



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**MANEJO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN EN ESTADÍOS 3 Y 4
CON TERAPIA A PRESIÓN NEGATIVA Y CURACIONES
TÓPICAS DIARIAS
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2019-2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA
PRESENTADO POR**

ATENAS BUSTAMANTE LOZADA

**ASESOR
DR. DUILIO FUENTES DELGADO**

LIMA, PERÚ

2021



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**MANEJO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN EN ESTADÍOS 3 Y 4
CON TERAPIA A PRESIÓN NEGATIVA Y CURACIONES
TÓPICAS DIARIAS
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA 2019-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTADO POR
ATENAS BUSTAMANTE LOZADA**

**ASESOR
DR. DUILIO FUENTES DELGADO**

**LIMA, PERÚ
2021**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definiciones de términos básicos	18
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	20
3.2 Variables y su operacionalización	20
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	24
CRONOGRAMA	25
PRESUPUESTO	26
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

Las úlceras por presión son causadas por una excesiva opresión sobre el tejido blando que recubre una prominencia ósea (1). En otras palabras, la isquemia ocurre cuando la presión externa excede la presión capilar cuando una persona se mantiene en una misma posición por mucho tiempo (2).

En el 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció que aún es alta la incidencia de úlceras por presión, al ser ésta de 55% (3). A nivel de hospicios y de residencias geriátricas norteamericanas, existe una incidencia al año de 13% (4). La *Agency for Healthcare Research & Quality* de Estados Unidos estima que más de 2.5 millones de personas en los EE. UU., desarrollan úlceras por presión anualmente (5).

Según Peralta et al. la incidencia de adultos mayores hospitalizados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia fue de 11.4% en el periodo del 2006 al 2007 (6). Por su parte, en un reporte de EsSalud en el primer trimestre del 2017, el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins atendió a 591 pacientes con úlceras por presión (7).

El *National Pressure Ulcer Advisory Panel* de Estados Unidos estimó que el costo para tratar y curar una lesión por presión adquirida en el hospital es de aproximadamente \$100 000 dólares americanos. Con un estimado de 2.5 millones de úlceras por presión tratadas anualmente en los Estados Unidos a un costo de \$11 mil millones, las úlceras por presión representan un desafío costoso y laborioso para el sistema de salud (8).

En este sentido, estas lesiones contribuyen a un camino prolongado y complicado hacia la recuperación que puede descarrilar a la discapacidad crónica y la mortalidad prematura en algunos pacientes (9). Los pacientes con lesiones por presión también cargan al sistema con mayores tasas de ingreso en el hospital y la duración de la estancia en comparación con los pacientes sin lesiones por

presión (14.1 días versus 5.0 días) en Estados Unidos (10). Adicionalmente, el presentar una úlcera por presión genera un aumento a la carga personal y familiar del paciente.

El impacto de la úlcera de presión en el adulto mayor hospitalizado estriba en una estancia hospitalaria cinco veces mayor que en pacientes sin esta condición, un incremento en la mortalidad, un aumento significativo de complicaciones infecciosas y comorbilidad, y un incremento en los costos de manejo, estimándose en 489 dólares por úlcera, con un tiempo medio de tratamiento de 116 días (11).

Dependiendo del estadio de la úlcera por presión, se recurrirá a un tratamiento específico. Las lesiones en estadio 1 o 2 se pueden manejar con terapia conservadora, mientras que las lesiones en estadios avanzados (3 y 4) probablemente necesitarán manejo quirúrgico. Si bien el tratamiento quirúrgico es la terapia definitiva en estos estadios, en muchos pacientes no se puede realizar de forma inmediata por una variedad de razones. Esto conlleva a que en el ámbito hospitalario recurramos para el manejo de esta patología, a curaciones diarias tópicas y al uso de terapia a presión negativa.

El uso de la terapia a presión negativa (TPN) para manejo de heridas ha tenido un impacto significativo en el tratamiento de las úlceras por presión, ya que, aumenta el tejido de granulación al aplicar fuerzas de microdeformación al lecho de la herida. También se puede utilizar para controlar el exudado y la carga bacteriana y así ayudar en la contracción de la herida (12).

Asimismo, el uso preoperatorio puede reducir el tamaño de una herida grande, lo que facilita un cierre de colgajo quirúrgico más pequeño. La TPN debe evitarse en presencia de tejido necrótico y asimismo debe detenerse este tratamiento si la herida se deteriora (13).

Al momento, no existen estudios de costo-beneficio a nivel nacional sobre el uso de terapia a presión negativa comparado con el tratamiento convencional para pacientes hospitalizados con úlceras por presión de estadios avanzados (tres y cuatro). Dado que este es un problema de salud pública, de persistir este vacío en la información, no se podrá tomar medidas adecuadas para el mejor tratamiento

en base a costo beneficio en nuestros pacientes. Ya que somos un país en vías de desarrollo, es necesario brindar la mejor terapia a nuestros pacientes para enfocar nuestros recursos adecuadamente.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo se relaciona el tiempo de granulación con la terapia a presión negativa y las curaciones tópicas diarias en los pacientes hospitalizados con úlceras de presión en los estadios 3 y 4 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019-2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre el tiempo de granulación con la terapia a presión negativa y las curaciones tópicas diarias en los pacientes hospitalizados con úlceras de presión en los estadios 3 y 4 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019-2020.

Objetivos específicos

Determinar la prevalencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Identificar el rango de edad con mayor incidencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Identificar la patología más frecuentemente asociada a úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

1.4 Justificación

Las úlceras por presión son un problema de salud pública a nivel mundial, generando una gran carga a nuestro sistema de salud, ya que, prolongan la estancia hospitalaria y la recuperación de los pacientes quienes las presentan.

Se ha demostrado que la terapia a presión negativa es un tratamiento efectivo para las úlceras de presión de tercer y cuarto grado. Este tratamiento conlleva un costo elevado no solo para los pacientes; sino también, para las aseguradoras privadas y estatales. Vivimos en un país en vías de desarrollo donde es necesario enfocar nuestros recursos económicos en terapias efectivas que demuestren un mayor costo-beneficio para nuestros pacientes.

En este contexto, no contamos con estudios recientes de esta índole en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Siendo un hospital de referencia a nivel nacional, y que maneja una población amplia con diversas patologías crónicas, muchas de ellas, que conllevan a la aparición de úlceras por presión; este estudio nos ayudará a determinar, si la terapia a presión negativa es una medida adecuada a tomar como manejo de úlceras de presión de tercer y cuarto grado, comparado con las curaciones tópicas diarias; tratamiento menos costoso, y al parecer menos efectivo.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente trabajo es viable, porque los datos necesarios están registrados en las historias clínicas que se encuentran archivadas en el servicio de Estadística del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, teniendo entonces suficientes fuentes de información para la realización del mismo. Asimismo, este estudio cuenta con permiso de la institución de donde se tomarán los datos pertinentes para la investigación.

De igual manera, es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos, humanos y con el tiempo necesario para poder recaudar la información que requerimos sin dificultades.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2018, Sundby Ø et al., realizaron un estudio piloto, cuyo objetivo fue explorar el tratamiento con terapia a presión negativa (TPN) para uso a domicilio asociado a las curaciones convencionales para pacientes con traumatismo vertebral medular (TVM) y úlceras crónicas antes de realizar un ensayo de superioridad. Como resultados encontraron que se observó una mejoría en 4/4 pacientes con TPN + curaciones tópicas, frente a 2/5 para pacientes tratados sólo con curaciones tópicas. Se encontró que el área de superficie de la herida disminuyó en 3/4 pacientes asignados a TPN + curaciones tópicas frente a 3/5 pacientes sólo con curaciones. Concluyeron que la TPN se puede utilizar como un tratamiento en el hogar para un ensayo aleatorio multicéntrico, de tamaño adecuado (12).

Bazalinski^[1] et al., en 2018, reportaron el caso de una mujer de 82 años que recibía cuidados paliativos. Se identificaron tres heridas de presión con signos de socavación en estadios II/IV. Como los tratamientos aplicados anteriormente resultaron ineficaces, se administró terapia a presión negativa (TPN) para evacuar el exudado y limpiar la herida. En cuanto a los resultados, encontraron que la aplicación de TPN por 42 días permitió una limpieza de la herida más rápida. Asimismo, las heridas se redujeron en tamaño y el tejido necrótico se eliminó del tubérculo ciático cubriéndose con tejido de granulación. En este estudio, los investigadores concluyeron que la TPN se puede usar con éxito como tratamiento para limpieza de una herida infectada (13).

En 2018, Papp A realizó un estudio cuyo objetivo fue disminuir las complicaciones en pacientes posoperados de úlceras por presión, usando terapia a presión negativa incisional (TPNi) postquirúrgica. En cuanto a los resultados, hubo una reducción del 74% en las complicaciones hospitalarias en el grupo de tratamiento, una reducción del 27% en la duración de la estancia hospitalaria y un 78% de la reducción en el número de heridas abiertas a los 3 meses. El investigador concluyó que la TPN acorta la estancia hospitalaria, el número de complicaciones

postoperatorias y el número de heridas abiertas recurrentes después de la cirugía de úlcera por presión reconstructiva, resultando en un ahorro significativo de costos (14).

En 2017, Cirocchi R et al., realizaron una revisión sistemática cuyo objetivo fue comparar la terapia a presión negativa (TPN) y el cierre por segunda intención en úlceras por presión. En cuanto a los resultados, se consideró que la TPN es un método apropiado y efectivo y es ampliamente utilizado por los clínicos para promover la curación de heridas y úlceras de diferente etiología. Los investigadores concluyeron que es razonable suponer que un subconjunto de pacientes con úlceras por presión puede tratarse eficazmente con TPN obteniéndose resultados óptimos y una buena relación costo-beneficio (15).

Anghel E et al., en 2016, realizaron una revisión exhaustiva en PubMed / Medline y OVID entre el 1998 y 2016, utilizando como palabra clave más relevante la terapia a presión negativa (TPN). En cuanto a los resultados, se identificaron 1347 publicaciones. En esta revisión se incluyeron un total de 26 publicaciones: 16 que compararon TPN con apósito estándar para heridas, 6 que compararon variaciones de TPN y 4 para TPN con instilación; que evaluaron como hallazgo clave el nivel de evidencia, el tipo de herida estudiado, los resultados reportados y el impacto. Los autores concluyeron que el número de publicaciones ha crecido significativamente desde el inicio de TPN (16).

En 2016, Driver V et al., realizaron un estudio para analizar una sección transversal de pacientes con heridas crónicas graves y para evaluar la rentabilidad de usar la terapia a presión negativa. En cuanto a los resultados, se encontró que el tiempo de curación de la cohorte de intervención fue significativamente más corto en comparación con los controles. Asimismo, la cohorte de intervención tuvo mayores beneficios y ganancias de año de vida ajustada a la calidad en comparación con la cohorte de control durante el seguimiento. Concluyeron que en una población de pacientes con heridas crónicas y comorbilidades graves, la terapia a presión negativa resultó en heridas de cicatrización más rápida y fue más rentable con mayores costos-beneficios que el no usar TPN (17).

Un ensayo aleatorizado y controlado fue ejecutado en el 2016 por Dwiwedi M et al., con el objetivo de evaluar la terapia de presión negativa (TPN) mediante un dispositivo innovador comparado con curaciones tópicas en úlceras por presión en estadios 3 y 4 en pacientes con traumatismo vértebro-medular (TVM). Las variables monitoreadas en cuanto a la úlcera fueron longitud, ancho (área de superficie), profundidad, exudados, secreción, tipo de tejido (necrótico, fibrina y tejido de granulación) y la rentabilidad del tratamiento durante 0 a 9 semanas de seguimiento. Todos los parámetros disminuyeron en mayor proporción en el grupo de TPN. Dwiwedi M et al., concluyeron que su dispositivo de presión negativa es un mejor tratamiento comparado con las curaciones estándar para el cuidado de heridas (18).^[1]_{SEP}

En 2016, Lima R et al., realizaron una revisión sistemática sobre el uso de terapia a presión negativa en heridas complejas. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de este tratamiento. En cuanto a resultados, encontraron que los mecanismos de acción de la TPN llevaron al aumento de la perfusión, el control del edema y el exudado, la reducción de las dimensiones de la herida, la reducción en la carga bacteriana así como la estimulación de la formación de tejido de granulación, la microdeformación y la reducción de la respuesta inflamatoria. Concluyeron que conocer las principales indicaciones puede optimizar y racionalizar su uso, lo que lleva a una resolución más eficaz de las heridas (19).

En 2015, Chaput B et al., publicaron un estudio en el que crearon un dispositivo de terapia a presión negativa (TPN) que presentó una calidad similar a los dispositivos que se encuentran en el mercado. Posteriormente, realizaron un estudio prospectivo de pacientes con indicaciones de TPN, utilizando este dispositivo. En cuanto a los resultados, los cirujanos concluyeron que este dispositivo era similar a los dispositivos comerciales. El objetivo de los autores consistió en ofrecer una alternativa menos costosa para el paciente hospitalizado y accesible a aquellos de países con bajos recursos (20).

Hampton J, en 2015, realizó un estudio con el fin de determinar si la terapia a presión negativa (TPN) era un método costo efectivo para el tratamiento de heridas. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto sobre la curación y la

rentabilidad de la TPN cuando se usa en heridas difíciles de curar en un entorno comunitario. En cuanto a los resultados, la reducción semanal promedio en el tamaño de la herida fue del 21% y el costo semanal del tratamiento con TPN fue en promedio, 1,6 veces más alto que el valor de tratamiento convencional. En conclusión, la TPN es un tratamiento rentable para heridas difíciles de curar, ya que, las heridas disminuyeron de tamaño y se curaron más rápidamente que con el tratamiento estándar (21).

En 2015, Langer V et al., evaluaron la eficacia de la terapia a presión negativa (TPN) como un adjunto para el cierre de heridas crónicas. Utilizaron un estudio clínico prospectivo para evaluar su experiencia en el uso de TPN en la curación de úlceras por presión y heridas crónicas durante dos años. Como resultados encontraron que el sitio más común de ocurrencia de úlcera fue la extremidad inferior. Después del inicio de la TPN, ninguno de ellos requirió el procedimiento y se curaron espontáneamente, ya sea por segunda intención o por injerto de piel. En conclusión, hubo una diferencia estadísticamente significativa en el volumen de las heridas antes y después de la intervención (22).

En un reporte de caso de 2014, Batra R et al., presentaron a un paciente con úlcera por presión que trataron exclusivamente con terapia a presión negativa en vez de usar un colgajo para cierre definitivo de la lesión. Ellos concluyeron que la curación completa de la herida se logró en 6 semanas y a la mitad del costo de la cirugía de colgajo. Además, señalaron que con esta terapia se eliminaron las posibilidades de falla del colgajo y sus complicaciones relacionadas (23).

En 2014, Srivastava R et al., realizaron un estudio sobre la curación de úlceras por presión en pacientes con paraplejía traumática comparando los apósitos convencionales y el tratamiento con un dispositivo innovador de presión negativa (TPN). Como resultados obtuvieron que todos los pacientes tratados con TPN mostraron una mejoría estadísticamente significativa en la curación de la úlcera por presión en términos de disminución de fibrina, formación de tejido de granulación, disminución de secreción por la herida y resultados de cultivo. Asimismo se observó una reducción significativa en el tamaño de la herida y la profundidad de la úlcera tratada con TPN. Ellos concluyeron que el dispositivo innovador de TPN cura las úlceras por presión a una tasa significativamente más

alta que el tratamiento convencional (24).

Se realizó un estudio clínico randomizado en 2011 por de Laat E et al., para determinar la efectividad y seguridad de la terapia de presión negativa (TPN) en pacientes con úlceras crónicas difíciles de curar. El objetivo del estudio fue llegar a una reducción del 50% en el volumen de la herida. En cuanto a los resultados, la mediana del tiempo de tratamiento al 50% de reducción del volumen de la herida en el grupo de presión negativa fue de 2,0 semanas versus 3,5 semanas en el grupo control que recibió curaciones con hipoclorito de sodio. En conclusión, el tratamiento con presión negativa resultó en una curación de la herida casi 2 veces más rápida que el tratamiento con hipoclorito de sodio y es una alternativa segura de usar en pacientes con úlceras crónicas difíciles de curar (25).

En 2011, Suissa D et al., realizaron un metanálisis cuantitativo de la efectividad del tratamiento con presión negativa para el tratamiento de heridas crónicas. Las medidas del tamaño de la herida y el tiempo de cicatrización, junto con los valores de p correspondientes, se extrajeron de los ensayos controlados aleatorios. Se encontraron diez ensayos. En el grupo de tratamiento con presión negativa, el tamaño de la herida había disminuido significativamente más que en el grupo de cuidado de la herida estándar. El tiempo hasta la cicatrización fue significativamente más corto en el grupo de tratamiento con presión negativa. Los autores concluyeron que la terapia de presión negativa parece ser un tratamiento eficaz para las heridas crónicas (26).

2.2 Bases teóricas

Definición de úlceras por presión y estadiaje

Una úlcera por presión es una lesión localizada en los tejidos blandos que resulta de una presión no aliviada, generalmente sobre una prominencia ósea. Aliviar la presión causada por la colocación del paciente es la clave para la prevención y la curación. Los factores que contribuyen al desarrollo de las úlceras por presión incluyen disminución de la movilidad, disminución de la sensación, espasticidad, fuerzas de corte, fricción y humedad. Con tantos factores que intervienen en el desarrollo de la úlcera por presión, la prevención y el tratamiento a menudo requieren un enfoque multidisciplinario, a menudo con el cirujano plástico consultado para la reconstrucción del defecto de los tejidos blandos (27).

El sistema de clasificación de úlceras por presión más ampliamente aceptado fue revisado por el Panel Consultivo Nacional de Úlceras por Presión en 2007 para incluir cuatro etapas originales y dos etapas adicionales con respecto a la lesión tisular profunda y las úlceras por presión inestables (Figura 1). El estadio I incluye la piel intacta con o sin eritema, el estadio II incluye la pérdida parcial de espesor de la dermis, el estadio III incluye pérdida de tejido de espesor completo y el estadio IV incluye exposición de hueso, tendón o músculo. Asimismo, la clasificación adicional incluye la sospecha de lesión del tejido profundo, que generalmente se caracteriza por una piel intacta granulada localizada o una ampolla llena de sangre, e inestable, que es una úlcera de espesor total con escara en la base (27).

Epidemiología de úlceras por presión

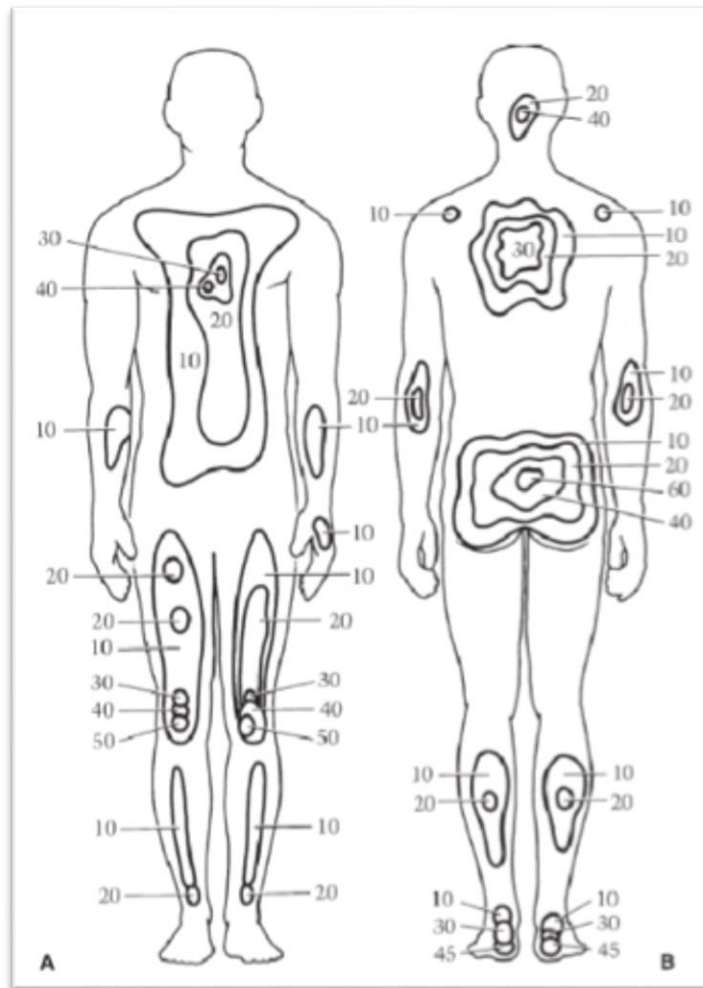


Figura 1. Distribución de las zonas de presión. A: prono, B: supino (27).

En general, las úlceras por presión se desarrollan en aproximadamente el 9% de todos los pacientes hospitalizados, lo que afecta a 2,5 millones de personas al año. Para las instalaciones de cuidados agudos y a largo plazo, la prevalencia general reportada oscila entre el 3.5% y el 29.5%. Además de causar dolor, sufrimiento y discapacidad, las úlceras por presión contribuyen a más de 60 000 muertes por año, según el Panel Consultivo Nacional de Úlceras por Presión. Los datos del Estudio Nacional de Cuidados a Largo Plazo de las Úlceras por Presión sugieren que hasta el 19% de los pacientes recientemente hospitalizados desarrollan una úlcera por presión, mientras que el 22% de los pacientes que reciben cuidados permanentes acude al hospital con una úlcera por presión existente (27).

Las poblaciones específicas que tienen un mayor riesgo de desarrollar lesiones por presión son: los pacientes con fracturas de cadera (8.8-55%) y aquellos con lesiones de la médula espinal (33-60%). Los pacientes ancianos con inmovilidad y/o caquexia también están en riesgo. Los traumatismos de las extremidades inferiores que causan lesiones en los huesos o tejidos blandos y la subsiguiente fijación con yeso pueden provocar lesiones por presión debajo del yeso o sobre los talones. Varios estudios han identificado el sacro (28% a 36%) como el sitio más común para desarrollar una lesión por presión, seguido de cerca por el talón (23% a 30%) y el isquion (17% a 20%) (28).

Factores de riesgo para úlceras por presión

Son factores de riesgo según lo demostrado por varios estudios, la edad, la humedad, la inmovilidad y la fricción/corte. Se sabe que la percepción sensorial dañada contribuye al desarrollo de las úlceras por presión, pero la incidencia en pacientes con lesiones de la médula espinal varía mucho. La escala de Braden (Figura 2), que incorpora factores como la movilidad, se puede usar para predecir el riesgo de dolor por presión de un individuo. Para la mayoría de los pacientes, las heridas se desarrollan en posición supina o sentada. Hasta el 75% de todas las úlceras por presión están ubicadas alrededor de la faja pélvica (27).

Escala de Braden

<i>Percepción Sensorial</i>				
Capacidad de respuesta a estímulos dolorosos	1. Limitado completamente	2. Muy limitado	3. Limitado levemente	4. Sin impedimento
<i>Humedad</i>				
Grado de humedad de piel	1. Constantemente húmeda	2. Muy húmeda	3. Ocasionalmente húmeda	4. Raramente húmeda
<i>Actividad</i>				
Grado de actividad física	1. Confinado a la cama	2. Confinado a la silla	3. Ocasionalmente camina	4. Camina frecuentemente
<i>Movilidad</i>				
Control de posición corporal	1. Completamente inmóvil	2. Muy limitada	3. Levemente limitada	4. Sin limitaciones
<i>Nutrición</i>				
Patrón de ingesta alimentaria	1. Completamente inadecuada	2. Probablemente inadecuada	3. Adecuada	4. Excelente
<i>Fricción y roce</i>				
Roce de piel con sábanas	1. Presente	2. Potencialmente presente	3. Ausente	

Se considera como riesgo de desarrollar úlceras un puntaje menor o igual a 16.

Figura 2. Escala de Braden (29).

Fisiopatología de las úlceras por presión

La compresión de los tejidos blandos produce isquemia y, si no se alivia, progresará a necrosis y ulceración, incluso en áreas bien vascularizadas. Lo que se ve en la superficie a menudo es simplemente la punta del iceberg, como lo confirman las mediciones de presión tomadas sobre prominencias óseas (Figura 3). En pacientes susceptibles, la progresión de una presión excesiva a una isquemia irreversible y necrosis tisular se acelera por infección, inflamación, edema y otros factores que aún no se comprenden (27).

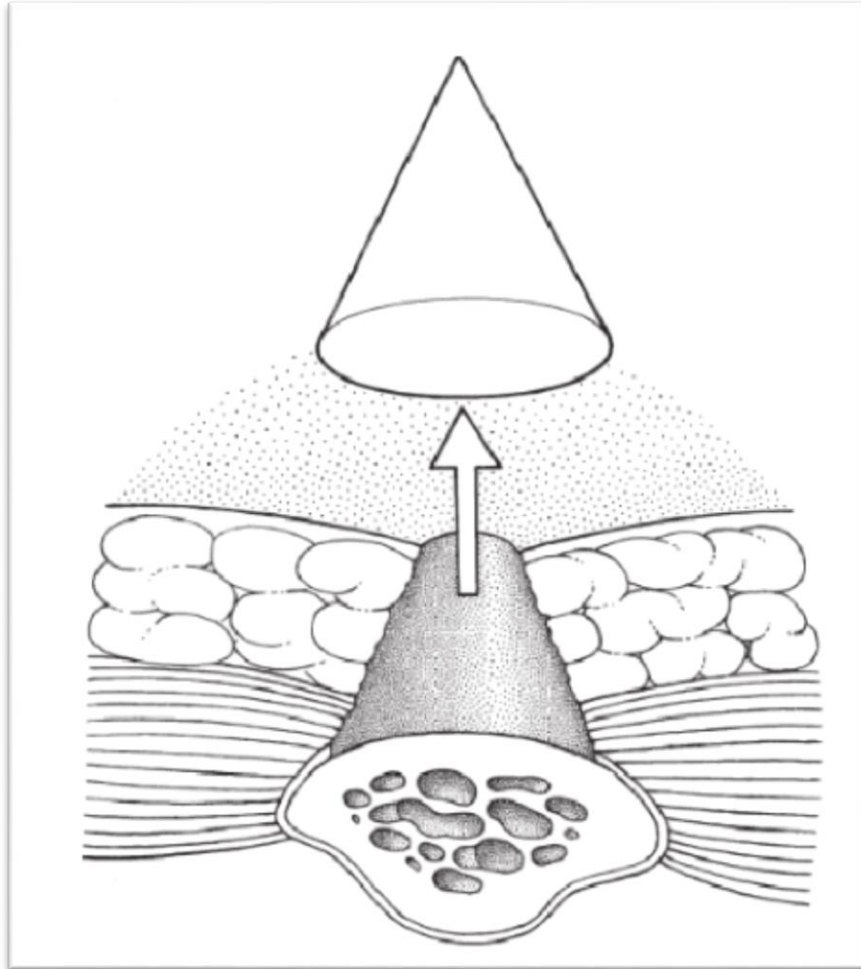


Figura 3: Patrón de lesión en cono que ocurre por presión continua prolongada. La presión más grande y la localización de mayor injuria se encuentra adyacente al hueso. La herida cutánea solo es la punta del iceberg (27).

La isquemia se produce cuando la presión externa supera la presión capilar, que Landis demostró en la década de 1930 como 12 mm Hg en el extremo venoso y 32 mm Hg en el extremo arterial. Si la fuerza de compresión externa excede la presión del lecho capilar (32 mm Hg), se deteriora la perfusión capilar y se produce isquemia (27).

Los primeros estudios demostraron que la presión de 70 mm Hg aplicada durante 2 horas era suficiente para causar cambios patológicos en los perros. Daniel et al. demostraron que la presión de 500 mm Hg aplicada durante 2 horas, o la presión

de 100 mm Hg durante 10 horas, fue suficiente para causar necrosis muscular. Estos estudios no solo confirmaron la relación entre la presión y el tiempo, sino que también demostraron que los cambios patológicos iniciales ocurrieron en el músculo que recubre el hueso, seguido por el tejido blando más superficial, que afecta a la piel en último lugar (27).

Asimismo, varios estudios clásicos investigaron la presión y sus efectos en relación con la ubicación, el tiempo y la intensidad en humanos. En la posición supina, las presiones máximas registradas fueron de 40 a 60 mm Hg cerca de los talones, las nalgas y el sacro. En la posición sentada, la presión fue mayor cerca de las tuberosidades isquiáticas (27).

Los factores adicionales a considerar en la formación de úlceras por presión incluyen la fricción, la fuerza de corte, la humedad, la desnutrición, los factores sociales y las lesiones neurológicas. El desarrollo de lesiones por presión puede ser acelerado o mejorado por la fricción y la humedad. Cuando los planos de tejido se mueven en direcciones opuestas, se produce una fuerza de corte. La fricción es la fuerza que resiste el movimiento relativo entre dos superficies. Las fuerzas de fricción a menudo se desarrollan entre la piel del paciente y las superficies de contacto, como sábanas, tablas de deslizamiento y dispositivos de movilidad como cojines para sillas de ruedas. Las lesiones superficiales de la piel causadas por un exceso de fricción o lesiones por cizallamiento (por ejemplo, abrasiones, ampollas o desgarres) pueden potenciar el daño inducido por la presión (30).

La evidencia indica claramente que las medidas preventivas son esenciales para reducir las tasas de prevalencia de las úlceras por presión; por lo tanto, los profesionales de la salud deben ser capaces de identificar las estrategias apropiadas para adoptar, a fin de cumplir con los requisitos del paciente individual (31).

Recurrencia de úlceras por presión

Las razones de las altas tasas de recurrencia son multifactoriales. Los problemas médicos subyacentes que contribuyeron a la formación de úlceras todavía existen. Persiste la presencia de lesión de la médula espinal y / o alteración de la mentalidad en los ancianos. Es posible que los problemas de cuidados de

enfermería intensivos en el trabajo (giro, cuidado de heridas locales y evitación de la orina y la contaminación fecal) no hayan cambiado desde el entorno preoperatorio. Los problemas sociales como la falta de recursos financieros, el apoyo inadecuado de la familia y/o la comunidad y el uso de drogas y alcohol también pueden estar presentes. Muchos estudios observaron que los primeros 15 a 22 meses son el período de tiempo más vulnerable para la recurrencia (27).

Apósitos convencionales para curaciones

Cubrir una herida significa aplicar un tratamiento local, aunque debe recordarse que la medicación de una herida en sí misma es solo una parte del tratamiento y generalmente ayudará al proceso de curación, pero no necesariamente lo determinará. Existen dos teorías principales de la medicación: los apósitos tradicionales y avanzados. Los apósitos tradicionales se utilizan como antisepsia, hemostasia, secado y cobertura de la herida. Los apósitos avanzados se utilizan para obtener un ambiente húmedo, estabilidad térmica, aislamiento del ambiente extraño, control de exudado, eliminación de necrosis y tejidos no viables y prevención de infecciones (31).

Terapia de presión negativa (TPN)

Desde su desarrollo a principios de la década de 1990, la terapia de heridas por presión negativa (TPN) ha logrado un uso generalizado en muchos ámbitos diferentes. Asimismo, el tratamiento de heridas con presión negativa representa un tratamiento no invasivo para el cuidado de heridas mecánicas, utilizando una presión negativa para facilitar su curación. Las ventajas clínicas descritas de la terapia con heridas por presión negativa incluyen un aumento en la tasa de formación de granulación, disminución de edema, menor tiempo de cierre, cambios de apósito menos frecuentes, control de la proliferación bacteriana y posibles ventajas económicas. Esta terapia actúa por presión negativa localizada y controlada, que se aplica en ciclos continuos o intermitentes (31, 32).

La distribución equitativa de la presión negativa en cada superficie de la herida se garantiza mediante un apósito de espuma de celdas abiertas de poliuretano que se recorta para adaptarse a toda la superficie de la lesión, se coloca en el lecho de la herida y se sella con un paño adhesivo de 50 mmHg a 200 mmHg, según las características de la herida individual. En las úlceras por presión, se utiliza una

presión negativa de 125 mmHg en un ciclo continuo de 48 horas (31).

A pesar del tratamiento exitoso de diferentes tipos de heridas, pueden surgir algunas limitaciones al intentar tratar ciertas áreas del cuerpo que involucran superficies irregulares que rodean las heridas, como el perineo. La TPN está indicada en heridas agudas y traumáticas, incisiones dehiscentes, úlceras neuropáticas, úlceras por presión en estadios 3 y 4, heridas vasculares y heridas debilitantes crónicas. Los injertos de piel de malla de espesor parcial también se benefician de la TPN (31).

Las contraindicaciones para el tratamiento con presión negativa incluyen lesiones cutáneas malignas, osteomielitis no tratada, tejido necrótico dentro del lecho de la herida y fístula que se comunica directamente con los órganos y cavidades. Se debe tener precaución cuando hay sangrado activo, hemostasia local inestable, uso de anticoagulantes o lesiones de pie diabético distal. Asimismo, debe disponerse de una cantidad adecuada de piel intacta alrededor de la herida para el adherir el apósito y la úlcera debe estar libre de tejido necrótico u osteomielitis (31).

El vendaje se cambia cada 48h o cada 12h si hay infección. Se debe limpiar y lavar el lecho de la herida y posteriormente colocar la esponja de poliuretano sobre esta. La esponja va unida a una ventosa, que se conecta a un canister (donde se acumulará el detritus) mediante una manguera. Se coloca un vendaje adhesivo transparente sobre la espuma y el tubo. La terapia dura de 4 a 6 semanas, con ciclos de tratamientos continuos o intermitentes. La terapia continua facilita la eliminación de los fluidos de la herida y la reducción del edema, mientras que la terapia intermitente actúa como un estiramiento mecánico y provoca la liberación repetida de mensajeros bioquímicos. La medición de la herida, la caracterización de los tejidos y los fluidos, el olor y la piel circundante deben controlarse en cada cambio de apósito (31).

La terapia de presión negativa se debe usar en las úlceras por presión para lograr una cicatrización completa o para preparar el lecho de la herida para el cierre quirúrgico, especialmente en heridas crónicas sin cicatrización de profundidad considerable, en lugar de los apósitos salinos a húmedos con solución salina

tradicional (31).

Después de que una lesión tisular profunda se haya desbridado adecuadamente del tejido desvitalizado, la terapia de heridas con presión negativa a menudo se utiliza para la preparación primaria de heridas para la cirugía de colgajos. Las úlceras por presión de gran espesor en gran medida rara vez se curan con la terapia de heridas con presión negativa sola, pero la terapia de heridas con presión negativa se puede usar para disminuir el tamaño de la herida antes del cierre quirúrgico (33).

El uso de la terapia de heridas con presión negativa ha tenido un impacto significativo en el tratamiento de las lesiones por presión. La terapia a presión negativa es un complemento poderoso del tratamiento quirúrgico de una herida o se puede usar en circunstancias donde la cirugía no es posible. Una vez que la herida está limpia y bien vascularizada, la TPN puede acelerar la curación por segunda intención. Se cree que ayuda en la curación de heridas mediante varios mecanismos, incluida la formación de macrodeformación, la microdeformación, la eliminación de fluidos y la optimización del entorno de la herida (28, 34).

La macrodeformación es una gran reducción en el tamaño de la herida debido a las fuerzas centrípetas del apósito de presión negativa, además del aumento en la presión del tejido del lecho de la herida causada por la presión negativa. Vale la pena señalar que los efectos de la macrodeformación dependen en gran medida del tipo de tejido. La microdeformación es específica de los dispositivos de TPN que usan una espuma porosa en la interfaz de la herida y conduce a una mayor diferenciación celular, termorregulación, activación neurocutánea y control inflamatorio (34).

Asimismo, la TPN optimiza el entorno de la herida mediante la eliminación de fluidos con cierta retención de humedad y reducción de la carga bacteriana. Los mecanismos moleculares por los cuales la TPN actúa sobre el lecho de la herida siguen siendo controvertidos, pero se cree que incluyen una modulación de las citoquinas a un perfil antiinflamatorio y señalización mediada a través de mecanorreceptores y quimiorreceptores. Esto culmina en la angiogénesis, la remodelación de la matriz extracelular y, finalmente, la deposición de tejido de granulación (34).

2.3 Definición de términos básicos

Úlcera por presión: Las úlceras por presión se definen como las lesiones de tejidos blandos que resultan de la presión no aliviada sobre una prominencia ósea (35).

Lesión por presión en estadio 1- eritema no blanqueable de la piel intacta: Piel intacta con un área localizada de eritema no blanqueable, que puede aparecer de manera diferente en la piel con pigmentación oscura. La presencia de eritema blanqueable o cambios en la sensación, la temperatura o la firmeza pueden preceder a los cambios visuales. Los cambios de color no incluyen la decoloración púrpura o granate; estos pueden indicar lesión de la presión del tejido profundo (36).

Lesiones por presión en estadio 2- pérdida de la piel de espesor parcial con dermis expuesta: Pérdida de piel de espesor parcial con dermis expuesta. El lecho de la herida es viable, rosado o rojo, húmedo y también puede presentarse como una ampolla llena de suero intacta o rota. El tejido adiposo (grasa) no es visible y los tejidos más profundos no son visibles. No hay tejido de granulación, desprendimiento ni escara (36).

Lesiones por presión en estadio 3 - pérdida de piel de espesor total: Pérdida de la piel de espesor total, en la que se observa tejido adiposo (grasa) en la úlcera y el tejido de granulación a menudo están presentes. Fibrina y/o una escara pueden ser visibles. La profundidad del daño tisular varía según la ubicación anatómica. La fascia, músculo, tendón, ligamento, cartílago y/o hueso no están expuestos (36).

Lesiones por presión en estadio 4 - pérdida de piel y tejido de espesor total: Pérdida de piel y tejido de grosor completo con fascia, músculo, tendón, ligamento, cartílago o hueso expuestos o palpables directamente en la úlcera. Fibrina y/o escara pueden ser visibles. Los bordes de la lesión están enrollados sobre sí mismos, y la socavación y/o tunelización ocurren a menudo. Si la fibrina o la escara oscurece la extensión de la pérdida de tejido, se trata de una lesión por presión inestable (36).

Terapia presión negativa: La terapia de heridas por presión negativa (TPN) es una tecnología que actualmente se usa ampliamente en el cuidado de heridas y se promueve para su uso en heridas complejas. La TPN implica la aplicación de un apósito para heridas a través del cual se aplica una presión negativa (o vacío) conectado a un recipiente que recoge el exudado de la herida y a un motor que aplica la presión negativa a la herida (37).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

Hipótesis general

El tiempo de granulación usando terapia a presión negativa es menor comparado con las curaciones tópicas en pacientes hospitalizados con úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Hipótesis específicas

La prevalencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza es de 15%.

La población adulto mayor es la que presenta mayor incidencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Las patologías neurológicas son las más frecuentemente asociadas a úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en comparación con otras causas de hospitalización.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Terapia a presión negativa	Aplicación de un apósito para heridas a través del cual se aplica una presión negativa (o vacía).	Cualitativo	Evaluación Médica	Nominal	Si () No ()	Historia clínica
Curaciones tópicas	Curación de herida de manera tópica utilizando los materiales disponibles en el coche de curaciones.	Cualitativo	Evaluación Médica	Nominal	Si () No ()	Historia clínica

Grados de úlceras por presión	Lesiones de tejidos blandos que resultan de la presión no aliviada sobre una prominencia ósea.	Cuantitativa	Profundidad	Ordinal	Estadio 1- eritema no blanqueable de la piel intacta Estadio 2- pérdida de la piel de espesor parcial con dermis expuesta Estadio 3 - pérdida de piel de espesor total Estadio 4 - pérdida de piel y tejido de espesor total	Historia clínica
Tiempo	Periodo transcurrido hasta la granulación de la herida previa a cierre definitivo.	Cualitativa	Semanas	Ordinal	1-2 semanas 3-4 semanas 5-6 semanas 7-8 semanas 8-10 semanas >10 semanas	Historia clínica
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento.	Cualitativa	Años	Ordinal	Joven: 18 a 29 años Adulto: 30 a 59 años Adulto mayor: mayor a 60 años	DNI
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa	Identidad sexual	Nominal	Masculino () Femenino ()	Historia clínica DNI
Patologías asociadas	Enfermedades que presenta el paciente además de la úlcera por presión.	Cualitativa	Diagnóstico Consignado CIE 10	Nominal	Causa Clínica (no asociado a cirugía) () Post-Quirúrgica ()	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: Observacional, porque no se realizará ningún intervención.

Según el alcance: Analítico, ya que se intentará establecer una asociación entre las variables.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Transversal, ya que solo se realizará una medición de la variable.

Según el momento de la recolección de datos: Prospectivo, ya que se recolectarán los datos durante ejecución de estudio.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población consiste de todos los pacientes hospitalizados que presenten úlceras por presión de tercer y cuarto grado hospitalizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo 2019- 2020 mayores de 18 años.

Población de estudio

La población consiste de todos los pacientes mayores de 18 años hospitalizados que presenten úlceras por presión de tercer y cuarto grado durante el periodo 2019- 2020 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra consiste en toda la población del estudio

Muestreo o selección de la muestra

El presente estudio seleccionará a toda la población del estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes hospitalizados con úlceras de presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo 2019- 2020.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que reciban terapia a presión negativa o curaciones tópicas como partes del tratamiento de las úlceras de presión de tercer y cuarto grado.

Criterios de exclusión

- Pacientes hospitalizados con úlceras de presión de primer y segundo grado.
- Pacientes con inmunosupresión (VIH, quimioterapia, uso crónico de corticoides).
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.
- Pacientes que fallezcan durante el periodo del estudio.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se obtendrá la información está basada en la observación ya que se recolectarán los datos mediante la revisión de las historias clínicas y reporte operatorio obtenido de esta. Se solicitarán las historias clínicas del archivo del hospital en grupos de 10 historias, precediendo a la recolección de datos necesarios. Posteriormente, se devolverán las historias clínicas al archivo del hospital para solicitar nuevas historias. Las historias clínicas se revisarán en el estar médico del Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del hospital.

Instrumentos de recolección y medición de variables

Para la recolección de datos, se creará una ficha de registros rotulada adecuadamente conteniendo los datos necesarios a tomar de las historias clínicas según el anexo 2. Esta ficha de registro propia del investigador no necesita validación externa. La ficha de registro se aplicará a todas las historias clínicas de los pacientes seleccionados en el tamaño muestral durante el periodo de ejecución del trabajo de investigación.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se analizarán los datos utilizando la prueba estadística T Student. El procesamiento y análisis de datos se realizará haciendo uso del programa SPSS 20.0 donde se harán las mediciones de las frecuencias de las variables y se realizarán las respectivas gráficas según los datos obtenidos.

4.5 Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación contará con la evaluación y aprobación del comité de docencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, así como de su comité de ética. No será necesario el uso de consentimiento informado, ya que se respetará la confidencialidad de los datos personales de las historias clínicas según lo establecido por el Comité de Ética. No se presenta ningún conflicto de intereses para la realización del mismo.

CRONOGRAMA

Pasos	2019								2020		
	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Redacción final del plan de tesis	X										
Aprobación del plan de tesis		X									
Recolección de datos			X	X							
Procesamiento y análisis de datos					X						
Elaboración del informe						X	X				
Revisión y aprobación de la tesis								X	X		
Sustentación										X	
Publicación del artículo científico											X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	400.00
Adquisición de software	900.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
Refrigerios	350.00
TOTAL	3350.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Cushing C, Phillips L. Evidence-Based Medicine. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013; 132(6):1720-1732.
2. Bauer J, Phillips L. MOC-PSSM CME article: Pressure sores. *Plastic and Reconstructive Surgery Journal*. 2008; 121(1 Suppl):1-102.
3. Varela L, Chávez H, Herrera A, Ortiz P, Chigne O. Valoración geriátrica integral en adultos mayores hospitalizados a nivel nacional. *Revista Médica Herediana*. 2003; 42: 73-80.
4. Maklebust J, Sieggreen M, Sidor D. Pressure ulcers: the great insult. *Nurs Clin North Am*. 2005; 40: 365-89. [Internet]
5. Berlowitz Dan. Preventing pressure ulcers in hospitals: A toolkit for improving quality of care. 2006.
6. Peralta, E, Varela, L, Gálvez, M. Frecuencia de casos de úlceras de presión y factores asociados a su desarrollo en adultos mayores hospitalizados en servicios de Medicina de un hospital general. *Revista Médica Herediana*. 2009; 20(1): 16-21.
7. EsSalud advierte que las Úlceras por Presión son lesiones simples, pero pueden causar la muerte | EsSalud [Internet]. *Essalud.gob.pe*. 2017 [Extraído el 27 de Febrero de 2019]. Available from: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-advierte-que-las-ulceras-por-presion-son-lesiones-simples-pero-pueden-causar-la-muerte>
8. Description of NPUAP. National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Adv Wound Care*. 1995; 8(Suppl):93–95.
9. Russo CA, Steiner C, Spector W. Hospitalizations related to pressure ulcers among adults 18 years and older, 2006: Statistical brief #64. In: *Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs*. Rockville, Md.; Agency for Healthcare Research and Quality. 2006.

10. Orgill D, Bayer L. Negative pressure wound therapy: past, present and future. *International Wound Journal*. 2013; 10(Suppl 1):9-15.
11. Ricci, J, Bayer, L, Orgill, D. Evidence-Based Medicine: The Evaluation and Treatment of Pressure Injuries. *Plastic and Reconstructive Surgery Journal*. 2017; 139: 275e-286e.
12. Sundby Ø, Irgens I, Høiseth L, Mathiesen I, Lundgaard E, Haugland H et al. Intermittent mild negative pressure applied to the lower limb in patients with spinal cord injury and chronic lower limb ulcers: a crossover pilot study. *Spinal Cord*. 2018; 56(4):372-381.
13. Bazaliński D, Więch P, Kaczmarska D, Sałacińska I, Kózka M. Use of controlled negative pressure in management of phlegmon caused by fulminant complication of pressure wound. *Medicine*. 2018; 97(28):e11319.
14. Papp A. Incisional negative pressure therapy reduces complications and costs in pressure ulcer reconstruction. *International Wound Journal* [Internet] 2018. Extraído el 27 de Febrero de 2019. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/iwj.13045>
15. Cirocchi R, Georgi P, Mutafchiyski V, Boccolini A, Randolph J, Massimo L et al. Negative pressure wound therapy versus healing by secondary intention in pressure ulcers. *Negative Pressure Wound Therapy Journal* [Internet] 2017. Extraído el 27 de Febrero de 2019. Disponible en: <https://www.npwtj.com/index.php/npwtj/article/view/35>
16. Anghel E, Kim P. Negative-Pressure Wound Therapy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016; 138:129S-137S.
17. Driver V, Eckert K, Carter M, French M. Cost-effectiveness of negative pressure wound therapy in patients with many comorbidities and severe wounds of various etiology. *Wound Repair and Regeneration*. 2016; 24(6):1041-1058.
18. Dwivedi M, Srivastava R, Bhagat A, Agarwal R, Baghel K, Jain A et al. Pressure ulcer management in paraplegic patients with a novel negative pressure device: a randomised controlled trial. *Journal of Wound Care*. 2016; 25(4):199-207.

19. Lima RVKS, Coltro PS, Farina Júnior JA, Lima RVKS, Coltro PS, Farina Júnior JA. Negative pressure therapy for the treatment of complex wounds. *Rev Colégio Bras Cir.* 2017 Feb;44(1):81–93.
20. Chaput B, Garrido I, Eburderly H, Grolleau J, Chavoïn J. Low-cost Negative-pressure Wound Therapy Using Wall Vacuum. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open.* 2015; 3(6):e418.
21. Hampton J. Providing cost-effective treatment of hard-to-heal wounds in the community through use of NPWT. *British Journal of Community Nursing.* 2015; 20(Sup6):S14-S20.
22. Langer V, Bhandari P, Rajagopalan S, Mukherjee M. Negative pressure wound therapy as an adjunct in healing of chronic wounds. *International Wound Journal.* 2013; 12(4):436-442.
23. Batra R, Aseeja V. VAC Therapy in Large Infected Sacral Pressure Ulcer Grade IV—Can Be an Alternative to Flap Reconstruction?. *Indian Journal of Surgery.* 2012; 76(2):162-164.
24. Srivastava R, Dwivedi M, Bhagat A, Raj S, Agarwal R, Chandra A. A non-randomised, controlled clinical trial of an innovative device for negative pressure wound therapy of pressure ulcers in traumatic paraplegia patients. *International Wound Journal.* 2014; 13(3):343-348.
25. de Laat E, van den Boogaard M, Spauwen P, van Kuppevelt D, van Goor H, Schoonhoven L. Faster Wound Healing With Topical Negative Pressure Therapy in Difficult-to-Heal Wounds. *Annals of Plastic Surgery.* 2011; 67(6):626-631.
26. Suissa D, Danino A, Nikolis A. Negative-Pressure Therapy versus Standard Wound Care. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2011; 128(5):498e-503e.
27. Thorne C. *Grabb and Smith's Plastic Surgery.* Wolters Kluwer. 7th ed. Philadelphia; 2015.
28. Ricci J, Bayer L, Orgill D. Evidence-Based Medicine. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2017; 139(1):275e-286e.

29. Blümel M J, Tirado G K, Schiele M C, Schönfeldt F G, Sarrá C S. Validez de la escala de Braden para predecir úlceras por presión en población femenina. *Revista médica de Chile*. 2004; 132(5).
30. Gerhardt L, Mattle N, Schrade G, Spencer N, Derler S. Study of skin-fabric interactions of relevance to decubitus: friction and contact-pressure measurements. *Skin Research and Technology*. [Internet] 2007. Extraído el 5 de Marzo 2019. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18211605>.
31. Romanelli M, Clark M, Gefen A, Ciprandi G. *Science and Practice of Pressure Ulcer Management*. Springer. 1st ed. United States of America; 2006.
32. Janis J, Kwon R, Attinger C. The New Reconstructive Ladder: Modifications to the Traditional Model. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011; 127:205S-212S.
33. Orgill D, Bayer L. Update on Negative-Pressure Wound Therapy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011; 127:105S-115S.
34. Anghel E, Kim P. Negative-Pressure Wound Therapy. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016; 138:129S-137S.
35. Bauer J, Phillips L. MOC-PSSM CME Article: Pressure Sores. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2008; 121(MOC-PS CME Coll):1-10.
36. NPUAP Pressure Injury Stages | The National Pressure Ulcer Advisory Panel - NPUAP. [Internet] [Npuap.org](http://www.npuap.org). 2019. Extraído el 5 de Marzo 2019. Disponible en: <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/>
37. Dumville J, Webster J, Evans D, Land L. Negative pressure wound therapy for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. [Internet] 2015. Extraído el 5 de Marzo 2019. Disponible en: https://www.cochrane.org/CD011334/WOUNDS_negative-pressure-wound-therapy-for-treating-pressure-ulcers

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Manejo de úlceras por presión en estadios 3 y 4 con terapia a presión negativa y curaciones tópicas diarias en los pacientes hospitalizados con úlceras de presión en los estadios 3 y 4 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019-2020.</p>	<p>¿Cómo se relaciona el tiempo de granulación con la terapia a presión negativa y las curaciones tópicas diarias en los pacientes hospitalizados con úlceras de presión en los estadios 3 y 4 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019-2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el tiempo de granulación con la terapia a presión negativa y las curaciones tópicas diarias en los pacientes hospitalizados con úlceras de presión en los estadios 3 y 4 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2019-2020.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La terapia a presión negativa ocasionaría mejores beneficios que las curaciones tópicas en pacientes hospitalizados con úlceras por presión.</p>	<p>Observacional. Analítico. Transversal. Prospectivo.</p>	<p>La población consiste de todos los pacientes mayores de 18 años hospitalizados que presenten úlceras por presión de tercer y cuarto grado durante el periodo 2019-2020 en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p> <p>Se analizarán los datos utilizando la prueba estadística T-Student. El procesamiento y análisis de datos se realizará haciendo uso del programa SPSS 20.0</p>	<p>Ficha de registros rotulada adecuadamente conteniendo los datos necesarios a tomar de las historias clínicas según el Anexo 2.</p>
		<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la prevalencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>La prevalencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza es de 15%.</p>			

		<p>Identificar el rango de edad con mayor incidencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p> <p>Identificar cuál es la patología más frecuentemente asociada a úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p>	<p>La población adulto mayor es la que presenta mayor incidencia de úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p> <p>Las patologías neurológicas son las más frecuentemente asociadas a úlceras por presión de tercer y cuarto grado en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Iniciales del paciente: _____ Fecha: _____

Código del paciente: _____

Tratamiento utilizado:

_____ TPN _____ Curaciones tópicas

Género: M F

Edad: _____

Peso: _____

Procedencia: _____

Patologías asociadas: _____

Diagnóstico de ingreso: _____

Curaciones realizadas por _____ Enfermera

_____ Interno de medicina

_____ Médico residente

_____ Cirujano plástico

Grado de úlcera por presión: _____

Tiempo de tratamiento hasta cierre definitivo: _____