



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS
Y NUTRICION "SALVADOR ZUBIRÁN"
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA GENERAL**

**CIERRE CONVENCIONAL VERSUS CIERRE SUBCUTICULAR CIRCULAR PARA
HERIDAS POR DESMANTELAMIENTO DE ESTOMA: UN ENSAYO CLINICO
CONTROLADO**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:

**SUBESPECIALISTA EN
COLOPROCTOLOGIA**

Por

DR. DANIEL CAMACHO MAURIES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTOR DE CIRUGIA:

DR. MIGUEL ANGEL MERCADO DIAZ

TUTOR DE TESIS:

DR. QUINTIN HECTOR GONZALEZ CONTRERAS

TITULAR DEL CURSO:

DR. QUINTIN HECTOR GONZALEZ CONTRERAS

México, D. F. Agosto 2011

FIRMAS

ALUMNO

Dr. Daniel Ignacio Camacho Mauries

TUTOR DE TESIS

Dr. Quintin Héctor González Contreras
Cirujano Especialista en Cirugía Colon y Recto.

TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA COLON Y RECTO

Dr. Quintin Héctor González
Cirujano Especialista en Cirugía Colon y Recto.

DIRECTOR DEPARTAMENTO DE CIRUGIA

Dr. Miguel Angel Mercado Díaz
Cirujano Especialista en Hígado y Vías Biliares

JEFE DE ENSEÑANZA

Dr. Luis Federico Uscanga Domínguez

Dedicatoria

A mis padres y hermanas, por un apoyo incondicional en todo momento, sin ustedes simplemente no sería quien soy ahora.

A mi esposa Claudia quien ha vivido a mi lado estos dos años haciendo de mi una persona íntegra llena de anhelos y pasiones.

Agradecimientos

A Quintin González y Omar Vergara quienes guiaron mi camino hacia la cirugía de colon y recto

INDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. Marco Teórico..... | 6 |
| 2. Planteamiento del problema..... | 13 |
| 3. Hipótesis..... | 14 |
| 4. Objetivos..... | 14 |
| 5. Justificación..... | 15 |
| 6. Metodología..... | 16 |
| 7. Resultados..... | 19 |
| 8. Discusión..... | 25 |
| 9. Conclusiones..... | 27 |
| 10. Bibliografía..... | 28 |
| 11. Apéndice 1..... | 31 |

MARCO TEORICO

INTRODUCCION

Más de un millón de personas en los EUA y Canadá viven con algún tipo de estoma intestinal. En la mayoría de las veces, la construcción de un estoma es uno de los últimos recursos en procedimientos quirúrgicos complejos o secundarios a resecciones amplias en neoplasias malignas que imposibilitan reconstruir el tracto gastrointestinal. A pesar de que se realiza en tan solo unos minutos es un procedimiento que va a afectar de forma directa la calidad de vida del paciente, por tal motivo debe de realizarse con suma precaución y detalle para de esta forma evitar complicaciones que pueden deteriorar la integridad del paciente.

La creación de un estoma es un acto quirúrgico que si se hace de forma correcta tendrá una buena función y con un mínimo de complicaciones. Si se realiza de forma incorrecta las complicaciones de un estoma pueden ser desastrosas.

INDICACIONES

Los estomas se pueden crear de dos formas: la temporal en la que el objetivo sea diferir la materia fecal de una anastomosis de riesgo, y la permanente en donde las resecciones quirúrgicas imposibilitan el paso de materia fecal o de la orina por los orificios o conductos naturales.

Las colostomías permanentes casi siempre se realizan de colon sigmoides o de colon descendente y generalmente se encuentran asociadas a resecciones distales. Colostomías que se realizan de forma proximal al ángulo esplénico en general tienen pobres resultados y esto por la mala colocación del estoma que hace difícil la colocación de la placa por cercanía con la parrilla costal. Cuadro 1.

Indicaciones más comunes para colostomía permanente.

| Cáncer colorectal | Proctitis por radiación |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Incontinencia | Infecciones anorrectales severas |
| Isquemia | Úlceras sacras de decúbito |
| Enfermedad diverticular | Enfermedad de Crohn |

Cuadro 1.

Con el desarrollo y la aceptación en general del reservorio ileal con una ileoano anastomosis, las ileotomías permanentes son cada vez menos frecuentes de lo que lo eran hace 25 años. Sin embargo los pacientes con el diagnóstico de Poliposis adenomatosa familiar, enfermedad inflamatoria intestinal, múltiples tumores sincrónicos colorectales, pacientes con incontinencia o comorbilidades que impiden una buena calidad de vida son considerados para realizar una ileostomía terminal.

Los estomas de protección en general se realizan en conjunto con resecciones distales colorrectales, cuando no tenemos una anastomosis segura o para proteger una anastomosis distal, con lo que se ha demostrado una disminución de las complicaciones sépticas en este tipo de pacientes.

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS

Pacientes sometidos a cirugía ya sea de urgencia o electiva en donde la creación de un estoma se encuentra como una posibilidad, deben de ser preparados de forma preoperatoria.

Desde las conversaciones con el paciente estableciendo las diferencias que existe entre una ileostomía y una colostomía, la ayuda con material didáctico es de mucha ayuda para recrear una imagen para el paciente de los resultados postquirúrgicos. Si se encuentra disponible, los terapeutas de estomas que en general son enfermeras con mucha experiencia pueden dar información sobre materiales tipo de dietas y manejo a largo plazo de los estomas.

Muy importante para el cirujano localizar de forma preoperatoria el sitio donde quedará el estoma marcándolo con algún tinte indeleble, con esto disminuimos el número de complicaciones post-quirúrgicas y puede manejarse mejor a largo plazo.

Se debe de localizar el sitio del estoma de forma preoperatoria como se había mencionado y el sitio para dejar el estoma se basa en el *triángulo del estoma*, el cual se encuentra delimitado por tres puntos anatómicos que cobran una importancia vital, el primero es la espina iliaca anterosuperior, el tubérculo del pubis la cicatriz umbilical. Fig. 1 El estoma debe de quedar dentro de éstos límites y con esto aseguramos una adecuada función. Como recomendación se debe de pasar entre los músculos del recto y de forma infraumbilical sobre un área plana de la pared abdominal evitando pliegues y el lugar de la colocación del cinturón con un mínimo de 5cm lejos de cualquier prominencia ósea, siempre evaluando la localización del estoma de forma supina y en posición sentada.

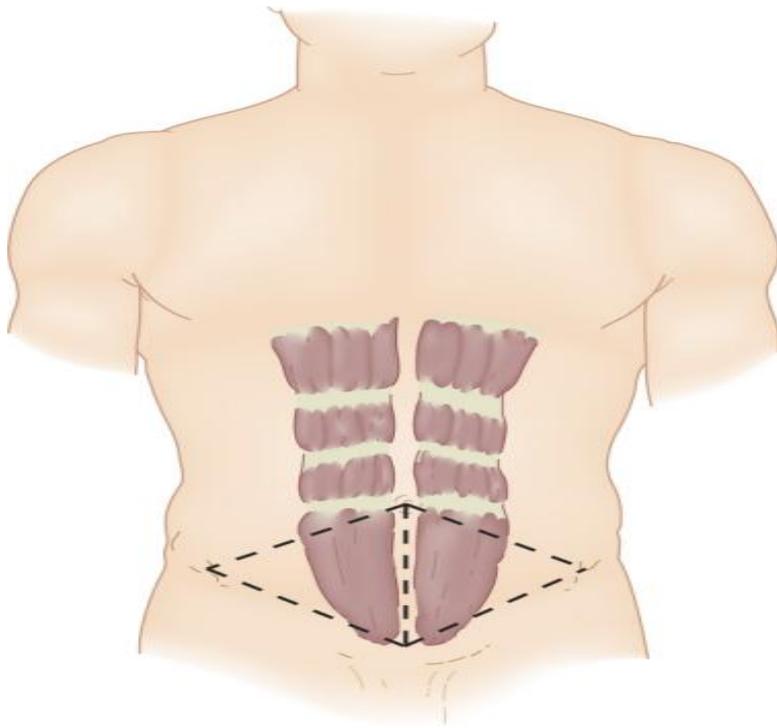


Fig. 1

Circunstancias especiales se pueden encontrar en personas con obesidad y un panículo adiposo prominente en donde poner el estoma por debajo de la cicatriz umbilical puede tener dificultades sobretodo con la adherencia de las placas del estoma, en este tipo de pacientes se recomienda ponerlos por arriba de la cicatriz umbilical.

En estos días la utilización de una ileostomía de protección ha ido en aumento, ya que es una herramienta que nos ayuda a desviar la materia fecal de un área que nos preocupa (anastomosis, inflamación, fistula, etc) y esto con el fin de reducir complicaciones por sepsis pélvica como resultado de fugas sobretodo en anastomosis bajas las cuales tienen mayor riesgo,¹ aunado a que en nuestro país la gran mayoría de los cirujanos generales continúa haciendo procedimientos de Hartmann para cirugía diverticular complicada, tenemos una gran población de pacientes que portan un estoma terminal y hemos decidido incluir a los pacientes con colostomía. En Australia se realizan al año más de 1400 estomas temporales solo para padecimientos relacionados por cáncer, aunado a los padecimientos por enfermedad benigna conlleva a un número nada despreciable de pacientes que presentan complicaciones asociadas al cierre de un estoma.²

Las complicaciones quirúrgicas también tienen una repercusión importante en al ámbito psicosocial del paciente las cuales se exacerbaban si el estoma fue construido de forma deficiente (dificultad para poner la placa, fugas de la placa, inadecuado manejo de la bolsa, entre otras). A pesar de que muchos de estos problemas no llegan al campo del cirujano es importante canalizar al paciente con especialistas en estomas para que reciban una adecuada orientación y les enseñen los diferentes elementos que comprenden la adecuada función del estoma.

El cierre de un estoma, es una cirugía que se menosprecia por la aparente simplicidad del procedimiento, sin embargo tiene una mortalidad y morbilidad importante, de las que podemos incluir la infección de herida quirúrgica, oclusión intestinal y fuga de la anastomosis. La infección de herida quirúrgica en particular, llega a ser hasta de un 40%³ después de un cierre convencional, ya que estamos en una herida contaminada y se cree es debida a una contaminación bacteriana de la piel peri-estomal. La mayoría de las infecciones de este tipo de heridas se tratan satisfactoriamente con la apertura de la herida y curaciones diarias, un pequeño porcentaje amerita antibióticos, sin embargo el resultado cosmético y el tiempo de cicatrización suelen no ser desagradables y muy prolongados. Lo que tratamos en este estudio es disminuir el porcentaje tan alto de infección en sitio quirúrgico que conlleva a otras complicaciones a largo plazo.

Presentaremos varios estudios que nos hablan de las cifras más frecuentes de complicaciones para el cierre de un estoma. La morbilidad general de un cierre de ileostomía va de un 2% hasta un 33%.⁴ Cuando se analiza cada una de las complicaciones destacan la oclusión intestinal en un 0 - 13%, infección de la herida 0 – 20%, hernia post-incisional 2 – 12% fuga de anastomosis 6%. Pokorny et al.⁵ tienen una mortalidad de un cierre de estoma llega a ser de un 3%, en cuanto a la morbilidad la encabezan la infección de herida 20%, oclusión intestinal 10% y fuga de anastomosis 5%, donde el uso de drenaje de silicón fue el único factor de riesgo para complicaciones infecciosas con un OR 1.62.

Moug et al.⁶, reportaron 100 pacientes consecutivos para cierre de ileostomía en asa, con una tasa de complicaciones de 32% y mortalidad de 3% y dividieron sus complicaciones en cuanto a un bajo, intermedio y alto grado, con un 0%, 26% y 46% respectivamente, lo que nos habla de que las complicaciones que se desprenden de un cierre de estoma ameritan algún tipo de intervención.

Hasta ahora solo se ha hablado de las complicaciones asociadas para el cierre de una ileostomía sin embargo en nuestro estudio se involucran tanto cierre de ileostomía como de colostomía, lo cual no había sido publicado hasta ahora. Se encuentra bien establecido que los cierres de colostomía tienen mayor morbilidad que los cierres de ileostomía, con mayor sangrado y tiempos quirúrgicos más largos ya que se requiere una mayor disección, y con una tasa de complicaciones mayor⁷, con un porcentaje de infección de la herida de 27% en comparación de 8% con una $p=0.001$ en un estudio por Christian et al.⁸

De la misma forma, se ha demostrado que el restablecer el tracto gastrointestinal de una ileostomía o colostomía terminal, tiene una morbimortalidad mayor, ya que en estos casos se tiene que hacer una laparotomía formal para poder verificar la integridad del resto de las asas intestinales, liberación de adherencias y buscar el muñón distal, estos procedimientos tienen un mayor grado de complejidad y la incorporación a las actividades cotidianas conlleva un mayor tiempo de recuperación.⁹

Es difícil poder encontrar un porcentaje exacto de infección de la herida que deja el desmantelamiento de un estoma, ya que los criterios que toma cada artículo o son diferentes o no los mencionan en la publicación, lo cual se toma

como explicación para el amplio rango que existe para definir la tasa de infección de las heridas.

La infección de herida quirúrgica del sitio donde se encontraba el estoma llega a ser de 3% hasta un 41% (ver tabla 1.0). De los casos, ya que se trata de una herida contaminada. Se han tratado de analizar los factores de riesgo para infección de este tipo de heridas y en un estudio por Akiyoshi T. et al. Identificando al género masculino como único factor de riesgo para infección con un OR de 5.3 así como una infección de herida en la cirugía previa con un OR de 5.0.¹⁰

Tasas de infección por desmantelamiento de un estoma

| Autor | Infección herida ileostomía | Infección herida colostomía |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Bell et al. 2005 | 5% | 30% |
| Link et al.2011 | 8% | 24% |
| Phang et al. 1999 | 14.9% | |
| Bain et al. 1996 | 15% | |
| García-Botello et al. 2004 | 18% | |
| Wong et al. 2005 | 9.3% | |
| Hackman et al. 1995 | 41% | |
| Vermulst et al. 2006 | 36% | |

Tabla 1.- Series que reportan el índice de infección de herida quirúrgica.

Partiendo de este hecho se han realizado varios intentos para reducir el alto índice de infección. De los primeros estudios en los que se maneja diferentes tipos de cierre esta el de Lahat G et al.¹¹ en el que aleatorizó a dos grupos, el primero con cierre primario y el segundo con cierre tardío (al cuarto día con curaciones diarias) encontrando una tasa de infección del 20% para el grupo 1 y del 10% para el grupo dos, logrando disminuir el riesgo de infección pero no de eliminarlo.

Vermulst N. et al.¹² con el afán de disminuir el riesgo de infección de la herida comparó de forma prospectiva dos grupos, el primero con cierre primario y el segundo con cierre por segunda intención, en el grupo I la tasa de infección fue del 36% contra un 5% del grupo II (p= 0.005) en este estudio la infección de las heridas no se encontró relacionada al uso de esteroides, diabetes mellitus, fugas anastomóticas ni alguna comorbilidad. A pesar de haber casi eliminado el riesgo de infección, la cicatriz que deja el cierre por segunda intención es grande y de mal aspecto, que aumenta los costos y sin mencionar que toma en promedio 30 días en cicatrizar por completo.

Independientemente del tipo de cierre de la herida, también se han hecho esfuerzos implantando antibióticos subcutáneos para reducir el riesgo de infección como Haase et al.¹³ sin embargo no han tenido una disminución

significativa como en otro tipo de heridas argumentando que se trata de heridas contaminadas.

Las secuelas que deja una infección de herida quirúrgica son perjudiciales para el paciente, primero se tienen que retirar los puntos para realizar una buena curación, lo cual es piedra angular del tratamiento y dependiendo de si se acompaña o no de celulitis o datos de respuesta inflamatoria sistémica se dan antibióticos. Esto retrasa el tiempo de cicatrización y el aspecto final de la herida es desagradable para el paciente.¹⁴ A largo plazo la infección del sitio quirúrgico se ha asociado a un aumento en hernias post-incisionales siendo este y la obesidad los únicos factores relacionados.¹⁵⁻¹⁶ Lo cual conlleva a un nuevo evento quirúrgico para su corrección aumentando los costos relacionados al desmantelamiento del estoma de forma considerable.

La técnica que nosotros utilizamos para las heridas que dejan los cierre de estoma con el fin de disminuir el riesgo de infección y en base a los estudios previos, es disminuir el tamaño de la herida con la aproximación de los bordes de la incisión por medio de una sutura subcuticular en bolsa de tabaquero, para hacer un cierre por segunda intención controlado con una herida de mucho menor tamaño Milanchi S. et al.¹⁷ En un estudio prospectivo, llevaron a cero el índice de infección después del desmantelamiento de las ileostomías con cierre circular subcuticular en 24 pacientes comparados con un 40% de infección en pacientes que se cerraron de forma convencional con una $p=0.002$, en este mismo estudio se analizó la satisfacción del paciente con el procedimiento y se encontró un mayor índice de satisfacción (18.4 vs 15.9) alcanzando significancia estadística con una $p>0.05$.

Existen 2 estudios sobre el cierre circular subcuticular para el cierre de heridas por desmantelamiento de estomas, en ambos estudios el tipo de estoma fueron ileostomías en asa de protección en todos los casos. El primero de Milanchi S. et al.¹⁸ sometieron de forma consecutiva a todos los pacientes que llegaban al servicio de cirugía colorrectal para cierre de ileostomía en asa durante los primeros 8 meses se cerraron de forma convencional y los siguientes 8 meses con el cierre subcuticular circular, en cuanto a las diferencias técnicas se utilizó monocryl de 2-0 y en el cierre convencional dejaban un drenaje abierto (penrose) durante 3 días. Se juntaron 49 pacientes donde 25 se cerraron de forma primaria y 24 de forma subcuticular circular, no existió diferencia entre los dos grupos a excepción del número de infecciones de la herida con un 40% para el cierre convencional y 0% para el cierre subcuticular circular con una $p=0.002$. en cuanto a los resultados sobre satisfacción de los pacientes a pesar de existir una diferencia numérica ninguno de los aspectos resultó tener diferencia estadísticamente significativa.

El segundo estudio es un ensayo clínico controlado que se realizó en Inglaterra por Reid K et al.¹⁹ donde se aleatorizaron a 61 pacientes 31 en el grupo de cierre convencional contra 30 en el cierre subcuticular circular donde las variables demográficas no tuvieron diferencia estadística entre los dos grupos. La única diferencia que se encontró con significancia estadística fue la presencia de infección de herida quirúrgica con un 12% para el cierre convencional contra un 2% para el cierre subcuticular circular con una $p=0.005$.

Después del desmantelamiento del estoma, la forma en que se realiza la continuidad gastrointestinal es continuando la liberación de las asas de intestino hasta obtener al menos 10cm libres para posteriormente realizar una entero-entero anastomosis termino-terminal funcional con engrapadora lineal cortante y con un segundo disparo se cierra ambos muñones.²⁰⁻²¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que la tasa de infección del sitio quirúrgico de heridas con un estoma llega a ser hasta de un 40%, creemos es muy importante tratar de encontrar una forma eficaz para disminuir las infecciones ya que llega a ser la morbilidad más frecuente en este tipo de procedimientos.

Para lo anterior limitaremos nuestro trabajo de investigación a todos los pacientes que acuden al servicio de Cirugía de Colon y Recto del Instituto Nacional de Nutrición salvador Zubirán con cualquier tipo de estoma y que son ingresados para restituir el tracto gastrointestinal.

Debido a que el Instituto es un centro de referencia de pacientes para restituir el tracto gastrointestinal, se tiene un levado número de pacientes que cuentan con un estoma por lo que es factible poder alcanzar la muestra necesaria para poder realizar el estudio.

HIPOTESIS

El cierre de un herida por desmantelamiento de un estoma con técnica de cierre subcuticular circular disminuirá la tasa de infección del sitio quirúrgico.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio, es analizar el impacto del cierre circular subcuticular en la frecuencia de infección de la herida quirúrgica, después del desmantelamiento de cualquier tipo de estoma.

Determinar el porcentaje de infección de herida quirúrgica, que amerita tanto tratamiento intrahospitalario como ambulatorio.

Como objetivos secundarios, se realiza un cuestionario utilizado en estudios previos para poder evaluar la cosmesis de la herida y la satisfacción personal del paciente con la herida.

JUSTIFICACION

La infección de herida quirúrgica, es un problema de salud asociado a la cirugía gastrointestinal, y dentro de esta la relacionada a las heridas por cierre de cualquier tipo de estoma como mencionamos anteriormente es muy alta, lo que altera la perspectiva de buena evolución del paciente, pone en juicio los resultados de la cirugía, empeora el gasto familiar, incrementa la estancia hospitalaria y/o el número de visitas a la consulta externa, retarda la cicatrización y aumenta el riesgo de una hernia post-incisional.²²

A pesar que se ha estandarizado la técnica y optimización del manejo post-operatorio del cierre de los estomas²³ es controversial el manejo óptimo de las heridas quirúrgicas del sitio del estoma. Sobretudo relacionadas a la disminución de las infecciones de la herida quirúrgica así como la identificación de los factores riesgo. Lo que intentamos en este estudio será demostrar una técnica quirúrgica en cuanto al cierre de la herida que erradique la infección de éstas heridas.

METODOLOGIA

Este proyecto se encuentra a cargo del departamento de Cirugía de Colon y Recto, en el Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán; México D.F. El estudio se hace con los pacientes que acudieron al servicio de colon y recto para restituir el tracto gastrointestinal, en un periodo de Enero 2010 y Febrero 2011.

Es un estudio prospectivo, controlado, aleatorizado donde se compara el cierre lineal tradicional con un cierre subcuticular circular, teniendo como objetivo principal evaluar la infección de herida quirúrgica.

Se da un consentimiento informado para la cirugía y tipo de cierre de la herida antes de la aleatorización. Criterios de exclusión: Pacientes menores de edad, pacientes con alteraciones del estado de consciencia, pacientes que no pudieran contestar el cuestionario como instrumento de investigación.

La muestra se determinó en base a la fórmula matemática para variables dicotómicas de acuerdo a proporciones como se muestra a continuación.

VARIABLES DICOTOMICAS

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_i(1-P_i) + P_c(1-P_c)}}{P_i - P_c} \right]^2$$

Donde se sustituyen las variables siguientes.

- $Z_{\alpha/2}$: valor de una curva normal para un nivel de significación α de 2 lados (para 0.05 = 1.96, si se utiliza 0.01 = 2.58).
- Z_{β} : valor de una curva normal para un nivel de probabilidad β de un lado (para 0.20 = 0.84, si se utiliza 0.1 = 1.28).
- P_i : proporción de los que responden en el grupo con intervención.
- P_c : proporción de los que responden en el grupo control.
- P : $(P_i + P_c)/2$, cuando ambos grupos tienen igual número.

La aleatorización se llevo acabo en el quirófano a la hora de solicitar el material de sutura y tener todo listo para el cierre (ciego simple), y se lleva una urna con 60 sobres cerrados de los cuales 32 eran para el grupo de cierre subcuticular circular y 32 para el grupo de cierre convencional con puntos separados; una

tercera persona ajena al estudio saca un sobre se abre y realiza el procedimiento al que fue designado.

Fig. 1.0

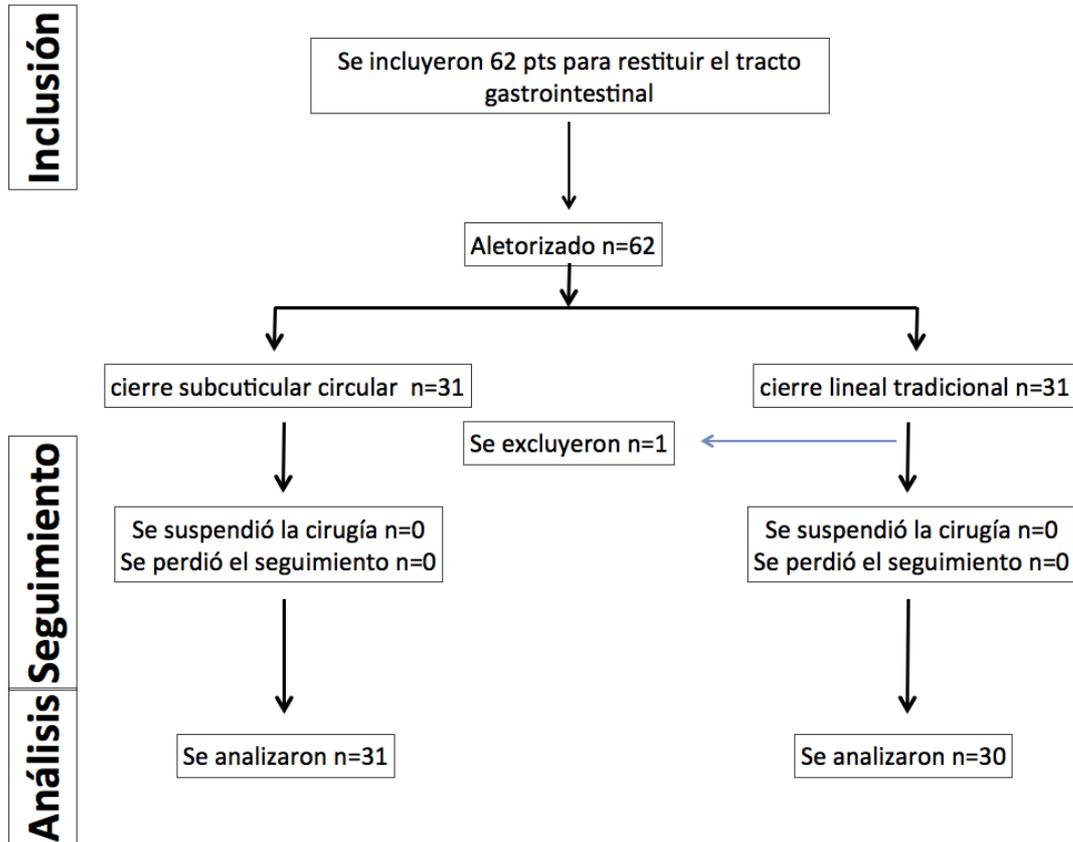


Fig. 1 Diagrama del Estudio

TIPO DE CIERRE

Grupo I: La técnica estándar con una incisión de forma en huso, con el desmantelamiento cilíndrico del estoma, se realiza la anastomosis con engrapadora termino-terminal funcional y el cierre de la fascia con puntos separados en cruz de vicryl del 1 y se afronta la piel con 3 – 4 puntos tipo sarnoff con prolene 2-0.

Grupo II: La técnica con una incisión circular 1-2mm lateral a la unión mucocutánea, continuando con el desmantelamiento cilíndrico del estoma, se realiza la anastomosis con engrapadora y el cierre de la fascia con puntos separados en cruz de poliglactina 910 del 1 y se afronta la piel con un surjete subcuticular en bolsa de tabaquero con polipropileno del 0, dejando un orificio de 4mm aproximadamente donde se introducía una gasa de 1 x 3cm, para posteriormente ser retirada a las 48hrs e irrigar con solución salina.

En los estomas en asa, la anastomosis se realizaron con técnica de doble grapado termino-terminal funcional. En los estomas terminales se realizó una laparotomía formal con liberación de adherencias y del muñón distal, con una unión latero-lateral con engrapadora lineal para las ileo-transverso anastomosis, y una unión termino-terminal con engrapadora circular para las colo-recto anastomosis.

Todos los pacientes recibieron 1gr de amoxicilina-clavulanato intravenoso, como profilaxis y se continuó por 24hrs post-quirúrgicas con anestesia general y un adecuado aporte de oxígeno. A todos los pacientes se les irrigó la herida con solución salina y solución yodada antes del cierre de la piel.

En el post-quirúrgico con deambulacion temprana, se inició dieta líquida después de que pasara el primer flato, y si la toleraba se avanzó la dieta a normal, y se dieron de alta al tolerar la dieta, manejar el dolor vía oral y si no presentaron ninguna complicación.

El seguimiento de los pacientes los realizó un residente de cirugía general ajeno al estudio mediante exploración física de forma diaria durante los días de internamiento y posteriormente a la semana, al mes, a los 3, 6 meses y un año; Por la naturaleza de la cirugía es imposible cegar al investigador sobre que tipo de procedimiento se realizó. Si se identificaban datos de infección en la herida retiraban puntos, realizaban tratamiento con curaciones previa toma de cultivo de la secreción con un cotonete.

El análisis estadístico se realizó con el programa SSPS V.15.0 donde las variables con escala ordinal se utilizó la Chi-cuadrada, para variables nominales con la prueba Exacta de Fisher y por último las variables en escala con la T de student.

RESULTADOS

Se va a considerar Infección del sitio de la herida quirúrgica como cualquier infección superficial o profunda que ocurra dentro de los 30 días después de la cirugía; la infección se define como la presencia de al menos uno de los siguientes datos: secreción purulenta, celulitis (dolor, eritema, calor) con cultivo positivo para bacterias.²⁴

Los objetivos secundarios se analizará, mediante un cuestionario de satisfacción con la escala de Likert ²⁵ la cual se encuentra bien validada y el resultado cosmético se evaluará con una escala visual análoga que va de cero representando el peor resultado y diez correspondiendo el mejor resultado posible; como se ha evaluado en estudios anteriores tanto en la consulta externa como por entrevistas por teléfono en donde se evalúan 6 variables 1) la satisfacción del paciente con la herida cicatrizada, 2) las expectativas independientemente de la cirugía, 3) El nivel de dolor post-quirúrgico, 4) el tiempo de cicatrización y 5) la dificultad para el manejo de la herida y por último 6) la limitación de sus actividades por causa de la herida. A cada uno de estos rubros se le dio una calificación de 0 – 5 siendo los más altos asociados con los mejores resultados.

En cuanto a las variables demográficas los grupos no tuvieron ninguna diferencia estadísticamente significativa, por lo que fueron dos grupos comparables para poder analizar los resultados. Ver Tabla 2.

| Variable | Circular N=31 | Convencional N=30 | p |
|---------------------|------------------|----------------------|--------|
| Edad años | 48.3 (19-83) | 49.3 (18 – 83) | P=0.83 |
| Sexo (M/F) | 21 / 10 | 18 / 10 | P=0.79 |
| ASA | | | |
| I | 21 | 19 | P=0.93 |
| II | 9 | 10 | |
| III | 1 | 1 | |
| CANCER | | | |
| Si | 24 | 25 | P=0.74 |
| No | 7 | 5 | |
| COMORBILIDAD | | | |
| SI | 15 | 14 | P=1 |
| NO | 16 | 16 | |
| IMC | 24.8(14-73) | 23.4(14-33.4) | P=0.49 |

Tabla 2. Variables demográficas

Los pacientes se distribuyeron de la siguiente forma: para el grupo con cierre circular subcuticular: 6 colostomías terminales, 2 colostomías en asa, 7 ileostomías terminales y 13 ileostomías en asa. En el grupo de cierre de herida quirúrgica de forma convencional: 11 colostomías terminales, 2 colostomías en asa, 4 ileostomías terminales y 1 ileostomías en asa. Ambos grupos fueron

analizados y no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa en cuanto al tipo de estoma con una $p= 0.368$. lo cual nos quita la posibilidad que exista alguna tendencia de infección dependiendo del tipo de estoma sobre todo las diferencias que se han publicado entre las ileostomías y las colostomías a favor de las primeras.

Las variables quirúrgicas (ver tabla 3) entre los dos grupos no tuvieron diferencia estadísticamente significativa, como lo son el tiempo quirúrgico, para el cierre convencional fue de 131 minutos (40-330 min) y para el cierre circular subcuticular de 123.5min (30-300 min) con una $p= 0.709$. El amplio rango de los tiempos va determinado por el tipo de cierre de estoma siendo los más cortos para los cierres de ileostomía en asa y los mayores para las colostomías terminales en relación a que la segunda confiere una laparotomía formal con importante liberación de adherencias y preparación del muñón rectal.

La estancia hospitalaria con un promedio de 8.4 días para el grupo de cierre subcuticular circular y 7.2 días para el grupo control sin diferencia estadística con una $p= 0.456$. Como se ha relacionado el tiempo entre que se hizo el estoma y se realizó la reconexión intestinal con la morbilidad del procedimiento se analizó la diferencia entre los dos grupos siendo de 7.3 semanas para el cierre subcuticular circular y 7.7 semanas para el cierre convencional sin encontrar diferencia significativa con una $p=0.49$.

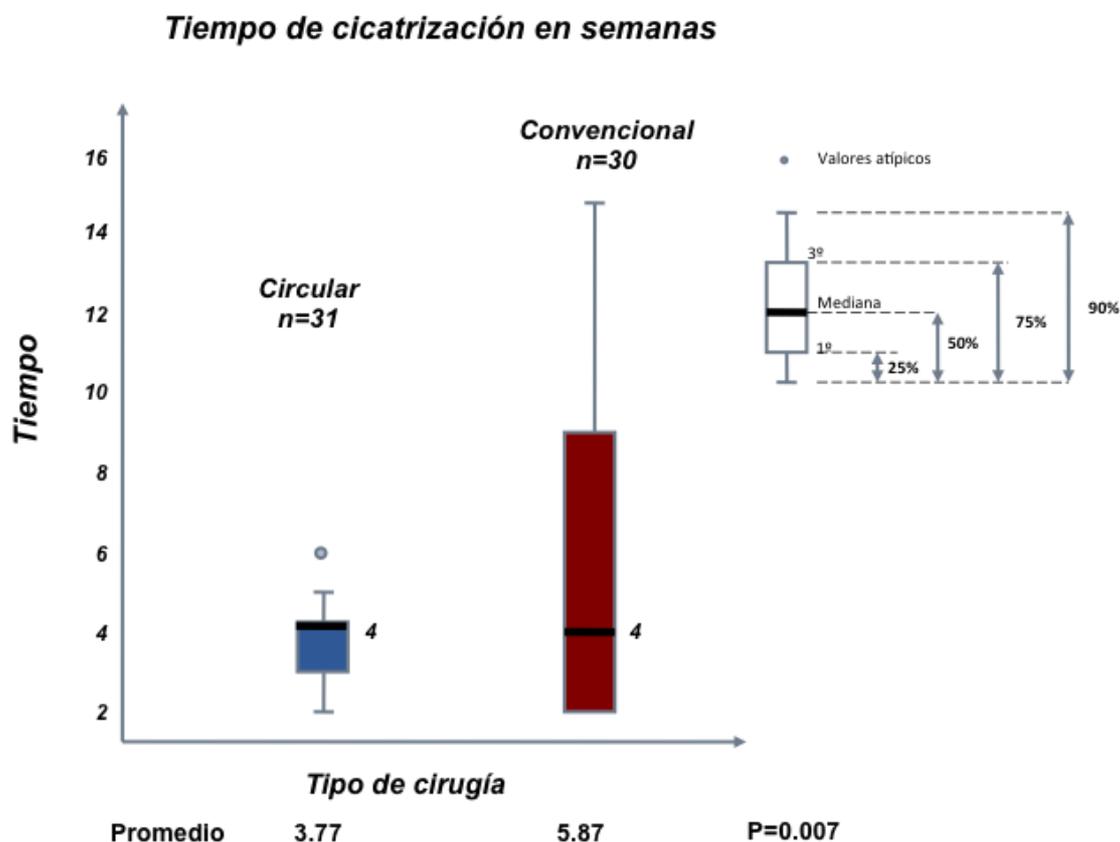
| Variable | Circular n=31 | Convencional n=30 | p |
|------------------------------|------------------|----------------------|----------|
| Duración cirugía (min) | 123.5 (30-300) | 131 (40-330) | P= 0.709 |
| Estancia hospitalaria (días) | 8.4 | 7.2 | P= 0.456 |
| Laboratorio | | | |
| Hb | 13.7 (10-18) | 13.7 (9-12) | P= 0.957 |
| Albúmina | 3.9 (2.9-4.9) | 3.7 (2.3-4.6) | P= 0.291 |
| Creatinina | 0.77 (0.4-2.4) | 1.06 (0.35-1.25) | P= 0.332 |
| T. estoma-cierre (sem) | 7.3 (3-36) | 7.7 (4-24) | P= 0.49 |

Tabla. 3 Variables quirúrgicas.

Las variables más importantes para analizar los resultados de nuestra intervención en este estudio fueron si se presentaba infección de la herida quirúrgica y el tiempo de cicatrización para los dos grupos. En cuanto a la presencia de infección, el 36% (n=11) del cierre convencional se infectó contra ningún paciente del grupo con el cierre subcuticular circular con una $p< 0.0001$ estadísticamente significativa. De los 11 pacientes que presentaróndtos clínicos de infección solo se pudo aislar el germen en 6 pacientes, 3 de ellos con staphylococcus epidermidis, en dos streptococo pyogenes y en 1 Escherichia coli.

El tiempo promedio de cicatrización para el grupo de cierre convencional fue de 5.9 semanas a diferencia del grupo con la intervención que fue de 3.8 semanas, siendo esta diferencia estadísticamente significativa con una $p<$

0.0001. (Ver Gráfica 1) Las complicaciones que se suscitaron en los dos grupos no tuvo ninguna diferencia significativa y se describen en la Tabla 4.



Gráfica 1.

| Variable | Circular n=31 | Convencional n=30 | p |
|--------------------------------|------------------|----------------------|-----------|
| Tiempo cicatrización (semanas) | 3.8 | 5.9 | P= 0.0001 |
| Infección de Herida | | | |
| Sí | 0 | 11 | P= 0.0001 |
| No | 31 | 19 | |
| COMPLICACIONES | | | |
| Fístula | 0 | 1 | P= NS |
| Infección Herida línea media | 2 | 3 | P= NS |
| Herni post-incisional | 0 | 2 | P= NS |
| Oclusión Intestinal | 3 | 2 | P= NS |

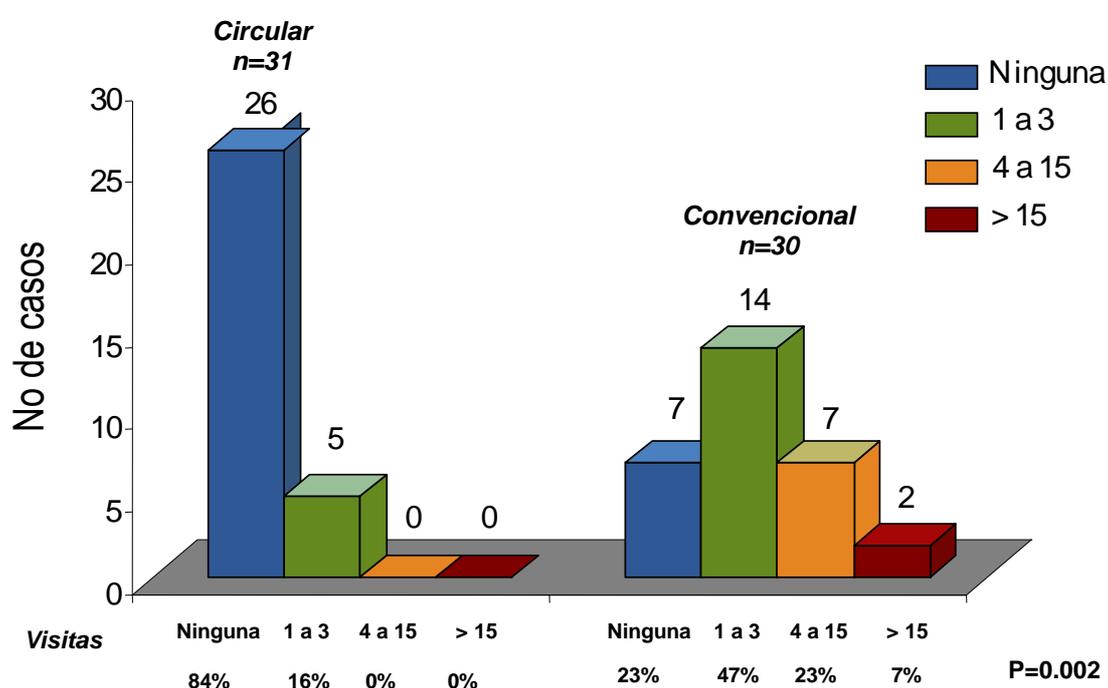
Tabla 4. Resultados

Como objetivos secundarios se analizaron el tiempo de cicatrización, los resultados cosméticos y la satisfacción del paciente con el procedimiento. En cuanto a la expectativa que el paciente tenía sobre el tiempo de cicatrización el

promedio en semanas para el cierre subcuticular circular fue de 3.68 contra 2.60 semanas para el cierre convencional siendo esta diferencia estadísticamente significativa con una $p < 0.0001$.

Ya que los pacientes del grupo que se sometió a la intervención que en este caso era el cierre de la herida circular subcuticular necesitaban la irrigación con solución salina diariamente para mantener limpia el defecto, era importante saber si presentaba algún problema el realizar las en casa, primero sorprende que el grupo con el cierre convencional visitó el hospital a causa de la herida en un mayor número de veces que el cierre circular con una diferencia estadísticamente significativa con una $p = 0.002$. Ver Gráfica 2.

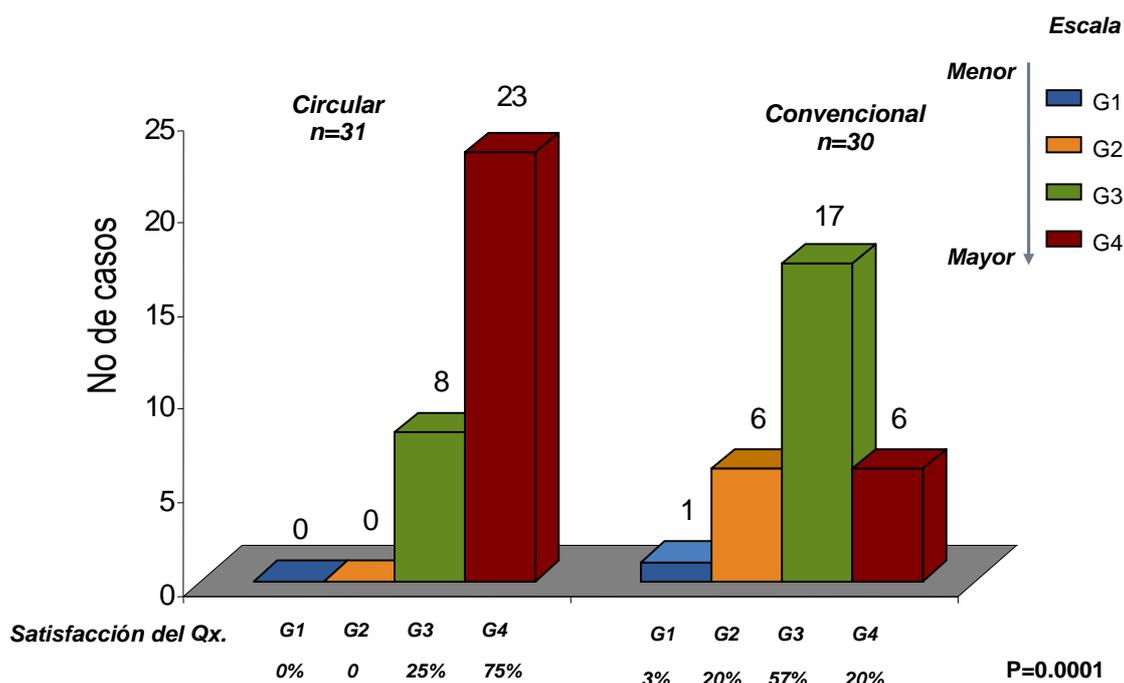
Visitas al hospital por la herida



Gráfica 2.

La satisfacción del paciente con la cirugía se calificó con una escala de 1 a 4 siendo 1 insatisfecho y 4 muy satisfecho en donde el 75% de los pacientes quedaron muy satisfechos en el cierre circular subcuticular contra el 20% en el cierre convencional, (Ver Gráfica 3) es importante mencionar que existe una correlación de los pacientes que no estaban satisfechos con la cirugía con los que se les infectó la herida, con lo que podemos concluir que el hecho de presentarse una infección de la herida quirúrgica puede afectar de forma directa la opinión del paciente en cuanto a los resultados finales de la cirugía.

Satisfacción de la cirugía

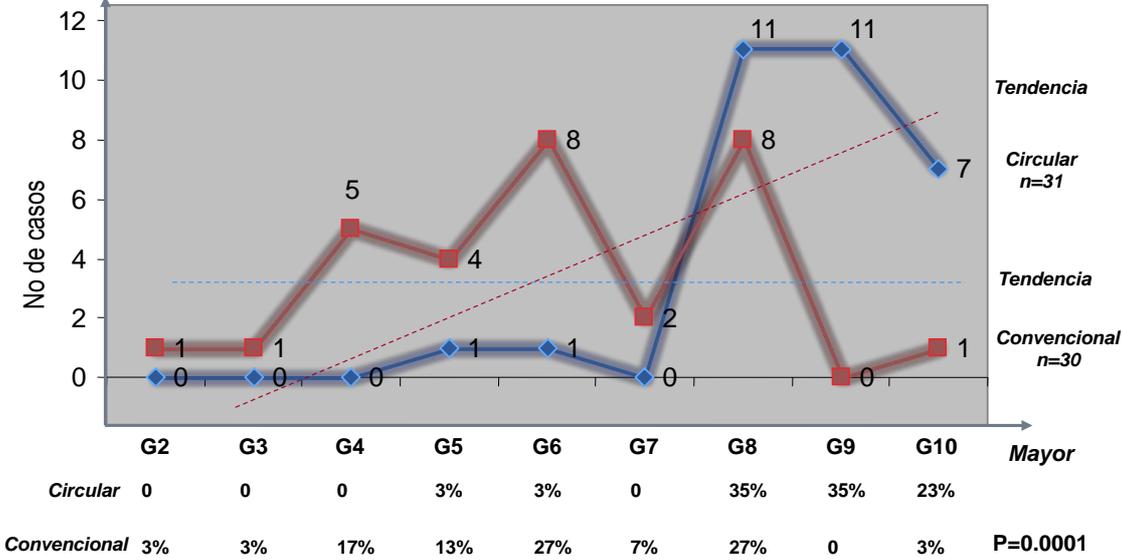


Gráfica 3.

Un punto importante fue la evaluación que se dio a la cicatriz de la herida quirúrgica, para tratar hacerlo de forma más objetiva se realizó en base a una escala visual análoga con una calificación de 0 a 10, donde el cierre circular tuvo el 93% de las calificaciones de 8,9 y 10 a diferencia del cierre convencional 57% con calificaciones de 4, 5 y 6. Ver gráfica 4.

Las diferencias que hubo en cuanto al dolor postquirúrgico y el manejo de la herida no tuvieron diferencia estadísticamente significativa con una $p=0.14$ y $p=0.97$ respectivamente. A pesar de que se infectaba la herida para el paciente no era mayor problema realizar una curación al día, cosa que no se comprobó en la limitación de las actividades en donde si existió una tendencia a la limitación en el grupo de cierre convencional y sobretodo en los pacientes que presentaron infección de la herida quirúrgica

Resultado cosmético



Gráfica 4.

DISCUSION

La creación de un estoma intestinal trae de la mano una serie de retos técnicos y psicológicos tanto para el cirujano como para el paciente. Hasta ahora la mayoría de los estudios en los que se analizan las complicaciones de la formación y desmantelamiento de un estoma han sido estudios retrospectivos grandes o prospectivos con un limitado número de pacientes.

Nastro P. Et al ²⁷ presentaron en el 2010 el estudio con mayor número de pacientes y con un seguimiento a 10 años las complicaciones de la creación de un estoma intestinal. En total de dos instituciones fueron 1216 pacientes con 1219 complicaciones en total 14% hernia paraestomal, 12% sangrado 10% obstrucción, 6% fistula, 6% retracción, 5% prolapso 4% estenosis. Identificando las comorbilidades como el mayor factor de riesgo para presentar alguna complicación (ASA III – IV, Cáncer, cirugía de urgencia).

En nuestro estudio a pesar de describir las complicaciones del procedimiento nos centramos en la presencia o no de infección de la herida quirúrgica. Afortunadamente para el análisis de los dos grupos las variables demográficas al no tener una diferencia estadísticamente significativa, hace que sean dos grupos comparables.

Si bien no existió diferencia entre los grupos en cuanto al tipo de estoma, probablemente nos daría una mayor fuerza estadística el que se analizara solo un tipo de estoma, lo que conllevaría a un necesario aumento en el número de pacientes en cada grupo. Las variables quirúrgicas tampoco tuvieron diferencia entre los dos grupos.

Con el resultado de este trabajo no nos queda duda que existe una diferencia importante en cuanto a la presencia de infección de herida quirúrgica o no, ya que prácticamente llevamos a cero la presencia de infección en el grupo con cierre subcuticular circular. Es interesante ver la bacteria que con mayor frecuencia se aisló en los pacientes que presentaron infección de la herida a diferencia de lo que uno pensaría por estar en contacto con las bacterias de la flora intestinal, se trató de cocos gram positivos saprofitos de la piel.

El número de visitas al hospital posterior a la cirugía secundaria a problemas con la herida quirúrgica sorprendentemente fue mayor para el grupo del cierre convencional, esto lo podemos explicar porque el subgrupo de pacientes que presentaron infección de la herida se hacían las curaciones en el hospital hasta estar seguros que la herida se encontraba limpia y las curaciones se podían hacer en casa sin supervisión, ya que si comparáramos al subgrupo de pacientes que no presentaron infección de la herida no habría diferencia en el número de visitas al hospital a causa de la herida quirúrgica.

A un año de seguimiento si bien no existe una diferencia estadísticamente significativa, dos pacientes en los que se presentó infección de herida quirúrgica que se cerraron de forma convencional, presentaron una hernia post-incisional. Existen varios factores de riesgo para la formación de hernias post-incisionales que no fueron analizados en este estudio pero creemos es importante mencionarlo y dar seguimiento al resto de pacientes que presentaron infección de la herida quirúrgica.

Se han intentado numerosas formas de cierre de las heridas por desmantelamiento de un estoma, incluyendo cierre primario, cierre primario retardado, cierre por segunda intención. Sin embargo no se ha podido demostrar que exista superioridad por alguna de éstas técnicas, si bien el cierre por segunda intención demostró tener menos tasa de infección, los resultados cosméticos son muy malos.²⁶ El riesgo de infección con el cierre subcuticular circular reduce de forma significativa este riesgo al compararlo con el cierre convencional, pudiendo obtener los resultados cosméticos de un cierre primario ya que se afronta casi por completo los bordes de la piel sin embargo el pequeño orificio que queda en el centro permite una irrigación continua lo cual toma el principio del cierre por segunda intención teniendo como resultado una menor tasa de infección y con excelentes resultados cosméticos.

CONCLUSIONES

A pesar de que los antibióticos sistémicos preoperatorios han disminuido el número de infecciones de la herida, sigue siendo una causa importante de morbilidad posterior al desmantelamiento de un estoma. Con el cierre circular subcuticular, podemos prácticamente disminuir a cero el índice de infecciones de herida quirúrgica por desmantelamiento de un estoma.

Es necesario mantener limpia la herida con curaciones en casa a la hora del baño con agua y jabón, sin la necesidad de acudir al hospital para realizar la curación ya que no amerita ninguna atención en especial.

Los pacientes quedan satisfechos e inclusive mejora las expectativas cosméticas de su cicatriz cuando se realiza un cierre subcuticular circular.

Así pues podemos recomendar el cierre subcuticular circular como una alternativa ante el cierre de una herida por desmantelamiento de un estoma, eliminando el riesgo de infección y mejorando la apariencia cosmética de la cicatriz con una mejor satisfacción del paciente

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bax TW, McNevin MS. The value of diverting loop ileostomy on the high-risk colon and rectal anastomosis. *Am J Surg* 2007; 193:585-8.
- 2.- McGrath DR, Leong DC, Armstrong BK, Spigelman AD. Management of colorectal cancer patients in Australia: the National Colorectal Cancer Care Survey. *ANZ J Surg* 2004; 74: 55–64.
- 3.- Hackam DJ, Rotstein OD. Stoma closure and wound infection: an evaluation of risk factors. *Can J Surg* 1995;38:144-8.
- 4.- Kaidar-Person O, Person B, Wexner SD. et al. Complications of construction and closure of temporary loop ileostomy. *J Am Coll Surg* 2005; 201:759–73.
- 5.- Pokorny H, Herkner H, Jakesz R, Herbst F. Mortality and complications after stoma closure. *Arch Surg* 2005; 140:956–960.
- 6.- Moug SJ, Robertson E, Angerson WJ, Horgan PG. Socioeconomic deprivation has an adverse effect on outcome after ileostomy closure. *Br J Surg* 2005; 92:376–377.
7. Bosshardt TL. Outcomes of ostomy procedures in patients aged 70 years and older. *Arch Surg* 2003; 138:1077–1082.
- 8.- Link C, Lioupis K, Kaemmer D. Et al. Diversion stoma after colorectal surgery: loop colostomy or ileostomy? *Int J Colorectal Dis* 2011 Jan 26(4): 431-6.
- 9.- Bell C, Asolati M, Hamilton E, et al. A comparison of complications associated with colostomy reversal versus ileostomy reversal. *Am J Surg* 2005; 190: 717-20.
- 10.- Akiyoshi T, Fujimoto Y, Konishi T. Complications of loop ileostomy closure in patients with rectal tumor. *World J Surg*. 2010 Aug;34(8): 1937-42.
- 11.- Kaiser AM, Israelit S, Klaristenfeld D. Morbidity of ostomy takedown. *J Gastrointest Surg*. 2008 Mar;12(3): 437-41
- 12.- Vermulst N, Vermeulen J, Hazebroek EJ et al. Primary closure of the skin after stoma closure. *Dig surg* 2006;23(4): 255-8.
- 13.- Haase O, Raue W, Neus H. Et al. Reduce wound infection after loop-ileostomy closure: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Dis Colon Rectum* 2005; 48:2025-31.
- 14.- Llaguna OH, Avgerinos DV, Lugo JZ et al. Incidence and risk factors for the development of incisional hernia following elective laparoscopic versus open colon resections. *Am J Surg* 2010; 200 (2): 265-9.

- 15.- Schreinemacher MH, Vijgen GH, Dagnelie PC, Bloemen JG et al. Incisional hernias in temporary stoma wounds: a cohort study. *Arch Surg* 2011 Jan; 146 (1):94-9.
- 16.- Bucknall TE, Cox PJ, Ellis H. Burst abdomen and incisional hernia: a prospective study of 1,129 major laparotomies. *BMJ* 1982;284:931-3.
- 17.- Banerjee A. Pursestring skin closure after stoma reversal. *Dis Colon Rectum* 1997;40:993-4.
- 18.- Milanchi S, Nasser Y, Fleshner Ph, et al. Wound Infection After Ileostomy Closure Can Be Eliminated by Circumferential Subcuticular Wound Approximation. *Dis Colon Rectum* 2009; 52: 469-474.
- 19.- Reid K, Pockney P, Pollit t, et al. Randomized clinical trial of short-term results outcomes following purse-string versus conventional closure of ileostomy wounds. *Br J Surg* 2010; 97:1511-1517.
- 20.- Phang PT, Hain JM Madoff RD. Techniques and complications of ileostomy takedown. *Am J Surg.* 1999 Jun;177(6):463-6.
- 21.- Shelygin Y, Chernyshov S, Rybakov E. et al. Stapled ileostomy closure results in reduction of postoperative morbidity. *Tech Coloroctol.* 2010;14:19-23.
- 22.- De Bruin AF, Gosselynk MP, Van Der Harst E. Local application of gentamicin collagen implants in the prophylaxis of surgical site infections following gastrointestinal surgery. *Tech Coloproctol.* 2010 Dec;14(4): 301-10.
- 23.- Joh Y, Lindsetmo R, Stulberg J et al. Standardized postoperative pathway: accelerating recovery after ileostomy closure. *Dis Colon rectum* 2008;51: 1786-89.
- 24.- Matthaiou D, Peppas G, Falagas M. Meta-analysis on surgical infections. *Infec Dis Clin N Am.* 2009; 23: 405-30.
- 25.- Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Psychol* 1932; 140: 1–55.
- 26.- Nastro P, Knowles C.H, McGrath A, et al. Complications of intestinal stomas. *Br J Surg* 2010; 97:1885-1889.
- 27.- Lahat G, Tulchinsky H, Goldman G. Wound infection after ileostomy closure: a prospective study comparing primary vs. Delayed primary closure techniques. *Tech Coloproctol.* 2005 Dec;9(3):206-8.

ANEXO 1

Tipo de cierre de herida de estoma

Nombre _____ Registro _____

Domicilio _____ tel _____

Genero _____ Edad _____ peso _____ estatura _____ IMC _____

Tipo de estoma (ileos/colostomía) _____ indicación _____

ASA

Comorbilidades

Medicamentos

LABS: Hb _____ hto _____ leu _____ plt _____ alb _____ tiempos _____

Tiempo de cierre del estoma

Duración de cirugía _____ tipo de anastomosis (anatomica) _____
engrapadora _____

Duración de la hospitalización _____

Infección de hx qx _____ Aislamiento bacteriano _____

Uso de antibioticos _____

1.- Tiempo de cicatrización _____

2.- ¿en cuanto tiempo esperaba que cicatrizara su herida? _____

3.- ¿su herida cicatrizo con el tiempo que esperaba?

1. tardo mucho mas tiempo de lo que esperaba
2. tardo mas tiempo de lo que esperaba
3. tardo lo que esperaba que cicatrizara
4. tardo menos de lo que esperaba
5. tardo mucho menos de lo que esperaba

4.- Dolor después de la cirugía

¿Cómo podría calificar el dolor después de la cirugía desde el tiempo del cierre del estoma hasta la cicatrización completa?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5.- Satisfacción del paciente

1. Muy desatisfecho
2. Desatisfecho
3. Satisfecho
4. Muy satisfecho

6.- Perspectiva del paciente con el resultado cosmético final de la cirugía

¿la apariencia de su cicatriz es la que esperaba antes de la cirugía?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. se ve mucho peor
2. se ve peor
3. la cicatriz es lo que esperaba
4. se ve mejor
5. se ve mucho mejor

7.- Manejo de la herida

¿presento algún problema con las curaciones?

1. si, intervenia con las actividades diarias, odie demasiado hacerlas
2. si, fue molesto, lo odie
3. si, no me gustaba, me molestaba
4. no, no me gustaba pero no representó mayor problema
5. no, fue facil.

Visitas al hospital por causas de la herida _____

8.- Limitaciones de la actividad

Después de la cirugía, ¿ tuvo que limitar sus actividades a causa de la herida ya sea por dolor, malestar, tener que cambiar las curaciones, o por el olor de la curaciones?

- 5) Limitó severamente mis actividades
- 4) Limitó remarcadamente mis actividades
- 3) Limitó moderadamente mis actividades
- 2) Limitó levemente mis actividades
- 1) No limitó en nada mis actividades