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2016 para su posterior análisis con el programa estadístico de IBM SPSS v22.0

RESULTADOS

En cuanto a los resultados del estudio se analizaron 44 registros médicos luego de aplicar los criterios de selección, de los cuales 19 (43,2%) fueron de género masculino y 25 (56,8%) femenino, (Tabla 1) con un promedio de edad de 50,93 años, un rango entre 30-84 años;(Gráfico 1) un promedio de días hasta que inició de la terapia VAC de 34,64 días con un rango que se extiende entre 0 a 116 días; (Gráfico 2) una media del total de días expuestos a la terapia de 34,39 días siendo el menor tiempo 3 días y el máximo 150 días. (Gráfico 3)

Tabla 1. Características de la población

		Recuento	Porcentaje
Sexo	Masculino	19	43,2%
	Femenino	25	56,8%
Raza	Mestizo	44	100%
	Afroecuatoriano	0	0.0%
	Blanco	0	0.0%
	Indígena	0	0.0%

Fuente: Autores

Posteriormente se evaluó si existe relación entre el sexo y el éxito o cura por terapia VAC con 13 (68,4%) masculinos versus 18 (72%) femeninos en los que la terapia fue efectiva y 6 (31,6%) versus 7 (28%) sujetos respectivamente en los cuales no se consiguió cura con el método previamente expuesto, dicha diferencia no fue estadísticamente significativa ($p: 0,79$). (Tabla 2)

Tabla 2 Relación Cura vs Sexo

		Sexo			
		Masculino		Femenino	
		Count	Column N %	Count	Column N %
Cura	Sí	13	68.4%	18	72.0%
	No	6	31.6%	7	28.0%

Pearson Chi-Square Tests		
		Sexo
Cura	Chi-square	.066
	df	1
	Sig.	.797

Fuente: Autores

Así mismo se estratificó posteriormente el número de días de retraso hasta el inicio de la terapia en 3 grupos: menos de 10 días, 11-30 días o más de 30 días para luego contrastarlos con la eficacia o no de la terapia, logrando que en el primer grupo 6 (19,4%) sujetos presentaron cura contra 3 (23,1%) quienes no lo lograron; en el segundo grupo se encontraron 10 (32,3%) versus 4 (30,8%) sujetos y en el tercer grupo 15 (48,4%) contra 6 (46,2%) siendo dichas diferencias no estadísticamente relevantes ($p= 0,96$). (Tabla 3)

Tabla 3 Relación entre inicio de terapia VAC y Cura

		Cura			
		Sí		No	
		Recuento	%	Recuento	%
Dias desde el inicio	Menos de 10 días	6	19.4%	3	23.1%
	11-30 días	10	32.3%	4	30.8%
	Más de 30 días	15	48.4%	6	46.2%

Pearson Chi-Square Tests		
		Cura
Dias desde el inicio	Chi-square	.078
	df	2
	Sig.	.962 ^a

Fuente: Autores

En cuanto al tiempo total de exposición a la terapia VAC se obtuvo en el primer grupo 4 (12,9%) con resolución versus 0 en su opuesto, en el segundo grupo 13 (41,9%) versus 5 (38,5%) y en el tercero 14 (45,2%) contra 8 (61,5%) siendo estas diferencias no estadísticamente significativas ($p=0,33$). (Tabla 4)

Tabla 4 Relación entre total de días con terapia VAC y Cura

		Cura			
		Sí		No	
		Recuento	%	Recuento	%
Días totales	Menos de 10 días	4	12.9%	0	0.0%
	11-30 días	13	41.9%	5	38.5%
	Más de 30 días	14	45.2%	8	61.5%

Pearson Chi-Square Tests		
		Cura
Días totales	Chi-square	2.196
	df	2
	Sig.	.334 ^a

Fuente: Autores

DISCUSIÓN

En este estudio buscamos evaluar la utilidad del uso de la terapia VAC en pacientes posquirúrgicos de hernioplastia ventral dentro del cual se incluyeron un total de 44 pacientes del área de Cirugía General en un periodo de 8 meses lo cual al comparar con otros estudios como el de Soares et al (26) con 84 pacientes, es un número bajo de casos esto se debe a que es una técnica relativamente nueva en nuestro medio por lo cual se está empezando a implementar gradualmente. En cuanto a la distribución de acuerdo al género presentamos un predominio de casos en el grupo femenino (56,8%) lo cual semeja a estudios más grandes en poblaciones americanas (27,28) esto puede deberse a la debilidad de la pared abdominal posterior exposición al embarazo; no se encontraron diferencias significativas en cuanto a curación entre ambos grupos lo cual se replica en la literatura (28,29)

Si bien en este trabajo no encontramos diferencias significativas al momento del inicio de la terapia en los estudios de de-Laat et al y Kaplan et al se demostró una reducción significativa en el tiempo de estadía de los pacientes sometidos a este tipo de terapia (30,31); mientras el tiempo promedio de estadía en nuestro trabajo fue de 34 días la curva del histograma se agrupaba hacia la izquierda lo cual nos indica una menor estadía hospitalaria lo cual replica lo anteriormente mencionado.

En cuanto a las limitaciones que se presentaron para el desarrollo de este estudio fue principalmente los registros incompletos y la pérdida de seguimiento de algunos pacientes. Como punto fuerte podemos destacar que marca un buen comienzo para posteriores trabajos con diferentes enfoques como comorbilidades y el uso de la técnica en diferentes tipos de cirugías.

CONCLUSIONES

El uso de la terapia VAC no reduce el tiempo de estadía de los pacientes posterior de manera significativa estadísticamente, pero si mejora la calidad y estado general del paciente durante su aplicación lo que se traduce a mejora clínica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta J, Sierra K, Ramirez L, Florez M. Factores que influyen en la respuesta a la terapia de presión negativa en heridas de los pacientes del hospital universitario de Neiva [tesis]. Colombia: Universidad Surcolombiana. Facultad de Salud; 2013.
2. Tevanov I, et al. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) to Treat Complex Defect of the Leg after Electrical Burn. *Chirurgia* 2016; 111(2):175-179.
3. Trujillo M, Garcia L, Serrano P. Efectividad, seguridad y coste-efectividad de la terapia por presión negativa tópica para el tratamiento de las heridas crónicas: una revisión sistemática. *Med clin.* 2011; 137(7):321-328.
4. Perez S, et al. Aplicación del sistema de presión negativa VAC en dehiscencia postesternotomía media en pacientes neonatos. *Cir.plast.iberolatinoam.* 2012; 33(2):107-114.
5. Caicedo González R, Castañeda Robles C (eds.) *Manual de Prevención y Cuidados Locales de Heridas Crónicas*. España. Servicio Cántabro de Salud; 2011.
6. Marti M, Estrada S (eds.). *Enfermería en Curación de Heridas*. Buenos Aires, Argentina. Medical Sur; 2012.

7. Valdez Rodriguez R, Torres Alvarez B, Gonzalez Muro J, Almeda Valdez P. La piel y el sistema endocrinológico. Gaceta Médica de México [Internet]. 2012 148: 162-8.
8. Leyva F. *Guía de Heridas y cicatrización en enfermería*. Hospital Universitario La Paz. MEDA Pharma. 2012.
9. Vargas O. Regeneracion y Cicatrizacion. Revista de Actualizacion Clinica. 2014.Volumen 43. Pag: 2256-2259. Ortiz I. Tratamiento de heridas con sistema de presión negativa en el paciente traumatológico [tesis]. España: Universidad de Valladolid. Facultad de enfermería; 2016.
10. Monsonis B. Abordaje en las heridas de difícil cicatrización [tesis]. España: Universidad de Lleida. Facultad de enfermería; 2013.
11. Gavilan L. Tratamiento de úlceras de pie diabético con terapia de presión negativa [tesis]. España: Universidad de Jaen. Facultad de ciencias de la salud; 2015.
12. Miranda R. Efectividad de la presión negativa (TPN) en la cicatrización de las heridas complejas [tesis]. España: Universidad de Jaen; 2015.
13. Ortiz I. Tratamiento de heridas con sistema de presión negativa en el paciente traumatológico [tesis]. España: Universidad de Valladolid. Facultad de enfermería; 2016.
14. Grupo de trabajo de la División de Salud de las personas. Guía de práctica clínica Manejo y Tratamiento de las heridas y úlceras, valoración y clasificación. Ministerio de salud. Gobierno de Chile; 2005.

15. Porter, R. 2004. Breve historia de la medicina. Tercera edición. Barcelona: Ediciones Taurus 6:100-105.
16. Harvey, G. 1942. Historia de la cirugía. Segunda edición. Barcelona: Editorial Iberia 5:456-470.
17. Krasner, D., Sibbald, G. 2002. Chronic wound care. Third edition. San Diego: Appleton and Lange 12:120-140.
18. Bradley, U., Cullum, N., Nelson, E.A. 1999. Systematic reviews of wound care management dressings and topical agents used in the healing of chronic wounds. Health Techn Asses 3:1-18.
19. Hartoch, R.S. 2007. Emergency management of chronic wounds. Emerg Med Clin North Am 25(1):203-221.
20. Joseph E, Hamori CA, Bergman S, Roaf E, Swann NF and Anastasi GW. A prospective randomized trial of vacuum-assisted closure versus standard therapy of chronic nonhealing wounds. Wounds. 2000; 12 (3): 60-67.
21. Lambert KV, Hayes P, Mc Carthy M. Vacuum assisted closure: a review of development and current applications. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2005 29; 219-226.
22. Suresh A, Terrazas S. A retrospective study: clinical experience using vacuum-assisted closure in the treatment of wounds. J Natl Med Assoc. 2004; 96: 1073-1077.
23. Armstrong D, Meyr A. Basic principles of wound management. In up To Date, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. (Accessed on December 14, 2016)

24. Evans K, Kim P. Overview of treatment of chronic wounds. In UpToDate, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA.
25. Spichler A, Hurwitz BL, Armstrong DG, Lipsky BA. Microbiology of diabetic foot infections: from Louis Pasteur to 'crime scene investigation'. *BMC Med* 2015; 13:2.
26. Soares KC, Baltodano PA, Hicks CW, Cooney CM, Olorundare IO, Cornell P, et al. Novel wound management system reduction of surgical site morbidity after ventral hernia repairs: a critical analysis. *Am J Surg*. 1 de febrero de 2015; 209(2):324-32.
27. Condé-Green A, Chung TL, Holton LHI, Hui-Chou HG, Zhu Y, Wang H, et al. Incisional Negative-Pressure Wound Therapy Versus Conventional Dressings Following Abdominal Wall Reconstruction: A Comparative Study. *Ann Plast Surg*. octubre de 2013; 71(4):394.
28. Wilkes RP, Kilpad DV, Zhao Y, Kazala R, McNulty A. Closed Incision Management With Negative Pressure Wound Therapy (CIM): Biomechanics. *Surg Innov*. 1 de marzo de 2012; 19(1):67-75.
29. Blackham AU, Farrah JP, McCoy TP, Schmidt BS, Shen P. Prevention of surgical site infections in high-risk patients with laparotomy incisions using negative-pressure therapy. *Am J Surg*. 1 de junio de 2013; 205(6):647-54.
30. De Laat EHEW, van den Boogaard MHWA, Spauwen PHM, van Kuppevelt DHJM, van Goor H, Schoonhoven L. Faster Wound Healing with Topical Negative Pressure Therapy in Difficult-to-Heal

Wounds: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Ann Plast Surg.*
diciembre de 2011; 67(6):626.

31. Kaplan M, Daly D, Stemkowski S. Early Intervention of Negative Pressure Wound Therapy Using Vacuum-Assisted Closure in Trauma Patients: Impact on Hospital Length of Stay and Cost. *Adv Skin Wound Care.* marzo de 2009;22(3):128.

ANEXOS

Gráfico 1. Histograma de distribución etaria

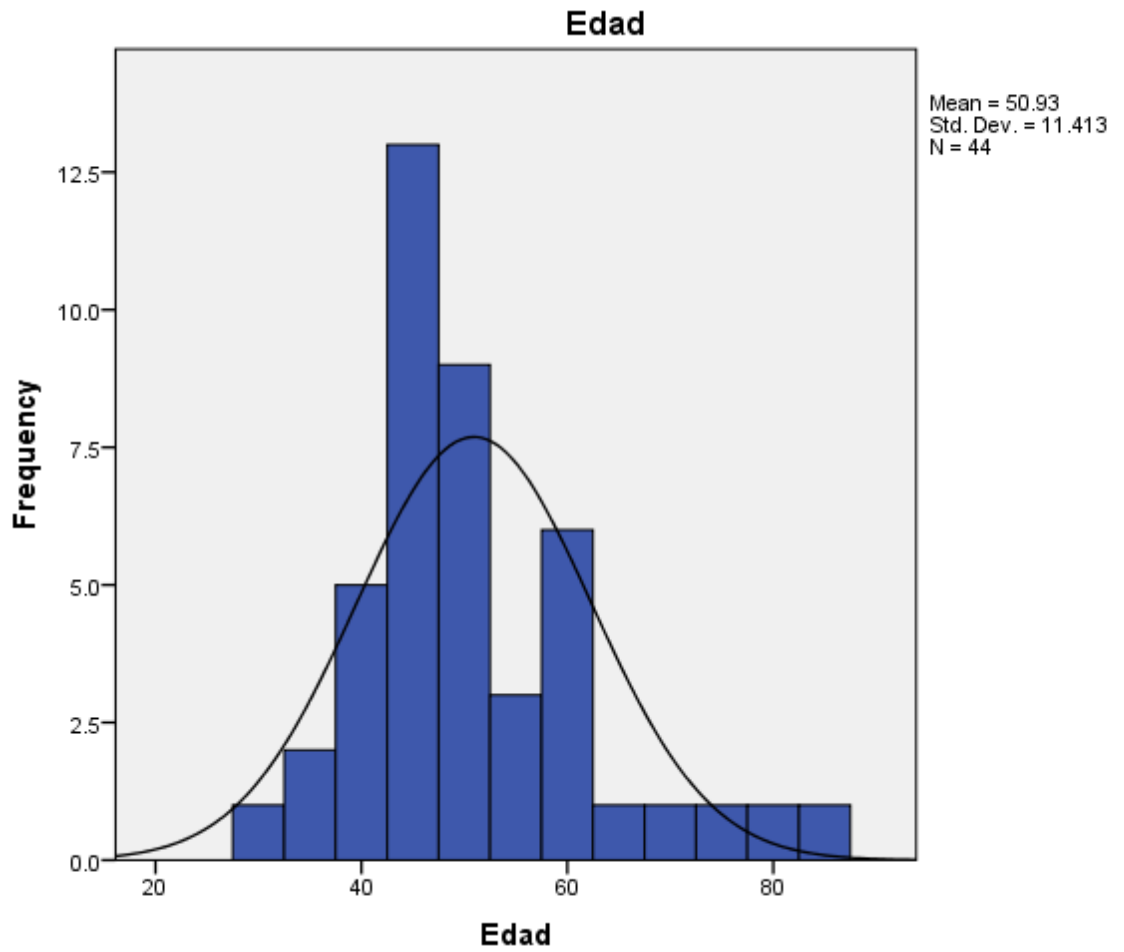


Gráfico 2 Histograma de días previos al inicio de terapia VAC

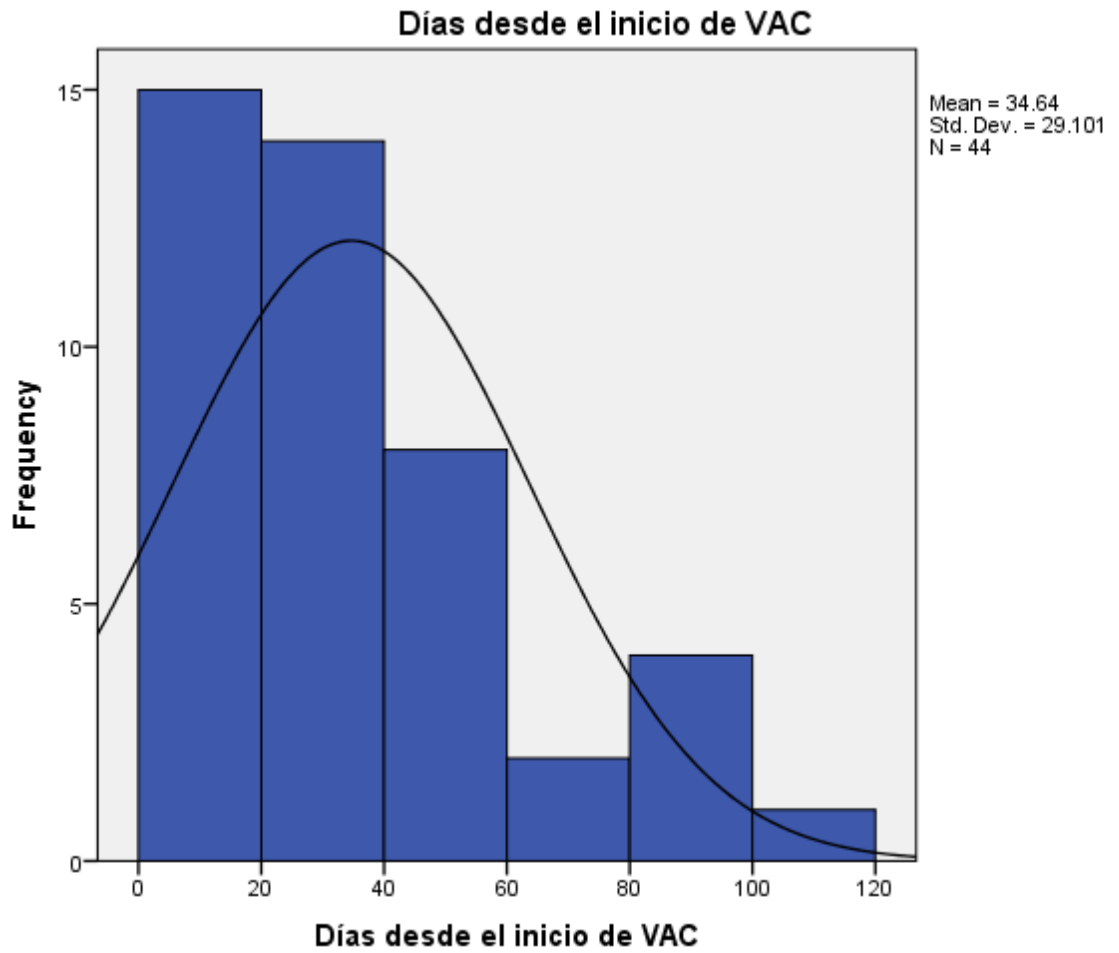


Gráfico 3 Histograma del total de días con terapia VAC

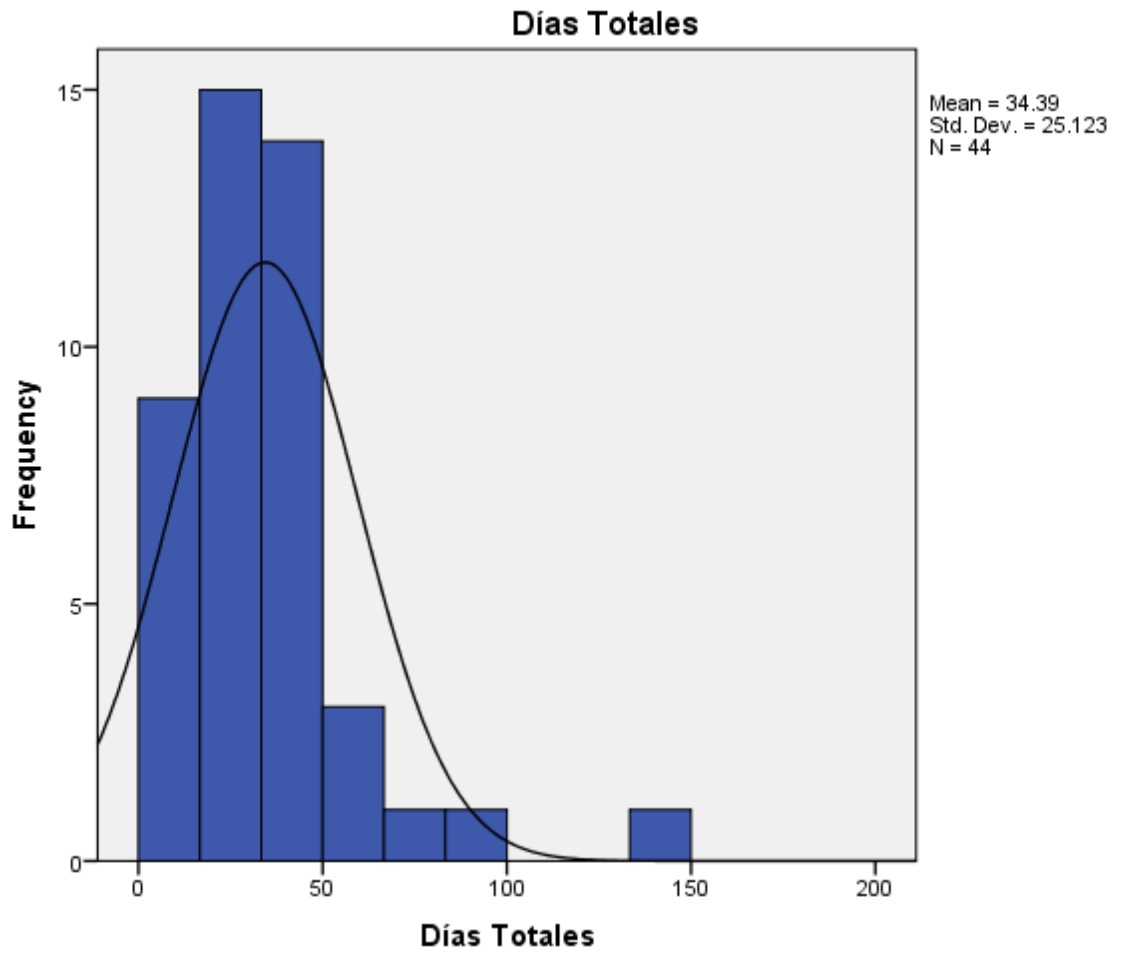
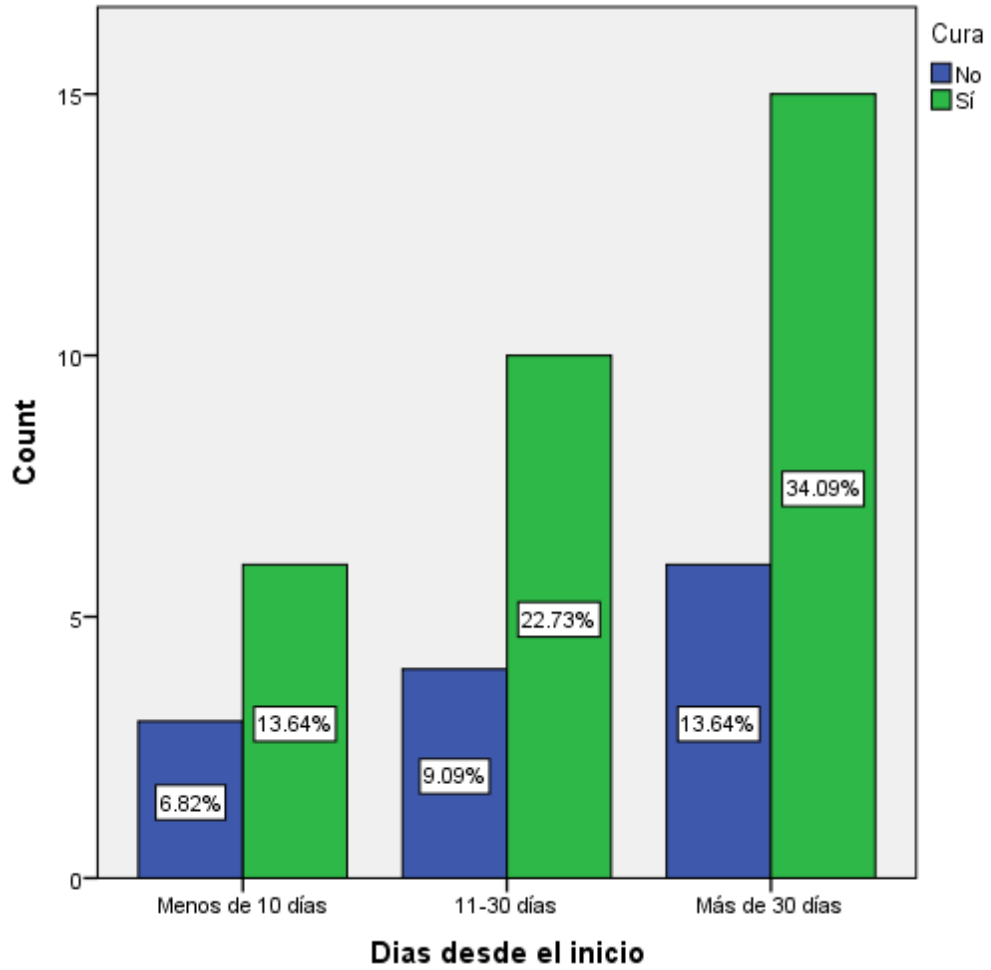


Gráfico 4 Relación entre inicio de terapia VAC y cura



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **MURILLO MENA HENRRY JOSUE**, con C.C:0926075482 autor del trabajo de titulación: “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, previo a la obtención del título de MEDICO en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

f. _____

Nombre: **MURILLO MENA HENRRY JOSUE**

C.C: **0926075482**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO**, con C.C:0917911414 autor del trabajo de titulación: “COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019”, previo a la obtención del título de MEDICO en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

f. _____

Nombre: **PEREZ SOLIS MARCO ANTONIO**

C.C: **0917911414**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	COMPARACIÓN DE EFICACIA ENTRE LA TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA AL VACÍO VAC VS CURA AVANZADA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN DE HERNIAS VENTRALES EN EL HTMC DESDE MAYO DEL 2018 A ENERO DEL 2019.		
AUTOR(ES)	MURILLO MENA HENRRY JOSUE PERZ SOLOS MARCO ANTONIO		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	GALVEZ VERA CARLOS DANIEL		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de abril del 2019	No. DE PÁGINAS:	31
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía General		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Palabra Claves: VAC, hernia ventral HV, terapiapresión al vacío NPT, White foan, DPC, factor de crecimiento de endotelio vascular VEGF,		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) ha obtenido gran relevancia globalmente en el manejo de las heridas, sean estas agudas o crónicas. Esta terapia intenta mejorar los métodos convencionales para el manejo y tratamiento de heridas con el fin de reducir la morbilidad y mortalidad. Objetivos Identificar los beneficios en el manejo de hernias ventrales de la terapia de presión negativa asistida al vacío (VAC) en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Materiales y métodos: Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo en el área de Cirugía General durante el periodo mayo del 2018 hasta enero del 2019. Resultados: se analizaron 44 registros médicos luego de aplicar los criterios de selección, de los cuales 19 (43,2%) fueron de género masculino y 25 (56,8%) femenino, con un promedio de edad de 50,93 años, un rango entre 30-84 años; un promedio de días hasta que inició de la terapia VAC de 34,64 días con un rango que se extiende entre 0 a 116 días; una media del total de días expuestos a la terapia de 34,39 días siendo el menor tiempo 3 días y el máximo 150 días. Conclusiones: No se encontró una reducción estadísticamente significativa de la estadía hospitalaria, pero si una mejoría del estado general del paciente.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0926075482 0988181785	E-mail: Henrymurillo62@gmail.com Marco.perez.solis@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayon Genkuong Andres Mauricio Teléfono: +593 0997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			