

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

"BENEFICIO DEL CIERRE TEMPORAL DE PIEL RESPECTO DE LA BOLSA DE BOGOTÁ EN EL MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO DE LA PERITONITIS GENERALIZADA DE CAUSA NO TRAUMÁTICA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, ENERO – DICIEMBRE 2019".

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

AUTOR:

M.C. Luis Eduardo Cabanillas Rojas

ASESOR:

M.C. Glenn Jaime Díaz Gutiérrez

1. Capítulo I: Generalidades.

1.1. Título

- BENEFICIO DEL CIERRE TEMPORAL DE PIEL RESPECTO DE LA BOLSA DE BOGOTÁ EN EL MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO DE LA PERITONITIS GENERALIZADA DE CAUSA NO TRAUMÁTICA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, ENERO – DICIEMBRE 2019.

1.2. Autor

- M.C. Luis Eduardo Cabanillas Rojas.

1.3. Especialidad

- Cirugía General

1.4. Asesor

- M.C. Glenn Jaime Díaz Gutiérrez.
Médico Cirujano especialista en Cirugía General.
Médico asistente en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
Profesor auxiliar en la facultad de medicina de la UNC.

1.5. Tipo de investigación

- Descriptivo, observacional y comparativo.

1.6. Régimen de investigación

- Observacional, descriptivo y comparativo.

1.7. Institución donde se realizará el proyecto

- Hospital Regional Docente de Cajamarca

1.8. Localidad donde se realizará el proyecto

- Av. Larry Jhonson S/N, barrio Mollepampa, distrito y provincia de Cajamarca

1.9. Duración Total del Proyecto

- Fecha de inicio: 01 de enero de 2021.
- Fecha de término: 01 de enero de 2022.

1.10. Cronograma de Actividades

N°	DENOMINACIÓN	TIEMPO EN MESES											
		E.	F.	M.	A.	M.	J.	J.	A.	S.	O.	N.	D.
01	Elaboración y diseño del proyecto de												
02	Investigación.....	X	X	X									
03	Presentación del proyecto de investigación..				X								
04	Aprobación del proyecto de investigación.....					X							
05	Elaboración del instrumento						X						
06	Aplicación del instrumento							X					
07	Procesamiento e interpretación de datos								X				
08	Redacción del informe final del trabajo									X			
09	Revisión, y reajuste del informe final										X		
10	Presentación del informe final												X
	Aprobación del informe final												X

1.11. Recursos disponibles

1.11.1. Recursos humanos

- Autor: M.C. Luis Eduardo Cabanillas Rojas.
- Asesor: M.C. Glenn Jaime Díaz Gutiérrez.
- Tutor: M.C. Milton Romero Casanova.
- Médicos asistentes del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca.
- Médicos Residentes del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

1.11.2. Recursos materiales

RUBROS	PARCIAL	TOTAL
A) Recursos Humanos Asesor	S/ 1500.00	S/ 1500.00
B) Bienes Material de escritorio Plumones Corrector Lapiceros	S/ 50.00 S/ 10.00 S/ 02.00 S/ 10.00	S/ 72.00
C) Servicios Movilidad Viáticos Tipeos e impresión Copiado	S/ 200.00 S/ 200.00 S/ 50.00 S/ 50.00	S/ 500.00
Total		S/ 2072.00

1.11.3. Presupuesto y Financiamiento

- El presente trabajo es autofinanciado, con un presupuesto de S/ 2100.00.

2. Capítulo II: Plan de investigación

2.1. Definición y delimitación del problema de investigación

La idea de abrir el abdomen, en similitud al drenaje de un absceso, y dejarlo abierto, lo que en la actualidad se conoce como laparostomía de contención o abdomen abierto, fue descrito a finales del siglo XIX, durante el conflicto armado de la primera guerra mundial, y fue mejorado a través de los años, hasta la práctica actual definida en la década de 1990 con el concepto de cirugía de control de daños, un enfoque de tratamiento usado en pacientes en condición crítica, que presentan un trauma abdominal severo, que debido a sus graves trastornos fisiológicos, colocan al paciente en peligro inminente de muerte, siendo el objetivo de esta intervención inicial preservar la vida del paciente, realizando el control del sangrado y/o la contaminación intestinal inicial según el caso, para que pasadas las primeras veinticuatro a cuarenta y ocho horas, reintervenir y decidir si es factible en cierre definitivo del abdomen, debido a la mejora de los trastornos fisiológicos del paciente, que en un inicio motivaron aplicar esta enfoque de tratamiento. En un primer momento se utilizó casi exclusivamente en el trauma abdominal, sin embargo, en la actualidad su indicación se ha ampliado a las patologías de origen infeccioso del abdomen, como la peritonitis secundaria y la pancreatitis aguda por citar ejemplos, lo que ha aumentado la supervivencia de dichos pacientes, lamentablemente su uso es controversial, debido a que incrementa la estancia hospitalaria, con ello el costo económico, y no está libre de complicaciones severas, existiendo incluso controversia en las diferentes técnicas quirúrgicas de cierre abdominal temporal, como la bolsa de Bogotá, el cierre de piel, Sistema VAC artesanal, VAC comercial, entre otros. El registro IRCA (International Register of Open Abdomen), estudio multicéntrico aún en curso, que busca conocer la situación actual de esta intervención, nos muestra una tasa de complicaciones que llega al 38% de los pacientes y el desarrollo de fístula entero atmosférica que van del 10 al 50 %; así mismo una tasa de mortalidad que varía de 17.2% hasta el 60.8 %. La indicación más usual es la peritonitis de causa no traumática que puede llegar hasta el 50 % de los casos, seguido de causas relacionadas al

trauma abdominal, así mismo describe que las complicaciones posquirúrgicas podrían estar asociadas a la duración del abdomen abierto y no solamente a la técnica quirúrgica. En nuestra región no se cuenta con estudios sobre la eficacia comparativa o beneficio de las diversas técnicas operatoria usadas actualmente, estudios que en su mayoría están relacionados al trauma abdominal, dejando de la lado las otras patologías; sin embargo a nivel nacional podemos mencionar a dos trabajos de investigación, que comparan la Bolsa de Bogotá en peritonitis de origen traumático, no considerando a las demás patologías de origen no traumático. De existir un estudio local no permitiría conocer el estado actual de la intervención en nuestros hospitales, y podría ayudar a la hora de elegir una técnica quirúrgica. ¹⁻⁷

2.2. Formulación del problema de investigación

¿Existe beneficio del uso del cierre temporal de piel respecto de la Bogotá en pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de enero a diciembre de 2019?

2.3. Objetivos de la investigación

2.3.1. Objetivo General

- Establecer la eficacia del cierre temporal de piel frente a la aplicación de bolsa de Bogotá para desarrollar complicaciones posquirúrgicas en el abdomen abierto, en pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática atendidos en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante enero a diciembre de 2019.

2.3.2. Objetivo Específico

- Identificar las complicaciones posoperatorias de pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante enero a diciembre del año 2019.
- Identificar el grado de complicaciones postoperatorias asociadas al uso de bolsa de Bogotá en pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante enero a diciembre del año 2019.
- Identificar el grado de complicaciones postquirúrgicas asociadas al uso de cierre temporal de piel en pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante enero a diciembre del año 2019.

2.4. Justificación del problema

En nuestro hospital de referencia regional (Hospital Regional Docente de Cajamarca), como técnica de cierre temporal del abdomen durante una cirugía de control de daños es utilizado con frecuencia las técnicas de Bolsa de Bogotá y el cierre de piel, sin embargo la literatura actualmente no lo recomienda como primera opción, en patología séptica abdominal, siendo su uso según la WSES (Sociedad Mundial de cirugía de emergencia), en situaciones donde no se cuente con recursos disponible, estando recomendado en las patologías de origen traumático, donde evidencia mejores resultados, estando como primera opción los sistemas de vacío tipo VAC para patologías sépticas abdominales como la peritonitis, entre otros. La causa de peritonitis más frecuente en el hospital de referencia de la región Cajamarca en el año 2016 según un autor local, fue la no traumática, llegando a una mortalidad de 8.6 %, asociada mayormente a apendicitis perforada (66.7%) y otras patologías digestivas (33.3%). A pesar de las recomendaciones mencionadas respecto al tema no se conoce un estudio local que compare la eficacia de estas técnicas operatorias, o beneficio una respecto de la otra para los casos de patologías séptico abdominales como la peritonitis de causa no traumática en el desarrollo de complicaciones operatorias, las cuales se conocen, como el principal indicador calidad en cirugía. Conocer esto nos podría ayudar elegir la técnica quirúrgica a utilizar y no estar limitado a la experiencia de cada cirujano, así como evaluar si es adecuado seguir utilizando el cierre de piel en pacientes con peritonitis de causa no traumática, o si éste supondría una opción beneficiosa comparada a la Bolsa de Bogotá y con ello contribuir a mejorar los resultados postoperatorios de los pacientes, y mejorar sus posibilidades de recuperación y el retorno a sus actividades habituales.

2.5. Limitaciones de la investigación

Se considera como limitante principal el tiempo, debido a que actualmente la afluencia de pacientes con peritonitis generalizada ha disminuido notablemente, por tal motivo se consideró conveniente incluir a pacientes que fueron atendidos durante el año previo, para de ese modo incluir una muestra más confiable. Así mismo la pandemia por la infección del SARS COV 2, dificulta la recolección de información necesaria para el cumplimiento del cronograma del presente trabajo.

3. Capítulo III: Marco teórico

3.1. Antecedentes del problema

3.1.1. Antecedentes Internacionales

Al momento de la redacción del presente trabajo, no se evidenció muchos trabajos relacionados al tema de investigación, siendo los antecedentes encontrados los siguientes.

Cocolini F et al,² como parte del Registro Internacional de Abdomen Abierto (IROA por sus siglas en inglés), estudio de corte, prospectivo, observacional, que incluyó pacientes con tratamiento de Abdomen Abierto, cuyo objetivo fue determinar epidemiología y resultados del abdomen abierto. Según reporta el autor los resultados fueron: de 400 pacientes inscritos, siendo 369 adultos de una edad media de 57.39 años y 56 % varones, la indicación de abdomen abierto fue: peritonitis 48.7%, trauma 20.5%, emergencias vasculares/hemorragia. 9.4%, isquemia 9.1%, pancreatitis 4.2%, síndrome compartimental abdominal 3.9%, otros 4.2 %, así mismo el sistema de cierre abdominal temporal más adoptado fue el de presión negativa comercial con 44.2%, siendo alrededor de 38% los que tenían complicaciones, entre ellas 10.5% fístula; así mismo, el cierre definitivo se dio en el 82 % y la mortalidad durante el tratamiento fue de 17.2% con una duración del tratamiento que tuvo una media de 5.39 días. Las conclusiones a las que arribaron fueron que el cierre abdominal temporal es confiable y seguro, así mismo las diferentes técnicas representan resultados diferentes según las diferentes indicaciones, siendo en peritonitis el cierre temporal a presión negativa comercial el que parece mejorar resultados y en el trauma el cierre de piel y la bolsa de Bogotá presentan mejores resultados.

Ribeiro Junior M A F et al,⁹ en su estudio de revisión sistemática, seleccionó 33 artículos, publicados entre 1996 y 2016, cuyo objetivo fue comparar la eficacia de 3 técnicas operatorias usadas cierre abdominal temporal, como son el cierre abdominal asistido por vacío (VAC), uso de bolsa de Bogotá y técnica de Barker, en el control de

daños quirúrgico, analizando criterios como costos, infecciones, capacidad de reconstruir la pared abdominal, enfermedad asociadas a la técnica entre otros. Los resultados fueron: las técnicas de Baker y la bolsa de Bogotá presentan como ventaja principal la disponibilidad de materiales y bajo costo, lo que no se observa en el procedimiento de VAC, que sin embargo reduce la tensión en los bordes de la herida, elimina los líquidos y desechos estancados de forma más eficiente, actuando a nivel celular aumentando la proliferación y la división celular, por el contrario la bolsa de Bogotá presenta mayores tasas de laceración y evisceración, la necesidad de usar un dren, así como índices más altos de adherencia intestinal, a diferencia de la técnica de Baker que presenta falta de eficiencia para cerrar la pared del abdomen y es difícil mantener la presión sobre el apósito de la herida, a pesar de lo descrito anteriormente el sistema VAC puede generar irritación y dermatitis cuando se aplica, además de dolor, infección y de sangrado, así como síndrome de shock tóxico, sepsis y trombosis anaerobias. Entre sus conclusiones indica que la técnica VAC demostró ser superior, dado que permite un mejor control del líquido, evitando complicaciones como fístulas, baja mortalidad, baja tasa de infección y cierre primario más fácil del abdomen.

Rencüzogullari A et al,⁴ en este estudio descriptivo, cuyo objetivo fue comparar el uso de dos técnicas quirúrgicas para el tratamiento de síndrome compartimental abdominal que incluyó 40 pacientes operados por síndrome compartimental abdominal por causa traumática y cirugía abdominal. En los resultados menciona que las características demográficas eran similares en los dos grupos, el grupo que presentó con mayor frecuencia síndrome compartimental abdominal fue la perforación gástrica con 12 pacientes (30%), el uso de VAC evidencia cierre adecuado de la fascia en 16 días, a diferencia del uso de bolsa de Bogotá que evidencia cierre recién a los 20 días en promedio, así mismo la mortalidad de este estudio fue del 30%, siendo 12 pacientes fallecidos, de los cuales 7 (17.5%)

fueron en el grupo de Bolsa de Bogotá y 5 (12%) en el Grupo de VAC. En las conclusiones mencionan que usar el sistema de vacío VAC tiene ventajas respecto a la bolsa de Bogotá cuando se comparan como método de cierre temporal del abdomen, sin embargo, no menciona las ventajas específicas de cada una.

Manterola C et al,¹⁰ en su serie de casos, cuyo objetivo fue observar pacientes sometidos a laparotomía contenida, usando bolsa de Bogotá y reportar los resultados, describiendo la morbilidad hospitalaria asociada a este procedimiento. Los resultados descritos fueron: 86 pacientes (de los cuales 63 % fueron mujeres) se utilizó bolsa de Bogotá, con una edad media de 53 años; la morbilidad hospitalaria asociada al procedimiento (infecciones de herida operatoria y fístulas entero – cutáneas) fue del 38 %, y la sepsis intraabdominal (60%) fue la indicación más usada para abdomen abierto, así mismo el tiempo de recambio de la bolsa, el periodo de reintervención y el tiempo hasta que se retira la bolsa tuvo una media de sesenta y cinco horas, dos días y nueve días cada una, así mismo el cierre del abdomen con cierre de piel, cierre de aponeurosis e injerto dermoepidérmico fue de cincuenta, treinta y nueve, y diez por ciento, es de mencionar que la mortalidad intrahospitalaria llegó hasta el 12 %, y luego de cuarenta y ocho meses de seguimiento el 60% de los pacientes desarrolló hernia incisional. El autor concluye que el uso bolsa de Bogotá en abdomen abierto se asocia a una mayor a morbilidad hospitalaria asociada al procedimiento y al desarrollo de complicaciones tardías que deben ser considerados según el tipo de paciente.

Muhammad Y et al,¹¹ en su estudio descriptivo conducido en el hospital Mayo Lahore en Pakistán, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de bolsa de Bogotá para el cierre de la pared abdominal cuando este no pudo realizarse en un primer momento. Tuvo como resultados: de 55 pacientes de los cuales 37 (67.27 %) eran mujeres y 18 (32.27 %), eran varones, hubo una pérdida traumática en 34

(61.5%), epiplón e intestino edematoso en 15 (27.27%) y la gangrena de pared en 6 (10.9%) de los pacientes. En todos los pacientes del estudio se usó bolsa de Bogotá para cierre abdominal, en 19 (34.55%) se usó temporalmente y no describe ninguna complicación, llegando a una mortalidad del 12.8 % con 7 muertes. Como conclusión señala la bolsa de Bogotá como medio eficaz de cierre de la herida abdominal y que evita las complicaciones debidas a heridas abdominales abiertas o cierre a baja tensión.

3.1.2. Antecedentes nacionales

Durante la revisión de antecedentes, se evidenció muy pocos estudios sobre el tema de investigación y que contengan las variables señaladas, siendo los antecedentes nacionales encontrados los siguientes.

Palacios León J M,¹² en su tesis de tipo básica, descriptiva y corte transversal, incluyó pacientes manejados con laparotomía de contención, cuyo objetivo fue describir la situación del manejo de estos pacientes en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen. En los resultados: 20 pacientes fueron sometidos a laparotomía, de los cuales 75 % tenían más 50 años, 55% mujeres y 45% pacientes fueron varones, donde los diagnósticos de ingreso fueron, sepsis abdominal, pancreatitis aguda grave y trauma abdominal. La dificultad para el cierre de la pared en 60% de pacientes, hubo reoperación planeada en 35% de pacientes, cirugía de control de daños en 5% de paciente, fueron las indicaciones más frecuentes, así mismo en todos los casos se usó laparostomía con bolsa. El cierre definitivo de la pared del abdomen se dio en el 60% de pacientes, con un promedio de intervenciones de 3, encontrando como complicaciones más frecuentes la fístula entero cutánea (55%), evisceración o dehiscencia de herida (25%), pérdida de dominio abdominal (5%); también se describe una mortalidad que llegó hasta el 25 %. El autor concluye que la técnica más usada en ese Hospital es la bolsa de Bogotá y las complicaciones postoperatorias más

frecuentes fueron la evisceración, fístula entero-cutánea, describiendo una mortalidad de hasta 25 %.

Triveño Rodríguez L A et al,¹³ en su estudio retrospectivo de corte anidada, donde incluyó a 28 pacientes sometidos a laparotomía de contención, en el Hospital Belén de Trujillo, conformando tres grupos, siendo los de bolsa de Bogotá, cierre de piel y uso de VAC artesanal, donde el objetivo fue determinar la eficacia del VAC artesanal como cubierta temporal del abdomen abierto en cirugía complicada (control de daños, sepsis intraabdominal e isquemia mesentérica aguda). En sus resultados menciona que no existió diferencias entre las 3 técnicas, tomando en cuenta la edad, sexo, etiología, escala de APACHE II, índice ISS, así mismo menciona que el sistema VAC artesanal disminuye los días de estancia en UCI y hospitalización, siendo de 14 días para bolsa de Bogotá, 15 para cierre de piel y 7 para VAC artesanal. El sistema VAC presentaba menor tasa de complicaciones y mortalidad siendo de 25 % y 13 % en comparación con las otras técnicas. Así mismo el estudio concluye que el uso de VAC artesanal en el paciente operado y manejado con abdomen abierto, mejora la sobrevida y reduce la tasa de complicaciones.

Vásquez Días L D,¹⁴ en su estudio observacional, cuyo objetivo fue evaluar a la bolsa de Bogotá como técnica operatoria en laparotomía, incluyó a 52 pacientes intervenidos en el año 2015. Como resultados indica la población del estudio tenían edades que variaban de 26 a 55 años, con un predominio del sexo masculino (71.2%), siendo la indicación más frecuente en la primera intervención la peritonitis (22%), de ellos el 65.4% necesitó ser reintervenido quirúrgicamente siendo la complicación postoperatoria más frecuente la infección de Herida operatoria con 38%, siendo utilizado drenaje en el 90 % de los casos para el cierre definitivo de la pared del abdomen. En conclusión, existe un aumento drástico en la utilización de bolsa de Bogotá que atribuye al aumento de patologías séptico-traumáticas, evidenciando complicaciones quirúrgicas asociadas a la técnica, en

su mayoría de tipo inflamatorio, así como dificultades para el cierre de pared que podrían depender del material operatorio usado y el tiempo que se porta la bolsa.

3.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron estudios relacionados con el tema.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Laparotomía contenida o abdomen abierto

- Definición

“Se define como abdomen abierto la separación intencional de los planos cutáneo, muscular y aponeurótico, con exposición visceral controlada, que ocurre después de una laparotomía. Dicho recurso terapéutico requiere un método de cierre abdominal temporal”.¹⁵

- Indicaciones

La Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES), señala que el abdomen abierto es una opción para pacientes de cirugía de emergencia con peritonitis grave y shock séptico bajo las siguientes circunstancias: laparotomía abreviada debido al trastorno fisiológico grave, o la necesidad de una anastomosis intestinal diferida o una segunda mirada planificada para la isquemia intestinal, o fuente persistente de peritonitis (fallo de control de la fuente), o edema visceral con la preocupación por el desarrollo del síndrome del compartimento abdominal.⁸

En la peritonitis secundaria grave, algunos pacientes pueden experimentar una progresión de la enfermedad a sepsis grave y shock séptico experimentando disfunción orgánica progresiva, hipotensión, depresión miocárdica y coagulopatía y puede ser necesario un enfoque por etapas. Estos son a menudo hemodinámicamente inestables e inadecuados para intervenciones quirúrgicas complejas inmediatas. Es en estos casos donde no se cuenta con las condiciones óptimas para ser sometido a una reparación definitiva y/o cierre de abdomen, donde se plantea una intervención breve debido a la susceptibilidad global a la falla de órganos y posterior muerte del paciente.⁸

Las indicaciones de laparostomía o abdomen abierto en pacientes no traumáticos según describe la WSES (Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia).⁸

- Peritonitis: es una opción quirúrgica de emergencia, en pacientes con peritonitis severa, sepsis, shock séptico.⁸
- Laparotomía abreviada debido a severo trastorno fisiológico: descrito para los pacientes críticos con patología traumática, esto no excluye a los de patología séptica en estado crítico. En estos pacientes se produce la conocida tríada mortal como es la hipotermia con temperatura menor a 34^o, la acidosis metabólica con un pH en gasometría <7,2 y coagulopatía descrita con un resultado de TTPA > 60 segundos, que de perpetuarse terminará en la muerte del paciente en la mayoría de los casos (90%).^{8,16}
- Necesidad de diferir la anastomosis intestinal: las contraindicaciones de la anastomosis pueden ser absolutas, como muñones distales con escasa irrigación sanguínea, viabilidad poco clara y relativas suelen ser sepsis abdominal, inestabilidad hemodinámica y entidades como enfermedad de Crohn extensa.^{8,17}
- Second Look planeado por Isquemia Intestinal: el objetivo de la resección es conservar tanto intestino como sea posible. La laparotomía de segunda mirada (Second Look) 24–48 horas más tarde, puede evitar la resección intestinal que puede ser viable. Un procedimiento de Second Look es obligatorio en pacientes con afectación intestinal extensa.^{8,18}
- Fuente Persistente de Peritonitis (Falla de Control): la peritonitis terciaria es una infección intraabdominal severa, activa, recurrente o persistente, que ocurre pese al control quirúrgico adecuado de la fuente de contaminación. La Conferencia de Consenso del Foro Internacional de sepsis realizada en el año 2005, definió a la peritonitis terciaria como una infección persistente o que recurre en menos de 48 horas después realizado el control exitoso y adecuado de la fuente de contaminación; varios estudios utilizan actualmente esta definición. Se estima que cerca del 80% de pacientes con peritonitis secundaria responden favorablemente al control

quirúrgico del sitio de contaminación intraabdominal; el porcentaje restante desarrolla una peritonitis terciaria ^{8,19}.

- Edema Visceral Extenso: acumulación de una cantidad excesiva de líquido acuoso en los tejidos viscerales.⁸

- Riesgos asociados al Abdomen Abierto

En circunstancias para evitar la triada mortal, ya descrita anteriormente es beneficiosa la laparostomía de contención u abdomen abierto, la cual permite un “*second look*” o segunda mirada, lamentablemente esta no está libre de complicaciones graves asociadas con flujo de líquido abdominal, exposición visceral y la retracción muscular.¹⁶

- Pérdida de fluidos: la laparostomía puede producir una pérdida significativa de fluidos en el abdomen al estar esto expuesto al ambiente, sin embargo, si se utiliza un sistema a presión negativa como el VAC, esto puede facilitar el balance hidroelectrolítico del paciente, dado que se cuantifican las pérdidas con mayor exactitud.¹⁶
- Pérdida de proteínas: desde el punto de vista nutricional esto puede ser significativo, dado que por cada litro de líquido peritoneal perdido se pierden alrededor de 2 gr. de proteínas, lo que conlleva a un mayor grado de desnutrición, favorecido por la patología de base.¹⁶
- Formación de fístulas: mientras mayor sea la frecuencia de las intervenciones quirúrgicas, mayor será el riesgo de lesiones del intestino por manipulación, teniendo esto en cuenta mientras más breve sea el tratamiento con laparostomía, mayor será el éxito del tratamiento y la prevención de fístulas entero-cutáneas que pueden llegar hasta el 20 % de estos pacientes.¹⁶
- Pérdida de dominio: este problema se evidencia en el cierre definitivo del abdomen, donde es posible que la fascia y la piel no vuelvan a la línea media para un cierre en primera intención, lo que podría originar una hernia ventral enorme, esto debido a que la musculatura de la pared retrae la fascia lateralmente.¹⁶

- **Beneficios**

Entre los beneficios de la laparostomía u abdomen abierto se describen a la prevención o tratamiento de la hipertensión intraabdominal o síndrome compartimental abdominal, disminución el tiempo operatorio, drenaje de colecciones intraabdominales, abordaje temprano de las complicaciones, acceso rápido al abdomen en caso de necesidad y preservar la fascia. Pero como contrapartida y con el abdomen abierto es también frecuente causa de morbilidad (fístula entero-atmosférica, eventración, etc.) y una mortalidad muy elevada que va del 20 al 60 %.¹⁵
- **Clasificación del abdomen abierto o laparostomía de contención**

M. Björck y colaboradores en el año 2009 publicaron en la Revista Escandinava de Cirugía, la clasificación de abdomen abierto según su complejidad, la cual fue respaldada posteriormente por la Sociedad Mundial del Compartimiento Abdominal (WSACS por sus siglas en inglés), y modificada en el año 2016, la cual se describe a continuación.²⁰

 - o **Clasificación de Björck de Abdomen Abierto (2016).**^{19,20}
 1. Sin adherencias:
 - 1A: Limpio.
 - 1B: Contaminado.
 - 1C: Con derrame de material intestinal.
 2. Con adherencias:
 - 2A: Limpio.
 - 2B: Contaminado.
 - 2C: Con derrame de material intestinal.
 3. Abdomen Congelado:
 - 3A: Limpio.
 - 3B: Contaminado.
 4. Fístula Entero-atmosférica.

- Cierre Abdominal:

Cuando se ha resuelto el problema de salud que indicó la laparostomía, o el paciente esté en condiciones fisiológicas, nutricionales y mentales es necesario optar por un método de cierre definitivo de la pared abdominal, lo que se describe a continuación.²¹
- Cierre de fascia: si no es posible un cierre en primera intención de los bordes de la fascia de los músculos del abdomen que es lo ideal, se puede optar por un cierre funcional o cobertura ²².
 - Cierre fascial primario: se refiere a la aproximación directa de los bordes fáciles entre sí y se asocia con la tasa más baja de complicaciones después del cierre del abdomen abierto. Sin embargo, la incidencia tardía de hernia ventral después del cierre fascial primario puede ser tan alta como del 30 %.²²
 - Cierre funcional: “se refiere a la superación de un defecto fascial residual con una malla biológica (técnica de incrustación)”. Esta malla sirve como estructura donde crecen las células del huésped lo que crea una nueva fascia con tejido nativo. Una vez colocada una malla biológica funcional, si la piel no se puede cerrar sobre la capa de malla biológica, la malla expuesta está en riesgo de degradación e infección aceleradas hasta que se forme una capa de tejido de granulación, que es un proceso lento que puede llevar semanas.²²
- Hernia ventral planificada: cuando no es posible optar por lo anterior, la única opción es la hernia ventral.
 - Cierre solo de piel: la piel se aproxima sobre el defecto facial, dejando una hernia ventral, lo cual requiere una observación minuciosa de la herida, ya que se puede producir una evisceración; también puede estar asociado a una mayor tasa de infección del sitio quirúrgico.²²

- Injerto de piel de grosor dividido: si no se puede aproximar la piel, se permite que las vísceras dentro de la herida se adhieran entre sí y a la pared abdominal, de este modo cuando el tejido ha granulado y recubre el intestino es posible colocar un injerto de piel, que al transcurrir seis a doce meses luego del injerto se puede optar por la reparación la hernia, dado que en ese tiempo se presume ha madurado y disuelto las adherencias abdominales.²²
- Momento de cierre: el cierre fascial temprano, en lugar del cierre posterior es importante para proporcionar un mejor resultado funcional a largo plazo, como muestra un estudio que comparó el cierre temprano de menos a 7 días versus cierre tardío a mayor de 7 días. En este estudio el grupo de cierre temprano tenían menor dolor diario, mejores puntajes de calidad de vida y eran más propensos a regresar al trabajo ²⁰. Otros autores mencionan como cierre óptimo cuando la distancia entre los bordes de la fascia es de tres a siete centímetros, siempre y cuando el paciente se encuentre estable y tenga un buen estado nutricional.²¹

3.2.2. Complicaciones postoperatorias o quirúrgicas:

- Definición

“Las complicaciones quirúrgicas se definen como cualquier desviación del curso postoperatorio normal, sin embargo, esta definición también tiene en cuenta las complicaciones asintomáticas como la arritmia y las atelectasias”.²³

La complicación se diferencia de una secuela, que es un efecto posterior de la cirugía que es inherente al procedimiento, como la incapacidad para caminar después de amputación de la extremidad, y finalmente la cirugía puede ejecutarse bien sin complicaciones. Si no se ha logrado el propósito original de la cirugía, esto no es una complicación, si no es un fracaso para curar (por ejemplo, tumor residual después de la cirugía), así mismo las

secuelas y la falta de cura no deben incluirse en la clasificación de complicaciones.²³

- Epidemiología

Según diversos autores hasta el 10% de los ingresos a un servicio de cirugía pueden atribuirse a complicaciones postoperatorias graves. La incidencia de complicaciones está relacionada con la patología tratada, el tipo de cirugía realizada y su oportunidad, de este modo es más frecuente en patologías neoplásicas (22.5%), que en patología benigna (8.8%), y las de emergencia por sobre las electivas presentan 3 veces más complicaciones graves. Las patologías como la resección de cabeza de páncreas, dada su complejidad presentan una morbilidad de hasta el cincuenta por ciento.²³

En países desarrollados como Norteamérica, las complicaciones son de interés actual, esto debido a que allí ocurren errores ochenta veces por semana, o 4082 veces al año, con un gasto que supera los cien mil dólares anuales (133,055). Un aproximado de noventa y ocho mil personas mueren allí como resultado de un error médico según un informe gubernamental. Sin embargo, no es el primer registro de este problema ya que en 1916 se registraba un índice de errores del veinticinco por ciento en una evaluación de 337 pacientes. Las tres causas principales descritas por la literatura son: una cirugía adecuada hecha incorrectamente, una cirugía errónea hecha en forma correcta y lo que es más frecuente, una cirugía errónea hecha incorrectamente.²³

- Impacto Económico:

El factor económico, se considera un factor predominante a la hora de evaluar la calidad, dado que los costos para dar solución a las lesiones coaccionadas por errores, por dar un ejemplo a la COLELAP no complicada, fue entre cuarenta y cinco hasta veintiséis veces superior eso dependiendo del momento de la identificación de la lesión, siendo cuarenta y tres hasta ochenta y

tres por ciento menos costosos cuando se identificó en el intraoperatorio y el tratamiento fue inmediato. Así mismo quedó demostrada una relación entre el grado de severidad de una complicación postoperatoria sobre el costo final del procedimiento en una evaluación prospectiva del grupo Clavien realizado en mil doscientos pacientes.²³

- Clasificación de las complicaciones postoperatorias.
Para todo en medicina existen varios puntos de vista sobre este tema, siendo según este autor anglosajón una clasificación de las complicaciones de acuerdo a los siguientes factores:
 - o Complicación local o general:
 - Local: que implica el sitio operatorio en sí.
 - General: afecta cualquiera de los otros sistemas del cuerpo, como respiratorio, urológico o cardiovascular.
 - o Tiempo de Ocurrencia postoperatoria:
 - Inmediato: dentro de las primeras 24 horas.
 - Temprano: dentro de los primeros 30 días.
 - Tardío: cualquier periodo posterior, a menudo mucho después de que el paciente ha dejado el hospital.²⁴

Para evitar que los criterios subjetivos sigan siendo el criterio de clasificación de las complicaciones en los pacientes quirúrgicos, se publicó en 2004 la clasificación de Clavien - Dindo que propone la gradación de las complicaciones postoperatorias según lo expuesto a continuación²⁵:

Clasificación de las Complicaciones Quirúrgicas según Clavien – Dindo.²⁶

GRADO I:	“Alguna desviación del curso normal postoperatorio sin la necesidad de tratamiento farmacológico o quirúrgico o endoscópico o de radiología intervencionista. ²⁶ Régimen terapéutico permitido: drogas antieméticas, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos y fisioterapia. Incluye infección de Sitio quirúrgico”. ²⁶
GRADO II :	“Requiere tratamiento farmacológico con otras Drogas aparte de las incluidas en el Grado I Transfusiones sanguíneas, y Nutrición Parenteral Total”. ²⁶
GRADO III :	“Requieren Intervención Quirúrgica, endoscópica o Radiológica”. ²⁶
III a :	“Intervención sin Anestesia General”. ²⁶
III b :	“Intervención bajo Anestesia General”. ²⁶
GRADO IV :	“Complicación que amenaza la vida (incluye Complicación del SNC), requieren manejo en UCI”. ²⁶
IV a :	“Disfunción de un órgano. (incluyendo diálisis)”. ²⁶
IV b :	“Disfunción Multiorgánica”. ²⁶
GRADO V :	“Muerte del Paciente”. ²⁶
Sufijo d :	“Si el paciente sufre de alguna complicación en el momento del alta. Se añade el sufijo d a la respectivo Grado de complicación. Esta etiqueta indica la necesidad de seguimiento para evaluar completamente la complicación”. ²⁶

- Complicaciones postoperatorias según su tiempo de ocurrencia:
Este autor mexicano, propone esta clasificación de acuerdo al tiempo de ocurrencia y a los signos clínicos que se evidencien y la probable patología que puede asociarse.
 - o Complicaciones del postoperatorio inmediato: en las primeras horas que se siguen a la intervención quirúrgicas pueden surgir dos complicaciones, ambas temidas por gravedad y que deben detectarse a la brevedad, que consisten en los siguientes:
 - Disfunción hemodinámica (estado de choque).
 - Disfunción respiratoria.

En ambas situaciones patológicas las resultantes es hipoxia tisular, la cual se traduce en déficit de los procesos metabólicos de las células, la que no puede realizar los mecanismos aerobios para la obtención de energía y tiene que recurrir a vías anaerobias.²⁵

- Complicaciones del postoperatorio mediato: pueden ser diversas y aunque inicialmente afectan sólo un órgano, aparato o sistema, aunque al no corregirse pueden progresar, causando repercusiones sistémicas, y luego de un tiempo variable, la muerte del paciente. Con fines didácticos se revisan los signos físicos y síntomas de las complicaciones quirúrgicas y las alteraciones patológicas que manifiestan.
 - Fiebre: puede relacionarse con atelectasia, infección, reacciones transfusionales, antibioticoterapia prolongada, deshidratación, embolia pulmonar, flebitis y tromboflebitis.²³
 - Taquicardia: Ansiedad, alteraciones mentales, hipovolemia, hipoxemia, hipoxia tisular, dolor, arritmias cardiacas y sepsis.²⁵
 - Taquipnea y disnea: estos datos clínicos pueden ser manifestaciones de ansiedad, atelectasia, neumonía, edema pulmonar, tromboembolia pulmonar, síndrome de insuficiencia progresiva del adulto.²⁵
 - Hipotensión arterial.²⁵
 - Oliguria: Su origen puede ser prerrenal, parenquimatoso renal o postrenal. Se define oliguria como el gasto urinario menor de 500 ml/día o menor de 0.5 ml/kg/h, que puede ser como consecuencia de: inadecuada perfusión renal consecutiva a hipovolemia, insuficiencia renal, para llevar a cabo una filtración glomerular efectiva y obstrucción de las vías urinarias.²⁵
 - Ictericia: se describe pre hepáticas: asociado a hemólisis, hematomas residuales, reacciones medicamentosas o por transfusión sanguínea, sepsis, y hepática como en la hepatitis, los abscesos piógenos o amebianos del hígado,

cirrosis, en general debida a obstrucción de conductos biliares por cálculos, neoplasia, ligadura iatrogénica, inflamación, etc.²⁵

- Distensión abdominal: en un número elevado de intervenciones quirúrgicas mayores, sobre todo las del abdomen, que presentan alguna disfunción del aparato digestivo que puede deberse a íleo postoperatorio, obstrucción intestinal mecánica, hemorragia digestiva por úlcera de estrés.²⁵
- Dolor de herida: con mayor frecuencia debido a infección de sitio operatorio y trastornos de cicatrización, que puede atribuirse a desnutrición, procesos oncológicos, avitaminosis, errores técnicos durante la intervención, y uso inadecuado del material de la sutura.²⁵
- Insuficiencia orgánica múltiple: las insuficiencias de varios aparatos o sistemas puede presentarse simultáneamente en el paciente postoperado, debido a causas muy variables, que pueden conducir a la muerte del mismo.²⁵

3.2.3. TÉCNICAS PARA CIERRE TEMPORAL DE LA PARED ABDOMINAL:

Una vez se ha tomado la decisión de dejar el abdomen abierto, de debe cubrir el defecto abdominal, que se denomina cierre abdominal temporal. El objetivo principal del cierre abdominal temporal es controlar las pérdidas de líquidos y minimizar la pérdida de dominio. El método óptimo de cierre abdominal temporal no se ha determinado, y ningún método es apropiado para cada situación clínica. Se necesitan más estudios para definir mejor qué técnica tiene mejores tasas de cierre primero e identificar subpoblaciones que podrían beneficiarse (o verse perjudicadas) de una técnica en particular.²²

La WSES (Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia), en sus recomendaciones indica el uso de la terapia a presión negativa con tracción fascial continua como la técnica ideal para el cierre

temporal de la pared abdominal. El cierre abdominal temporal sin terapia de presión negativa (por ejemplo, malla, bolsa de Bogotá) siempre que sea posible no se debe aplicar con el propósito de cierre abdominal temporal, debido a la baja tasa de cierre fascial retardado y estar acompañado por una tasa de fístula intestinal significativa.⁸

- Propiedades o Condiciones que debe tener un Cierre Temporal:
La Técnica ideal para cierre temporal en laparostomía no existe, sin embargo, si conocemos los requerimientos de los pacientes sometidos a este procedimiento podemos acercarnos a ellos, para lo cual la técnica debería ser rápida, sencilla y simple, para evitar tiempos prolongados de anestesia. Al estar las asas del intestino en contacto constante con el material usado, este debería ser inerte, no adherente, barato, disponible, maleable y flexible, proporcionando un acceso rápido a la cavidad del abdomen cuando se requiera.¹⁵
- Técnicas de Cierre Temporal del Abdomen:
Lo que se busca con la técnica de cierre temporal es facilitar la exploración abdominal, evitar la laceración, evisceración, así como evitar el aumento de la PIA (presión intraabdominal), lo que en última instancia facilita el cierre de pared definitivo, sea sencillo y fácil de manejar. Sin embargo, no existe un método óptimo a la fecha, escribiéndose en los textos tantas o más técnicas de cierre temporal como indicaciones existentes para el mismo, como se describe a continuación.^{21,22}
 - o Técnica de cierre de Piel: “consiste en cerrar la piel solamente sobre el contenido Intraabdominal generalmente con sutura continua en surget de monofilamento, útil en los empaquetamientos”. Su principal desventaja, es que no permite llevar un control adecuado de la pérdida de líquidos, no es posible ver el contenido abdominal sin la apertura del mismo, o evitar la retracción de la aponeurosis, y puede presentar fístulas entero cutáneas hasta en un catorce por ciento.¹⁵

- Bolsa de Bogotá: “Implantada por el Doctor Borraez hace 34 años consiste en suturar una bolsa de polivinilo (Bolsa de líquidos intravenoso o recolectora de orina) a los bordes de la aponeurosis con sutura continua de monofilamento existen variantes a la técnica como son, fijar la bolsa a la piel.” Presenta como principal ventaja su rapidez para ser colocada, facilidad del procedimiento, flexibilidad, que no se adhiere al intestino y permite ver el contenido del abdomen. Sin embargo, como desventajas, no permite cuantificar la pérdida de líquidos, no evita la retracción de la piel y la aponeurosis, así mismo causa trauma en los bordes de la piel, pérdida de tejido en el sitio de fijación, aumentando el riesgo de desarrollar grandes defectos de difícil manejo, incluso ser requerido injertos de piel o prótesis para la reparación de la pared abdominal.^{15, 21}
- Técnica Towel Clip: “Consiste en cerrar la piel con pinzas de piel y campo, también se ha descrito con clip colocados a 1 cm del borde de la piel y esparcirlos a 1cm de ellos”. Considerado de utilidad en pacientes hemodinámicamente inestables o con coagulopatías, presenta múltiples desventajas como las técnicas anteriores, pero la principal está en limitar la visualización del contenido abdominal y de usarse por periodos menores de cuarenta y ocho a setenta y dos horas, también limitar su uso en prueba de imágenes como radiografías.¹⁵
- Suturas de Retención: “fueron introducidas por Reid et al para evitar la evisceración, pero generan diferentes problemas”. La sutura en muchos casos es atirantada, lo que puede ocasionar gangrena de la herida por isquemia, así mismo pueden complicar un cuadro de síndrome compartimental al contener demasiado al abdomen y también desarrollar fístulas entero cutáneas.²²
- Parche de Wittmann: “constituido por dos láminas de un polímero de alta resistencia, una de ellas perforada, para facilitar la exudación y otra adhesiva que permite el sellado y la apertura, suturándose ambas a la fascia”. Se puede utilizar con drenes

con aspiración, incluso se pueden abrir en el lecho del paciente y aproximar los bordes la herida. La desventaja principal es su alto costo, por lo que en su mayoría no está disponible y que al suturarse en la aponeurosis puede desgarrarla.¹⁵

○ Prótesis Artificial

Mallas No absorbibles

- Malla de Nylon con Cremallera: es posible fijarla a la aponeurosis o a la piel, así mismo posee un cierre que en el medio, debajo de la cual se deja una bolsa que puede ser cambiada en cada reintervención, por lo que tiene un costo bajo y permite una fácil exploración del abdomen.²²
- Malla de Velcro: “dos hojas de este material es una de las cuales hay una tela plastificada la cual queda en contacto con las asas, que las cubren y protegen del velcro. Se sutura con monofilamento a la piel o fascia, y puede regularse la aproximación de las hojas según la situación del abdomen”.²⁰

Malla Absorbible: de ácido poliglicólico.¹⁵

- Sistema ABRA: “sistema de aproximación dinámica diseñado con el objetivo de lograr el cierre primario y protegido del abdomen abierto. Consiste en la aplicación de puntos transparietales diferidos a 5 – 6 cm de los bordes de la herida y la piel”.¹⁵
- Sistema de Cierre Asistido por Vacío (VAC): “consiste en una lámina fenestrada de polietileno entre las asas y el peritoneo parietal anterior se cubre con compresa quirúrgica estéril o apósito (esponja) de poliuretano y dos tubos de drenaje que se conectaran a un sistema de succión negativa por encima se coloca adhesivo plástico tipo vidrape o steri drape”. La principal ventaja de esta técnica es que promueve la cicatrización y la formación de tejido de granulación, así mismo utiliza presión negativa localizada sobre la herida, lo que facilita la eliminación del material de infección, y promueve un ambiente idóneo para la cicatrización, otra de sus ventajas es que aporta soporte a la

pared abdominal, así mismo es inerte relativamente barato y versátil, ayudando a prevenir la retracción de los músculos del abdomen hasta en un setenta por ciento de los pacientes hasta el octavo día de realizada la primera intervención.¹⁵

3.3. Marco conceptual

- Peritonitis Generalizada: “la peritonitis es una inflamación de la cavidad peritoneal debida a una infección, traumatismos o irritantes químicos como la bilis, el jugo pancreático o los jugos intestinales”.²⁷
- Complicación Quirúrgica: “la definición tradicional de complicación quirúrgica hace mención a “cualquier alteración del curso previsto tanto de la respuesta local y/o sistémica del paciente quirúrgico”.²²
- Bolsa de Bogotá: “técnica quirúrgica de cierre abdominal temporal, implantada por el Doctor Borres hace 34 años consiste en suturar una bolsa de polivinilo (Bolsa de líquidos intravenoso o recolectora de orina) a los bordes de la aponeurosis con sutura continua de monofilamento”.^{15,22}
- Abdomen Abierto: “se define como abdomen abierto la reparación intencional de los planos cutáneo, muscular y aponeurótico, con exposición visceral controlada, que ocurre después de una laparotomía”.¹⁵

4. Capítulo IV: Formulación de hipótesis y definición de variables.

4.1. Formulación de la hipótesis

- Planteamiento de Hipótesis Nula y de investigación.

Ho: El cierre temporal de piel no es eficaz respecto a bolsa de Bogotá en reducir el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, en el manejo de pacientes con Peritonitis Generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo de enero a diciembre del año 2019.

Hi: El cierre temporal de piel es eficaz respecto a Bolsa de Bogotá en reducir el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, en el manejo de pacientes con Peritonitis Generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo de enero a diciembre del año 2019.

- Componentes

En la siguiente tabla se muestran los componentes descritos en la hipótesis de investigación.

Hipótesis	METODOLÓGICO			REFERENCIAL	
	Variables	Unidades de análisis	Conectores lógicos	El espacio	El tiempo
El cierre temporal de piel es eficaz respecto a Bolsa de Bogotá para reducir el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, en el manejo de pacientes con Peritonitis Generalizada de causa no traumática, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca, durante el periodo de enero a diciembre del año 2019.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cierre temporal de piel. ● Bolsa Bogotá. ● Complicaciones postquirúrgicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pacientes con peritonitis generalizada de causa no traumática. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Es eficaz. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Enero a diciembre de 2019.

4.2. Definición y operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	CATEGORÍA O VALORES	TIPOS DE VARIABLE	INSTRUMENTO
Variable dependiente: Complicación postoperatoria.	“Se definen como cualquier desviación del curso postoperatorio normal, sin embargo, esta definición también tiene en cuenta las complicaciones asintomáticas como la arritmia y las atelectasias”. ²³	Complicación posquirúrgica en paciente sometido a laparostomía o abdomen abierto, con diagnóstico operatorio de Peritonitis generalizada no ocasionado por trauma.	Descripción de complicación posoperatoria en la Historia Clínica según Clasificación de Clavien-Dindo.	1. Grado I 2. Grado II 3. Grado III 4. Grado IV 5. Grado V	Cualitativo	Ficha de Recolección de Datos.
Variable Independiente Uso de la Bolsa de Bogotá.	“Técnica quirúrgica de cierre abdominal temporal, que consiste en suturar una bolsa de polivinilo (Bolsa de líquidos intravenoso o recolectora de orina) a los bordes de la aponeurosis con sutura continua de monofilamento”. ^{15,22}	Técnica de cierre abdominal temporal que consiste en una sutura de bolsa colectora de orina a la piel.	Bolsa de Bogotá como técnica de cierre temporal abdominal, descrito en reporte operatorio.	Técnica de Bolsa de Bogotá.	Cualitativa	Ficha de Recolección de Datos.
Variable Independiente: Uso de Cierre Temporal de Piel.	“Consiste en cerrar la piel solamente sobre el contenido Intraabdominal generalmente con sutura continua en surget de monofilamento, útil en los empaquetamientos”. ¹⁵	Técnica de cierre abdominal temporal que consiste en cerrar la piel sobre el contenido abdominal.	Cierre de piel como técnica de cierre temporal, descrito en reporte operatorio.	Técnica de cierre de piel.	Cualitativa	Ficha de Recolección de Datos.

5. Capítulo V: Metodología de la Investigación

5.1. Tipo y nivel de investigación

El proyecto de investigación presentado en este escrito es de tipo descriptivo, observacional y comparativo. Lo primero porque se limita a observar las variables de este estudio, así mismo describe sus características durante la investigación, las cuales no son manipuladas, y también comparativo dado que compara dos técnicas quirúrgicas y las complicaciones postoperatorias asociadas a ellas.

5.2. Técnica de muestreo y diseño de investigación

5.2.1. Diseño de investigación

El diseño del proyecto de investigación es no experimental y corte transversal, esto porque no se modifican las variables, solo se observan y se analizan; así mismo es transversal porque se realiza en un periodo de tiempo determinado y no existe un seguimiento posterior.

5.2.2. Ámbito de Estudio

El presente proyecto de investigación se desarrollará en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca, que se encuentra ubicado en el Distrito de Cajamarca, Provincia de Cajamarca en el Departamento del mismo nombre, en el norte del País a una altura de 2750 m.s.n.m. con una temperatura media anual de 13 °.

5.2.3. Muestreo:

Para él estudio en mención se realizará un muestreo probabilístico aleatorio simple, para de ese modo garantizar la representatividad de la muestra obtenida.

5.2.4. Tamaño Muestral:

Para el cálculo del tamaño muestral, cuyas variables son de tipo cualitativo, teniendo en cuenta una población finita, se utilizará la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N Z^2 p q}{d^2(N - 1) + Z^2 p q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra de estudio.

N = tamaño de la población de estudio.

Z = Valor Z crítico o nivel de confianza.

p= Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia.

q= Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1-p)
d = nivel de precisión absoluta.

Para el desarrollo de esta se tendrá en cuenta un grado de confianza prefijado que da lugar a un coeficiente (Z), cuyo valor para una seguridad de 95% es de 1,96 y para una seguridad del 99% es de 2,58, además la precisión o error muestral (d), una idea del valor aproximado del parámetro (p) que queremos medir, en el caso de no tener esta información utilizamos el valor de $p = 0,5$, valor que determina el tamaño muestral mayor. Así mismo se tendrá un valor hipotético de la población (N) de 250 pacientes, una precisión (d) de 3%, así mismo una proporción esperada (p) de pacientes con complicaciones operatorias de 0.38 (38%), dado que el estudio IROA, un estudio multicéntrico que recoge información a nivel mundial, por ejemplo, indica una tasa de complicaciones del 38%, entendiéndose entonces que el valor de q es 0.62 (62%).

Donde:

N = 250, como población hipotética.

$Z^2 = 1.962$ (ya que la seguridad es del 95 %), $1.962^2 = 3,849$.

p = proporción esperada (en este caso, 38% = 0.38).

q = 1 – p (en este caso, 1 – 0.38 = 0,62).

$d^2 =$ precisión (en este caso deseamos un 3%). $0,03^2 = 0,009$.

Remplazando valores se obtiene:

$$n = \frac{250 \times 3.849 \times 0.38 \times 0.62}{0.009 \times (250 - 1) + 3.849 \times 0.38 \times 0.06}$$

$$n = \frac{226.70}{2.241 + 0,087}$$

$$n = \frac{226.70}{2.328}$$

$$n = 97.37$$

Por lo tanto, la muestra para este proyecto de trabajo es de 97 pacientes.

5.2.5. Unidad de Análisis

Paciente postoperado con diagnóstico de peritonitis generalizada de causa no traumática, en el que se haya realizado una laparostomía de contención usándose como cierre abdominal las técnicas de bolsa de Bogotá o cierre de piel, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de enero a diciembre de 2019.

5.2.6. Unidad de Observación

Historia clínica de paciente post operado por peritonitis generalizada de causa no traumática, en el que se haya realizado el cierre temporal abdominal con las técnicas de bolsa de Bogotá o cierre temporal de piel, en el servicio de cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de enero a diciembre de 2019.

5.3. Criterios de Inclusión y exclusión.

5.3.1. Criterios de inclusión

- Paciente mayor de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de abdomen abierto de causa no traumática.
- Paciente sometido a laparotomía de contención en quien se usó bolsa de Bogotá para cierre temporal de pared abdominal.
- Paciente sometido a laparotomía de contención en quienes se usó el Cierre de Piel como técnica de cierre temporal de pared abdominal.

5.3.2. Criterios de exclusión

- Paciente menor de 18 años.
- Pacientes operados fuera del Hospital Regional de Cajamarca.
- Pacientes con antecedentes de cirugía abdominal anterior.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad Intestinal crónica.
- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas no halladas en archivo.
- Pacientes fallecidos durante el intraoperatorio o en el post operatorio inmediato.
- Pacientes con peritonitis generalizada por causa traumática.
- Paciente que cursa con neoplasia abdominal.

5.4. Fuentes e instrumento de recolección de los datos.

- Se solicitará permiso al área de docencia y capacitación del Hospital, para la autorización y el desarrollo del proyecto de trabajo.
- Se utilizará como referente las normas de ética del Hospital Docente de Cajamarca correspondientes a investigación.
- Se solicitará autorización para recabar datos de historias clínicas, a la dirección del hospital mediante solicitud escrita, con atención a las jefaturas de Unidad de Archivos y del departamento de cirugía.
- Se realizará la revisión del libro de atenciones diarias (RAD) del Servicio de Cirugía, así como el libro de reportes operatorios del Centro Quirúrgico. obteniendo el número de historia clínica para posteriormente ir a la Unidad de Archivos para la obtención de las historias clínicas.
- La recolección de datos de las historias clínicas se realizará por medio del uso de la ficha de recolección de datos consignada en el anexo N° 02.

5.5. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

5.5.1. Estadística descriptiva

Una vez recolectados los datos en el instrumento, se someterá a un proceso de consistencia manual, e ingreso a una tabla de frecuencias, para generar una base de datos, utilizando la plataforma de software estadístico SPSS versión 24 para Windows 10.

5.5.2. Estadística analítica

El análisis estadístico se usará la prueba de Chi Cuadrado (χ^2) para variables de tipo cualitativo y la asociación encontrada será considerada significativas si la posibilidad de error fuera menor al 5 % (valor de $p < 0.05$).

6. Capítulo VI: Bibliografía

1. Leppäniemi AK. Laparostomy: why and when? Crit Care. 2010;14(2):216.
2. Coccolini F et al, IROA: International Register of Open Abdomen, preliminary results. World J Emerg Surg. 2017 Feb 21; 12:10.
3. Atema JJ, Gans SL, Boermeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary abdominal closure techniques in non-trauma patients. World J Surg. 2015 Apr;39(4):912-25.
4. Rencüzoğulları A et al, Comparison of early surgical alternatives in the management of open abdomen: a randomized controlled study. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2015 May; 21(3):168-74.
5. Fustamante M.C., Relación entre el Estado Nutricional y las Complicaciones Postoperatorias en pacientes intervenidos por Peritonitis del servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca año 2016 [Tesis para optar por el título profesional de Médico Cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina; 2016.
6. Taveres de la Paz L A, Andrade de la Garza P, Goné Fernández A, Sánchez Fernández. Abdomen Abierto, Evolución en su Manejo. Revista Mexicana de Cirujanos. 2008 marzo; 76(2).
7. Iñaguazo DS, Astudillo M J. Abdomen Abierto en la sepsis Abdominal Severa: ¿Una Indicación Beneficiosa? Revista Chilena de Cirugía. 2009 junio; 61(03).
8. Coccolini F et al. The Open Abdomen in Trauma and non-Trauma Patients: WSES guidelines. World Journal of Emergency Surgery. 2018; 13(7).
9. Ribeiro Junior M.A.F., Alves Barros E, Marques de Carvalho S, Pereira Nascimento V, Crivinel Neto J, Zanchenko Fonseca A. Open abdomen in Gastrointestinal Surgery: Which Technique is the best for temporally closure during damage control? WJGS: World Journal of Gastrointestinal Surgery. 2016 August; 8(8).
10. Manterola C., Moraga J., Urrutia S., Laparostomía contenida con bolsa de Bogotá. Resultados de una serie de casos, Cir. Esp., 2011; 89 (6):379-385.

11. Muhammad Y., Gondal K. M., Khan U. G., Use of the “Bogota Bag” for closure of open abdominal wound after exploratory laparotomy, our experience at Mayo Hospital Lahore, J Pak Med Assoc, 2016, 66(8):980 – 983.
12. Palacios J. Manejo del abdomen abierto (laparostomía) en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [Trabajo de Investigación para optar por el título de Especialista en la Especialidad de Cirugía General]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.
13. Triveño Rodríguez A, Jáuregui Sagastegui J, Gonzales Zavala G. Eficacia del VAC Artesanal en el Manejo del Abdomen Abierto en el Hospital Belén de Trujillo. Revista Médica de Trujillo. 2014; 10(1).
14. Vásquez Díaz LD. Evaluación del uso de Bolsa de Bogotá en el Servicio de Cirugía del Hospital Honorio Delgado en el periodo enero de 2010 – diciembre 2015 [Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín, Facultad de Medicina, Escuela de Medicina; 2015 diciembre.
15. Arias Aliaga A, Vargas Oliva JM. Abdomen Abierto o Laparotomía Contenida: Aspectos Actuales. Multi Rev. Med. Gran. 2019; 23(1).
16. Camacho Marente V, Tallon Aguilar L, Sánchez Arteaga A, Aparicio Sánchez D, Tinoco Gonzáles J, Durán Muñoz V et al. Cirugía de Control de Daños en paciente no Politraumatizado. Cir And. 2019 febrero; 30(1): 101 – 106.
17. Morales Maza J, Clemente Gutiérrez U, Santos O; Anastomosis Intestinales. Revista Mexicana de Cirugía del Aparato Digestivo. 2017 octubre-diciembre; 6(4): 162-168.
18. Miklosh Bala et al. Acute mesenteric ischemia: guidelines of the World Society of Emergency Surgery. World J Emerg Surg. 2017; 12(38).
19. Wainstein DE, Lager J. Abdomen Abierto, Indicaciones Manejo y Cierre. Enciclopedia Cirugía Digestiva. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva; 2014. p. 1 -21.
20. Björck M, Kirkpatrick AW, Cheatham M, Kaplan M, Leppaniemi A, De Waele JJ, Amended Classification of the Open Abdomen. SJS Scan Jour Surg. 2016; 105(1): 5-10.

21. Carnicer Escusol E. El Cierre Temporal de la Cavidad Abdominal: Una revisión. Rev. Hispanoamericana Hernia. 2015; 3(2): 49-58.
22. Niel Martin MD, Baback Sarani MD. Management of the open abdomen in adults, [Monografía de Internet] Walthman (MA): UpToDate; 2019 [Acceso el 19 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-the-open-abdomen-in-adults/print?search=abdomen>.
23. Juan Pekolj et al, Complicaciones de la cirugía abdominal, cómo manejarlas. 1ª ed. Buenos Aires – Argentina: Del Hospital Ediciones; 2015.
24. Ellis H, Calne SR, Watson C, General Surgery: Lecture Notes, 13th Edition, London, Wiley Blackwell, 2016.
25. Martínez DS, Cirugía. Las bases del Conocimiento quirúrgico y apoyo al trauma, 5a Edición, México, McGraw Hill, 2013.
26. Daniel Dindo MD. Classification of Surgical Complications. An Surg. 2004 Agosto; 240(2).
27. Morales Saavedra JL. Tratado de Cirugía General. 3ra Ed. México DF, Manual Moderno. 2017.

7. Capítulo VII: Anexos

ANEXO N ° 01:

SOLICITO: FACILIDADES PARA ACCEDER A
INFORMACIÓN PARA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Dr. Carlos Delgado Cruces.
Director del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

Yo, Luis Eduardo Cabanillas Rojas, Identificado con DNI N ° 47542262, Médico Residente de la Especialidad de Cirugía General, cursando el último año a cargo de la Universidad Nacional de Cajamarca, ante usted y con el debido respeto me presento y expongo.

Que deseando realizar mi Proyecto de Investigación titulado “BENEFICIO DEL CIERRE TEMPORAL DE PIEL RESPECTO DE LA BOLSA DE BOGOTÁ EN EL MANEJO CON ABDOMEN ABIERTO DE LA PERITONITIS GENERALIZADA DE CAUSA NO TRAUMÁTICA, EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, ENERO – DICIEMBRE 2019”, requisito indispensable para la tramitar el título de Segunda Especialidad en Cirugía General, es importante para la recolección de datos, el acceso a los Libros de Atenciones Diarias del Servicio de Cirugía (RAD), Libro de Reportes Operatorio de Centro Quirúrgico, así como historias clínicas de pacientes comprendidos en el estudio, por tal razón solicito indique a las áreas involucradas darme las facilidades para la realización del proyecto en mención.

Por los expuesto, ruego a usted tenga bien acceder a mi solicitud por ser de Justicia.

Cajamarca, abril de 2021.

Atentamente.

M.C. Luis Eduardo Cabanillas Rojas
DNI N ° 47542262 / CMP N ° 67445

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (CARA A)

- Datos Generales: (Marcar X o Escribir de Corresponder)

1. Iniciales del paciente- _____

2. Edad: _____ años.

3. Sexo: Masculino () Femenino ()

4. N ° Historia Clínica N °: _____

- Datos de la intervención quirúrgica.

- Diagnóstico posoperatorio _____

- En paciente intervenido por peritonitis generalizada marcar lo siguiente:

○ Técnica de cierre temporal de piel usada en primera intervención.

▪ Cierre temporal de piel: ()

▪ Bolsa de Bogotá: ()

- Complicación posoperatoria según escala de Dindo Clavien ²¹:

GRADO	DESCRIPCIÓN	DESCRIBIR
I	“Desviación del curso postoperatorio normal sin necesidad de tratamiento farmacológico o intervenciones quirúrgicas, endoscópicas y radiológicas” ²¹ .	
I	“Requiere Tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados en el Grado” ²¹ I. También incluyen Transfusiones sanguíneas y Nutrición parenteral	
III	Requiere intervención Quirúrgica, Endoscópica o Radiológica.	
IV	Complicaciones Potencialmente Mortales que requieran gestión en UCI/UCIN.	
V	Muerte del Paciente.	

ANEXO N ° 03

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (CARA B)

EJEMPLOS CLÍNICOS DE GRADOS DE COMPLICACIONES SEGÚN CLASIFICACIÓN DE DINDO – CLAVIEN ²⁶.

GRADO I:

Cardiaco:	Fibrilación auricular convertida después de corrección de K.
Respiratorio:	Atelectasia que requiere fisioterapia.
Neurológico:	Confusión transitoria que no requiere terapia.
Gastrointestinal:	Diarrea no infecciosa.
Renal:	Elevación transitoria de la Creatinina Sérica.
Otro:	Infección de Herida con apertura de Herida en su cama.

GRADO II:

Cardiaco:	Taquiarritmia que requiere β Agonista.
Respiratorio:	Neumonía con tratamiento en el pabellón.
Neurológico:	TÍA, que requiere tratamiento con Anticoagulación.
Gastrointestinal:	Diarrea infecciosa que requiere antibióticos.
Renal:	Infección de Tracto Urinario que requiere Antibiótico.
Otro:	Igual que para I, pero seguido con tratamiento antibiótico.

GRADO III a:

Cardiaco:	Bradiarritmia que requiere marcapaso con anestesia local.
Neurológico:	ver Grado IV.
Gastrointestinal:	Bilioma después de resección hepática que requiere drenaje Percutáneo.
Renal:	Estenosis Ureteral luego de Trasplante renal.
Otro:	Cierre de Dehiscencia de herida no infectada con anestesia Local en el cuarto operatorio.

GRADO III b:

Cardiaco:	Taponamiento cardiaco luego de cirugía cardiaca.
Respiratorio:	Fístula Broncopleural que requiere cierre quirúrgico.
Neurológico:	Ver grado IV.
Gastrointestinal:	Fuga Anastomótica luego de descendectomía que Requiere Relaparotomía
Renal:	Estenosis ureteral después de trasplante renal que requiere Cirugía.
Otro:	Infección de Herida que conduce a Eventración de intestino Delgado

GRADO IV a:

Cardiaco:	Falla Cardíaca que conduce a Síndrome de bajo rendimiento
Respiratorio:	Falla Respiratoria que requiere intubación.
Neurologico:	ACV Isquémico o Hemorrágico.
Gastrointestinal:	Pancreatitis Necrotizante.
Renal:	Insuficiencia Renal que requiere diálisis.

GRADO IV b:

Cardiaco:	Los mismo que IV a + Falla Renal.
Respiratorio:	Los mismo que IV a + Falla Renal.
Gastrointestinal:	Los mismo que IV a + Inestabilidad Hemodinámica.
Neurologico:	ACV Hemorrágico/Isquémico + Falla respiratoria.
Renal:	Los mismo que IV a + inestabilidad Hemodinámica.

Sufijo d:

Cardiaco:	Insuficiencia cardiaca después de infarto de miocardio.
Respiratorio:	Disnea después de neumonectomía por sangrado severo Después De colocación de tubo Torácico.
Gastrointestinal:	Incontinencia Fecal Residual después de absceso luego de Descendectomía con evacuación quirúrgica.
Neurológico:	ACV con hemisindrome sensoriomotor.
Renal:	Insuficiencia Renal Residual después de Falla renal con Disfunción multiorgánica.
Otro:	Ronquera después de cirugía de tiroides.