**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

FACULTAD DE MEDICINA

**“COMPARACION ENTRE DOS TECNICAS DE CIERRE CUTANEO POSTERIOR A LA REVERSION DE UN ESTOMA INTESTINAL”**

**POR**

**DRA. LILIA ANDREA MATA DE ANDA**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE**

**ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

DICIEMBRE 2021

**COMPARACION ENTRE DOS TECNICAS DE CIERRE CUTANEO POSTERIOR AL CIERRE DE ESTOMA INTESTINAL**

**Aprobación de la Tesis:**

Dr. José Ángel Rodríguez Briseño

Director de Tesis

Dr. Francisco Vásquez Fernández

Jefe de Enseñanza del Servicio de Cirugía General

Dr. José Ángel Rodríguez Briseño

Coordinador de Investigación

Dr. med. Gerardo Enrique Muñoz Maldonado

Jefe del Servicio de Cirugía General

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez

Subdirector de Estudios de Posgrado

**AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

Para mi familia, quienes me han apoyado incondicionalmente, para mis maestros que me transmitieron conocimiento invaluable y me dieron la oportunidad de formarme en esta hermosa y gratificante profesión, para mis compañeros residentes quienes sin ellos el camino no hubiera sido el mismo, el trabajo es mucho más fácil y se aligera cuando tienes buena compañía.

|  |  |
| --- | --- |
| **TABLA DE CONTENIDO** |  |

[CAPÍTULO I. RESUMEN 1](#_Toc59016123)

[CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 3](#_Toc59016125)

[CAPÍTULO III. HIPÓTESIS 13](#_Toc59016130)

[CAPÍTULO IV. OBJETIVOS 14](#_Toc59016132)

[CAPÍTULO V. MATERIAL Y MÉTODOS 15](#_Toc59016134)

[CAPÍTULO VI. RESULTADOS 261ºº](#_Toc59016140)

[CAPÍTULO VIII. CONCLUSIÓN 36](#_Toc59016156)

[CAPÍTULO IX. REFERENCIAS 37](#_Toc59016157)

[CAPÍTULO X. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO 42](#_Toc59016164)

# 

# CAPÍTULO I.

# RESUMEN

**Introducción:** No hay consenso sobre la técnica de cierre ideal de la herida de la estoma para minimizar la infección de sitio quirúrgico postoperatoria y se han propuesto múltiples técnicas. Sin embargo en la literatura se ha descrito el cierre en bolsa de tabaco como una técnica de cierre parcial que ha tenido muy bajas tasas de infección así mismo ofreciéndole al paciente un mejor resultado estético y un tiempo de recuperación menor, así como un cuidado de la herida más sencillo para el manejo ambulatorio. Esto se puede reflejar en un menor tiempo de hospitalización y una baja en los costos relacionados a los cuidados de este grupo de pacientes en específico.

**Objetivo:** Comparar 2 técnicas quirúrgicas del cierre de estoma entre 2 grupos de pacientes, para determinar si una de las técnicas es superior.

**Material y métodos:** Estudio longitudinal, analítico, prospectivo, comparativo. La selección de los pacientes se realizó mediante la consulta externa se identificaran sujetos de estudio cuya edad sea entre 18 y 65 años de edad portadores de un estoma intestinal, quienes fueron sometidos a un cierre del mismo. Se les invitó a participar en el proyecto de investigación para el manejo de cierre de estoma con bolsa de tabaco o cierre primario, de forma aleatoria. Se realizó un seguimiento para recolección de los datos al postoperatorio, a la semana 1, al mes y a los 3 meses del postoperatorio, para determinar la seguridad y eficacia en prevención de infección de sitio quirúrgico entre grupos.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 54 pacientes de 41.6 años en promedio, 70.4% eran hombres. Se aleatorizaron a 27 pacientes en el cierre de bolsa de tabaco y 27 en el cierre primario de estoma. No se encontraron diferencias en las características basales, a excepción de que en el grupo de pacientes con cierre de bolsa de tabaco se identificó una mayor proporción de pacientes con diabetes mellitus (29.6% vs. 3.7%, P=0.024) y con hipertensión arterial (18.5% vs. 0%, P=0.026). Observamos un mayor tiempo de cicatrización en pacientes que tuvieron cierre de estoma con bolsa de tabaco (21 vs. 15 días, P=0.001), sin embargo, tuvieron una menor incidencia de infección postquirúrgica (3.7% vs. 25.9%, P=0.025). No observamos diferencias en los días de estancia hospitalaria ni en la incidencia de complicaciones postoperatorias entre grupos, aunque ningún paciente que tuvo cierre con bolsa de tabaco presentó complicaciones durante el seguimiento a 3 meses del postoperatorio.

**Conclusión:** Se demostró en nuestro estudio que la técnica de cierre de estoma con bolsa de tabaco es segura y más efectiva que el cierre primario para prevenir y disminuir la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en los pacientes en los que se requiere un cierre de estoma, pero se asocia con mayor tiempo al cierre. Considerando el costo-beneficio, la técnica de cierre de estoma con bolsa de tabaco puede ser ideal como alternativa para los pacientes.

**Palabras clave:**  *cierre de estoma, cierre primario, cierre con bolsa de tabaco, infección de sitio quirúrgico.*

# CAPÍTULO II.

**MARCO TEÓRICO**

El término "ostomía" proviene del griego "estoma" (στόμα) y significa "boca". En medicina, estoma / ostomía se refiere a una abertura creada quirúrgicamente de un órgano hueco en la superficie del cuerpo para permitir la excreción de productos de desecho.

Los beneficios de los estomas para diferentes enfermedades subyacentes han sido ampliamente reportados. (1) (2) Por el contrario, el procedimiento quirúrgico de cierre de estomas está menos investigado y puede verse afectado por complicaciones menores y mayores. (3)

Una ostomía cambia la vida del paciente de forma significativa. Las consecuencias físicas, psicológicas y sociales en la calidad de vida se han descrito en numerosas publicaciones. Existe un vínculo claro entre complicaciones relacionadas con la estoma y deterioro de la calidad de vida del interesado. (4)

La pared abdominal se compone de la piel, aponeurosis, musculo y peritoneo. Por este motivo, al cerrar una estoma es preciso tratar una herida cutánea y una herida músculo aponeurótica. La herida musculo-aponeurótica puede presentar una hernia paraestomal concomitante o ser el origen de una hernia incisional posterior. Así, puede asociarse al cierre de la herida la colocación de un material protésico (para tratar una hernia o para prevenirla). Adicionalmente, el cierre de la pared abdominal por la que emerge una ostomía temporal se asocia con una contaminación bacteriana, ya que el intestino está abierto, existiendo por esta razón un mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico (ISQ)(5) (6)

Los objetivos de la reconstrucción de la pared abdominal dependen sobre la situación clínica. Los objetivos principales son, cuando posible, para restaurar la integridad del abdomen pared, brindan soporte dinámico, protegen el contenido abdominal y maximizan el éxito mientras minimizan las complicaciones.(6)

El cierre del estoma es considerada una cirugía mínimamente invasiva; sin embargo, la infección del sitio quirúrgico (ISQ) es una complicación frecuente. La incidencia de infección de la herida después del cierre del estoma varía entre 2 y 41% en diferentes estudios. La causa más frecuente de infección de la herida es la contaminación bacteriana de la piel que rodea la ileostomía / colostomía debido al contacto prolongado con el contenido intestinal o debido a la fuga del contenido de la ileostomía. (7)

Se consideró que la alta tasa de incidencia de infección del sitio quirúrgico estaba asociada con el cierre primario de estas heridas. En general, la infección del sitio quirúrgico superficial no es una complicación fatal; Sin embargo, existe el riesgo de infección grave y hernia de cicatriz en la pared abdominal. (5)(8)

Cierre fascial y cutáneo tras la reversión del estoma son cruciales para minimizar las complicaciones y facilitar recuperación. Tubos de drenaje para la evacuación de exudativo y líquidos supurativos, e incluso retraso en el cierre primario de la piel se han utilizado para reducir la incidencia de ISQ después del estoma reversión(9)

Se muestra una incidencia de infección de sitio quirúrgico tras el cierre de una estoma temporal del 20-30% y destaca como factores de riesgo asociados los siguientes:

1. La obesidad mórbida (espesor de la grasa subcutánea mayor de 25 mm a nivel del ombligo);
2. Que el estoma temporal sea una colostomía (Infección de sitio quirúrgico 5 veces más frecuente que cuando se trata de una ileostomía)

3) Que el momento de crear la estoma temporal fuese una situación de urgencia (persistencia de bacterias «durmientes» en el sitio quirúrgico).

Los microorganismos grampositivos (fundamentalmente, entero-cocos y estafilococos aureus resistentes a la meticilina) pueden jugar un papel determinante en la Infección del sitio quirúrgico tras el cierre de un estoma temporal, representando el 70% de las bacterias aisladas en los cultivos.

De acuerdo con estos autores, cerrar la pared tras el cierre de una estoma temporal puede ser un procedimiento inherentemente distinto de la cirugía de colon y recto ya que la colonización de la piel e intestino pueden ser totalmente diferentes. (5)

Se han descrito diversas opciones para la realización del cierre de la piel en estas circunstancias:

1. Algunos autores proponen dejar abierta la misma, permitiendo que la herida cutánea granule por segunda intención y así disminuya el riesgo de infección del sitio quirúrgico
2. Ha sido propuesto el cierre primario, describiéndose diferentes variantes (cierre primario «hermético», cierre primario «holgado» o cierre primario «retardado») lo que facilita una rápida cicatrización pero que puede asociarse a la vez a un mayor índice de Infección de sitio quirúrgico.
3. Puede realizarse un cierre híbrido entre las 2 opciones planteadas previamente, aproximando la piel con una sutura en «bolsa de tabaco»

Se han realizado comparaciones entre las diferentes opciones (sobre todo las 2 últimas) mostrándose la sutura en «bolsa de tabaco» como una buena alternativa al cierre primario en términos de disminución del índice de ISQ.

En una reciente revisión sistemática y metaanalisis los autores concluyen que la técnica de aproximación con una sutura en «bolsa de tabaco» se asocia con una reducción del 80% de ISQ sin impacto negativo en la estancia hospitalaria o en los resultados cosméticos a largo plazo.(5)

Las revisiones sistemáticas han demostrado que este procedimiento reduce las tasas de ISQ, pero su impacto en la duración de la estancia hospitalaria es cuestionable. (10) (11)

La mayoría de las técnicas convencionales comprometen la velocidad / limpieza de la aposición de la herida o la incidencia de infección del sitio quirúrgico (ISQ). La evidencia sugiere que el cierre de piel en bolsa de tabaco puede lograr ambos objetivos.(12)

Técnicas convencionales de cierre cutáneo primario / Cierre primario flojo / Retardado con o sin drenaje o sutura secundaria, comprometen en cualquiera de los objetivos de velocidad de curación y disminución de infección de herida quirúrgica. Por lo tanto, existe una necesidad de adoptar un técnica alternativa que combina de manera óptima los beneficios de cierre primario y secundario, sin las desventajas de las opciones convencionales. El cierre de piel de bolso de tabaco se ha defendido como una alternativa viable. (12) (13) (14) (15)

La hernia de la herida es la segunda complicación más común y puede, hasta cierto punto, exacerbarse por la presencia de la sepsis de la herida, lo que lleva a una cicatrización retrasada o deteriorada de la herida.(15)

Varios estudios han demostrado una reducción de infección del sitio quirúrgico cuando la herida se deja abierta para sanar por segunda intención, sin embargo, estos no evalúan el tiempo general para la curación de la herida y el impacto negativo resultante en la calidad de vida del paciente durante el período requerido para el cierre de la herida.(10)

No hay consenso sobre la técnica de cierre ideal de la herida de la estoma para minimizar la infección de sitio quirúrgico postoperatoria y se han propuesto múltiples técnicas: cierre primario apretado, cierre primario flojo, cierre primario retrasado o sin cierre y cicatrización por atención secundaria. Con mayor infección de sitio quirúrgico postoperatorio.

Se propuso una técnica híbrida que utiliza un cierre de aproximación de la piel con una sutura subcutánea del bolso. Esta técnica puede conducir a mejores resultados cosméticos y posiblemente menos infección de sitio quirúrgico. (7)

Todavía se debate qué técnica de cierre de una herida de estoma conduce a la tasa de infección de sitio quirúrgico más baja. Dependiendo del autor y la técnica de cierre, las tasas de infección de sitio quirúrgico varían de 0 a 41%. (7)

El cierre en bolsa de tabaco es mejor para controlar la infección de sitio quirúrgico.(16) (17)

El manejo de la herida del sitio de la estoma permanece polémico. Múltiples factores que influyen en la morbilidad. Del cierre del estoma, como el del cirujano experiencia, tipo de tratamiento peroperatorio y tiempo, obesidad del paciente, tabaquismo, uso de corticosteroides, enfermedad primaria y técnica operatoria. (18)

**JUSTIFICACIÓN**

No hay consenso sobre la técnica de cierre ideal de la herida de la estoma para minimizar la infección de sitio quirúrgico postoperatoria y se han propuesto múltiples técnicas. Sin embargo en la literatura se ha descrito el cierre en bolsa de tabaco como una técnica de cierre parcial que ha tenido muy bajas tasas de infección así mismo ofreciéndole al paciente un mejor resultado estético y un tiempo de recuperación menor, así como un cuidado de la herida más sencillo para el manejo ambulatorio. Esto se puede reflejar en un menor tiempo de hospitalización y una baja en los costos relacionados a los cuidados de este grupo de pacientes en específico.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El objeto de estudio son pacientes adultos sometidos a una derivación intestinal, candidatos a un cierre del mismo, se propone probar que con el uso rutinario del cierre parcial con técnica en bolsa de tabaco, podemos obtener resultados superiores en cuanto a tiempo de recuperación, índice de infección de herida quirúrgica, resultado estético y satisfacción del paciente, al cierre convencional por planos.

**PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿El manejo de cierre de estomas por medio de cierre parcial en bolsa de tabaco es superior al cierre primario en nuestro Hospital?

# CAPÍTULO III.

# HIPÓTESIS

**Hipótesis nula:**

El cierre de estoma bajo técnica de cierre parcial en bolsa de tabaco no es superior al cierre primario y al cierre por segunda intención.

**Hipótesis alterna:**

El cierre de estoma bajo técnica de cierre parcial en bolsa de tabaco es superior al cierre primario y al cierre por segunda intención.

# CAPÍTULO IV.

# OBJETIVOS

**Objetivo general**

Comparar 2 técnicas quirúrgicas del cierre de estoma entre 2 grupos de pacientes, para determinar si una de las técnicas es superior.

**Objetivos específicos**

* Analizar la relación del tipo de manejo de cierre de estoma con las complicaciones postoperatorias
* Comparar variables en relación al tiempo quirúrgico, tasa de infección del sitio quirúrgico, tiempo de recuperación postoperatoria, resultado estético y satisfacción del paciente.
* Establecer un protocolo determinado para el manejo del cierre de la estoma en nuestra institución

# CAPÍTULO V.

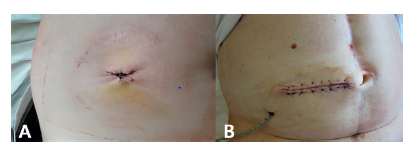
# MATERIAL Y MÉTODOS

La selección de los pacientes se realizó mediante la consulta externa se identificaran sujetos de estudio cuya edad sea entre 18 y 65 años de edad portadores de un estoma intestinal, quienes fueron sometidos a un cierre del mismo, se les invitó a participar en el proyecto de investigación donde se informó que se le asignara un grupo, sobre el cual fue basada el manejo que se dio al tejido celular subcutáneo, fascia, musculo y aponeurosis relacionados con el defecto resultante del cierre de estoma, el cual fue una manera aleatoria.

Todos los procedimientos se realizaron con el paciente bajo anestesia general. Los antibióticos profilácticos se administraran por vía intravenosa a una mediana de 5 minutos después de la inducción de la anestesia.

Los procedimientos de eliminación de la estoma incluyeron el cierre de la ileostomía en asa y la colostomía en asa, o la reversión de la ileostomía terminal o la colostomía terminal. Se realizó una laparotomía en la línea media si la incisión peristomal no proporcionó una exposición adecuada. La continuidad del intestino se restableció con anastomosis mecánica o manual a discreción del cirujano.

Se asignaron dos grupos de estudio:

* En el grupo de cierre parcial el bolsa de tabaco:
  + La incisión peristomal fue circular en la unión mucocutánea. Se colocó una sutura subcuticular con un monofilamento reabsorbible 2-0 alrededor de la herida, luego se apretó y aseguró, dejando un tamaño de defecto de la piel de aproximadamente 1 cm.
* En el grupo de cierre primario:
  + En el grupo de cierre primario, la incisión peristomal fue elíptica con un margen de 2-3 mm desde la unión mucocutánea y se cerró principalmente con grapas o sutura.

La decisión del manejo del cierre de estoma intestinal se realizó de manera aleatoria, se utilizara el programa de Excel 2013, donde cada sujeto de estudio fue identificado con un folio, las 2 opciones de manejo de cierre de estoma intestinal serán, cierre en bolsa de tabaco identificado como número 1, cierre por segunda intención que se identificara como número 2. Se utilizó la herramienta de aleatorización del programa Excel 2013 el cual nos arrojó de manera aleatoria un número, con el cual fue tomada la conducta a seguir con el tratamiento del paciente.

Se realizó un seguimiento para recolección de los datos a la semana 1, al mes y a los 3 meses del postoperatorio.

**Diseño Metodológico**

Longitudinal, Analítico, Prospectivo, Comparativo.

**Lugar donde se realizara el estudio**

Hospital Universitario “Jose Eleuterio Gonzalez”

**Tamaño de la muestra**

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra con una fórmula de diferencia de proporciones, con una tasa estimada de infecciones en el sitio quirúrgico del 40%, una efectividad del 80% para la intervención dándonos un resultado de 8% en el segundo grupo, un poder (1-b) del 80% y una significancia (a) de 0.05, se requieren al menos 25 pacientes por grupo, en total 50 pacientes aleatorizados.

C:\Users\Dra. Lilia Andrea\Downloads\fórmula.jpg

**Criterios de selección**

**Criterios de inclusión:**

* Pacientes de ambos sexos.
* Pacientes entre 18 y 65 años de edad
* Pacientes portadores de colostomía e ileostomía.

**Criterios de exclusión:**

* Pacientes menores de 18 años mayores de 65 años
* Pacientes con colostomía terminal definitiva
* Pacientes en tratamiento oncológico en curso (Quimioterapia / Radioterapia)
* Pacientes con VIH

**Criterios de eliminación:**

Pacientes que abandonen el seguimiento

**Variables del estudio**

1. Edad
2. Sexo
3. Peso
4. Talla
5. IMC
6. Antecedentes personales patológicos
7. Cirugías previas abdominales (no relacionadas al evento que genero el estoma)
8. Diagnostico base
9. Fecha de la cirugía derivativa
10. Fecha de la cirugía de cierre
11. Tiempo para el cierre (días)
12. Nivel académico del cirujano principal
13. Tiempo quirúrgico (minutos)
14. Antibiótico preoperatorio
15. Antibiótico postoperatorio
16. Tipo de técnica empleada para el cierre del estoma
17. Días de estancia intrahospitalaria
18. Días de recuperación hasta el cierre total de la herida
19. Satisfacción del paciente
20. Infección postquirúrgica
21. Otros

**Técnicas de análisis estadístico**

Se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas por medio de frecuencias y porcentajes, n (%), y en el caso de las variables continuas, se realizó pruebas de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la distribución de los datos, los cuales se reportaron, según corresponda, como media ± desviación estándar o mediana (rango intercuartil).

Para el análisis bivariado, se compararon los datos por medio de pruebas de T de Student para muestras independientes o Mann-Whitney. En el caso de las comparaciones de variables categóricas, se compararon por medio de tablas cruzadas, y pruebas de chi cuadrada y test exacto de Fisher. Para la comparación entre antes y después de la cirugía de los parámetros (variables continuas), se utilizó la prueba de Wilcoxon.

Se consideró una P < 0.05 como estadísticamente significativa. Los datos se recopilaron y procesaron en el paquete MS Excel 2017, y se analizaron por medio del paquete IBM SPSS versión 25.

**Aspectos éticos**

Investigación con riesgo mayor al mínimo

**Riesgos previsibles y probables**

Los pacientes fueron sometidos a un seguimiento programado por el médico tratante posterior a su recuperación postoperatoria, en estas revisiones se realizara una exploración física para recabar datos clínicos y se evaluaron estudios de laboratorio si así fueran requeridos, así mismo el paciente recibió un folleto que fue previamente explicado por el médico tratante a su egreso informado con los datos de alarma y situaciones que pudiera presentar que ameritan una revisión médica inmediata.

Infección del sitio quirúrgico representa un fallo en el proceso de cicatrización de herida y puede ser necesario reabrir la herida quirúrgica, evacuar líquido seroso o purulento según sea el caso, y necesidad de cambiar el manejo terapéutico a curaciones y un cierre por segunda o tercera intención.

Hernia postincisional, representa la apertura de un defecto donde fueron reparadas las capas de la pared abdominal con profusión de epiplón o contenido intestinal el cual puede comprometer la vialidad del contenido herniado.

Fuga de anastomosis representa una complicación del procedimiento quirúrgico el cual conlleva a la necesidad de realizar una nueva intervención quirúrgica con la necesidad posible de requerir nuevamente una derivación intestinal, ileostomía o colostomía, puede conllevar también procesos más graves como peritonitis abdominal y sepsis abdominal, lo cual puede poner en riesgo potencial la vida del paciente dependiendo de cada sujeto en particular. Este riesgo es propio del procedimiento quirúrgico e independiente de este protocolo de investigación.

Evisceración representa un fallo en el cierre de la pared abdominal con la reapertura de la herida quirúrgica en todas sus capas y la profusión de contenido intestinal y omental, representa una urgencia, implica reintervencion quirúrgica para cierre nuevamente te pared abdominal. Este riesgo es propio del procedimiento quirúrgico e independiente de este protocolo de investigación.

**Consentimiento informado**

Se utilizó el formato previsto por nuestra institución creado específicamente para este protocolo a todos los pacientes que sean incluidos.

El médico tratante fue el encargado de explicar al paciente el proceso que deberá cumplir para participar en el protocolo, así como los riesgos y beneficios que conlleva este mismo, esto se realizó en la evaluación preoperatoria.

El sujeto de investigación tuvo oportunidad de hacer preguntas sobre su tratamiento, los beneficios de participar en el protocolo, y los riesgos y consecuencias en caso de que se presentaran complicaciones.

Todas las dudas fueron resueltas por el médico tratante antes de firmar el consentimiento e iniciar con la participación del sujeto en el protocolo.

**Archivo de confidencialidad**

La información recabada en este estudio de investigación fue únicamente con fines de los resultados estadísticos de la misma.

Los datos de los pacientes se recabaron en una base de datos Excel única, y se utilizaron números de folio para la identificación de cada sujeto de investigación, así mismo se utilizaron las iniciales de los nombres de los participantes para mantener ocultos sus datos personales.

**Financiamiento**

Recursos propios de la institución

**Cronograma.**

Enero 2021 con finalización para Enero 2022

# CAPÍTULO VI.

# RESULTADOS

Se incluyeron un total de 54 pacientes, con una media de edad de 41.6 ± 14.6 años, 16 (29.6%) eran mujeres y 38 (70.4%) eran hombres. En la tabla 1 se describen las características demográficas de los pacientes.

Del total, 15 (27.8%) tienen sobrepeso, 7 (13%) obesidad grado 1 y 4 (7.4%) obesidad grado 2. El 16.7% padecía diabetes mellitus tipo 2 y 9.3% hipertensión arterial.

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes.

|  |  |
| --- | --- |
| Variable |  |
| Edad | 41.6 ± 14.6 |
| Sexo |  |
| Hombre | 38 (70.4%) |
| Mujer | 16 (29.6%) |
| Peso (kg) | 70.8 ± 16.7 |
| Talla (m) | 1.66 ± 0.07 |
| IMC (kg/m2) | 25.6 ± 5.6 |
| Clasificación del IMC | |
| Peso bajo | 4 (7.4%) |
| Normopeso | 24 (44.4%) |
| Sobrepeso | 15 (27.8%) |
| Obesidad grado 1 | 7 (13%) |
| Obesidad grado 2 | 4 (7.4%) |
| Antecedentes personales patológicos | |
| Diabetes mellitus | 9 (16.7%) |
| Hipertensión arterial | 5 (9.3%) |
| Otros | 8 (14.8%) |

Se aleatorizaron a 27 pacientes en el cierre de bolsa de tabaco y 27 en el cierre primario de estoma. No se encontraron diferencias significativas en las características generales de los pacientes entre ambos grupos (tabla 2).

Tabla 2. Comparación de características demográficas de los pacientes de ambos grupos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Cierre de bolsa de tabaco | Cierre primario | P |
| Edad | 43.0 ± 16.6 | 40.1 ± 12.6 | 0.475 |
| Sexo |  |  | 0.511 |
| Hombre | 20 (74.1%) | 18 (66.7%) |  |
| Mujer | 7 (25.9%) | 9 (33.3%) |  |
| Peso (kg) | 73.0 ± 20.3 | 68.5 ± 12.1 | 0.326 |
| Talla (m) | 1.66 ± 0.07 | 1.65 ± 0.07 | 0.342 |
| IMC (kg/m2) | 26.1 ± 6.8 | 25.1 ± 4.2 | 0.538 |
| Clasificación del IMC | - |  | 0.206 |
| Peso bajo | 3 (11.1%) | 1 (3.7%) |  |
| Normopeso | 11 (40.7%) | 13 (48.1%) |  |
| Sobrepeso | 6 (22.2%) | 9 (33.3%) |  |
| Obesidad grado 1 | 3 (11.1%) | 4 (14.8%) |  |
| Obesidad grado 2 | 4 (14.8%) | 0 (0%) |  |
| Antecedentes personales patológicos | - |  |  |
| Diabetes mellitus | 7 (25.9%) | 9 (33.3%) | 0.511 |
| Hipertensión arterial | 7 (25.9%) | 9 (33.3%) | 0.511 |
| Otros | 3 (11.1%) | 5 (18.5%) | 0.704 |

No se observaron diferencias significativas con respecto a la indicación del estoma o el tipo de cirujano que realizó el cierre del estoma (tabla 4).

Tabla 3. indicaciones de estoma y cirujano a cargo del procedimiento.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Cierre de bolsa de tabaco | Cierre primario | P |
| Indicación de estoma | - |  | 0.058 |
| Neoplasia | 5 (18.5%) | 5 (18.5%) |  |
| Apendicitis | 6 (22.2%) | 6 (22.2%) |  |
| Diverticulitis | 11 (40.7%) | 3 (11.1%) |  |
| Trauma contuso | 3 (7.4%) | 0 (0%) |  |
| Trauma por arma de fuego | 1 (3.7%) | 4 (14.8%) |  |
| Trauma por arma blanca | 0 (0%) | 3 (11.1%) |  |
| Hernia | 0 (0%) | 1 (3.7%) |  |
| Otro | 2 (7.4%) | 5 (18.5%) |  |
| Cirujano principal | - |  | 0.655 |
| R3 | 2 (7.4%) | 3 (11.1%) |  |
| R4 | 5 (18.5%) | 8 (29.6%) |  |
| R5 | 13 (48.1%) | 9 (33.3%) |  |
| Médico adscrito | 7 (25.9%) | 7 (25.9%) |  |

Con respecto al tiempo quirúrgico y al tipo de anastomosis realizada o tipo de estoma previo, no se observaron diferencias significativas. La antibioticoterapia empleada antes de la cirugía fue similar entre grupos (P=0.064), sin embargo, observamos un mayor empleado de ceftriaxona-metronidazol en pacientes con cierre de bolsa de tabaco (55.6% vs. 18.5%, P=0.017) (tabla 4).

Tabla 4. Comparación de variables quirúrgicas y antibioticoterapia empleada.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Cierre de bolsa de tabaco | Cierre primario | P |
| Tiempo quirúrgico | 175 (105-260) | 183 (150-255) | 0.35 |
| Tipo de anastomosis | - |  | 0.074 |
| Entero-enteral | 7 (25.9%) | 10 (37%) |  |
| Entero-colónica | 6 (22.2%) | 11 (40.7%) |  |
| Colo-colónica | 14 (51.8%) | 6 (22.2%) |  |
| Antibiótico preoperatorio | - |  | 0.064 |
| Cefalotina | 27 (100%) | 22 (81.5%) |  |
| Ceftriaxona | 0 (0%) | 0 (0%) |  |
| Eritromicina-metronidazol | 0 (0%) | 1 (3.7%) |  |
| Otro | 0 (0%) | 4 (14.8%) |  |
| Antibiótico postoperatorio | - |  | 0.017 |
| Ceftriaxona | 2 (7.4%) | 6 (22.2%) |  |
| Ceftriaxona-metronidazol | 15 (55.6%) | 5 (18.5%) |  |
| Cefotaxima | 0 (0%) | 4 (14.8%) |  |
| Cefotaxima-metronidazol | 8 (29.6%) | 12 (44.4%) |  |
| Ciprofloxacino | 0 (0%) | 0 (0%) |  |
| Levofloxacino | 0 (0%) | 0 (0%) |  |
| Ceftriaxona-clindamicina | 1 (3.7%) | 0 (0%) |  |
| Otro | 1 (3.7%) | 0 (0%) |  |
| Estoma previo | - |  | 0.322 |
| Ileostomía | 9 (33.3%) | 13 (48.1%) |  |
| Colostomía | 11 (40.7%) | 6 (22.2%) |  |
| Ileostomía y FMC | 7 (25.9%) | 8 (29.6%) |  |

Observamos un mayor tiempo de cicatrización en pacientes que tuvieron cierre de estoma con bolsa de tabaco (21 vs. 15 días, P=0.001), sin embargo, tuvieron una menor incidencia de infección postquirúrgica (3.7% vs. 25.9%, P=0.025). No observamos diferencias en los días de estancia hospitalaria ni en la incidencia de complicaciones postoperatorias entre grupos, aunque ningún paciente que tuvo cierre con bolsa de tabaco presentó complicaciones durante el seguimiento a 3 meses del postoperatorio (tabla 5).

Tabla 5. Desenlaces postoperatorios asociados al tipo de cierre de estoma.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Cierre de bolsa de tabaco | Cierre primario | P |
| Días de estancia hospitalaria | 7 (5-8) | 7 (5-10) | 0.951 |
| Días de cicatrización | 21 (15-27) | 15 (12-15) | 0.001 |
| Infección postquirúrgica | 1 (3.7%) | 7 (25.9%) | 0.025 |
| Complicaciones a la semana | - |  | 0.064 |
| Ninguna | 27 (100%) | 22 (81.5%) |  |
| Infección de sitio quirúrgico | 0 (0%) | 3 (11.1%) |  |
| Oclusión intestinal | 0 (0%) | 2 (7.4%) |  |
| Complicaciones al mes | - |  | 0.245 |
| Ninguna | 27 (100%) | 96 (96.3%) |  |
| Cierre de segunda intención | 0 (0%) | 1 (3.7%) |  |
| Complicaciones a 3 meses | - |  | 0.5 |
| Ninguna | 27 (100%) | 96 (96.3%) |  |
| Hernia postincisional | 0 (0%) | 1 (3.7%) |  |

Con respecto a la presencia de obesidad en los pacientes, no observamos que tuviera influencia sobre los desenlaces postoperatorios (tabla 6).

Tabla 6. Desenlaces postoperatorios asociados al tipo de cierre de estoma de acuerdo con la presencia de obesidad (IMC >30 kg/m2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | IMC >30 | IMC <30 | P |
| Días de estancia hospitalaria | 7 (6-10) | 6 (5-7) | 0.289 |
| Días de cicatrización | 15 (15-20) | 15 (12-22) | 0.451 |
| Infección postquirúrgica | 2 (18.2%) | 6 (14%) | 0.52 |
| Complicaciones a la semana | - |  | 0.663 |
| Ninguna | 10 (90.9%) | 39 (90.7%) |  |
| Infección de sitio quirúrgico | 1 (9.1%) | 2 (4.7%) |  |
| Oclusión intestinal | 0 (0%) | 2 (4.7%) |  |
| Complicaciones al mes | - |  | 0.631 |
| Ninguna | 11 (100%) | 41 (95.3%) |  |
| Cierre de segunda intención | 0 (0%) | 2 (4.7%) |  |
| Complicaciones a 3 meses | - |  | 0.796 |
| Ninguna | 11 (100%) | 42 (97.7%) |  |
| Hernia postincisional | 0 (0%) | 1 (2.3%) |  |

# CAPÍTULO VII.

**DISCUSIÓN**

Se ha observado que el uso de una estoma de derivación ha demostrado ser un complemento efectivo y seguro en el tratamiento de muchos trastornos colorrectales, como perforación diverticular, enfermedad inflamatoria intestinal y cáncer colorrectal.

Sin embargo, la morbilidad posterior al cierre de estoma no es insignificante y la complicación más frecuente es la infección del sitio quirúrgico superficial (19-21). Se ha reportado una incidencia de infección de sitio quirúrgico superficial del 2 al 41% en diferentes reportes (22,23), lo cual es una tasa más alta de lo esperada para una herida limpia-contaminada.

Al día de hoy, no existe un consenso acerca de la técnica de cierre estoma ideal que pueda minimizar la incidencia de infección de sitio quirúrgico superficial, aunque se han propuesto múltiples técnicas, como el cierre primario suelto, el cierre primario apretado, el cierre primario retrasado, y el no cierre y cicatrización por segunda intención.

El cierre primario de las heridas ha permitido una rápida cicatrización, pero ha sido asociado con una mayor incidencia de infección de sitio quirúrgico superficial, según algunos autores (22-25).

De acuerdo con Benarjee (26), se ha propuesto una técnica híbrida utilizando un cierre que aproxima la piel con una sutura subcutánea en cierre de bolsa de tabaco. Esta técnica ha conllevado a mejores resultados cosméticos y menor posibilidad de infección de sitio quirúrgico (26,27).

Por lo anterior, con el objetivo de evaluar esta técnica en nuestro centro, se llevó a cabo este estudio con el objetivo de comparar 2 técnicas quirúrgicas del cierre de estoma entre 2 grupos de pacientes, evaluando el cierre primario y el cierre en bolsa de tabaco, para determinar si una de las técnicas es superior.

En nuestro trabajo, se reclutaron a 54 pacientes con una media de edad de 41.6 70.4% eran hombres. De estos, 27.8% tienen sobrepeso, 13% obesidad grado 1 y 7.4% obesidad grado 2. De comorbilidades, el 16.7% padecía diabetes mellitus tipo 2 y 9.3% hipertensión arterial. De forma general, las características entre los grupos fueron muy similares, aunque hubo una mayor proporción de comorbilidad en el grupo de pacientes que recibieron un cierre de estoma en bolsa de tabaco. Las indicaciones y el tipo de cirujano (residente o adscrito) a cargo del cierre fueron similares entre grupos.

En este estudio, observamos que los pacientes que tuvieron un cierre de estoma con bolsa de tabaco tuvieron una mayor mediana de tiempo en cicatrizar la herida de la estoma, de 21 contra 15 días, sin embargo, presentaron una mucho menor incidencia de infección postquirúrgico, en donde solamente observamos que un paciente, correspondiente al 3.7% del total, presentó infección del sitio quirúrgico, comparado con 25.9% en el grupo de pacientes que fueron sometidos a un cierre primario de estoma. Además, después de un seguimiento a 3 meses posterior al cierre, ningún paciente con cierre de estoma con bolsa de tabaco presentó complicaciones asociadas. Después un subanálisis para determinar si la obesidad se relacionaba con peores desenlaces, no encontramos diferencias significativas.

Aún esta debatido cuál es la técnica de cierre de herida de estoma que conlleva a una menor incidencia de infección de sitio quirúrgico. En un estudio realizado por Marquez et al. (28) similar al nuestro, se encontró que la incidencia de infección de sitio quirúrgico en el cierro primario fue del 18%, consistente con reportes previos por otros autores (29-32).

En el caso del estudio de Marquez et al, no reportaron casos de infección asociada al cierre de estoma con bolsa de tabaco (28). Esto fue similar a lo reportado por Sutton et al con una incidencia del 0% en 25 pacientes (27). En nuestro estudio, la incidencia fue del 3.7%.

Milanchi et al (33) compararon a 24 pacientes con cierre de estoma con bolsa de tabaco y encontraron que al compararse con paciente con cierre primario, la incidencia fue del 0% vs. 40%, sugiriendo con todos estos estudios que existe un muy bajo riesgo de infección en pacientes con la técnica de cierre con bolsa de tabaco, lo cual también fue demostrado en nuestro estudio.

A pesar de haber encontrado una menor incidencia de infección en pacientes con cierre de estoma con bolsa de tabaco, se encontró que estos pacientes tardan más en cicatrizar la herida. Sin embargo, esta técnica podría ser de utilidad en los pacientes para poder disminuir la comorbilidad asociada a la infección de sitio quirúrgico. Las infecciones resultan en un incremento en la morbilidad, duración de estancia hospitalaria, costos de atención y mortalidad (34-36), por lo que la técnica de cierre de estoma podría ser una opción o alternativa ideal en los pacientes para disminuir estos riesgos.

# CAPÍTULO VIII.

**CONCLUSIÓN**

Como conclusión, se demostró en nuestro estudio que la técnica de cierre de estoma con bolsa de tabaco es segura y más efectiva que el cierre primario para prevenir y disminuir la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en los pacientes en los que se requiere un cierre de estoma.

A pesar de que se pudo demostrar esta menor incidencia de infecciones de sitio quirúrgico, observamos que esta técnica se asocia con un mayor tiempo al cierre de la herida, de aproximadamente una semana más.

Considerando que no existen otros factores relacionados con un peor desenlace asociado con la técnica, podemos concluir que la técnica de cierre de estoma con bolsa de tabaco puede ser ideal como alternativa para los pacientes, disminuyendo la incidencia de infección de sitio quirúrgico, y considerando un mayor beneficio de la técnica, analizando los costos-beneficios.

# CAPÍTULO IX.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

# 

# 1. Tan WS, Tang CL, Shi L, Eu KW. Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer. 2009;462–72.

# 2. Wu S, Ma C, Yang Y. Role of protective stoma in low anterior resection for rectal cancer : A meta-analysis. 2014;20(47):18031–7.

# 3. Krenzien F, Benzing C, Harders F, Junghans T, Rasim G, Bothe C, et al. Original Article - Technique THE VULKAN TECHNIQUE: A NOVEL OSTOMY -CLOSURE TECHNIQUE THAT REDUCES COMPLICATIONS AND OPERATIVE TIMES. 2017;30(2):139–42.

# 4. Care O, Management C, Ambe PC, Kurz NR, Nitschke C, Odeh SF, et al. Intestinal Ostomy. 2018;(Figure 3):182–8.

# 5. Pereira A, Villanueva B, Vallribera F, Lo M, Arbo A, Morales-conde S. ´ A ESPAN ˜ OLA Cierre de la pared abdominal despue un estoma temporal. 2014;1–6.

# 6. Iii JBL. Updated Algorithm for Abdominal Wall Reconstruction. 2006;33:225–40.

# 7. Wada Y, Miyoshi N, Ohue M, Noura S, Fujino S. Comparison of surgical techniques for stoma closure : A retrospective study of purse ‑ string skin closure versus conventional skin closure following ileostomy and colostomy reversal. 2015;(mc):619–22.

# 8. Paper O. Primary Closure of the Skin after Stoma. 2006;255–8.

# 9. Tulchinsky GLH, Klauzner GGJM. Wound infection after ileostomy closure : a prospective randomized study comparing primary vs . delayed primary closure techniques. 2005;206–8.

# 10. Mccartan DP, Burke JP, Walsh SR, Coffey JC. Purse-string approximation is superior to primary skin closure following stoma reversal : a systematic review and meta-analysis. 2013;345–51.

# 11. Sajid MS, Bhatti MI, Miles WFA. Meta-analysis Systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials comparing purse-string vs conventional linear closure of the wound following ileostomy ( stoma ) closure. 2014;3(July):156–61.

# 12. Behuria N, Kumar J, Ram S, Vasant S, Saranga R. ScienceDirect Evidence-based adoption of purse-string skin closure for stoma wounds. Med J Armed Forces India [Internet]. 2019;(xxxx). Available from: https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2019.02.009

# 13. Imada S, Noura S, Ohue M, Shingai T, Sueda T, Kishi K. Efficacy of subcutaneous penrose drains for surgical site infections in colorectal surgery. 2013;5(4):110–4.

# 14. Felnbeg SM, Mcleod RS, Cohen Z. Complications of Loop lleostomy. 1985;102–7.

# 15. Hospital LG, Kingdom U. A TECHNIQUE FOR WOUND CLOSURE THAT MINIMIZES SEPSIS AFTER STOMA CLOSURE. 2002;(May):766–7.

# 16. Article O. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies : a systematic review of 48 studies including 6 , 107 cases. 2009;711–23.

# 17. Skinner NMJDS. Factors predicting stomal wound closure infection rates. 2012;

# 18. Riesener K, Lehnen W, Ho M, Kasperk R, Braun JC, Schumpelick V. Morbidity of Ileostomy and Colostomy Closure : Impact of Surgical Technique and Perioperative Treatment. 1997;103–8.

19. Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J et al. Elective colon and rectal surgery differ in risk factors for wound infection. Ann Surg 2006; 244(5):758–763

20. Kaidar-Person O, Person B, Wexner S. Complications of temporary loop ileostomy. J Am Coll Surg 2005; 201(5):759–773

21. Riesener KP, Lehnen W, Hofer M et al. Morbidity of ileostomy and colostomy closure: impact of surgical technique and perioperative treatment. World J Surg 1997; 21:103–108

22. Wong K, Remzi F, Gorgun E et al. Loop ileostomy closure after restorative proctocolectomy: outcome in 1,504 patients. Dis Colon Rectum 2005; 48:243–250

23. Hackam D, Rotstein O. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors. Can J Surg 1995; 38(2):144–148

24. van de Pavoordt H, Fazio V, Jagelman D et al. The outcome of loop ileostomy closure in 293 cases. Int J Colorect Dis 1987;2:214–217

25. Vermulst N, Vermeulen J, Haebroek E et al. Primary closure of the skin after stoma closure. Dig Surg 2006;23:255–258

26. Banerjee A. Pursestring skin closure after stoma reversal. Dis Colon Rectum 1997;40:993–994

27. Sutton E, Williams N, Marshall L et al. A technique for wound closure that minimizes sepsis after stoma closure. ANZ J Surg 2002; 72:766–767.

28. Marquez TT, Christoforidis D, Abraham A, Madoff RD, Rotherberger DA. Wound Infection Following Stoma Takedown: Primary Skin Closure versus Subcuticular Purse-string Suture. World J Surg. 2010;34:2877-82.

29. Phang P, Hain J, Perez-Ramirez J et al. Techniques and complications of ileostomy takedown. Am J Surg 1999;177:463–466

30. Pittman D, Smith L. Complications of colostomy closure. Dis Colon Rectum 1985; 28(11):836–843

31. Parks S, Hastings P. Complications of colostomy closure. Am J Surg 1985;149:672–675

32. Garcia-Botello S, Garcia-Amengol J, Garcia-Granero E et al. A prospective audit of the complications of loop ileostomy construction and takedown. Dig Surg 2004; 21:440–446

33. Milanchi S, Nasseri Y, Kidner T et al. Wound infection after ileostomy closure can be eliminated by circumferential subcuticular wound approximation. Dis Colon Rectum 2009;52(3):469–474

34. Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:725-30.

35. Sparling KW, Ryckman FC, Schoettker PJ, Byczkowski TL, Helpling A, Mandel K, et al. Financial impact of failing to prevent surgical site infections. Qual Manag Health Care 2007;16:219-25.

26. Herwaldt LA, Cullen JJ, Scholz D, French P, Zimmerman MB, Pfaller MA, et al. A prospective study of outcomes, healthcare resource utilization, and costs associated with postoperative nosocomial infections. Infect Control Hosp Epidemiol 2006;27:1291-8.

# CAPÍTULO X.

# RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Lilia Andrea Mata de Anda

Candidata para el Grado de Especialidad en Cirugía General

Tesis: “Comparación entre dos técnicas de cierre cutáneo posterior al cierre de un estoma intestinal”

Campo de Estudio: Ciencias de la salud

Datos personales: Nacida 3 Julio 1992 en San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Hija de Alfonso Mata Romo y Elva María De Anda De Alba.

Educación: Egresada de la Facultad de Medicina UANL 2009 – 2015.