



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

TG-2024-10-04

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. JEANNETTE PERDOMO Prof. CARLOS GARCIA y Prof. MIGDALIA SALCEDO, Reunidos en: Auditorio del Centro Clínico Universitario de Oriente, a la hora: 9:30 am Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**EFICACIA DE DISPOSITIVO HEMOVAC PARA PREVENIR COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN MUÑÓN DE AMPUTACION. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ ENERO-AGOSTO 2023**

Del Bachiller DIAZ RODRIGUEZ JHORGENIS MISAEL C.I.: 25595497, como requisito parcial para optar al Título de **Médico cirujano** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	--

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 23 días del mes de Julio de 2024

*Jeanette Perdomo*  
 Prof. JEANNETTE PERDOMO  
 Miembro Tutor

*Carlos Garcia*  
 Prof. CARLOS GARCIA  
 Miembro Principal

*Migdalía Salcedo*  
 Prof. MIGDALIA SALCEDO  
 Miembro Principal

*Iván Amador Rodríguez*  
 Prof. IVÁN AMADOR RODRIGUEZ  
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado



ORIGINAL DACE

**DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS**

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar-Venezuela.  
 EMAIL: trabajodegradoudosaludbolivar@gmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLIVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 "Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"  
 COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

**ACTA**

**TG-2024-10-04**

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. JEANNETTE PERDOMO Prof. CARLOS GARCIA y Prof. MIGDALIA SALCEDO, Reunidos en: Auditorio del Centro Clínico Universitario de Oriente

a la hora: 9:30 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

**EFICACIA DE DISPOSITIVO HEMOVAC PARA PREVENIR COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN MUÑÓN DE AMPUTACION. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y PAEZ ENERO-AGOSTO 2023**

Del Bachiller PUEBLA MUÑOZ ANGELICA MARIA C.I.: 28162601, como requisito parcial para optar al Título de Médico cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

**VEREDICTO**

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 23 días del mes de Julio de 2024

*Jeannette Perdomo*  
 Prof. JEANNETTE PERDOMO  
 Miembro Tutor

*Carlos Garcia*  
 Prof. CARLOS GARCIA  
 Miembro Principal

*Migdalia Salcedo*  
 Prof. MIGDALIA SALCEDO  
 Miembro Principal

*Iván Amata Rodríguez*  
 Prof. IVÁN AMATA RODRIGUEZ  
 Coordinador comisión de Trabajos de Grado

ORIGINAL DACE





UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO BOLÍVAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
“Dr. Francisco Battistini Casalta”  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

**EFICACIA DE DISPOSITIVO HEMOVAC PARA PREVENIR  
COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN MUÑÓN DE  
AMPUTACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y  
PÁEZ”. ENERO – AGOSTO 2023.**

**Tutor académico:**  
Dra. Jeannette Perdomo

**Trabajo de Grado Presentado por:**  
Br: Díaz Rodríguez, Jhorgenis Misael  
C.I: 25.595.497  
Br: Puebla Muñoz, Angélica María  
C.I: 28.162.601

**Como requisito parcial para optar por el título de Médico cirujano**

Ciudad Bolívar, julio de 2024

# ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	vi
DEDICATORIA .....	x
RESUMEN .....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVOS .....	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos .....	14
METODOLOGÍA.....	15
Tipo de estudio.....	15
Universo.....	15
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de exclusión .....	16
Procedimientos .....	16
Análisis estadístico .....	16
RESULTADOS .....	17
Tabla 1 .....	19
Tabla 2 .....	20
Tabla 3 .....	21
Tabla 4 .....	22
Tabla 5 .....	23
Tabla 6 .....	24
Tabla 7 .....	25
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES.....	30

RECOMENDACIONES .....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	32
APÉNDICES .....	38
Apéndice A .....	39
Apéndice B .....	40

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, quien ha sido mi fuente inagotable de fortaleza y sabiduría en cada paso de este arduo pero gratificante camino académico.

Agradezco de manera especial a mi amado padre por legado de amor que me acompaña cada día, recordándome que el verdadero amor trasciende barreras de planos, tiempo y espacio. También a mi querida madre, pilar incansable de apoyo y sacrificio, mi amiga incondicional y maestra en el arte de levantarme con fuerza y valentía.

Quiero darme las gracias a mi misma, por nunca claudicar ante los desafíos y por seguir adelante con determinación y pasión. Por llevar a cabo este proyecto que trascenderá barreras.

También quiero agradecer a mis hermanos, Oscar y Marsi, mis cómplices inseparables de una historia compartida, por darme a mis sobrinos, quienes con su inocencia y alegría han sido mi inspiración para convertirme en la tía doctora favorita.

Agradezco a mi cable a tierra, compañero de batallas, Jhorgenis Díaz por apoyarme firmemente en cada paso, por ser mi colega y ser parte fundamental de este proyecto. También a mi familia Rodríguez, por acogerme con amor sincero y brindarme su apoyo incondicional en mis momentos más difíciles.

Especialmente quiero agradecer a las hermanas que me regaló la vida, Anyela Paola, Soumaya Souki, María Felix, Isamar Goitia, por regalarme momentos únicos de los cuales puedo reír y animarme siempre que las recuerdo.

A mi team amiwis: Jhorvi, Yoliange, Stefannie, Isbhelen, Juan, Oner, Izhamar, Angelo, Maria y Maridelcy, mi familia nosocomial por y para siempre, gracias por ser pilares en mi formación y desarrollo profesional y personal.

Gracias a mi amigo y hermano Jhorvi Rodriguez, quien es un tesoro invaluable porque en cada etapa de esta travesia académica me brindo cariño sincero, comprensión, aliento y apoyo constante.

Por último, agradezco a la Universidad de Oriente por brindarme los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación, así como también a mis Maestros, entre ellos Dr. Franco Vitanza por su invaluable orientación, conocimiento, dedicación y mucha paciencia para el desarrollo de este trabajo.

***Angélica Puebla.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios primeramente por darme fortaleza en cada momento por colocar a la gente correcta en el momento correcto. Evidenciando siempre que todo era parte de su plan solo para mi crecimiento personal, espiritual y profesional.

Agradezco a mi mamá, Ricci Rodríguez por el apoyo incondicional, parte de este sueño que se veía lejos y ahora es una realidad concreta. Gracias por todo el amor y por siempre confiar en mí sin vacilar nunca.

Agradezco a mi Tío papa Jesús Alberto por los consejos siempre, siempre queriendo que fuera una mejor versión y cuando lo necesitaba siempre estaba allí para mí.

Agradezco a mis hermanos Jocdiel Rodríguez, Jeremy Samuel, Andrés Ávila por todo el cariño que me brindaron siempre y a pesar de todo el tiempo que estaba fuera por la carrera, cuando regresaba a casa era como si siempre hubiese estado.

Agradezco a mi Abuela Carmen Salazar, parte de ser lo que soy hoy fue de esa crianza trascendental que hiciste. Forjando grandes pilares en mi vida.

Agradezco a mi compañera y colega Angélica Puebla por siempre estar allí para mí, Es uno de los ángeles enviados por Dios que estuvo constantemente conmigo en todo el proceso sin nunca rendirse.

Agradezco a Royer Moreira amigo incondicional, que siempre estuvo durante toda la carrera apoyándome en todos los aspectos.



Agradezco a Maurilys Silva que aunque no estás en este plano terrenal, cada logro o hazaña durante la carrera pensaba “ojala estuvieras aquí y pudieras ver lo que logre.”

Agradezco al señor Puebla por el apoyo en los momentos difícil sin dudar siempre estuvo. Sé que está orgulloso y ya podemos decirle se logró.

Agradezco a pilar Fundamental de mi carrera a mi mama Semiológica Dra Diorelys Mujica por ayudarme entender que la medicina y el buen médico no son lo mismo podrás ejercer la medicina, pero el buen médico debe comportarse de forma profesional en todo momento, tener empatía y escuchar al paciente. Sin duda alguna base de la Universidad de Oriente.

Agradezco a la Universidad de Oriente y a todos sus profesores que nos forjaron que siempre pidieron la excelencia.

***Jhorgenis Díaz.***

## **DEDICATORIA**

A mí amado padre.

*Angélica Puebla.*

A mi mamá.

*Jhorgenis Díaz.*

**EFICACIA DE DISPOSITIVO HEMOVAC PARA PREVENIR  
COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN MUÑÓN DE  
AMPUTACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUIZ Y  
PÁEZ. ENERO – AGOSTO 2023.**

**Díaz, J. y Puebla, A.**

**2024**

**RESUMEN**

Se desconoce la frecuencia con la que los pacientes amputados desarrollan complicaciones postquirúrgicas, adicionalmente no existen datos respecto a la influencia del tiempo transcurrido entre la admisión hospitalaria y el diagnóstico/estadiaje de las lesiones, menos aún desde el diagnóstico hasta su resolución quirúrgica definitiva. **Objetivo:** Demostrar la efectividad del dispositivo Hemovac en la prevención de complicaciones post quirúrgicas en muñón de amputación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de enero a agosto de 2023. **Metodología:** Estudio observacional, de corte transversal, descriptivo y no experimental. La muestra estuvo constituida por 9 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** En 30,0% (n=9) fue utilizado el dispositivo Hemovac; 55,6% (n=5) fueron de género masculino; 22,2% (n=2) tenía entre 60-69 años, 70-79 años y 80-89 años, con una media de 63,88 años. En 88,9% (n=8) el miembro inferior fue el más afectado, donde el procedimiento quirúrgico más frecuente fue la amputación supracondílea femoral en 55,6% (n=5). La indicación de amputación fue isquémica y el tipo de amputación fue convencional en 100,0% (n=9). El tiempo de hospitalización previo a la cirugía fue de entre 22-28 días en 33,3% (n=3) y posterior a la cirugía, fue  $\leq 7$  días en 66,7% (n=6). El tiempo de colocación del Hemovac fue de 72 horas en 44,4% (n=4) y el gasto del dispositivo fue de 100-119 cc en 33,3% (n=3). Se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en 33,3% (n=3), siendo la sepsis respiratoria, tromboembolismo pulmonar y dolor de miembro fantasma las más frecuentes en 33,3% para cada caso. Por último, el tratamiento indicado fue antibiototerapia y fisioterapia + terapia conductual en 33,3% (n=1) respectivamente. **Conclusiones:** Se encontró una baja frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en muñón de amputación con el uso del dispositivo Hemovac en pacientes del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

**Palabras clave:** Dispositivo Hemovac, complicaciones postquirúrgicas, amputación.

## INTRODUCCIÓN

Las lesiones consideradas como catastróficas en cualquier miembro afectan generalmente a todos los sistemas funcionales del mismo, como la piel, partes blandas, huesos y articulaciones. El mecanismo que lo produce provoca lesiones graves en otros órganos del cuerpo, lo que ocasiona estados que pueden comprometer la vida del paciente. Por ello, los objetivos en el tratamiento de este tipo de lesiones serán en primer lugar conservar la vida del paciente y posteriormente reconstruir y restaurar la función de la extremidad afecta (Valls y Balaguer, 2018).

Lo primero que se debe hacer en el tratamiento de una lesión que comprometa un miembro es la evaluación del estado del paciente (alcance de las lesiones, severidad y naturaleza de las mismas). También se debe conocer la capacidad del centro para la atención del paciente. Antes de nada, más, una evaluación de las lesiones potencialmente mortales del paciente es imperativa (Vásquez, 2017).

Siempre se debe tener en cuenta el peligro de centrarse en lesiones de extremidades visualmente llamativas, cuando coexisten otras lesiones en abdomen, pecho y cabeza que podrían llegar a ser mortales. Un equipo de trauma especializado debería ser el primero en atender a estos pacientes, siguiendo los principios del “Advanced Trauma Life Support” (Apoyo Vital Avanzado en Trauma). Una vez las lesiones potencialmente graves han sido tratadas, el equipo médico se podrá centrar en el miembro traumatizado. Es de gran ayuda conocer, tanto por parte del paciente como por parte del equipo médico prehospitalario que lo ha atendido los datos pertinentes sobre el mecanismo que produjo la lesión y todos aquellos factores que intervinieron en producirlo, para ello se debe de realizar una adecuada anamnesis y examen físico que ayuden a visualizar un mejor panorama del paciente y con ello determinar la terapéutica más adecuada (Vásquez, 2017).

Se debe interrogar acerca del momento del accidente, especialmente las causas de las extremidades desvascularizadas, dado que el tiempo de isquemia en estas lesiones es fundamental. Hoy en día existe una gradación en la tolerancia a la isquemia de determinados tejidos; el músculo no sobrevive más de 6 horas, incluso en las mejores condiciones de conservación de la extremidad. Los tejidos de la extremidad desprovistos de músculo, si se mantienen fríos, pueden revascularizarse con éxito después de 12 a 24 h. Se han descrito reimplantes de dedos a las 48 h. Además, a mayor tiempo de isquemia mayor riesgo de infección (Poggio y García, 2018).

El lugar en el que se ha producido la lesión también es importante. En aquellos casos acaecidos en la industria química-caústica o agropecuaria tienden a estar más contaminados, requiriendo desbridamientos más amplios y con mayor riesgo de infección. Por último, el mecanismo de la lesión aporta información relevante para el enfoque del tratamiento. Las lesiones de alta velocidad, alta presión, aplastamiento o avulsión dañan el tejido de forma más amplia y profunda, precisando desbridamientos más agresivos y fasciotomías amplias para evitar el desarrollo de síndromes compartimentales (Govantes et al., 2016).

Se debe conocer la edad, comorbilidades y hábitos tóxicos del paciente, las determinadas patologías (enfermedad cardiopulmonar, arteriopatías, diabetes) y hábitos tóxicos, como el tabaquismo o el consumo de cocaína que incrementan el riesgo quirúrgico general y comprometen las técnicas microvasculares. Al enfocar el tratamiento se debe tener en cuenta la edad, ocupación, entorno socioeconómico y apoyo social, así como los riesgos, costes económicos y emocionales, y el tiempo que está dispuesto a invertir en su recuperación. Así, en el momento inicial del tratamiento también se debe tener en cuenta las expectativas del paciente y familia, intentando determinar las necesidades funcionales del paciente (Valls y Balaguer, 2018).

Por otro lado, la evaluación definitiva se realizará en el quirófano. Sin embargo, en el área de emergencias se efectuará la valoración inicial que determinará la gravedad y urgencia, las necesidades del personal especializado y el material necesario para el tratamiento definitivo. Se valorará el estado vascular, atendiendo la perfusión digital a través del tejido periungueal o evaluando el color de la sangre después de pinchar el tejido, la lesión nerviosa, valorando las funciones motora y sensitiva, la función músculo-tendinosa, mediante la movilización activa y pasiva, el estudio radiográfico, incluyendo el miembro amputado si es el caso y se plantea el reimplante y el estudio analítico, hemograma, coagulación, ionograma, tóxicos y, en caso de hemorragia previa o que se prevea durante la cirugía, realizar pruebas de compatibilidad cruzadas (Vásquez, 2017).

El tratamiento inicial debe estar enfocado a salvaguardar la vida del paciente y las posibilidades de recuperación de la extremidad lesionada, en el cual consiste en valorar y tratar las lesiones en otros órganos, potencialmente mortales (reanimación cardiopulmonar), controlar la hemorragia en el miembro lesionado mediante presión directa, evitando la colocación de ligaduras, reducir la deformidad esquelética, que puede comprometer la vascularización de la extremidad, implementar profilaxis antitetánica y antibioterapia. En extremidades isquémicas, realizar anastomosis vascular temporal, si no se puede tratar de entrada la lesión del miembro y enfriar el tejido desvascularizado, envuelto en gasa húmeda, en una bolsa de plástico o contenedor y éste, a su vez, en un recipiente con hielo. También se debe mantener intactos los puentes de piel y tejido intactos de no poder cumplir con todo ello y ante la presencia de un miembro desvitalizado se realiza el procedimiento de amputación (Valls y Balaguer, 2018).

La amputación de las extremidades lesionadas se ha realizado por más 2,500 años. A pesar de los avances tecnológicos en las prótesis, la amputación hoy en día

continúa teniendo mayor impacto negativo en las actividades diarias y en consecuencia en la calidad de vida de las personas (Sereday et al., 2009).

La amputación se define como la resección completa y definitiva de una parte o totalidad de una extremidad, y tiene dos metas: la extirpación y la reconstrucción. En la primera, el objetivo es remover la porción de la extremidad para eliminar el estado patológico y control de daños; la segunda busca crear un órgano distal óptimo, desde el punto de vista motor y sensitivo, para el manejo protésico y la restauración de la función. Cuando resulta de un accidente o lesión, la pérdida de una parte de la extremidad del cuerpo se denomina amputación traumática (Aguilar et al., 2013).

Las amputaciones, pese a tener un objetivo global común, son debidas a distintas etiologías. Una de las causas predominantes no traumáticas guarda una estrecha relación con la enfermedad vascular periférica asociada o no a diabetes mellitus tipo 2 como consecuencia de la pérdida irreversible del aporte sanguíneo en la zona afecta. De igual manera, las lesiones agudas agregadas (ulceras, quemaduras, entre otras), en un territorio con afección vascular de base constituyen una indicación absoluta para amputar (Ospina y Serrano, 2009).

Mientras que las amputaciones de tipo traumática, predominantemente en hombres y casi exclusiva de miembros inferiores. La amputación es el procedimiento por medio del cual se extirpa una parte del cuerpo, de un miembro o parte de él a través de uno o más huesos. Se debe distinguir del término desarticulación, que separa una parte a través de una articulación, si bien la mayoría de la bibliografía utiliza el término amputación para referirse a ambos procedimientos. También se puede encontrar dicho concepto aplicado a defectos congénitos de las extremidades (Terán, 2016).

La tasa de lesiones de los miembros se ha ido incrementando en los últimos años, las lesiones accidentales en particular; esta tendencia se puede atribuir a la modernización, la industrialización y una mayor tasa de violencia en la sociedad. A excepción de las heridas de guerra, las causas más frecuentes que llevan a traumas graves de las extremidades son los accidentes de tráfico y los accidentes relacionados con el trabajo (Aguilar et al., 2013).

El trauma es la principal causa de amputación en los países en vías de desarrollo y es la segunda después de la enfermedad arterial periférica en los países desarrollados. A nivel nacional no se cuenta con datos precisos sobre la incidencia y prevalencia de las amputaciones de causas traumáticas. Entre los civiles en el Reino Unido, el trauma representa del 7-9% de las 5,000 amputaciones realizadas al año<sup>1</sup> y en los EE. UU, aproximadamente 185,000 amputaciones se realizan anualmente, del cual 16% están relacionadas al trauma. Cabe mencionar que de los 1,6 millones de personas que viven con una amputación, el 45% es debido a una amputación traumática (Aguilar et al., 2013).

El tratamiento global del amputado debe considerarse como un proceso dinámico continuo, que comienza en el momento de la lesión y continua hasta que el paciente haya alcanzado la máxima utilidad de su prótesis y sea capaz de realizar las actividades esenciales de la vida diaria y de ocupar un empleo. Se conoce que las amputaciones de miembros inferiores son de siete a ocho veces más frecuentes que las de miembros superiores. La fisioterapia interviene de manera activa durante el entrenamiento de estos pacientes amputados de extremidades inferiores para su rehabilitación. (Govantes et al., 2016).

Por otra parte, el tratamiento postquirúrgico es muy importante si se quiere obtener un muñón de amputación resistente y funcional capaz de utilizar una prótesis al máximo. Para poder conseguirlo se precisa la actuación en conjunto de un equipo



multidisciplinar que incluye a cirujanos, rehabilitadores, protésicos, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadoras sociales y personal de enfermería. En este tratamiento postquirúrgico se tiende a utilizar dos tipos de vendajes: el vendaje blando o tratamiento convencional, o la aplicación de un vendaje rígido con el que se ha demostrado grandes beneficios, lo que ha dado lugar a que sea una técnica cada vez más empleada. El vendaje rígido consiste en la colocación en el quirófano de una escayola al concluir la cirugía. El uso de este tipo de vendajes conlleva diversas ventajas: evita el edema desde el propio quirófano, favoreciendo la cicatrización de la herida y la rápida maduración del muñón. Reducen el dolor postoperatorio y en las amputaciones de miembro inferior permiten reanudar la postura erecta y la deambulación con apoyo y con ello evitar las complicaciones (Stokosa, 2021).

Las complicaciones postquirúrgicas de las amputaciones son principalmente consecuencia del deterioro metabólico de los pacientes previo a la cirugía, además de déficits nutricionales y desbalances hidroelectrolíticos. Todo esto relacionado como comorbilidades no controladas y bien establecidas y no con el proceso patológico agudo. Dichos procesos crónicos afectan directamente la cicatrización de las heridas y favorecen las infecciones por microorganismos nosocomiales. Pese al conocimiento de los mencionados factores del mal pronóstico o determinantes de complicaciones postquirúrgicas, hasta la fecha no se ha identificado con certeza si existe una asociación causal directa; probablemente, por la superposición que existe entre estas condiciones (Terán, 2016). Estas se pueden clasificar de la siguiente forma:

Inmediatas (antes de 15 días): hematomas, infecciones del sitio quirúrgico, necrosis de los bordes de la herida, dehiscencia de suturas, necrosis del muñón de amputación. Tardías (luego de 15 días): infecciones del sitio quirúrgico, necrosis de los bordes de la herida, necrosis del muñón de amputación, falta de cicatrización, neuromas, síndrome de miembro fantasma. En muchos casos, la utilización de

drenajes resulta útil ante la persistencia y/o acumulo de sangre y fluidos en la parte distal del miembro afectado, este proceso ayuda a recircular y/o mantener un equilibrio a nivel del muñón. Estos pueden ser: Pasivos: cuya principal función de estos drenes es establecer un tracto o vía de menor resistencia al exterior. Ellos, frecuentemente, son usados para establecer vías para materiales demasiado grandes o viscosos para pasar a través de los drenes tubulares (González, 2023).

Activos o de succión: este mantiene una presión de gradiente de vacío que se entiende mejora su eficiencia, la mayoría de ellos son del tipo cerrado y drenan hacia tambores colapsables o bulbos que crean un vacío y mantienen el sistema sellado, esto reduce el riesgo de contaminación bacteriana retrógrada. Cuando estos drenes son dejados abiertos a la atmósfera por medio de un puerto y luz separado, ellos se convierten drenes de sumidero. Los drenes en sumidero son especialmente útiles cuando existen grandes volúmenes de fluido (Miranda, 2015).

El flujo de un fluido o líquido a través de un tubo es inversamente proporcional a la resistencia del tubo y directamente proporcional al vacío. La resistencia a su vez depende de la longitud y diámetro del tubo y también es afectado por la densidad y viscosidad del líquido a ser drenado; de todos ellos el diámetro del tubo es el factor más importante; por tanto, si se desea un drenaje rápido se requiere un tubo con un diámetro importante (Miranda, 2015).

Los drenes de succión tienen la ventaja de disminuir el riesgo de infección retrógrada, son más útiles en zonas cubiertas con grandes áreas de piel, cabeza, cuello, extremidades, tórax luego de mastectomía y la región inguinoescrotal. Por regla general, ningún dren debería salir o pasar por las líneas de sutura o a través de la base del remanente de piel desde que este puede incrementar el riesgo de infección o comprometer el riego sanguíneo. Una de las desventajas de los drenes tubulares es que ellos son tan vulnerables a la oclusión y entrapamiento por el crecimiento hacia

adentro de los tejidos circundantes. Adicionalmente, los drenes de succión deben ser rígidos; por tanto, incrementando el riesgo de erosión de tejido, siendo el Hemovac uno de los más utilizados hoy en día, empleado como Terapia de Presión Negativa (TPN) (Acaro y Vivar, 2018).

Se le conoce también como Terapia de Presión Negativa (TPN) o sistema de cierre de vacío (VAC) cuya finalidad de este tratamiento es crear un entorno cerrado y húmedo para la herida, para que mediante ese aislamiento se pueda tener un tipo de barrera contra microorganismos bacterianos, y de esa manera lograr eliminar el exudado, reducir el edema local y maximizar el aporte sanguíneo microvascular, y por ende se creará un ambiente propenso a formar tejido de granulación y así poder reducir el tamaño de la herida (González, 2023).

La TPN funciona al aplicar presión sub atmosférica, en un intervalo de entre 50 – 175 mmHg, de manera continua o intermitente, con o sin infiltración de medicamento en la herida. Deben existir ciertos protocolos para la colocación del sistema VAC que van desde buena higiene del propio paciente, así como realizar lavados con asepsia adecuada. Si además del proceso infeccioso de la propia úlcera, existiera tejido necrótico localizado se tendrá que realizar desbridamiento, esto para favorecer el proceso de granulación (González, 2023).

Las indicaciones para el uso pertinente de estas terapias son en caso de heridas agudas, crónicas y traumáticas, dehiscencias, colgajos e injertos. Como contraindicación para el uso de las ya mencionadas se mencionan la infección de partes blandas (ya que se requiere tejido limpio como se menciona previamente), también los casos de osteomielitis sin tratar, tejido necrótico (se tendrá que desbridar), malignidad de la lesión y fístulas no exploradas. Este dispositivo puede llegar a producir dolor al retirar el apósito, necrosis tisular, erosión del tejido adyacente y una importante maceración perilesional (González, 2023).

Este dispositivo tiene un sistema de drenaje quirúrgico cerrado que tiene como función succionar el líquido de drenaje del cuerpo a un espacio exterior de recolección. Los tubos de drenaje quirúrgico se han empleado hoy en día la amputación de miembros, para que no haya una cantidad excesiva de sangre y líquido que se acumulen en la cavidad del cuerpo, y alrededor de los órganos. Este sistema de drenaje es eficaz, ya que acelera el proceso de curación, elimina el espacio muerto, promueve la aproximación de tejidos, reduce al mínimo el riesgo de infecciones y disminuye el dolor post operatorio, el drenaje es de tipo cerrado que consiste en un tubo colocado dentro de la herida operatoria y se conecta al exterior para la extracción de líquido mediante una presión negativa (Acaro y Vivar, 2018).

La importancia del buen cuidado y manejo del drenaje en casa evitará posibles complicaciones como infecciones, oclusión, dolor y acumulación de seromas, por lo que este líquido debe ser drenado. Si el líquido no se elimina o drena las consecuencias pueden ser potencialmente mortales, para ello la importancia del conocimiento sobre el cuidado y manejo del drenaje en casa. Por lo general el promedio de permanencia de un drenaje en el cuerpo es de 7 a 14 días (algunas veces más). El drenaje quirúrgico estará en su lugar hasta que la cantidad de líquido disminuya lo suficiente (cuando el fluido sea de 2 o 3 cucharadas o menos en un período de 24 horas) para que su cuerpo reabsorba el fluido por su cuenta (González, 2023).

El drenaje en la herida operatoria se utiliza terapéuticamente para eliminar y evitar acumulaciones de líquidos, desvió de fluidos y facilitar el control de la pérdida de líquidos. El sistema del drenaje eficaz acelera el proceso de curación, elimina el espacio muerto, reduce al mínimo riesgo de infecciones y disminuye el dolor postoperatorio. Se debe tener en cuenta es el revisar diariamente la piel alrededor del sitio de inserción del drenaje, al mismo tiempo en que revisa la incisión quirúrgica, en

busca de algún signo de infección. Un ligero enrojecimiento e hinchazón alrededor del sitio de inserción del 14 drenaje es normal. Sin embargo, una gran área enrojecida y/o hinchada alrededor, puede indicar un problema serio (Acaro y Vivar, 2018).

En el año 2013, se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo, se revisaron 189 expedientes de pacientes amputados, de los cuales a 42 pacientes se les realizó amputaciones traumáticas. Se obtuvo información sociodemográfica y características clínicas. El registro de la información se recolectó en una base datos de Excel y el procesamiento se realizó en SPSS versión 22. Resultados. Del total de amputaciones, la prevalencia para las traumáticas fue de 22.22%. El sexo masculino (88%) fue el más predominante, grupo etario más frecuente fue de 30- 45 años (42.8%), principalmente ocurren los accidentes en la vía pública (73.8%), con mecanismo de lesión en vehículo automotor (33.3%), tipo de fractura expuesta predominante fue la IIC (78.5%) con tipo de amputación supracondílea fémur (42.8%). Conclusión. En el Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez” de Villahermosa Tabasco, hay una alta prevalencia de amputaciones traumáticas, en relación a otras publicaciones, mayormente afecta a la población joven y económicamente activa. Dependiendo si la extremidad lesionada es la torácica o la pélvica, se describe una posible asociación, entre las variables: mecanismo de lesión, el lugar del accidente y las complicaciones (Aguilar et al., 2013).

Para el año 2016, realizaron otro trabajo de investigación donde se determinaron los factores de riesgo que influyen en la amputación de miembros inferiores, el tipo de complicaciones post quirúrgicas más frecuentes que se presentan en pacientes con amputaciones no traumáticas de miembros inferiores y la determinación de la morbilidad y mortalidad en su estancia hospitalaria. Indicamos quienes tuvieron más complicaciones luego del post quirúrgico, tanto si fueron hombres como mujeres, posterior a la amputación no traumática. Determinamos cual

es la infección más común después del post quirúrgico de paciente con amputaciones no traumática de miembros inferiores (Terán, 2016).

En el año 2023, realizaron un estudio cuya muestra fue de 168 pacientes, donde el 75.0% fueron de género masculino y 25.0% de género femenino. El rango de edad fue de 19 años a 100 años, siendo la quinta década de la vida la más frecuente en 36.30%. Del total de nuestros pacientes, al 23.21% de ellos no se les realizó algún tipo de amputación. La mayoría de ellos, con un 76.78% si recibió una intervención quirúrgica para la amputación de alguna parte de una o dos de sus extremidades afectadas: Siendo así 141 amputaciones quirúrgicas mayores y menores del total de las extremidades intervenidas, correspondiendo a un 51.06% las que sufrieron una amputación mayor y en 48.93% las de tipo menor (González, 2023).

Por todo lo antes descrito, la realización de este trabajo buscará evaluar la efectividad del dispositivo Hemovac en la prevención de complicaciones post quirúrgicas del muñón en amputación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. Enero 2023-agosto 2023.

## JUSTIFICACIÓN

La amputación de un miembro constituye un proceso altamente agresivo para la persona, la cual sufre a nivel físico y psíquico, ya que se modifica el esquema corporal del individuo, generándose una situación de estrés donde pueden ocurrir complicaciones postquirúrgicas principalmente a consecuencia del deterioro metabólico de los pacientes previo a la cirugía, además de déficits nutricionales y desbalances hidroelectrolíticos. Todo esto relacionado como comorbilidades no controladas y bien establecidas y no con el proceso patológico agudo.

Dichos procesos crónicos afectan directamente la cicatrización de las heridas y favorecen las infecciones por microorganismos nosocomiales, ante todo ello que se establece el uso de dispositivos que permitan el drenaje de fluidos y con esto alcanzar una mayor cicatrización de los tejidos que se hayan sometido a dicha injuria. En el Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, así como en varios hospitales a nivel regional no está estandarizado el uso de drenaje por presión negativa como protocolo en los muñones de amputaciones. Aunado a esto más del 60% de las amputaciones no traumáticas se realizan en pacientes diabéticos siendo las complicaciones vasculares las principales responsables, sin embargo, no son las únicas observadas en la elevada tasa de complicaciones que presentan estos pacientes, sin contar con la relación existente entre el estado de salud general de los mismos (edad, comorbilidades, estado nutricional).

Se desconoce la frecuencia con la que los pacientes amputados desarrollan complicaciones postquirúrgicas, adicionalmente no existen datos respecto a la influencia del tiempo transcurrido entre la admisión hospitalaria y el diagnóstico/estadiaje de las lesiones, menos aún desde el diagnóstico hasta su resolución quirúrgica definitiva. Todo esto debido a los numerosos métodos

diagnósticos y valoraciones prequirúrgicas que indiscutiblemente retrasan el procedimiento.

Lo antes expuesto constituye la razón principal para el desarrollo de este trabajo de investigación que buscará evaluar la efectividad del dispositivo Hemovac en la prevención de complicaciones post quirúrgicas en muñón de amputación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. Enero -agosto 2023.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Demostrar la efectividad del dispositivo Hemovac en la prevención de complicaciones post quirúrgicas en muñón de amputación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de enero a agosto de 2023.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar la distribución de pacientes amputados según el uso de Hemovac.
2. Determinar la distribución según edad y género de pacientes amputados.
3. Señalar el nivel anatómico del procedimiento quirúrgico realizado en los pacientes.
4. Describir la indicación y tipo de amputación realizada.
5. Detallar los días de hospitalización previos a la intervención quirúrgica y posterior a ella.
6. Cuantificar el gasto del Hemovac en relación con el tiempo de colocación.
7. Identificar el tipo de complicación post quirúrgicas en pacientes amputados y el tratamiento empleado en los mismos.

# METODOLOGÍA

## **Tipo de estudio**

La estrategia que fue ejecutada para el desarrollo de este trabajo correspondió al tipo de investigación observacional, de corte transversal, descriptivo y no experimental.

## **Universo**

El universo estuvo constituido por 30 pacientes sometidos a amputación en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de enero a agosto de 2023. Mientras que la muestra estuvo conformada por 9 pacientes amputados en quienes se utilizó el dispositivo Hemovac que se estuvieron ingresados en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de enero a agosto de 2023 y que cumplieron con los criterios de inclusión estipulados

## **Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 12 años.
- Pacientes sometidos a amputación inmediata o mediata.
- Pacientes en quienes se utilice el dispositivo Hemovac
- Pacientes ingresados en Complejo Hospitalario “Ruiz y Páez”, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con amputaciones antiguas o realizadas en otro centro.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

### **Procedimientos**

Se le otorgó un consentimiento informado (Apéndice A) a cada uno de los pacientes, con fines éticos, que bajo la autorización de los mismos se procedieron a tomar los datos pertinentes. Luego se realizó una ficha de recolección para la obtención de los datos pertinentes ante la ejecución de este trabajo de investigación, diseñada por los tesisistas y aprobada por el profesor asesor (Apéndice B).

### **Análisis estadístico**

Los resultados fueron presentados mediante tablas de distribución de frecuencias y tablas de contingencia utilizando valores absolutos; realizados con el programa Microsoft Excel® 2010 para la elaboración de la base de datos y el paquete estadístico IBM SPSS Windows versión 23 para el análisis de los mismos. Para comparar variables se empleó la prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) según el caso, con margen de confianza de 95%. Se hizo uso del porcentaje como medida de resumen.

## RESULTADOS

De la muestra comprendida por 30 pacientes, en 30,0% (n=9) fue utilizado el dispositivo Hemovac, frente al 70,0% (n=21) en que no (Tabla 1). De los 9 pacientes pertenecientes al estudio; 55,6% (n=5) fueron de género masculino y el 44,4% (n=4) restante, de género femenino. Se observó que 22,2% (n=2) tenía un rango de edad de entre 60-69 años, 70-79 años y 80-89 años, respectivamente. La media de edad de las pacientes de sexo masculino fue de 52,20 años y de los pacientes de sexo femenino de 74,75 años, para una media total de 63,88 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables ( $p=0,87$ ) (Tabla 2).

Tomando en cuenta el miembro afectado, se observó el izquierdo en 55,6% (n=5), seguido del derecho en 33,3% (n=3) y bilateral en 11,1% (n=1). Por su parte, en 88,9% (n=8) de los casos el miembro afectado fue el inferior, seguido del miembro superior 11,1% (n=1). El nivel anatómico del procedimiento quirúrgico más frecuente fue la amputación supracondílea femoral en 55,6% (n=5), seguido de la desarticulación coxofemoral en 22,2% (n=2). En ninguno de los casos se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar las variables (Tabla 3).

La indicación de amputación fue isquémica en todos los casos (100,0%; n=9). De igual manera el tipo de amputación realizada fue convencional en 100,0% (n=9) de la muestra (Tabla 4). El tiempo de hospitalización previo a la cirugía fue de entre 22-28 días en 33,3% (n=3), seguido de entre 8-14 días y  $\geq 29$  días en 22,2% (n=2). En cambio, posterior a la cirugía, fue  $\leq 7$  días en 66,7% (n=6), seguido de entre 8-14 días en 22,2% (n=2) (Tabla 5).

El tiempo de colocación del Hemovac fue de 72 horas en 44,4% (n=4), de 48 horas en 33,3% (n=3) y de 24 horas en 22,2% (n=2). Por su parte, el gasto del

dispositivo fue de 100-119 cc en 33,3% (n=3) de los casos, seguido de 80-89 cc donde se observó el 22,2% (n=2) de la muestra (Tabla 6).

Al comparar estas variables, se encontró que aquellos con un tiempo de colocación de 24 horas, el gasto del dispositivo fue de 60-69 cc y 80-89 cc en 50,0% (n=1). En aquellos con un tiempo de colocación de 48 horas fue de 80-89 cc, 100-109 cc y  $\geq 130$  en 33,3% (n=1) para cada caso y, en aquellos con tiempo de 72 horas fue de 100-109 cc en 50,0% (n=2), seguido de 110-119 cc y 120-129 cc en 25,0% (n=1) respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,63$ ) (Tabla 6).

Se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en solo 33,3% (n=3) de los pacientes frente al 66,7% (n=74) que no las presentó. Dentro de las complicaciones más frecuentes se encontró: sepsis respiratoria en 33,3% (n=1), tromboembolismo pulmonar en 33,3% (n=1) y dolor de miembro fantasma en 33,3% (n=1). Por último, el tratamiento indicado fue antibioticoterapia y fisioterapia + terapia conductual en 33,3% (n=1) para cada caso (Tabla 7).

**Tabla 1**

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según su uso. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Uso de Hemovac	Total (n=30; 100%)
	n (%)
Si	9 (30,0)
No	21 (70,0)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

**Tabla 2**

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según edad y género.  
Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado  
Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Edad (años)	Género		Total (n=9; 100%)
	Masculino (n=5; 55,6%)	Femenino (n=4; 44,4%)	
<b>Media</b>	52,20	74,75	63,88
<b>Frecuencias</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
30-39	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
40-49	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
50-59	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
60-69	1 (20,0)	1 (25,0)	2 (22,2)
70-79	1 (20,0)	1 (25,0)	2 (22,2)
80-89	0 (0,0)	2 (50,0)	2 (22,2)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

$\chi^2$  con corrección de Yates = 0,74; gl: 5; Test de Fisher: *p*: 0,87 (NS).

Tabla 3

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según el nivel anatómico del procedimiento quirúrgico. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Categoría	Miembro afectado			Total (n=9; 100%) n (%)
	Derecho (n=3; 33,3%) n (%)	Izquierdo (n=5; 55,6%) n (%)	Bilateral (n=1; 11,1%) n (%)	
<b>Miembro afectado</b>				
Inferior	3 (100)	4 (80,0)	1 (100)	8 (88,9)
Superior	0 (0,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
<b>Nivel anatómico</b>				
Amputación supracondílea humeral	1 (33,3)	0 (00,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
Amputación supracondílea femoral	1 (33,3)	4 (80,0)	0 (0,0)	5 (55,6)
Desarticulación coxofemoral	1 (33,3)	1 (20,0)	0 (0,0)	2 (22,2)
Amputación supracondílea + Desarticulación coxofemoral	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100)	1 (11,1)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

$\chi^2$  con corrección de Yates = 0,81; gl: 2; Test de Fisher:  $p$ : 0,76 (NS).

$\chi^2$  con corrección de Yates = 0,67; gl: 3; Test de Fisher:  $p$ : 0,63 (NS).



**Tabla 4**

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según indicación y tipo de amputación realizada. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

<b>Categoría</b>	<b>Total (n=9)</b>
	<b>n (%)</b>
<b>Indicación de amputación</b>	
Isquémico	9 (100,0)
Traumático	0 (0,0)
<b>Tipo de amputación</b>	
Convencional	9 (100,0)
Provisional	0 (0,0)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

Tabla 5

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según los días de hospitalización previos a la intervención quirúrgica y posterior a ella. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Tiempo de hospitalización (días)	Total (n=9)  n (%)
<b>Previo a la cirugía</b>	
≤7	1 (11,1)
8-14	2 (22,2)
15-21	1 (11,1)
22-28	3 (33,3)
≥29	2 (22,2)
<b>Posterior a la cirugía</b>	
≤7	6 (66,7)
8-14	2 (22,2)
15-21	1 (11,1)
22-28	0 (0,0)
≥29	0 (0,0)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

Tabla 6

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según el gasto del Hemovac en relación con el tiempo de colocación. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Gasto del Hemovac (cc)	Tiempo de colocación del Hemovac			Total (n=9; 100%)
	24 horas (n=2; 22,2%)	48 horas (n=3; 33,3%)	72 horas (n=4; 44,4%)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
60-69	1 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (11,1)
70-79	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
80-89	1 (50,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	2 (22,2)
90-99	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
100-109	0 (0,0)	1 (33,3)	2 (50,0)	3 (33,3)
110-119	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (25,0)	1 (11,1)
120-129	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (25,0)	1 (11,1)
≥130	0 (0,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	1 (11,1)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

$\chi^2$  con corrección de Yates = 0,71; gl: 14; Test de Fisher:  $p$ : 0,63 (NS).

Tabla 7

**Hemovac en pacientes con amputación quirúrgica según el tipo de complicación postquirúrgica y el tratamiento empleado. Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Enero - agosto 2023.**

Categoría	Total (n=9)
	n (%)
<b>Complicación postquirúrgica</b>	
Si	3 (33,3)
No	6 (66,7)
<b>Tipo de complicación postquirúrgica</b>	
Sepsis respiratoria	1 (33,3)
Tromboembolismo pulmonar	1 (33,3)
Dolor de miembro fantasma	1 (33,3)
<b>Tratamiento</b>	
Antibioticoterapia	1 (33,3)
Fisioterapia + terapia conductual	1 (33,3)

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos creado por los autores.

## DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que alrededor de 15% de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad y en este contexto la discapacidad secundaria amputación de alguna extremidad, representa el 52%, entendiéndose que cada 30 segundos, en el mundo se realiza la amputación de una extremidad, lo que equivale a más de 1 millón de amputaciones anuales. La incidencia global de las amputaciones de extremidad inferior (AEI) varía entre 3,6 a 68,4 por cada 100.000 habitantes de la población total. Solamente en los Estados Unidos más de 185.000 amputaciones son realizadas cada año, donde alrededor de 2 millones de personas viven en la actualidad con la pérdida de una extremidad y se estima que para el año 2050 esta población crecerá a 3,6 millones de norteamericanos (Guerrero, 2021).

En el presente estudio, se utilizó el dispositivo Hemovac en 9 pacientes, siendo esta una de las variables que no se encontraron estudios equiparables, debido a que el dispositivo Hemovac ha sido poco estudiado en cirugías ortopédicas. Aun así, en Perú, Morales (2020), realizó un trabajo con el objetivo de determinar si el uso de un prototipo de drenaje al vacío es un método alternativo factible al Hemovac en pacientes del servicio de Cirugía y, para ello, se estudiaron 26 pacientes que usaron drenaje al vacío, de los cuales los pacientes que utilizaron Hemovac fueron 17 (65,38%), mientras que los pacientes con prototipo de drenaje al vacío fueron 9 (34,62%).

La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino, de entre 60-89 años, con una media de 63,88 años. Resultados similares a los reportados por Ntuntu et al. (2023) en Camerún, Belmont et al. (2011) en Estados Unidos, Vega et al. (2017) en Cuba, Guerra (1997) en Guatemala, Guerrero (2021) en República Dominicana,

German y Nieto (2015) en Ecuador, Villota (2021) en Perú y Aguilar et al. (2013) en México, quienes determinaron que el sexo masculino fue prevalente en 60%; 64,3%; 55%; 56,7%; 86%; 73,8%; 66,3% y 88% respectivamente. En cambio, en Colombia, Rodríguez (2021) estableció que 54,86% de los amputados fueron mujeres.

Con respecto a la edad, también se encontraron similitudes con los autores ya que la mayoría de las amputaciones se realizaron en pacientes mayores de 60 años, como bien lo estableció German y Nieto (2015) donde el promedio de edad fue de  $61,3 \pm 14,3$  años. Según Guerra (1997) el rango de edad prevalente fue entre 61-80 años. Para Vega et al. (2017) la mayoría de los pacientes fueron mayores de 60 años. Según Belmont et al. (2011) la edad promedio de los pacientes fue de 65,8 años y, en estudio realizado por Villota (2021) 32,5% de los pacientes tuvieron entre 65 a 74 años.

El miembro más afectado fue el izquierdo, así mismo el miembro inferior representó la mayoría de los casos, donde la amputación supracondílea femoral fue el nivel anatómico de amputación más frecuente. Estos resultados contrastan con los publicados por el resto de los investigadores, ya que, en la mayoría de los casos, la amputación supracondílea femoral fue la más frecuente. En ese sentido, autores como Guerra (1997), Sánchez et al. (2005), Aguilar et al. (2013), Hernández et al. (2021) y Villota (2021) señalaron que las amputaciones supracondíleas femoral fueron prevalentes en 48,89%; 52%; 42,8%; 69% y 57,7% respectivamente. Por el contrario, para Ntuntu et al. (2023) el procedimiento realizado con mayor frecuencia fue la amputación inferior de rodilla en 48,42% y, si bien para Guerra (1997) hubo un importante porcentaje de amputaciones supracondíleas, el nivel de amputación más frecuente fue en los dedos en 51,11%.

La indicación de amputación fue isquémica en todos los casos. Según Guerra (1997) la indicación de la amputación fue por problemas de vasculopatía periférica en

60%, en su mayoría debido a problemas diabéticos, seguidamente, los traumas extensos que impidieron la reparación constituyeron el segundo lugar de importancia. Sánchez et al. (2005) establecieron que 11 pacientes amputados (10,8%) eran diabéticos. Hernández et al. (2021) encontraron un predominio de la diabetes mellitus (60%) y la arteriosclerosis obliterante (35%) como primeras causas de amputación mayor no traumática y, Ntuntu et al. (2023) señalaron que la indicación más común de amputación de extremidades inferiores fue la gangrena del pie diabético (42,14%), seguida del traumatismo (22,01%).

Por otra parte, el tipo de amputación fue convencional en toda la muestra. Según Guerra (1997) precisó que el tipo de amputación realizada fue el convencional o estándar en la mayoría de los casos, debido a los buenos resultados obtenidos.

El tiempo de hospitalización previo a la cirugía fue de entre 22-28 días y posterior a la cirugía fue  $\leq 7$  días. Si bien fue una variable poco estudiada entre los investigadores reportados, en Ecuador, German y Nieto (2015) encontraron que el número de días de hospitalización fue, en promedio, de  $13,7 \pm 6,2$  días, siendo estos resultados discordantes con los hallados en el presente estudio.

El tiempo de colocación del Hemovac fue de 72 horas y el gasto del dispositivo fue de 100-119 cc, sin diferencias estadísticamente significativas al comparar las variables, siendo esta una de las variables que no se encontraron estudios equiparables, debido a que el dispositivo Hemovac ha sido poco estudiado en cirugías ortopédicas. Aun así, en Perú, Morales (2020), realizó un trabajo con el objetivo de determinar si el uso de un prototipo de drenaje al vacío es un método alternativo factible al Hemovac en pacientes del servicio de Cirugía y, para ello, la indicación más frecuente de colocación de prototipo de dren al vacío fue eventración, con 4 pacientes (44,44%), seguido de cirugías ortopédicas con solo 3 pacientes lo que representó el 33,33%.

Se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en un tercio de la muestra, siendo la sepsis respiratoria, tromboembolismo pulmonar y dolor de miembro fantasma las más frecuentes y no asociadas específicamente al uso de Hemovac. En concordancia con Guerra (1997) donde las complicaciones que se encontraron, estuvieron las infecciones en un tercio del total, seguido de dolor intenso y dehiscencia de la sutura. Para Belmont et al. (2011) las complicaciones mayores más comunes fueron el regreso al quirófano (15,6%), la infección de la herida (9,3%) y la sepsis posoperatoria (9,3%). Según Ntuntu et al. (2023) la tasa de complicaciones postamputación se registró en 40,25%, siendo la infección del sitio quirúrgico la más común (25,8%) y, para Vega et al. (2017) las complicaciones locales con mayor frecuencia de presentación fueron el hematoma, la isquemia de la herida, y la sepsis.

En cuanto al dolor de miembro fantasma, De Armas et al. (2023) notificaron que en América se realizan un promedio de 150.000 amputaciones anuales, de los cuales del 2 al 87% padecen dolor de miembro fantasma, síntomas que persisten por más de dos años. Por otra parte, al realizar un análisis de estos resultados y compararlos con este estudio, se hace necesario recalcar el hecho de que no se encontraron complicaciones locales como dehiscencia de suturas o infecciones de sitio operatorio, siendo la sepsis reportada de punto de partida respiratorio.

Por último, el tratamiento indicado fue antibioticoterapia y fisioterapia + terapia conductual, en concordancia con De Armas et al.(2023) que refiere tratamiento médico con fármacos antidepresivos, anestésicos locales, entre otros así como el tratamiento no médico con estimulación eléctrica transcutánea, terapia por vibración, bioretroalimentación y terapia espejo aplicable a estos pacientes.



## CONCLUSIONES

1. El dispositivo Hemovac solo fue utilizado por un tercio de la muestra total.
2. La mayoría de los pacientes fueron de género masculino, de entre 60-89 años, con una media de 63,88 años.
3. El miembro izquierdo fue el más afectado y el miembro inferior represento la mayoría de los casos siendo la amputación supracondílea femoral el nivel de amputación más frecuente.
4. La indicación de amputación fue isquémica y el tipo de amputación fue convencional en toda la muestra.
5. El tiempo de hospitalización previo a la cirugía fue de entre 22-28 días y posterior a la cirugía fue  $\leq 7$  días.
6. El tiempo de colocación del Hemovac fue de 72 horas y el gasto del dispositivo fue de 100-119 cc, sin diferencias estadísticamente significativas al comparar las variables.
7. Se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en un tercio de la muestra, siendo la sepsis respiratoria, tromboembolismo pulmonar y dolor de miembro fantasma las más frecuentes. Por último, el tratamiento indicado fue antibioticoterapia y fisioterapia + terapia conductual.

## **RECOMENDACIONES**

1. Implementar las acciones educativas sobre el uso del dispositivo Hemovac en cirugías ortopédicas.
2. Crear una unidad de trauma especializada en el uso del dispositivo Hemovac.
3. Realizar protocolos de atención y manejo del paciente con amputación quirúrgica en los cuales se implemente el uso del dispositivo Hemovac.
4. Capacitar al personal de salud en el uso del dispositivo Hemovac en este tipo de cirugías.
5. Realizar estudios longitudinales, doble ciego, con mayor cantidad de pacientes y mayor ventana de tiempo, que puedan ser comparados con otros realizados en el territorio nacional, con el fin de evaluar la eficacia en la prevención de complicaciones postoperatorias locales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acaro, L., Vivar, M. 2018. Efectividad de la intervención educativa sobre el conocimiento del cuidado del drenaje Hemovac en pacientes posoperadas de mastectomía [Documento en línea] Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3633/Efectividad\\_CordovaAcaro\\_Lleni.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3633/Efectividad_CordovaAcaro_Lleni.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Junio, 2023].
- Aguilar, E., Magaña, I., Huerta, G., Hernández, M., Avalos, C. 2013. Características clínico-epidemiológicas de las amputaciones traumáticas en el Hospital de Alta Especialidad “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez” durante el periodo enero del 2012 a diciembre del 2013. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48740677004.pdf> [Junio, 2023].
- Belmont, P., Shaunette, J., Ochoa, L., Bader, J. y Schoenfeld, A. 2011. Risk factors for 30-day postoperative complications and mortality after below-knee amputation: a study of 2,911 patients from the national surgical quality improvement program. *J Am Coll Surg.* [Serie en línea] 213 (3): 370-378. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21723151/>. [Mayo, 2024].
- Guerra, L. 1997. Complicaciones de las amputaciones en miembros inferiores. Tesis de Grado. Fac. Cs. Médicas. Guatemala, Guatemala. U.S.C.G pp 52. [En línea] Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_7718.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_7718.pdf). [Mayo, 2024].

De Armas, J., Hernández, M. y Soria, R. 2023. Dolor de miembro fantasma una complicación frecuente en el paciente amputado. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. [Serie en línea] 22 (1): e838. Disponible en: <https://revanestesia.sld.cu/index.php/anestRean/article/view/838/1135>. [Mayo, 2024].

German, M. y Nieto, N. 2015. Prevalencia de amputaciones y reamputaciones en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el Hospital Guayaquil “Abel Gilbert Pontón” en la ciudad de Guayaquil desde Enero 2013 hasta Enero 2014. Tesis de Grado. Fac. Cs. Médicas. Guayaquil, Ecuador. U.N.S.G. pp 39. [En línea] Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/3842/1/T-UCSG-PRE-MED-344.pdf>. [Junio, 2023].

González, O. 2023. Prevalencia, tratamiento y morbilidad de pacientes con pie diabético en el Hospital General de Querétaro. [Documento en línea] Disponible en: <https://ri-ng.uaq.mx/bitstream/123456789/4393/1/MEESC-282787-0123-123-Oscar%20Armando%20Gonz%C3%A1lez%20Ponce.pdf.pdf> [Junio, 2023].

Govantes, Y., Alba, C., Arias, A. 2016. Protocolo de actuación en la rehabilitación de pacientes amputados de miembro inferior [Documento en línea] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2016/cfr161d.pdf> [Junio, 2023].

- Guerrero, K. 2021. Enfoque rehabilitador en amputados traumáticos de extremidades inferiores manejados en Clínica de Amputados de la Asociación Dominicana de Rehabilitación en el año 2019 Santo Domingo, República Dominicana, 2020. Tesis de Grado. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Medicina. Santo Domingo, República Dominicana. U.N.I.B.E. pp 134. [En línea] Disponible en:  
[https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/580/2/16-0452\\_TF.pdf](https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/580/2/16-0452_TF.pdf). [Mayo, 2024].
- Hernández, A., Acosta, L., Hernández, A., Moreira, M., Rodríguez, M. Comportamiento de las amputaciones no traumáticas de miembros inferiores durante 2019-2020. 2021. Rev Ciencias Médicas [Serie en línea] 25 (3): e5048. Disponible en:  
<https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5048/pdf>. [Mayo, 2024].
- Miranda, L. 2015. Uso de drenes y complicaciones post operatorias en la peritonitis secundaria por apendicitis aguda complicada en el Hospital Nacional Sergio Bernales 2013 [Documento en línea] Disponible en:  
[https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2557/MIRANDA\\_LM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2557/MIRANDA_LM.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [Junio, 2023].
- Morales, B. 2020. Evaluación de factibilidad de un prototipo alternativo al hemovac en el servicio de cirugía del hospital de la amistad Perú – corea santa rosa ii-2, Piura 2018. Tesis de Grado. Fca. Medicina. Esc. Medicina. Piura, Perú. U.P.A.O. pp 27. [En línea] Disponible en:  
<https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/61>

22/RE\_MEDP\_MORALES.CARRILLO.BRIGITTE.NOHELIA  
 \_EVALUACI%c3%93N.FACTIBILIDAD.PROTOTIPO.ALTER  
 NATIVO.HEMOVAC.SERVICIO.CIRUG%c3%8dA.HOSPITA  
 L.AMISTAD.PERU-COREA.SANTA.ROSAIL-  
 2.PIURA.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Mayo, 2024].

Ntuntu, S., Tsiaguadigui, J., Etienne, N., Njobe, B., Pisoh, T. 2023. Indications and complications of lower extremity amputations in two tertiary hospitals in the North West Region of Cameroon. Pan Afr Med J. [Serie en línea] 20: 44: 196. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37484574/>. [Mayo, 2024].

Ospina, J., Serrano, F. 2009. El paciente amputado: complicaciones en su proceso de rehabilitación [Documento en línea] Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA304051857&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=16927273&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7E4d2d9063&aty=open+web+entry> [Junio, 2023].

Poggio, D., García, R. 2018. Amputaciones de la extremidad inferior en el paciente diabético [Documento en línea] Disponible en: <https://mail.fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/mact.1001.fs1805010-amputaciones-de-la-extremidad-inferior-en-el-paciente-diabetico.pdf> [Junio, 2023].

Rodríguez, A. 2021. Tasas de amputación de miembros inferiores en pacientes con Diabetes Mellitus del régimen contributivo y las diferencias regionales en Colombia. Tesis de Grado. Fac. Medicina. Dpto. Cirugía. Bogotá, Colombia. U.N.C. pp 84. . [En línea]

Disponible en:  
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/78990/52964538.2021.pdf?sequence=1>. [Mayo, 2024].

Sánchez, M., García, M., Borrego, F., Viedma, G., Gil, J., Pérez, P., et al. 2005. Incidence and risk factors for non-traumatic lower extremity amputation in hemodialysis patients. *Nefrología (Madr.)*. [Serie en línea] 25 (4): 399-406. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-042327>. [Mayo, 2024].

Sereday, M., Damiano, M., Lapertosa, S., Cagide, A., Bragagnolo, J. 2009. Amputaciones de Miembros Inferiores en diabéticos y no diabéticos en el ámbito hospitalario [Documento en línea] Disponible en: [https://www.revistaalad.com/pdfs/0905\\_Amp\\_de\\_Miem.pdf](https://www.revistaalad.com/pdfs/0905_Amp_de_Miem.pdf) [Junio, 2023].

Stokosa, J. 2021. Dolor en el muñón [Documento en línea] Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ve/professional/temas-especiales/miembro-prot%C3%A9sico/dolor-en-el-mu%C3%B1%C3%B3n> [Junio, 2023].

Terán, F. 2016. Complicaciones postquirúrgicas de amputaciones no traumática de miembros inferiores en la emergencia del Hospital Luis Vernaza de la Ciudad de Guayaquil periodo 2011 – 2013. [Documento en línea] Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33603/1/CD%201260TERAN%20VILLARES%20FRANCISCO%20JOSE.pdf> [Junio, 2023].

- Valls, M., Balaguer, M. 2018. Manejo del miembro grave traumatizado: reconstrucción, reimplante y amputación [Documento en línea] Disponible en: [https://unitia.secot.es/web/manual\\_residente/CAPITULO%2050.pdf](https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2050.pdf) [Junio, 2023].
- Vásquez, E. 2017. Los amputados y su rehabilitación [Documento en línea] Disponible en: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas\\_publicaciones/Rehabilitacion.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/Rehabilitacion.pdf) [Junio, 2023].
- Vega, R., Torres, C., González, Y., Borroto, J., Mederos, M. 2017. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes amputados en el Hospital General de Ciego de Ávila. *Mediciego* [Serie en línea] 23 (4): 29-35. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/632>. [Mayo, 2024].
- Villota, L. 2021. Prevalencia de amputación mayor y características de pacientes con amputación de miembros inferiores como complicación de diabetes mellitus tipo 2 en el hospital del norte IESS ceibos de Guayaquil – Ecuador, mayo 2017 a marzo 2019. Tesis de Grado. Fac. Medicina. Lima, Perú. U.P.C.H. pp 50. [En línea] Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11418/Prevalencia\\_VillotaVerdugo\\_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11418/Prevalencia_VillotaVerdugo_Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [Mayo, 2024].



## **APÉNDICES**

## Apéndice A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NÚCLEO BOLÍVAR  
 ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 “Dr. Francisco Battistini Casalta”  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente autorizo a utilizar los datos que se depositaran en esta encuesta para fines académicos del bachiller Díaz Rodríguez, Jhorgenis Misael y la bachiller Puebla Muñoz, Angélica María cuya asesora Dra. Jeannette Perdomo y co-tutor Dr. Franco Vitanza serán partícipes en todo el procedimiento.

\_\_\_\_\_  
 Nombre/Firma del paciente

\_\_\_\_\_  
 Fecha

\_\_\_\_\_  
 Firma del testigo

\_\_\_\_\_  
 Fecha

## Apéndice B

### BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

- **SEXO:** M  F   
**3. NIVEL DE AMPUTACION**

- a. Extremidad superior:  
 \_\_\_\_\_  
 b. Extremidad inferior:  
 \_\_\_\_\_

- 2. EDAD:** \_\_\_\_\_ años  
**4. INDICACIONES DE AMPUTACION**

- a. Isquémica   
 b. Traumática:   
 \_\_\_\_\_

#### 5. TIPO DE AMPUTACION

- a. Convencional o cerrada   
 b. Provisionales abiertas o en guillotina   
 c. Osteomioplásticas o Miodesis

#### 6. TIEMPO DE HOSPITALIZACION

**a. Previo a Cirugía:**

\_\_\_\_\_

**b. Posterior a Cirugía:**

\_\_\_\_\_

#### ▪ USO DE HEMOVAC

- a. NO   
 b. SI

\_\_\_\_\_ml en total.

#### ▪ TIEMPO DE PERMANENCIA DE HEMOVAC

1. < 12horas.   
 2. 12-24 horas.   
 3. 24 -48 horas.   
 4. 48- 72 horas

▪ **COMPLICACIONES**

**a. Tipo de complicación**

- a) Infección.
- b) Hemorragia.
- c) Dehiscencia de herida quirúrgica.
- d) Dolor de miembro fantasma
- e) Epidermólisis
- f) Ulcera.
- g) Ninguno.
- h) Otros: \_\_\_\_\_

## HOJAS DE METADATOS

### Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

<b>Título</b>	EFICACIA DE DISPOSITIVO HEMOVAC PARA PREVENIR COMPLICACIONES POST QUIRÚRGICAS EN MUÑÓN DE AMPUTACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ”. ENERO – AGOSTO 2023
<b>Subtítulo</b>	

Autor(es)

<b>Apellidos y Nombres</b>	<b>Código ORCID / e-mail</b>	
Díaz Rodríguez, Jhorgenis Misael	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail:</b>	j.desteticab@gmail.com
Puebla Muñoz, Angélica María	<b>ORCID</b>	
	<b>e-mail:</b>	angelicapuebla26@gmail.com

**Palabras o frases claves:**

Dispositivo Hemovac
Complicaciones postquirúrgicas
Amputación

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Área o Línea de investigación:

Área	Subáreas
Servicio de Traumatología y Ortopedia	Traumatología
<b>Línea de Investigación:</b>	

### Resumen (abstract):

Se desconoce la frecuencia con la que los pacientes amputados desarrollan complicaciones postquirúrgicas, adicionalmente no existen datos respecto a la influencia del tiempo transcurrido entre la admisión hospitalaria y el diagnóstico/estadiaje de las lesiones, menos aún desde el diagnóstico hasta su resolución quirúrgica definitiva. **Objetivo:** Demostrar la efectividad del dispositivo Hemovac en la prevención de complicaciones post quirúrgicas en muñón de amputación del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, durante el periodo de enero a agosto de 2023. **Metodología:** Estudio observacional, de corte transversal, descriptivo y no experimental. La muestra estuvo constituida por 9 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** En 30,0% (n=9) fue utilizado el dispositivo Hemovac; 55,6% (n=5) fueron de género masculino; 22,2% (n=2) tenía entre 60-69 años, 70-79 años y 80-89 años, con una media de 63,88 años. En 88,9% (n=8) el miembro inferior fue el más afectado, donde el procedimiento quirúrgico más frecuente fue la amputación supracondílea femoral en 55,6% (n=5). La indicación de amputación fue isquémica y el tipo de amputación fue convencional en 100,0% (n=9). El tiempo de hospitalización previo a la cirugía fue de entre 22-28 días en 33,3% (n=3) y posterior a la cirugía, fue  $\leq 7$  días en 66,7% (n=6). El tiempo de colocación del Hemovac fue de 72 horas en 44,4% (n=4) y el gasto del dispositivo fue de 100-119 cc en 33,3% (n=3). Se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en 33,3% (n=3), siendo la sepsis respiratoria, tromboembolismo pulmonar y dolor de miembro fantasma las más frecuentes en 33,3% para cada caso. Por último, el tratamiento indicado fue antibioticoterapia y fisioterapia + terapia conductual en 33,3% (n=1) respectivamente. **Conclusiones:** Se encontró una baja frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en muñón de amputación con el uso del dispositivo Hemovac en pacientes del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, de Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código ORCID / e-mail				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Dra. Jeannette Perdomo	ORCID				
	e-mail	draperdomo16@gmail.com			
	e-mail				
Dra. Migdalia Salcedo	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	migdaliasalcedo@gmail.com			
	e-mail				
Dr. Carlos García	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	ORCID				
	e-mail	carlosmargarcia@gmail.com			
	e-mail				

Fecha de discusión y aprobación:

2024	07	23
<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Día</b>

**Lenguaje: español**

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
Tesis eficacia de dispvo hemovac para prevenir comps post quirúrgicas en muñón de amputación. CHURYP Ene Ago 2023

Alcance:

**Espacial:**

Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez. Municipio Angostura del Orinoco, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

**Temporal:** Enero/Agosto 2023.

**Título o Grado asociado con el trabajo:**

Médico Cirujano

**Nivel Asociado con el Trabajo:**

Pregrado

**Área de Estudio:**

Dpto. de Medicina

**Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:**

Universidad de Oriente



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
CONSEJO UNIVERSITARIO  
RECTORADO

CU N° 0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano  
**Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ**  
Vicerrector Académico  
Universidad de Oriente  
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
SISTEMA DE BIBLIOTECA  
RECIBIDO POR *Martínez*  
FECHA *5/8/09* HORA *5:30*

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

*Juan A. Bolaños Cunele*  
Secretario



C.C.: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

## Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)  
“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario” para su autorización.

### AUTOR(ES)

Br.PUEBLA MUÑOZ ANGELICA MARIA  
C.I.28162601  
AUTOR

Br.DIAZ RODRIGUEZ JHORGENIS MISAEEL  
C.I.25595497  
AUTOR

### JURADOS

TUTOR: Prof. JEANNETTE PERDOMO  
C.I.N. 6797564  
EMAIL: jeannetteperdomo@gmail.com

JURADO Prof. CARLOS GARCIA  
C.I.N. 11833087

EMAIL: carlosmargarcia@gmail.com

JURADO Prof. MIGDALIA SALCEDO  
C.I.N. 11377324

EMAIL: migdaliasalcedo@gmail.com



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Martí y C. de Colombo Silva- Sector Barro Aguro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela  
Teléfono: (0285) 6324976