



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**TÍTULO:
EFECTIVIDAD DE LA ANASTOMOSIS INTESTINAL TIPO
SANTULLI EN EL MENOR DE 15 AÑOS**

**ALUMNO:
DR. GABRIEL HERRERA CAN**

**DIRECTOR (ES):
DR. HUGO URO HUERTA
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Villahermosa, Tabasco. Julio de 2018



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**TÍTULO:
EFECTIVIDAD DE LA ANASTOMOSIS INTESTINAL TIPO
SANTULLI EN EL MENOR DE 15 AÑOS**

**ALUMNO:
DR. GABRIEL HERRERA CAN**

**DIRECTOR (ES):
DR. HUGO URO HUERTA
DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Gabriel Herrera Can

Fecha: Julio de 2018

Villahermosa, Tabasco. Julio de 2018

AGRADECIMIENTOS

A Dios. Por permitirme hacer realidad un sueño más.

A mis abuelos y a Ismael, que aunque no están físicamente presentes han permanecido conmigo cada día.

A mis papás Silvia y Gabriel, mis hermanos Stevan y Silvia, por su amor, apoyo incondicional y ejemplo de vida.

A los niños de mi gran familia Hanna, Mía, Valeria, Israel, Hasid, Karyme, Emilia, Magnolia, Eidan, Ailen, Juan Diego, Sofi, Miguel, Valentina y Julieta; y a cada niño que me ha dado la oportunidad de aprender.

A Donaxhii: por estar presente a cada momento y por brindarme impulso constante para seguir adelante.

A mis maestros: Dr. Arturo Montalvo Marín, Dr. Hugo Uro Huerta, Dr. Wilber Ademar Tuyub Domínguez, Dr. Rubén Álvarez Solís, Dr. José Luis Arias Arias, Dr. Marcelo Sotomayor Reyes y Dr. Vicente Sánchez Paredes, por su dedicación y sus enseñanzas.

A mis compañeros en los cuatro años de la residencia de cirugía pediátrica; por compartir conmigo este camino, como una verdadera familia.

A mis directores de tesis, Dr. Hugo Uro Huerta Y Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala, por su dedicación, esfuerzo, disposición, paciencia y orientación.

INDICE

I	RESUMEN
II	ANTECEDENTES
III	MARCO TEORICO
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
V	JUSTIFICACION
VI	OBJETIVOS
	a. Objetivo general
	b. Objetivos específicos
VII	HIPOTESIS
VIII	METODOLOGIA
	a. Diseño del estudio.
	b. Unidad de observación.
	c. Universo de Trabajo.
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.
	e. Definición de variables y operacionalización de las variables.
	f. Estrategia de trabajo clínico
	g. Criterios de inclusión.
	h. Criterios de exclusión
	i. Criterios de eliminación
	j. Métodos de recolección y base de datos
	k. Análisis estadístico
	l. Consideraciones éticas
IX	RESULTADOS
X	DISCUSIÓN
XI	CONCLUSIONES
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
XIII	ORGANIZACIÓN
XIV	EXTENSIÓN
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
	ANEXOS

I. RESUMEN

TÍTULO: Efectividad de la anastomosis intestinal tipo Santulli en el menor de 15 años

INTRODUCCIÓN: Las anastomosis intestinales son procedimientos comunes en cirugía general. Dentro del campo de la cirugía pediátrica hay que tomar en cuenta de múltiples factores específicos como son el sitio de la anastomosis, el calibre intestinal, la calidad y el proceso de la enfermedad subyacente, la manipulación adecuada de tejidos delicados y la discrepancia en los diámetros lumbinales. En la práctica clínica, la eficacia y la seguridad de la anastomosis se han evaluado en función de la incidencia de complicaciones relacionadas con el procedimiento, como la dehiscencia o fuga y la estenosis.

OBJETIVO: Conocer la efectividad de la anastomosis intestinal tipo Santulli en el menor de 15 años en comparación con las anastomosis término-terminales.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal comparativo en el que se revisaron los expedientes de pacientes operados de anastomosis tipo Santulli y termino-terminal. Desde un día de vida hasta 15 años, por cualquier diagnóstico, evaluándose de manera comparativa: la dehiscencia o fuga de la anastomosis, la presencia de otras complicaciones, los diagnósticos más frecuentes, el estado de nutrición, la gravedad de los pacientes, las anastomosis intestinales previas, el tiempo de estancia hospitalaria, el tiempo transquirúrgico, el tiempo de ayuno y el tiempo de cierre final. Se usó una chi cuadrada para valorar la efectividad a través de la comparación del porcentaje de fuga de anastomosis.

RESULTADOS: Se compararon 26 pacientes con anastomosis tipo Santulli, con 26 pacientes con anastomosis termino-terminal. La anastomosis tipo Santulli presentó menor frecuencia de dehiscencia y absceso de pared comparada con la anastomosis termino terminal, no hubo significancia estadística entre estas. Los diagnósticos más frecuentes fueron atresia intestinal y enterocolitis necrosante en ambas técnicas. No hubo diferencia en el estado de nutrición, el tiempo de estancia hospitalaria y el tiempo de ayuno posterior a las anastomosis. Los pacientes con anastomosis tipo Santulli contaron con mayor antecedente de anastomosis previas y contaron con procesos patológicos más graves.

CONCLUSIONES: Posterior al análisis de las complicaciones entre los dos grupos de anastomosis termino terminal y tipo Santulli se encontró que no hubo diferencia significativa, por lo que resultaron iguales en cuanto a su seguridad.

II. ANTECEDENTES

La formación de un estoma produce complicaciones que pueden clasificarse como complicaciones quirúrgicas, psicológicas y sociales. Se ha informado sobre altas tasas de complicaciones en la literatura, que han oscilado entre el 21 y el 70 por ciento¹.

Las tasas de complicaciones a largo plazo en las colostomías pueden llegar al 58%² y en las ileostomías hasta el 76%³. Las complicaciones comunes a largo plazo informadas son problemas de la piel, hernia paraestomal, prolapso y estenosis⁴.

Las anastomosis intestinales son procedimientos comunes en cirugía general tanto electiva como de emergencia. La técnica anastomótica seleccionada depende del sitio de la anastomosis, el calibre intestinal y la calidad y el proceso de la enfermedad subyacente⁵.

La realización de una anastomosis intestinal para restaurar la continuidad del tracto gastrointestinal con frecuencia se requiere durante la cirugía abdominal. Se necesita una técnica anastomótica meticulosa y efectiva para optimizar el resultado quirúrgico y minimizar las complicaciones anastomóticas. A pesar de la frecuencia con que se realizan las anastomosis intestinales, existe una escasez de literatura técnica y existe una gran variación en la técnica utilizada para construir anastomosis. Dentro del campo de la cirugía pediátrica, factores adicionales específicos de la población pediátrica requieren consideración quirúrgica⁶.

La dehiscencia de la anastomosis tiene una incidencia general de 0.6% a 35%, y la estenosis manifestada por obstrucción intestinal intermitente está presente en hasta 12% de los casos⁷.

Las enterostomías y anastomosis termino-laterales como la tipo Santulli o la tipo Bishop-Koop se utilizaron inicialmente para tratar la peritonitis meconial, aumentando con éxito la tasa de supervivencia quirúrgica de esta enfermedad, no siendo utilizadas de elección para cierres intestinales debido a que las termino-terminales han demostrado su efectividad, sin embargo en los últimos años se han usado como alternativas en pacientes seleccionados y complicados en algunas patologías quirúrgicas pediátricas como son la enterocolitis necrosante⁸, las atresias yeyunales⁹, atresias intestinales complejas, atresias intestinales múltiples¹⁰, en pacientes con síndrome de intestino corto y en prematuros extremos, esto debido a una rápida recuperación de la continuidad intestinal ya que la enterostomía actúa como una válvula de seguridad en el caso de obstrucción distal o anastomótica¹¹.

III. MARCO TEÓRICO

La realización de una anastomosis intestinal para restablecer la continuidad del tracto gastrointestinal es un procedimiento frecuente en cirugía abdominal. Es necesario realizar una técnica anastomótica que tenga el cuidado y sea efectiva para optimizar resultado quirúrgico y minimizar las complicaciones. En la cirugía pediátrica hay que tomar en consideración factores adicionales específicos como son la manipulación adecuada de tejidos delicados, y discrepancia en el diámetro luminal encontrado durante la reparación de una atresia congénita o como resultado de un desuso posterior a la formación de un estoma, y con frecuencia también es una elección personal del cirujano, en función de su experiencia. Y a pesar de ser un procedimiento tan común, hay pocas series publicadas que favorezcan el uso de una técnica en particular; por lo tanto, no existe un consenso basado en la evidencia en cuanto al método más efectivo y permanece aún en investigación el uso de sutura continua versus sutura interrumpida, la elección del material de sutura y el uso de dispositivos de engrapado⁶.

Desafortunadamente, a pesar del "paciente perfecto", el intestino sano y la técnica meticulosa, algunas anastomosis continúan produciendo una morbilidad y mortalidad significativas (p. Ej., 22% de mortalidad en pacientes con fuga versus 7.2% de mortalidad en aquellos sin fuga)¹².

En la práctica clínica, la eficacia y la seguridad de la anastomosis se han evaluado en función de la incidencia de complicaciones quirúrgicas relacionadas con el procedimiento, como la dehiscencia o fuga y la estenosis. Una fuga/dehiscencia se define como la presencia de una comunicación entre los

compartimentos intra y extra luminal, que se manifiesta por contenido entérico intraabdominal o fístula enterocutánea postoperatoria; la estenosis es la estrechez parcial o total de la misma que impide el paso adecuado del contenido intestinal, ameritando una nueva intervención quirúrgica. La dehiscencia tiene una incidencia general de 0.6% a 35%, y la estenosis manifestada por obstrucción intestinal intermitente está presente en hasta 12% de los casos^{7,13}.

Los factores más importantes en la creación de una anastomosis intestinal son: técnica meticulosa; buen suministro de sangre; y la presencia de poca tensión. Además, varios factores técnicos y del paciente pueden influir en la curación anastomótica⁵.

Tipos de anastomosis. La elección de la técnica anastomótica puede estar influenciada por el diámetro de los extremos del intestino, el edema, el acceso y el sitio de la anastomosis, la contaminación, el tiempo y el equipo disponibles y la patología subyacente.

Las anastomosis manuales con uso de sutura pueden clasificarse de diferentes formas: 1) según su continuidad en interrumpidas o continuas; 2) por sus capas en simples o dobles; 3) según los segmentos anastomosados en termino-terminales, latero-laterales o termino-laterales; 4) según los materiales de sutura; 5) según el espesor (extramucosas o totales); y 6) según el tamaño y espacio entre cada sutura. Existen también las anastomosis con el uso de grapas⁵.

Anastomosis simples o dobles. En la cirugía pediátrica, el uso rutinario de la anastomosis de capa única en el tracto gastrointestinal está bien establecido. Un ensayo clínico controlado en 1998 comparó el uso de anastomosis intestinales de una y dos capas en niños; respaldándose la idea de que una anastomosis simple o

en un plano es tan efectiva en niños como una en dos planos. Además, en la literatura quirúrgica general para adultos, un meta análisis reciente y la revisión sistemática Cochrane no demostraron evidencia de que el uso de la anastomosis de doble capa reduzca la fuga anastomótica^{13,14}.

Anastomosis termino-terminales. Antes de 1952 la tasa de mortalidad por atresias intestinales congénitas era del 90%, presentando mejoría entre 1952-1955, en esa etapa, la mayoría se trataron mediante anastomosis primaria sin resección. Con la resección libre de los extremos ciegos y la anastomosis termino-terminal, la tasa de supervivencia aumentó al 78 por ciento durante el período 1955-58¹⁵.

Con la mejoría de la atención preoperatoria y postoperatoria de los recién nacidos, la tasa de mortalidad ha disminuido significativamente¹⁶.

Tapering intestinal. La recomendación habitual de resección extensa del segmento proximal muy dilatado pueden ocasionar una longitud intestinal inadecuada para mantener la vida. Por lo que se ha sugerido la enteroplastia adelgazante antimesentérica como una alternativa atractiva a la resección intestinal proximal extensa en casos seleccionados; para la preservación del intestino delgado en el niño con atresia intestinal alta y intestino corto. La técnica consiste en el uso de un tubo de goma suave como stent, y el retiro de un segmento antimesentérico de 8 a 15 cm mediante un dispositivo de grapado, colocándose una fila de refuerzo de sutura se coloca, realizándose finalmente una anastomosis de extremo a extremo¹⁷.

Enterostomía tipo Santulli. En la enterostomía de Santulli, el intestino aferente proximal se transforma en un estoma y se anastomosa de lado a lado en el intestino eferente distal. La rápida recuperación de la continuidad intestinal es posible y

puede controlarse fácilmente, mientras que la enterostomía actúa como una válvula de seguridad en el caso de obstrucción distal o anastomótica. El cierre de la enterostomía se considera simple y requiere muy poca resección adicional del intestino¹¹.

Muy pocos informes sobre el uso de la anastomosis de Santulli han aparecido desde la serie original. En 1987, Ahlgren informó el éxito del tratamiento con la enterostomía Santulli de tres pacientes consecutivos con atresia intestinal tipo III B¹⁰. En 1999, Sapin et al. informaron el uso de la anastomosis de Santulli en cinco pacientes con atresias intestinales múltiples y en uno con NEC, y concluyendo que el método permitió la preservación de la longitud intestinal suficiente para evitar el síndrome del intestino corto¹⁸. En 2001, Karnak et al. informaron el uso de la enterostomía de Santulli en la atresia del colon como una operación inicial y una operación secundaria y se advirtió contra la anastomosis primaria en esta situación¹⁹.

En 2004, Vanamo, reportó una serie de enterostomías tipo Santulli en 18 de 19 pacientes con enterocolitis necrosante, en neonatos de muy bajo peso al nacer, reportando una sobrevivencia en el 84% de los pacientes, con ninguna de las muertes atribuibles a la enterocolitis necrosante⁸.

Bischoff, también considera una diferencia de cabos mayor de 4:1 como una discrepancia mayor cambiando su técnica de cierre de colostomía realizando una anastomosis termino-lateral en lugar de una termino-terminal, y en los casos de atresia de colon en los que la diferencia es mayor aún, realizan además una ventana de estoma a 5-10 cm proximal a la anastomosis, lo que disminuye la presión en el

sitio de la anastomosis²⁰, teniendo una función similar a una anastomosis termino-lateral con enterostomía como las tipo Santulli y Bishop-Koop.

El procedimiento de Bishop-Koop consiste en la anastomosis del extremo de la porción proximal del intestino hacia el costado del segmento del intestino distal, con la exteriorización del extremo del segmento distal como un estoma final²¹, se utilizó inicialmente para tratar la peritonitis meconial en 1957 y ha aumentado con éxito la tasa de supervivencia quirúrgica de esta enfermedad desde un 30% hasta un 70%²². Este procedimiento mantiene la continuidad del tracto intestinal y conserva la fístula distal para su tratamiento o inspección.

Peng⁹ estudió dicho procedimiento como tratamiento de la atresia yeyunoileal grave (con una diferencia de cabos mayor a 4:1, peritonitis meconial compleja y atresias tipo III b y IV), evaluándose la mortalidad, la tasa de complicaciones, el estado nutricional y los factores de riesgo para resultados adversos postoperatorios. Encontró una tasa de complicaciones del 41,4%, entre los cuales se encontraron la fuga anastomótica, la obstrucción intestinal, el alto gasto por estoma y la colestasis, encontrándose el parto prematuro como el principal factor asociado, concluyéndose que el procedimiento de Bishop-Koop parece ser un método técnicamente eficiente para la atresia yeyunoileal grave, aunque se necesitan estudios más amplios.

Anastomosis con uso de grapas. En adultos, el perfil de seguridad de las anastomosis intestinales con grapas está bien documentado; habiendo evidencia de que las anastomosis ileocólicas con grapas tienen resultados superiores, en comparación con la realizadas manualmente⁵. Los dispositivos de engrapado se

han utilizado con mayor frecuencia durante las últimas décadas para la creación de anastomosis intestinales pediátricas y, con el desarrollo de engrapadoras endoscópicas, su uso incluso en el intestino de pequeño calibre de niños ha sido posible. Sin embargo, los datos sobre el uso de cualquier dispositivo de grapado en la literatura pediátrica son menos sólidos que los que se encuentran en el ámbito de los adultos. Hintz en 2018, realizó uno de los reportes en niños más grande, en los comparó ambas técnicas y no encontró diferencias significativas en los resultados anastomóticos; sugiriendo que, cuando lo permita el tamaño intestinal, una anastomosis con grapas es una opción segura. También propuso una vigilancia más estrecha en niños pequeños, dada la mayor tasa de complicaciones observada en estos subgrupos⁷.

Dentro de las causas de obstrucción intestinal que ameritan resección y anastomosis intestinal o derivación intestinal, se tiene la atresia intestinal congénita es la causa más común de obstrucción intestinal neonatal y la morbilidad es de 0.4-3.1 cada 1000 recién nacidos vivos²³. Existe un espectro de cambios patológicos en el intestino, que van desde una simple oclusión septal hasta una malformación compleja descrita como atresia de cáscara de manzana. Muchos estudios confirmaron que la mortalidad en casos de atresia intestinal ha disminuido de manera constante a lo largo del siglo XX, de 30-50% a aproximadamente 10%. Aunque la mayoría de estos pacientes tiene un resultado excelente después de la corrección quirúrgica inicial, algunos pacientes necesitan nutrición parenteral a largo plazo, sufren de distensión abdominal progresiva y requieren cirugía secundaria para la fuga anastomótica o el síndrome del intestino corto. Algunos informes han

revelado que la discrepancia luminal, la peritonitis meconial, el tipo IIIb y la atresia intestinal tipo IV se asociaron con nutrición parenteral prolongada, mayor mortalidad y segunda cirugía²⁴.

Las técnicas de manejo de base para casos de atresia yeyunoileal incluyen la anastomosis primaria o la creación de estoma intestinal. Ambas técnicas tienen sus complicaciones potenciales, así como las tasas de éxito variables. Se han estudiado el procedimiento de Bishop-Koop o la enterostomía tipo Santulli para el tratamiento de la atresia yeyunoileal grave⁹.

El **íleo meconial** es una causa frecuente de obstrucción intestinal en el neonato, que ocurre de forma secundaria a la acumulación intraluminal de meconio desecado e inspirado. Aproximadamente el 50% de los pacientes presenta alguna complicación como vólvulo, atresia, perforación o quiste de meconio. Se consideraba estrechamente asociado con la fibrosis quística, sin embargo ocurre con frecuencia también en ausencia de fibrosis quística. El íleo meconial no complicado se puede tratar con enemas de contraste terapéutico. Las opciones para el tratamiento quirúrgico del íleo meconial no complicado incluyen la resección del íleon dilatado junto con una ileostomía de Bishop-Koop, procedimiento de Santulli o procedimiento de Mikulicz; o la colocación de tubo en T para irrigación postoperatoria. La enterostomía con tubo sin resección intestinal fue realizada por primera vez por O'Neill, que fue modificada por Harberg et al. usando el tubo T^{25,26}.

Una operación ideal para la enterocolitis necrotizante debe ser rápida y confiable, debe eliminar todo el intestino no viable, minimizar la pérdida de la longitud intestinal, permitir la recuperación temprana de la continuidad intestinal y minimizar la necesidad y el riesgo de operaciones secundarias. Actualmente, ningún

procedimiento cumple con todos estos criterios. La resección intestinal con anastomosis primaria corre el riesgo de una ruptura anastomótica y puede requerir una resección extensa del intestino para garantizar su seguridad. La resección intestinal con una enterostomía de derivación complica la administración de líquidos, afecta la recuperación del intestino distal y retrasa la alimentación enteral. La segunda operación necesaria para restaurar la continuidad intestinal puede aumentar la pérdida de longitud intestinal, la morbilidad operatoria e incluso la mortalidad²⁷.

El drenaje peritoneal primario, el método "clip y drop back"²⁸ y una yeyunostomía alta se utilizan normalmente en un contexto de control de daños y a menudo requieren resección intestinal, anastomosis o enterostomía como un procedimiento definitivo.

Vanamo reportó una serie en la que la enterostomía tipo Santulli se puede utilizar para tratar la enterocolitis necrosante incluso en recién nacidos prematuros con muy bajo peso al nacer, con buenos resultados generales. Permitiendo el paso rápido del contenido intestinal al intestino distal y puede promover la alimentación enteral y el cierre temprano del estoma. Sin embargo, es un procedimiento técnicamente demandante, con una tasa de complicaciones comparable a otras enterostomías, y en el peor de los casos combina las desventajas de una enterostomía con las de una anastomosis intraabdominal. Aunque sigue siendo una opción en circunstancias especiales, no la recomiendan como un procedimiento de rutina en enterocolitis necrosante⁸.

La enfermedad de Hirschsprung causa obstrucción funcional como resultado de una motilidad intestinal anormal. Generalmente se presenta en el período

neonatal con retraso en el desarrollo enterocolitis. La radiografía abdominal sugiere una obstrucción baja sin gas en el recto. El diagnóstico se puede confirmar mediante biopsia rectal, que muestra fibras nerviosas hipertrofiadas en ausencia de células ganglionares. El tratamiento inicial es para aliviar la obstrucción, que, en la mayoría de los casos, se puede hacer al lado de la cama con lavados rectales. Los enemas de contraste también pueden ayudar y, al mismo tiempo, identificar el nivel de la enfermedad. Una vez que se establece la descompresión, la mayoría de los bebés pueden tratarse de manera conservadora en preparación para un procedimiento de una etapa para extirpar el segmento agangliónico y reducir el intestino normalmente innervado al nivel del ano.

La ileostomía o colostomía sigue siendo un tratamiento inicial útil cuando hay complicaciones, como una enterocolitis mal controlada o una enfermedad de segmento largo que envuelve a todo el colon y el intestino delgado^{29,30}.

La rotación intestinal anormal se presenta de forma crónica o aguda, con o sin vólvulo, o incluso permanece asintomática. La incidencia de vólvulo secundario a la rotación anormal es inversamente proporcional a la edad. La mala rotación con vólvulo en el intestino medio se presenta durante la primera semana de vida en el 50% de los niños y en el primer mes de vida en el 75% de los niños; otro 15% de los niños presentes durante el primer año. Los síntomas varían con la progresión del vólvulo, con el inicio agudo de vómitos biliosos, irritabilidad, un abdomen inicialmente escafoide con aumento de la distensión y sensibilidad. Los retrasos en el diagnóstico pueden ser devastadores. Los signos tardíos incluyen eritema de pared abdominal y hematemesis o melena de isquemia progresiva de la mucosa. El compromiso vascular mesentérico conduce rápidamente a peritonitis, sepsis, shock

y muerte. La investigación de laboratorio puede revelar leucocitosis o leucopenia, hipercalemia y trombocitopenia. Una acidosis metabólica ocurre en presencia de isquemia. Para el tratamiento de la malrotación se efectúa el procedimiento de Ladd. Cuando hay intestino necrótico o isquémico, se puede involucrar segmentos aislados o todo el intestino medio y es un hallazgo devastador en un recién nacido previamente sano. Se puede realizar una resección limitada de intestino claramente necrótico si el intestino restante no está amenazado. Se puede planear una operación de second look en 24 a 48 horas. El síndrome de compartimiento abdominal es una posibilidad. Ocasionalmente los pacientes tienen un infarto completo del intestino medio. Anteriormente, dichos bebés fueron tratados con cierre abdominal y cuidados paliativos. Los avances en el trasplante intestinal y multivisceral han hecho que la situación sea más compleja, lo que permite una supervivencia limitada para algunos pacientes^{31,32,33}.

La invaginación intestinal sigue siendo una causa común de obstrucción intestinal, y es una fuente importante de morbilidad y mortalidad significativas si no se trata con prontitud. Los casos clásicos de invaginación intestinal se diagnostican fácilmente clínicamente con la precisión informada de aproximadamente el 50%, pero la intususcepción puede simular otras afecciones en niños, como la gastroenteritis, dando así una imagen confusa. El manejo aceptado de la invaginación consiste en una resucitación adecuada, confirmación radiológica del diagnóstico y reducción radiológica para casos no complicados con intervención quirúrgica como último recurso. A pesar de las recientes mejoras en las técnicas radiológicas, el diagnóstico de invaginación intestinal y el éxito en su reducción no

quirúrgica han sido subóptimos en las instituciones de atención terciaria en los países desarrollados³⁴.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la práctica corriente se realizan anastomosis termino-terminales para correcciones quirúrgicas de derivaciones intestinales por diferentes motivos, sin embargo hay situaciones en las que el riesgo de fuga de anastomosis es alto debido a la patología de base, la inflamación de los tejidos, el estado de nutrición, el estado de gravedad o la discrepancia en el diámetro entre los cabos, por lo que las anastomosis termino-laterales como la tipo Santulli parecen ser una alternativa, ya que cuentan con una menor presión y en teoría el riesgo de fuga o dehiscencia es menor, sin embargo no se conoce con exactitud el porcentaje las mismas. Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la anastomosis más efectiva de las anastomosis intestinales la termino-lateral tipo Santulli o la término-terminal?

V. JUSTIFICACIÓN

En el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón del Estado de Tabasco México se operaron en el año 2016 32 pacientes a los que se les practicó derivaciones intestinales por diferentes patologías.

Posteriormente durante la realización del cierre de anastomosis en algunos casos se realizó una anastomosis termino-lateral en lugar de una anastomosis termino-terminal debido a que se consideró una anastomosis de alto riesgo, esto debido a inflamación del tejido intestinal, una diferencia de cabos importante, gravedad general, o desnutrición, esperando que la anastomosis sea más segura debido a que al brindar menor presión, presente una menor frecuencia de fuga o dehiscencia de anastomosis.

A pesar de que es un procedimiento que se realiza en este hospital, no se conoce con exactitud el número de casos exitosos y fallidos, por lo que este trabajo tiene trascendencia ya que de comprobarse la seguridad de la técnica puede realizarse con mayor frecuencia.

Por todo lo anterior se realizará revisión de todos los casos de anastomosis termino-laterales de los últimos cinco años realizados en este hospital y se analizará el porcentaje de funcionamiento, de complicaciones y factores demográficos y patológicos asociados.

VI. OBJETIVOS

a. Objetivo general

Conocer la efectividad de la anastomosis intestinal tipo Santulli en el menor de 15 años en comparación con las anastomosis término-terminales.

b. Objetivos específicos

1. Identificar si las anastomosis intestinales termino-laterales tipo Santulli presentan las mismas complicaciones como dehiscencia que las anastomosis termino-terminales, durante el periodo 2013-2018.
2. Mostrarlas complicaciones que se presentan en ambos tipos de anastomosis.
3. Conocer las patologías origen en las que más se realicen anastomosis tipo Santulli.
4. Identificar el tiempo de cierre definitivo en ambos tipos de anastomosis.

VII. HIPÓTESIS.

H₀₁. Las anastomosis intestinales termino-laterales tipo Santulli presentan las mismas complicaciones como dehiscencia que las anastomosis termino-terminales.

H₁₁. Las anastomosis intestinales termino-laterales tipo Santulli presentan mayor número de complicaciones como dehiscencia que las anastomosis termino-terminales.

VIII. METODOLOGÍA

a) **Diseño del estudio.** Estudio comparativo, retrospectivo, transversal con controles no concurrentes.

b) **Unidad de observación:** Pacientes postoperados de anastomosis terminoterminal y derivación tipo Santulli.

c) **Universo de trabajo:** 106 pacientes operados de anastomosis intestinal en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón de enero de 2013 a marzo de 2018.

d) **Cálculo de muestra y sistema de muestreo:** con el universo anterior que utilizó un tamaño de error del 5%, con una confiabilidad del 95% se encontró una muestra de 53 pacientes que fueron operados de anastomosis tipo Santulli, y operados de anastomosis termino-terminal. De acuerdo a la **siguiente fórmula:**

$$n = \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{z^2(p*q)}{N}}$$

e) **Definición y operacionalización de variables:**

Variable	Efectividad de anastomosis
Definición conceptual	Porcentaje de pacientes sin presencia de dehiscencia de la anastomosis entre las técnicas Santulli y término-terminal Técnica Santulli Anastomosis termino-terminal
Definición operacional	No aplica
Indicador	Porcentaje

Escala de medición	Cuantitativa discontinua
Fuente	Expediente clínico

Variable	Complicaciones de anastomosis
Definición conceptual	Porcentaje de pacientes que posterior a la operación hayan presentado cualquiera de las siguientes: estenosis, fístula, intestino corto, vólvulo, infección, absceso de pared
Definición operacional	No aplica
Indicador	Porcentaje
Escala de medición	Cuantitativa discontinua
Fuente	Expediente clínico

Variable	Tiempo transcurrido de cierre
Definición conceptual	Periodo necesario para realizar la cirugía de anastomosis final
Definición operacional	No aplica
Indicador	Meses y días
Escala de medición	Cuantitativa discontinua
Fuente	Expediente clínico

Variabes independientes: edad, sexo, estado de nutrición, diagnóstico de ingreso, estancia hospitalaria

Variabes dependientes: anastomosis tipo Santulli, anastomosis termino-terminal, complicaciones postquirúrgicas.

f) **Estrategia de trabajo clínico:** Se revisaron los registros de las cirugías y se enlistaron los pacientes con enterostomía tipo Santulli y el cierre de ileostomía subsiguiente en tiempo, de enero de 2013 a marzo de 2018, según los criterios de

inclusión. Se revisaron los expedientes, notas médicas, anestésicas y postquirúrgicas, capturándose los datos en la hoja de recolección.

g) **Criterios de inclusión:** pacientes operados de anastomosis tipo Santulli y termino-terminal, de 1 día hasta 15 años, por cualquier diagnóstico, en los que se localice expediente y que cuente con la información requerida en la hoja de recolección de datos.

h) **Criterios de exclusión:** Pacientes operados de otro tipo de anastomosis, en los que no se cuente con el expediente.

i) **Criterios de eliminación:** Pacientes que no cuenten con la información solicitada en la hoja de recolección de datos.

j) **Métodos de recolección y base de datos.** Se capturaron los datos que se recabaron de las notas médicas y del expediente clínico: ficha de identificación, indicadores como estancia hospitalaria, tiempo de ayuno, tiempo de cierre definitivo, complicaciones postquirúrgicas inmediatas y posteriores al cierre definitivo en un formulario de Microsoft Access y para el análisis se usaron los programas estadísticos Microsoft Excell e IBM SPSS.

k) **Análisis estadístico.** Se usó una chi cuadrada para valorar la efectividad y una t student para las variables cuantitativas como tiempo de cierre y estancia hospitalaria.

l) **Consideraciones éticas:**

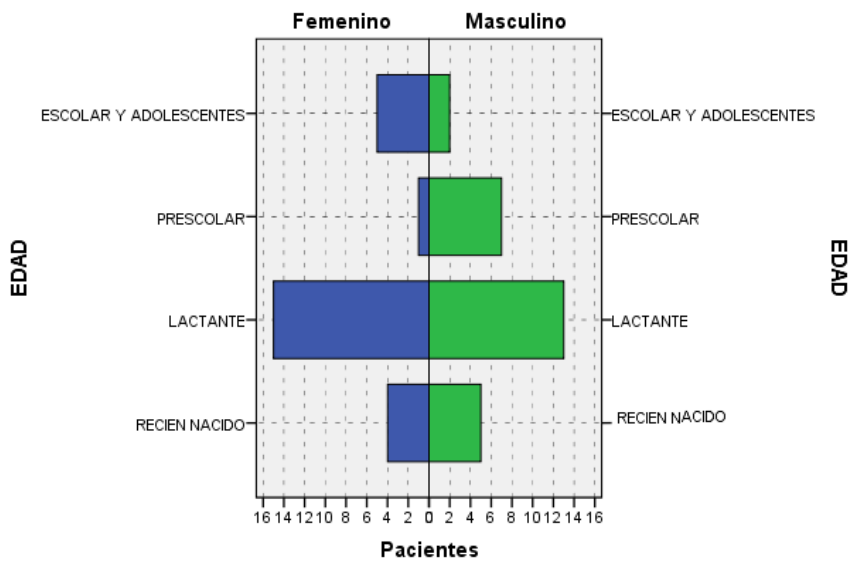
El presente estudio es descriptivo, sólo es con fines académicos, por lo que la información recabada se mantuvo con estricta confidencialidad de acuerdo a los principios éticos de beneficencia, respeto a la dignidad humana con plena información y carta de asentimiento. Además de la declaración de Helsinki 2013, la

norma jurídica y legislación de México; Ley General de Salud en su reglamentación para investigación en seres humanos, además de ser aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.

IX. RESULTADOS

De los 52 pacientes estudiados se encontró que 25 eran femeninos y 27 eran masculinos. Siendo el grupo de edad más frecuente los lactantes (53%), seguidos de los recién nacidos (17%), los preescolares (16%) y los escolares (14%). Ver figura 1.

Figura 1. Relación de edad y sexo de pacientes con anastomosis intestinal



Fuente: 52 pacientes del HRAEN RNP 2013-2018

Con respecto al estado nutricional se encontró que el 42% contaban con una desnutrición severa, el 6% con una desnutrición leve y el 3% con una desnutrición moderada, siendo el 38% con peso normal para la edad. Ver tabla 1

Tabla 1. Relación del estado de nutrición y tipo de cirugía realizada			
ESTADO DE NUTRICIÓN	CIRUGIA REALIZADA		TOTAL
	ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL	DERIVACION SANTULLI	
DESNUTRICION LEVE	5 (9.6%)	1 (2%)	6 (11.6%)
DESNUTRICION MODERADA	0	3 (5.7%)	3 (5.7%)
DESNUTRICION SEVERA	13 (25%)	9 (17.3%)	22 (42%)
NORMAL	8 (15.3)	12 (23%)	20 (38.3%)
SOBREPESO Y OBESIDAD	0	1 (2%)	1 (2%)
Total de pacientes			52(100%)

Los diagnósticos más frecuentes de ingreso tanto para la realización de enterostomías tipo Santulli como anastomosis termino-terminales fueron la atresia intestinal y la enterocolitis necrosante; el resto de diagnósticos y sus porcentajes se enlistan en la tabla 2.

Tabla 2. Diagnóstico de ingreso de los pacientes con enterostomía tipo Santulli y anastomosis termino-terminal				
Tipo de cirugía	SANTULLI		TERMINO-TERMINAL	
	Total	%	Total	%
APENDICITIS	0	0	1	4
ATRESIA INTESTINAL	7	27	5	19
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS PREVIA	1	4	3	12
ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG	1	4	2	8
ENTEROCOLITIS	6	23	5	19
ILEO MECONIAL	2	8	0	-
INVAGINACIÓN	0	0	2	8
OCLUSION POR BRIDAS	2	8	1	4
PERFORACION INTESTINAL	4	15	2	8
VOLVULO	3	12	5	19
TOTAL	26	100	26	100

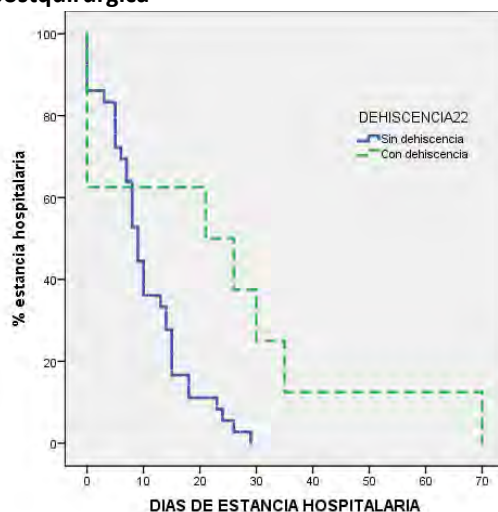
La dehiscencia o fuga presentadas posterior a una enterostomía de tipo Santulli fue del 15% (4 pacientes), y posterior a una anastomosis termino-terminal del 23% (6 pacientes), encontrándose (chi cuadrada) con una W de Wilcoxon de 1087 y una $p= 0.486$. También se comparó la complicación más frecuente que es el absceso de pared, presentándose en el 15% de los pacientes con enterostomía tipo Santulli y en el 30% de los pacientes con anastomosis termino-terminal, con (chi cuadrada) una W de Wilcoxon de 1008, con $p=0.192$. Por todo lo anterior no se encontró una diferencia estadísticamente significativa en estas dos variables. Ver tabla 3.

Tabla 3. Dehiscencia y abscesos de pared en la enterostomía tipo Santulli y la anastomosis termino-terminal						
CIRUGIA REALIZADA	DEHISCENCIA	Total cirugías	%	ABSCESO DE PARED	Total cirugías	%
ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL	6	26	23	8	26	30
ENTEROSTOMÍA TIPO SANTULLI	4	26	15	4	26	15

Se valoró la complicación dehiscencia de la anastomosis con respecto a los días de hospitalización encontrándose que la media de hospitalización de los pacientes sin dehiscencia es de 10.3 días, comparada con 22.7 días de los pacientes con dehiscencia, (chi cuadrada) con Wilcoxon de 1.331, y una $p= 0.249$, sin haber diferencia significativa. Ver tabla 4 y figura 2.

Tabla 4. Relación entre estancia hospitalaria y dehiscencia postquirúrgica			
DEHISCENCIA	Media de Dias de Estancia Hospitalaria	Intervalo de confianza de 95 %	
		Límite inferior	Límite superior
Sin dehiscencia	10.3	7.8	12.7
Con dehiscencia	22.7	6.1	39.3
Global	12.5	8.8	16.3

Figura 2. Relación entre estancia hospitalaria y dehiscencia de anastomosis como complicación postquirúrgica



También fue valorado el destino inmediato postquirúrgico, considerándose como graves por su patología de fondo a los pacientes egresados a terapia intensiva posterior al procedimiento. Se encontró que los pacientes con eneterostomía tipo Santulli tienen condiciones generales que ameritaron tratamiento intensivo y ventilación mecánica, siendo del 15% y del 0% en las anastomosis termino-terminales. Ver tabla 4

Tabla 4. Destino inmediato postquirúrgico de pacientes con enterostomía tipo Santulli y anastomosis termino-terminal			
	AREA DE EGRESO		
CIRUGIA REALIZADA	HOSPITALIZACION	TERAPIA INTENSIVA	TERAPIA INTERMEDIA
ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL	24 (46%)	0	2 (4%)
DERIVACION SANTULLI	14 (27%)	8 (15%)	4 (8%)

En el margen de gravedad, se evaluó la presencia de sepsis en el momento de la anastomosis, encontrándose que estuvo presente en el 21% de las anastomosis tipo Santulli y en el 4% de las termino-terminales.

Se encontró que un 42% de los pacientes con enterostomía tipo Santulli tenía antecedente de anastomosis intestinal previa, mientras que dicho antecedente se encontró en el 27% de las anastomosis termino-terminales. Ver tabla 5.

Tabla 5. Relación entre anastomosis intestinal previa y tipo de cirugía realizada				
	ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL		DERIVACION SANTULLI	
	Total	%	Total	%
ANASTOMOSIS INTESTINAL PREVIA	7	27%	11	42%

El promedio del tiempo transquirúrgico a los cuales se les realizó una enterostomía de tipo Santulli fue de 177 minutos, mientras que de las anastomosis termino-terminales fue de 140 minutos.

Se encontró que hubo una diferencia de 3 a 1 o más en el 27% de las enterostomías tipo Santulli y en el 4% de las anastomosis termino-terminales.

Con respecto a los días de ayuno postquirúrgico, se encontró que la media en las enterostomías de tipo Santulli fue de 6 y en las terminotermiales de 8.

El tiempo de cierre final de la enterostomía tipo Santulli Fue en promedio 9.7 meses (291 días) y el de las anastomosis termino-terminales 8.2 meses (247 días). Todos los cierres de Santulli se hicieron en quirófano y de manera extraperitoneal, presentando complicaciones posteriores al cierre en el 30% de los casos, las cuales fueron fístula 11.5% (3 de 26), dehiscencia de la herida en 11.5% (3 de 26) y hernia postincisional en 7% (2 de 26).

X. DISCUSIÓN

La distribución del sexo encontrada fue uniforme y va de acorde a lo reportado por los diversos estudios de anastomosis intestinales³⁵.

Con respecto al estado nutricional se encontró que el 51% de los pacientes contaban con algún grado de desnutrición al momento de la anastomosis, resultados que son concordantes con los reportados por Sehgal³⁶ en un estudio en niños con síndrome de intestino corto en quienes se encontró de manera retrospectiva que posterior una ostomía de continuidad presentaron una mejoría en la ganancia de peso.

Ross y colaboradores⁶ hicieron un reporte en 2015 de 509 niños a los que se les hicieron 613 anastomosis termino-terminales en un solo plano con puntos separados seromusculares con sutura de monofilamento, encontrándose que el promedio de edad fue de 6 meses, y los diagnósticos más comunes fueron la enterocolitis necrosante con 9.6%. En 2008 Wrighton³⁷, investigó la efectividad del uso de engrapadoras para anastomosis intestinales en niños, dentro de sus resultados reportó 189 niños a los que se les hicieron anastomosis termino-terminal de manera manual, encontrándose que los diagnósticos más frecuentes fueron las atresias intestinales con el 31% y la enterocolitis necrosante con el 18%, ameritando una reanastomosis en el 11.6% de los mismos ya sea por dehiscencia o estenosis. En este estudio se ve concordancia en lo que respecta a la edad pediátrica más frecuente con Ross, y con respecto al diagnóstico más frecuente con lo reportado por Wrighton; sin embargo el porcentaje de reanastomosis encontrado en este estudio fue mayor en comparación de los estudios antes mencionados. La explicación a este aumento de reanastomosis es que los pacientes con anastomosis

tipo Santulli incluidos son considerados graves, con antecedentes de anastomosis previas fallidas. Esta misma gravedad y la reintervención puede explicarla ventilación mecánica y el pase a terapia intensiva que se ameritó en el 15% de estos pacientes.

La dehiscencia o fuga de la anastomosis ha sido estudiada por múltiples autores^{38,39} tanto en adultos como en niños, encontrándose resultados muy variables, con rangos que van de 0.2% to 6.2%³⁵. Ordorica-Flores¹³ en 1998 realizó un ensayo clínico controlado en niños en el que evaluó dos tipos de anastomosis termino-terminales, la primera con un cierre en un solo plano y la segunda con un cierre en dos planos, encontrando una dehiscencia o fuga de la anastomosis en el 5.8% de los casos, que es menor a la encontrada, aunque cabe mencionar que los diagnósticos de cierre son diferentes a los incluidos en este estudio, ya que no se tomaron en cuenta la enterocolitis necrosante y las atresias intestinales.

En 2018 Peng⁹, estudió el uso de la anastomosis termino-lateral tipo Bishop-Koop, que tiene los mismos fundamentos que la anastomosis tipo Santulli en pacientes con atresia yeyunal severa (con una diferencia de cabos mayor a 4:1, peritonitis meconial compleja y atresias tipo III b y IV), encontrándose una tasa de fuga de hasta del 14% en pacientes con atresia tipo IIIb y del 4% en otros tipos de atresia; Vanamo en 2004⁸ encontró una fuga en el 21% de los pacientes. En estos dos últimos reportes, los porcentajes de fuga son similares al encontrado en este

estudio; siendo pacientes recién nacidos con enterocolitis necrosante y atresias intestinales graves, similares a los incluidos en este trabajo.

En el estudio realizado por Peng⁹ en pacientes con atresia yeyunal y una enterostomía termino-lateral, se estudiaron además el promedio de días de estancia hospitalaria que fueron de 24 días, y el tiempo para el inicio de la alimentación vía oral que fueron de 11 días; en este trabajo se encontró menor número de días para ambas variables, concordante con lo reportado por Ordorica-Flores¹³, esto es probablemente debido a que los pacientes de Peng eran más graves debido a que se tratan de recién nacidos con atresias intestinales altas.

Ross y colaboradores⁶ reportaron que en el 7.4% de los casos había antecedentes de anastomosis intestinales previas, siendo la enterocolitis necrosante el diagnóstico de mayor complicación y necesidad de reanastomosis, realizándose termino-terminales en todos los casos; en este estudio se encontró un porcentaje mayor de reanastomosis tanto para las anastomosis termino-terminales como las tipo Santulli, la explicación a esto debido a que se incluyeron mayor número de pacientes con enterocolitis necrosante y otros padecimientos de urgencia.

Wang en 2014 reportó la presencia de sepsis en el 29.6% de recién nacidos con atresia intestinal yeyuno-ileal, resultado que es similar al encontrado en este estudio en los pacientes con anastomosis tipo Santulli⁴⁰.

El promedio del tiempo transquirúrgico, Ordorica-Flores¹³ reporta menor duración en la realización de la anastomosis (43 minutos), esto es probablemente debido al diagnóstico de inicio y al tipo de cirugía realizada, ya que por sus objetivos

se trataron de cierres de anastomosis programadas en comparación con este estudio que incluyó diagnósticos de urgencia.

En lo que respecta a la diferencia de cabos, Wang²⁴ y Peng⁹ consideran una diferencia de cabos mayor a 4:1 como de alto riesgo, de tal manera que realizaron anastomosis termino-laterales en estos pacientes, que fueron el 30% del total de las atresias jejuno-ileales. Dichos resultados resultaron similares a los encontrados en este trabajo.

Hasan en 2017 comparó las enterostomías con anastomosis termino-laterales con el uso de un tubo de ileostomía en recién nacidos con íleo meconial, reportando tiempo de cierre de las enterostomías entre 2-4 meses posteriores a la derivación²⁶. Bethell en recién nacidos con atresia intestinal y enterocolitis necrosante reporta un rango más amplio que va de 1.7 a 9 meses, con un promedio de 3.4 meses⁴¹. Con respecto a anastomosis tipo Santulli en recién nacidos con enterocolitis necrosante Vanamo encontró un promedio de 2 meses, con rangos de 1 a 6 meses⁸. Todos los resultados resultan ser menores a los encontrados en este estudio. Así mismo encontró complicaciones posteriores al cierre del estoma de Santulli en el 68% de todos los casos, encontrándose en este estudio una frecuencia menor, siendo esta diferencia probablemente debida a que su población de estudio era más vulnerable al tratarse de recién nacidos prematuros.

XI . CONCLUSIONES

Posterior al análisis de las complicaciones entre los dos grupos de anastomosis termino terminal y tipo Santulli se encontró que no hubo diferencia significativa, por lo que resultaron iguales en cuanto a su seguridad.

Las complicaciones principales que se presentaron fueron la fuga de anastomosis y absceso de pared.

Las patologías en las que se utilizó la anastomosis tipo Santulli fueron la enterocolitis necrosante y la atresia intestinal.

Con respecto al tiempo de cierre de las anastomosis fue aproximadamente de 9 meses en ambas técnicas.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Shabbir J, Britton DC. Stoma complications: a literature overview. *Colorectal Dis.* 2010;12(10):958–64.
2. Londono-Schimmer EE, Leong APK, Phillips RKS. Life Table analysis of stomal complications following colostomy. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(9):916–20.
3. Leong APK, Londono-Schimmer EE, Phillips RKS. Life-table analysis of stomal complications following ileostomy. *Br J Surg.* 1994;81(5):727–9.
4. Harris DA, Egbeare D, Jones S, Benjamin H, Woodward A, Foster ME. Complications and mortality following stoma formation. *Ann Royal Coll Surg Engl.* 2005;87(6):427–31.
5. Goulder F. Bowel anastomoses: The theory, the practice and the evidence base. *World J Gastrointest Surg* 2012; 4(9): 208-213.
6. Ross AR, Hall NJ, Ahmed SA, Kiely EM. The extramucosal interrupted end-to-end intestinal anastomosis in infants and children; a single surgeon 21 year experience. *J Pediatr Surg* 2016 Jul;51(7):1131-4.
7. Hintz GH, Alshehri A, Bell CM, Butterworth SA. Stapled versus hand-sewn pediatric intestinal anastomoses: A retrospective cohort study. *J Pediatr Surg* 2018;53:959–963.
8. Vanamo K, Rintala R, Lindahl H. The Santulli enterostomy in necrotising enterocolitis. *Pediatr Surg Int* 2004;20:692–694.

9. Peng Y, Zheng H, He Q, Wang Z, Zhang H, Chaudhari PB, Zhong W, Yu J. Is the Bishop-Koop procedure useful in severe jejunoileal atresia? *J Pediatr Surg*. 2018;5: pii: S0022-3468(18)30238-0.
10. Ahlgren LS. Apple peel jejunal atresia. *J Pediatr Surg* 1987;22:451–453.
11. Santulli TV, Blanc WA. Congenital atresia of the intestine: pathogenesis and treatment. *Ann Surg* 1961;154:939–948.
12. Fielding LP, Stewart-Brown S, Blesovsky L, Kearney G. Anastomotic integrity after operations for large-bowel cancer: a multicentre study. *Br Med J* 1980; 281: 411-414.
13. Ordorica-Flores RM, Bracho-Blanchet E, Nieto-Zermeno J, et al. Intestinal anastomosis in children: a comparative study between two different techniques. *J Pediatr Surg* 1998;33(12):1757–9.
14. Sajid MS, Siddiqui MRS, Baig MK. Single layer versus double layer suture anastomosis of the gastrointestinal tract. *Cochrane Database of Syst Rev* 2012;1: CD005477.
15. Benson CD, Lloyd JR, Smith JD. Resection and primary anastomosis in the management of stenosis and atresia of the jejunum and ileum. *Pediatrics* 1960;26: 265–72.
16. Stollman TH, Blaauw I, Wijnen MH, van der Staak FH, Rieu PN, Draaisma JM, Wijnen RM. Decreased mortality but increased morbidity in neonates with jejunoileal atresia; a study of 114 cases over a 34-year period. *J Pediatr Surg* 2009 Jan;44(1):217-21.

17. Weber TR, Vane DW, Grosfeld JL. Tapering Enteroplasty in Infants With Bowel Atresia and Short Gut. *Arch Surg* 1982;117:684-688.
18. Sapin E, Carricaburu E. Conservative intestinal surgery to avoid short-bowel syndrome in multiple intestinal atresia and necrotizing enterocolitis: 6 cases treated by multiple anastomoses and Santulli-type enterostomy. *Eur J Pediatr Surg* 1999;9:24–28.
19. Karnak I, Ciftci AO. Colonic atresia: surgical management and outcome. *Pediatr Surg Int* 2001;17:631–635.
20. Bischoff A, Levitt MA, Lawal TA, Peña A. Colostomy closure: how to avoid complications. *Pediatr Surg Int* 2010; 26:1087–1092.
21. Bishop HC, Koop CE. Management of meconium ileus; resection, Roux-en-Y anastomosis and ileostomy irrigation with pancreatic enzymes. *Ann Surg.* 1957 Mar;145(3):410-4.
22. McPartlin JF, Dickson JA, Swain VA. Meconium ileus. Immediate and long-term survival. *Arch Dis Child* 1972;47(252):207-10.
23. Spitz L. Observations on the origin of congenital intestinal atresia. *S Afr Med J.* 2006;96:864.
24. Wang J, Du L, Cai W, Pan W, Yan W. Prolonged feeding difficulties after surgical correction of intestinal atresia: a 13-year experience. *J Pediatr Surg* 2014;49:1593–1597.
25. Harberg FJ, Senekjian EK, PoKorny WJ. Treatment of uncomplicated meconium ileus via T-tube ileostomy. *J Pediatr Surg* 1981; 16:61-3.

26. Hasan MS, Mitul AR, Karim S, Ferdous KM, Islam MK. Comparison of T Tube ileostomy and Bishop Koop ileostomy for the management of uncomplicated meconium ileus. *J Neonatal Surg* 2017;6(3): 56.
27. Cogbill TH, Millikan JS. Reconstitution of intestinal continuity after resection for neonatal necrotizing enterocolitis. *Surg Gynecol Obstet* 1985;160:330–334.
28. Vaughan WG, Grosfeld JL. Avoidance of stomas and delayed anastomosis for bowel necrosis: the “clip and dropback” technique. *J Pediatr Surg* 1996;31:542–545.
29. Hunt MN. The acute abdomen in the newborn. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 2006;11:191e-197.
30. Puri P, Shinkai T. Pathogenesis of Hirschsprung’s disease and its variants: recent progress. *Semin Pediatr Surg* 2004;13:18-24.
31. Juang D, Snyder CL. Neonatal Bowel Obstruction. *Surg Clin N Am* 2012;92: 685–711.
32. Ford EG, Senac MO Jr, Srikanth MS, et al. Malrotation of the intestine in children. *Ann Surg* 1992;215(2):172–8.
33. Powell DM, Othersen HB, Smith CD. Malrotation of the intestines in children: the effect of age on presentation and therapy. *J Pediatr Surg* 1989;24(8):777–80.
34. Ogundoyin OO, Olulana DI, Lawal TA. Childhood intussusception: Impact of delay in presentation in a developing country. *Afr J Paediatr Surg* 2016;13:166-9.

35. Shikata S, Yamagishi H, Taji Y, Shimada T, Noguchi Y. Single- versus two-layer intestinal anastomosis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surgery* 2006;6:2.
36. Sehgal S, Sandler AD, Chahine AA, Mohan P, Torres C. Ostomy in continuity: a novel approach for the management of children with complex short bowel syndrome. *J Pediatr Surg* 2018;4.
37. Wrighton L, Curtis JL, Gollin G. Stapled intestinal anastomoses in infants. *J Pediatr Surg* 2008;43(12):2231–4.
38. Sarin S, Lightwood RG. Continuous single-layer gastrointestinal anastomosis: a prospective audit. *Br J Surg* 1989;76(5):493–5.
39. Leslie A, Steele RJ. The interrupted serosubmucosal anastomosis - still the gold standard. *Colorectal Dis* 2003;5(4):362–6.
40. Wang J, Du L, Cai W, Pan W, Yan W. Prolonged feeding difficulties after surgical correction of intestinal atresia: a 13-year experience. *J Pediatr Surg* 2014;49:1593–1597.
41. Bethell G, Kenny S, Corbett H. Enterostomy-related complications and growth following reversal in infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2016;0:F1–F5.

XIII. ORGANIZACIÓN

RECURSOS HUMANOS

- a) Responsable del estudio:
Dr. Gabriel Herrera Can
- b) Asesores:
Dr. Hugo Uro Huerta
Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

RECURSOS MATERIALES

- a) Físicos
 - Expedientes clínicos
 - Base de datos electrónica
 - Agenda de citas
 - Computadora personal
 - Internet
- b) Financieros
 - Todos los gastos fueron financiados por el investigador.

XIV. EXTENSIÓN

Se autoriza a la biblioteca de la UNAM la publicación total o parcial del presente trabajo repecional de la tesis ya sea por medios escritos o electrónicos. En foros nacionales o internacionales.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: EFECTIVIDAD DE LA ANASTOMOSIS INTESTINAL TIPO SANTULLI EN EL MENOR DE 15 AÑOS												
ACTIVIDADES	7/7/17	7/8/17	7/9/17	7/10/17	7/11/17	7/12/17	7/1/18	7/2/18	7/3/18	7/4/18	7/5/18	29/6/18
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■											
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■										
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■	■	■	■				
ANALISIS DE DATOS							■	■	■			
DISCUSION								■	■			
CONCLUSIONES								■	■			
PROYECTO DE TESIS										■		
ACEPTACION DE TESIS										■		
EDICION DE TESIS										■		
ELABORACION DE ARTICULO											■	
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA												■

ANEXOS

EFFECTIVIDAD DE LA ANASTOMOSIS INTESTINAL TIPO SANTULLI EN EL MENOR DE 15 AÑOS Hoja de recolección de datos

EXPEDIENTE

NOMBRE

SEXO

EDAD PEDIATRICA

DIAGNOSTICO DE INGRESO

ESTADO DE NUTRICIÓN

ANASTOMOSIS INTESTINALES PREVIA

VENTILACION MECANICA

SEPSIS

TIEMPO QUIRURGICO MIN

AREA DE EGRESO 47

CIRUGIA REALIZADA

COMPLICACIONES POSTQX

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

DIAS DE AYUNO

COMPLICACIONES
POSTERIORES AL
CIERRE

FECHA DE CIRUGIA

FECHA DE CIERRE