



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

**“COMPARACIÓN DE DOS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN
ANASTOMOSIS COLORRECTALES: MANUAL CONTRA
MECÁNICA”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

CÉSAR AUGUSTO DÍAZ GORDILLO

TUTOR:

**DR PABLO MIRANDA FRAGA
MÉDICO ADSCRITO A CIRUGÍA GENERAL**

MÉXICO DF, 9 DE NOVIEMBRE 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Investigador responsable: **DR. PABLO MIRANDA FRAGA MACG**

Tesista: **CÉSAR AUGUSTO DÍAZ GORDILLO RCG**

Co-investigadores: **NO HAY.**

Servicios Participantes: **CIRUGÍA GENERAL. DR JAVIER GARCÍA ÁLVAREZ JSCG**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermanos por siempre estar presentes en los momentos más difíciles de mi formación como Cirujano General dispuestos a escucharme y darme fuerza y motivación para lograr la gran meta de mi vida.

A mis maestros Dr. Javier García Álvarez y el Dr. Pablo Miranda Fraga quienes me han mostrado la grandeza de ser Cirujano y a trabajar con honestidad y responsabilidad.

A mi maestro y amigo Dr. Víctor Manuel Pinto Angulo por mostrarme que la Cirugía General no solo son Nudos y Suturas.

A mis compañeros en este camino César Del Río Carbajal, Claudia Yasmín Díaz Aguilar, Fausto Campos Guzmán y Marcos César Luna Pastrana con quienes compartí días y noches interminables y son y serán siempre de mi eterna confianza.

DEDICATORIA

A todos mis pacientes incluyendo aquellos a los que desafortunadamente no fue suficiente mi esfuerzo y dedicación para llevarlos de vuelta a casa con sus seres queridos.

Por que sin ellos este momento no existiera.

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	16
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS.....	30

MARCO TEÓRICO

Las anastomosis intestinales son procedimientos comunes tanto en la cirugía de urgencia como en la cirugía electiva. La técnica de una anastomosis depende de el sitio de la misma, el calibre del intestino o colon, la calidad de los tejidos y la enfermedad subyacente, sin embargo un factor importante en la decisión de una técnica u otra sigue siendo la experiencia del cirujano y las preferencias del mismo.

Se han descrito desde hace muchos años que “La Clave” para el éxito de una anastomosis es la Unión exacta de 2 cabos de Intestino viable con completa ausencia de Tensión, por lo que los factores más importantes en la realización de una anastomosis son:

1. Técnica Quirúrgica Meticulosa.
2. Buen aporte sanguíneo.
3. Sin Tensión.

Sin embargo existen múltiples factores tanto técnicos como del paciente que afectan la viabilidad y el éxito de una anastomosis. (Tabla 1).

FACTORES QUE AFECTAL EL ÉXITO DE UNA ANASTOMOSIS INTESTINAL (TABLA 1)			
TÉCNICOS		PROPIOS DEL PACIENTE	
EFECTO POSITIVO	EFECTO DELETÉREO	EFECTO POSITIVO	EFECTO DELETÉREO
Adecuada aposición sero-muscular Sin presencia de obstrucción distal Cierre de la brecha mesentérica	Contaminación fecal Formación de Hematomas	Adecuado estado nutricional Estabilidad Hemodinámica Cabos intestinales sanos Cabos intestinales bien vascularizados	Uso de esteroides Edad avanzada Anemia (Hemoglobina menor a 11g/dL) Uremia Diabetes Mellitus Tabaquismo Alcoholismo Sitio de la Anastomosis (Colorrectal) Radioterapia Preoperatoria Sexo Masculino (Colorrectal)

A pesar de la mejoría en múltiples aspectos como son técnicas quirúrgicas, cuidados anestésicos, eficacia diagnóstica y profilaxis antibiótica han contribuido a mayor satisfacción en los resultados de la cirugía intestinal, la duda persiste acerca de la posibilidad de Fuga después de una Anastomosis Colorrectal.

En las últimas décadas, los avances en los dispositivos de engrapado intestinal han conducido a una utilización los mismos en las Anastomosis Intestinales, con los supuestos beneficios de:

- Mejor irrigación a la anastomosis.
- Menor manipulación de los tejidos.
- Menor edema de los tejidos y trauma de los mismos.
- Uniformidad de las suturas.
- Mayor permeabilidad de la anastomosis que en casos de anastomosis en dos planos.
- Disminución del tiempo quirúrgico.

Entre 1977 y 1986 varias series de casos y pequeños estudios aleatorizados controlados demostraron que no hay diferencia estadísticamente significativa para fuga anastomótica, morbilidad y mortalidad entre las anastomosis mecánicas y las manuales a lo largo del tracto gastrointestinal, respecto a las anastomosis colorrectales existen varios estudios en los cuales los autores concluyen que no es posible demostrar la Superioridad de una técnica sobre otra sin importar el nivel de la anastomosis por lo que la decisión de realizar una anastomosis manual o mecánica se continua considerando decisión del cirujano.

Ahora bien cuando se habla de anastomosis colorrectales realizadas en forma manual existen otros factores a considerar como son el tipo de sutura empleada, técnica en un plano o en dos planos, suturas continuas o interrumpidas, los estudios previamente realizados demuestran que las Suturas No absorbibles o de Monofilamento Lentamente Absorbibles son la mejor opción en una anastomosis colorrectal, la evidencia existente

también menciona que el emplear una sutura continua y anastomosis en un plano disminuyen el tiempo quirúrgico sin embargo no hay diferencia estadísticamente significativa en disminución de la morbilidad con uno u otro procedimiento.

Aproximadamente 4% de las anastomosis realizadas después de la resección de un tumor de colon (porcentajes más elevados en anastomosis colorrectales), presentarán Fuga, reducir ésta cifra implicaría una mejoría en la mortalidad, debido a que ésta es de 22% en los pacientes con fuga mientras que en aquellos que no la presentan se reduce a 7.2%.

Cabe destacar que la Dehiscencia de Anastomosis es la causa principal de muerte en pacientes postoperados de cirugía colorrectal e incrementa el riesgo de Colostomía definitiva, y aunque existen avances significativos en técnicas quirúrgicas, antibióticos y estudios diagnósticos, las cifras de mortalidad por ésta complicación no han disminuido en las últimas tres décadas.

La mayoría de los estudios evalúan la presencia de Fuga Anastomótica como complicación, cabe destacar que sin duda alguna es una complicación temible, sin embargo no es la única complicación presente en este tipo de intervenciones y también se encuentran otras como Estenosis de la Anastomosis, Hemorragia, Infección de Sitio Quirúrgico, Necesidad de Reintervención y obviamente la Muerte como complicación de la Cirugía.

El espectro de presentación de las lesiones es variable, algunas son tempranas otras tardías, unas con un cuadro clínico florido y otras asintomáticas sólo evidenciadas por estudios radiológicos.

Existen numerosos estudios relacionados a la prevención y diagnóstico de la Dehiscencia de Anastomosis, sin embargo muchos de ellos carecen de una apropiada metodología y arrojan resultados y recomendaciones con niveles de evidencia poco confiables, dentro de los marcadores referidos se encuentra la determinación de proteína C reactiva por presentar un elevado valor predictivo negativo en aquellos pacientes con evolución postquirúrgica satisfactoria, dentro de otras pruebas se encuentra la cuantificación de

Citocinas en el líquido de los drenajes abdominales, a pesar de la existencia de éstos métodos los estudios radiológicos siguen siendo el eje del diagnóstico en aquellos pacientes en los cuales el cuadro de Dehiscencia Anastomótica no es clínicamente evidente.

La dehiscencia asintomática comprobada radiológicamente no requiere tratamiento, para el manejo de la dehiscencia sintomática deberá tomarse como objetivo básico el control de la infección, que puede incluir medidas que van desde el reposo intestinal y antibioticoterapia, hasta Relaparotomía con resección de la Anastomosis, derivación de la materia fecal y construcción de Fístula Mucosa o Bolsa de Hartmann.

Dentro de las estrategias para disminuir la incidencia de la fuga anastomótica se encuentra la realización de una Ileostomía o Colostomía de protección, la literatura al respecto demuestra que el realizar éste tipo de procedimiento en casos de resección anterior baja o ultra-baja disminuye el porcentaje de complicaciones inmediatas relacionadas a la anastomosis pero se asocia a complicaciones en el estoma que ameritaron reintervención en 2.8% de los casos.

La hemorragia en una anastomosis es muy rara, se presenta en 0.5 a 1% de los casos y suele resolverse espontáneamente, no se ha observado diferencia en anastomosis, utilizando engrapadoras o sutura manual ya sea en uno o dos planos.

La Estenosis de la Anastomosis es más frecuente en las Anastomosis Colorrectales muy bajas (infraperitoneales) ; en las anastomosis situadas arriba de la reflexión peritoneal son raras. En general se considera que hay estenosis si no se puede pasar un rectosigmoidoscopio de 19 mm, se tiende a considerar que es más ligeramente más frecuente en las anastomosis por engrapadora, el tratamiento es variable dependiendo tiempo de evolución y grado de estenosis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procedimientos de Anastomosis Colorrectal son relativamente frecuentes en nuestro centro hospitalario realizándose aproximadamente 2 a 3 mensualmente contabilizando 24 a 36 por año y volviendo la experiencia de nuestro hospital sustentable respecto a la presencia de morbimortalidad asociada al procedimiento y a su vez corroborar lo obtenido de la literatura internacional en lo concerniente a Anastomosis Mecánicas o Manuales.

El conocer el porcentaje de complicaciones, la magnitud de las mismas, en casos de anastomosis colorrectal manual o mecánica permitirá obtener conclusiones y elegir la técnica más apropiada de Restitución del tránsito intestinal o Resecciones con anastomosis en un solo tiempo.

Existen varios factores a considerar al realizar el estudio comprendiendo desde la indicación de el procedimiento (cirugía electiva o cirugía de urgencia), condiciones atribuibles al paciente en preoperatorio (estado nutricional, presencia de Sepsis, intervenciones previas, antecedentes médicos de importancia), manejo transoperatorio (manejo anestésico, transfusiones transoperatorias, tiempo quirúrgico, tipo de anastomosis), evolución postoperatoria (necesidad de asistencia mecánica ventilatoria, fármacos vasoactivos, estancia intrahospitalaria) y eventualmente el propósito del estudio determinar cuales son las complicaciones de la cirugía y si éstas tienen una asociación estadísticamente significativa con el método empleado para realizar la anastomosis (manual o mecánica) y determinar si en nuestro medio son métodos equiparables, como objetivo adicional la determinación de factores de riesgo para desarrollar cualquier tipo de complicación.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Las anastomosis colorrectales son un procedimiento relativamente frecuente en el Servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México y la experiencia en la realización de este procedimiento es amplia, sin embargo el espectro de complicaciones que rodean al procedimiento no es despreciable, desde complicaciones leves hasta aquellas que van ligadas directa o indirectamente al desenlace fatal del paciente.

Por este motivo el estudio a realizar pretende obtener un resultado acerca de la mejor técnica quirúrgica para realizar la Anastomosis Colorrectal (Manual o Mecánica) y en base a éstos resultados ofrecer beneficio al paciente en cuanto a disminución de la estancia intrahospitalaria y costos de la hospitalización los cuales serían mayores ante el desarrollo de cualquier tipo de complicación transoperatoria o postoperatoria.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general: Comparar dos técnicas quirúrgicas para Anastomosis Colorrectales : manual y mecánica.

Objetivos particulares:

- Determinar si la Anastomosis Colorrectal Mecánica disminuye el tiempo quirúrgico.
- Determinar si la Anastomosis Colorrectal Mecánica se asocia a un índice menor de fístula y dehiscencia anastomótica.
- Determinar cual de los dos procedimientos tiene una menor mortalidad.

HIPÓTESIS

El número de complicaciones es mayor en las anastomosis colorrectales realizadas en forma manual que en las realizadas en forma mecánica.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO

Enfoque: Cualitativo

Diseño : Observacional

Diseño: Longitudinal

Diseño: Ambispectivo

MATERIAL Y MÉTODOS

- ***TAMAÑO DE LA MUESTRA***
 - Porcentaje de error: 5%.
 - Nivel de Confianza: 95%.
 - Tamaño de la población: 50.
 - Distribución de la respuesta: 50%.
 - **n: 45.**
 - **Grupo Anastomosis Mecánica 45**
 - **Grupo Anastomosis Manual 45**

$$n = \frac{2S^2(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{d^2}$$

Donde:

d= diferencia de medias mínima que se desea detectar.

S= varianza.

Alfa: error tipo alfa.

Beta: error tipo beta.

Esta fórmula nos permite calcular el tamaño de la muestra (n) de forma confiable y logrando demostrar una diferencia de medias mínima para poder encontrar valores estadísticamente significativos en los grupos de estudio de este trabajo de tesis.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Todos los pacientes sometidos a Anastomosis Colorrectal por el Servicio de Cirugía General.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Presencia de Cáncer de Colon.
- Realización de Ileostomía de Protección.
- Realización de un procedimiento distinto a Resección y Anastomosis o exclusivamente Anastomosis.

- **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Seguimiento incompleto.
- Expediente con datos incompletos.
- Expediente no encontrado.

- **VARIABLES**

- **PREOPERATORIAS**

- 1. Indicación del Procedimiento Previo.
- 2. Propias del paciente (Edad, Sexo, Comorbilidades).
- 3. Estado Nutricional Preoperatorio (Albúmina)
- 4. Cirugía Urgente o Electiva.
- 5. Antecedente de Intento de Restitución del Tránsito Intestinal.
- 6. Procedimiento previo realizado en el Hospital Juárez de México o en otro centro hospitalario.
- 7. Preparación Intestinal Mecánica.

- **TRANSOPERATORIAS**

- 1. Sangrado Transoperatorio.
- 2. Necesidad de Transfusión Sanguínea.
- 3. Altura del repliegue peritoneal en centímetros.
- 4. Tiempo quirúrgico.
- 5. Material de sutura empleado en la anastomosis.
- 6. Anastomosis en un plano vs dos planos.
- 7. Necesidad de drenaje.

- **POSTOPERATORIAS**

- 1. Necesidad de Ventilación Mecánica en el Postoperatorio.
- 2. Inicio de la Vía Oral con Líquidos.
- 3. Tiempo para iniciar la canalización de Gases y Evacuaciones.
- 4. Días para el retiro del drenaje.
- 5. Defunciones.
- 6. Necesidad de Nutrición Parenteral
- 7. Necesidad de Unidad de Cuidados Intensivos
- 8. Duración de la Estancia Intrahospitalaria

- 9. Presencia de Complicaciones
 - Dehiscencia Anastomótica
 - Fístula Enterocutánea
 - Absceso Intra-abdominal
 - Oclusión Intestinal
 - Hemorragia
 - Infección de Sitio Quirúrgico
 - Otras: eventración, evisceración.
- 10. Necesidad de Reintervención
 - Necesidad de un nuevo Estoma en la reintervención

- ***ANÁLISIS ESTADÍSTICO***

Se realizará en base a medidas de media, desviación estándar, prueba de T de Student para comparación de medias, pruebas de contraste de Hipótesis como Chi Cuadrada.

Empleando para dicho análisis el Software Especializado SPSS Statistics 22 TM.

RESULTADOS

BÚSQUEDA DE EXPEDIENTES

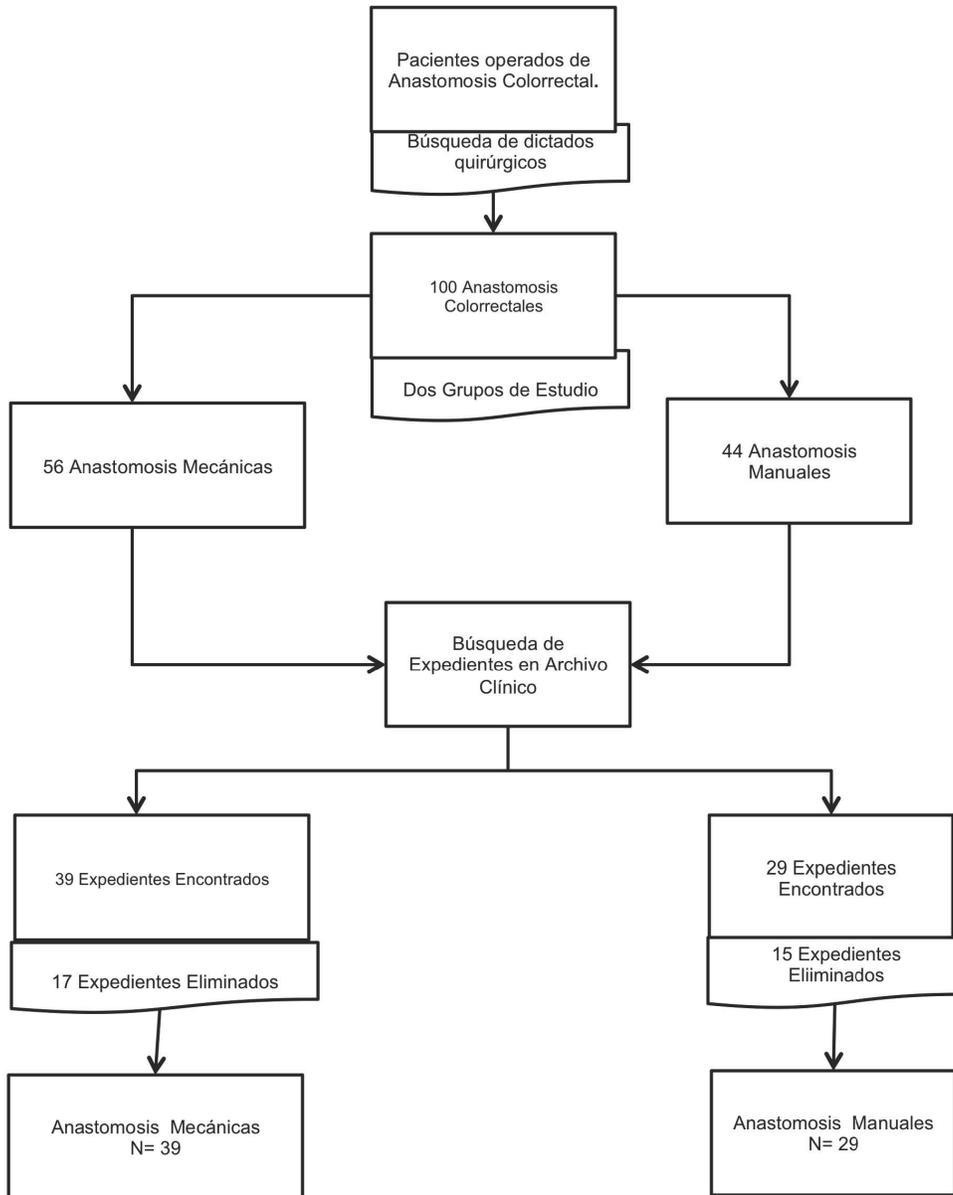
Criterios de Inclusión: Pacientes sometidos a una anastomosis colorrectal por el servicio de Cirugía General en el periodo comprendido de Agosto de 2010 a Junio 2015.

Con la revisión de dictados quirúrgicos de ese periodo se encontraron 100 procedimientos de Anastomosis Colorrectal, 56 pertenecen al grupo de procedimientos realizados en forma mecánica (Engrapadora) y 44 en forma manual (suturas).

Durante la solicitud de expedientes al Archivo Clínico se encontraron 29 expedientes correspondientes al grupo de Anastomosis Manuales y 39 expedientes del grupo de Anastomosis Mecánicas.

Criterios de Exclusión: no se excluyo ninguno de los casos.

Criterios de eliminación: se eliminaron 15 casos correspondientes al grupo de Anastomosis Manuales y 17 del grupo de Anastomosis Mecánicas debido a no ser encontrado el expediente en el archivo clínico del Hospital Juárez de México



FLUJOGRAMA

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Al evaluar a los dos grupos se obtienen los siguientes resultados (Tabla 2).

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN (Tabla 2)				
		Manual (n=29)	Mecánica (n=39)	P
Edad*		52 (41-60)	48 (35-66)	0.626
Sexo	Masculino	62%(18)	61.6%(24)	0.622
	Femenino	37%(11)	38.4% (15)	
Comorbilidades	Sí	44.8% (13)	20.5% (8)	0.038
	No	55.2% (16)	79.5% (31)	
Preparación Intestinal	Si	93.1%(27)	94.9% (37)	N/S
	No	6.9%(2)	5.1% (2)	
Tipo de procedimiento	Electivo	89.7%(26)	100% (39)	0.073
	Urgente	10.3% (3)	0	
Albúmina sérica*		3.4 (2.7-4.1)	3.9(2.8-4.3)	0.381
*Mediana, Rango inter-cuartil				

Al evaluar las comorbilidades se encuentran las siguientes:

- Diabetes Mellitus (16 %)
- Hipertensión Arterial (19 %)
- Otras: (8%, Evento Vascular Cerebral, Hipotiroidismo, Retraso Psicomotor, Cáncer de Ovario, Cáncer de Próstata).

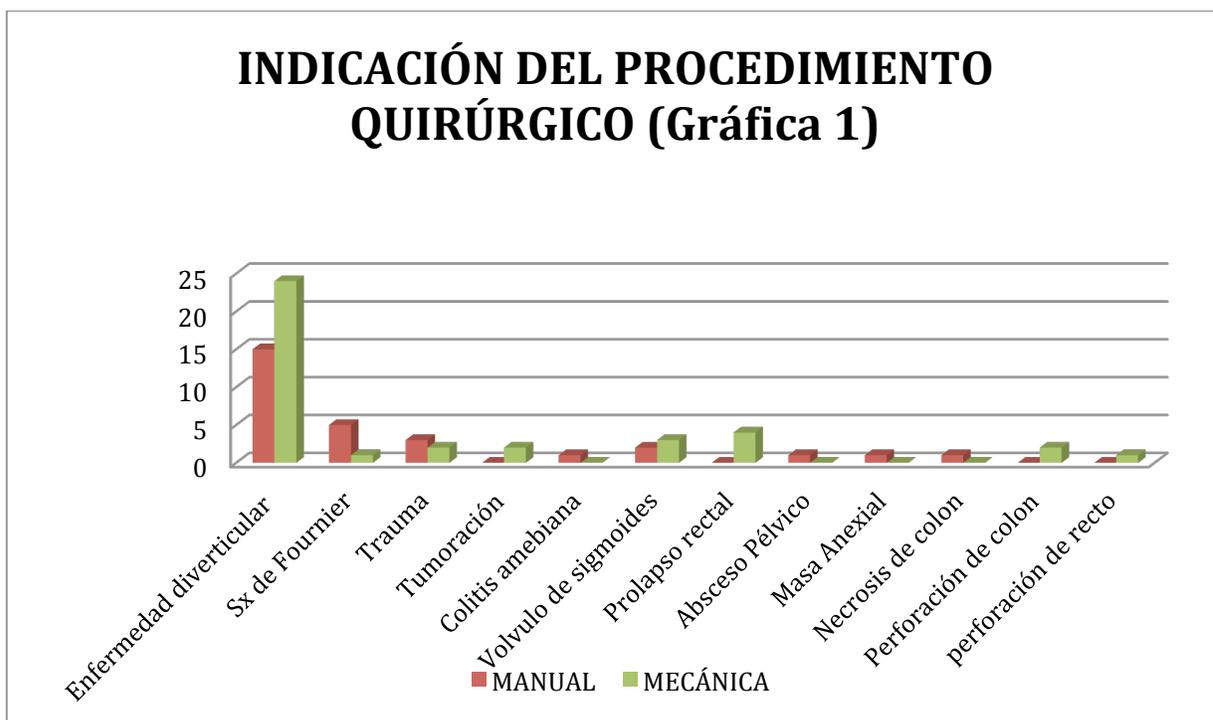
Se encontró mediante el análisis estadístico y cálculo de T de Student para Contraste de Medias una mayor proporción de pacientes con comorbilidades en el grupo de pacientes

sometidos a una Anastomosis Colorrectal con técnica Manual con una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.038$).

El resto de características estudiadas como variables demográficas (Edad, Sexo, Preparación Intestinal, Cirugía de Urgencia o Electiva y Valores de Albúmina Sérica) tuvo una distribución similar en ambos grupos al efectuar el análisis Univariado.

INDICACIONES DE CIRUGÍA

Durante la revisión de los expedientes de pacientes sometidos a Anastomosis Colorrectales (Manual y Mecánica) encontramos lo que se representa en la Gráfica 1.



La Enfermedad Diverticular es la entidad nosológica que con mayor frecuencia requiere una cirugía que conlleva la realización de una Anastomosis Colorrectal, respecto a la técnica quirúrgica empleada (Anastomosis Manual o Mecánica) no existe una tendencia a emplear alguna técnica en particular para cada Enfermedad y la patología puede ser

manejada con cualquier técnica quirúrgica siempre que se cuente con los materiales y familiaridad con el procedimiento.

VARIABLES TRANSOPERATORIAS

Dentro de las variables transoperatorias consideradas inicialmente durante la búsqueda de expedientes se encontró al revisar el Dictado Quirúrgico que la Altura del Repliegue Peritoneal en Centímetros no estaba referida así como que las Anastomosis Colorrectales Manuales que se realizan en el Servicio de Cirugía General son con la técnica de Dos Planos de Sutura y en todos los casos las suturas empleadas corresponden a un plano inicial de Material absorbible (Ácido Poliglicólico) y un segundo plano de Material No absorbible (Seda).

El resto de variables transoperatorias estudiadas se encuentra referido en la Tabla 3.

Características del Procedimiento (Tabla 3)				
		Manual (n=29)	Mecánica (n=39)	P
Sangrado Transoperatorio (mL) *		200(110-450)	200 (100-350)	0.424
Transfusión Transoperatoria	Sí	3.5% (1)	0	0.254
	No	96.5% (28)	100% (39)	
Tiempo quirúrgico (horas) *		3 (2-3)	3 (2-4)	0.435
Necesidad de Drenaje	Sí	9 (31)	20 (51)	0.137
	No	20 (69)	19 (49)	
* Mediana, Rango Inter-cuartil				

Respecto a las características del procedimiento al comparar las Anastomosis Manuales y Mecánicas se encontraron características similares en ambos grupos en las variables Sangrado Transoperatorio, Necesidad de Transfusión Peri-operatoria, Necesidad de

Drenaje y Tiempo Quirúrgico, no existiendo diferencias estadísticamente significativas para ninguna variable en la evaluación mediante Análisis Univariado.

VARIABLES POSTOPERATORIAS

En la búsqueda de variables postoperatorias dentro de los expedientes clínicos no es clara la información acerca de el día en el cual se retiraron los drenajes abdominales o tampoco el día en que se presenta canalización de gases o evacuaciones por lo que no se incluyeron en el análisis estadístico.

Al realizar el análisis univariado se encuentra la información consignada en la Tabla 4.

Evolución Postquirúrgica (Tabla 4)				
		Manual (n=29)	Mecánica (n=39)	P
Inicio Vía Oral (días) *		6 (5.5-7)	6 (6-7)	0.205
Necesidad de NPT	Sí	24% (7)	12 % (5)	0.336
	No	76% (22)	88% (34)	
Necesidad de UCI	Sí	10% (3)	0	0.892
	No	90% (26)	100% (39)	
Duración de EIH (días) *		9 (8-9.5)	9 (8-14)	0.304
*Mediana, Rango Inter-cuartil				

El análisis univariado de la evolución postoperatoria en los pacientes sometidos a una Anastomosis Colorrectal Manual o Mecánica involucra cuatro variables dos de ellas ordinales (Inicio de vía oral y duración de la estancia intrahospitalaria) mientras que las otras dos restantes son nominales (Necesidad de Nutrición Parenteral y Necesidad de manejo en una unidad de Cuidados Intensivos).

El impacto de analizar estas variables va en relación a que un inicio de vía oral tardío produce un potencial uso de Nutrición Parenteral y el desarrollo de complicaciones

quirúrgicas y no quirúrgicas con necesidad de manejo en una Unidad de Terapia Intensiva producen una prolongación de la estancia intrahospitalaria y secundariamente aumento de costos.

Al efectuar el análisis no se encuentra diferencia estadísticamente significativa para ninguna de las variables analizadas, teniendo tasas similares de días necesarios para el inicio de la vía oral y duración de la estancia intrahospitalaria.

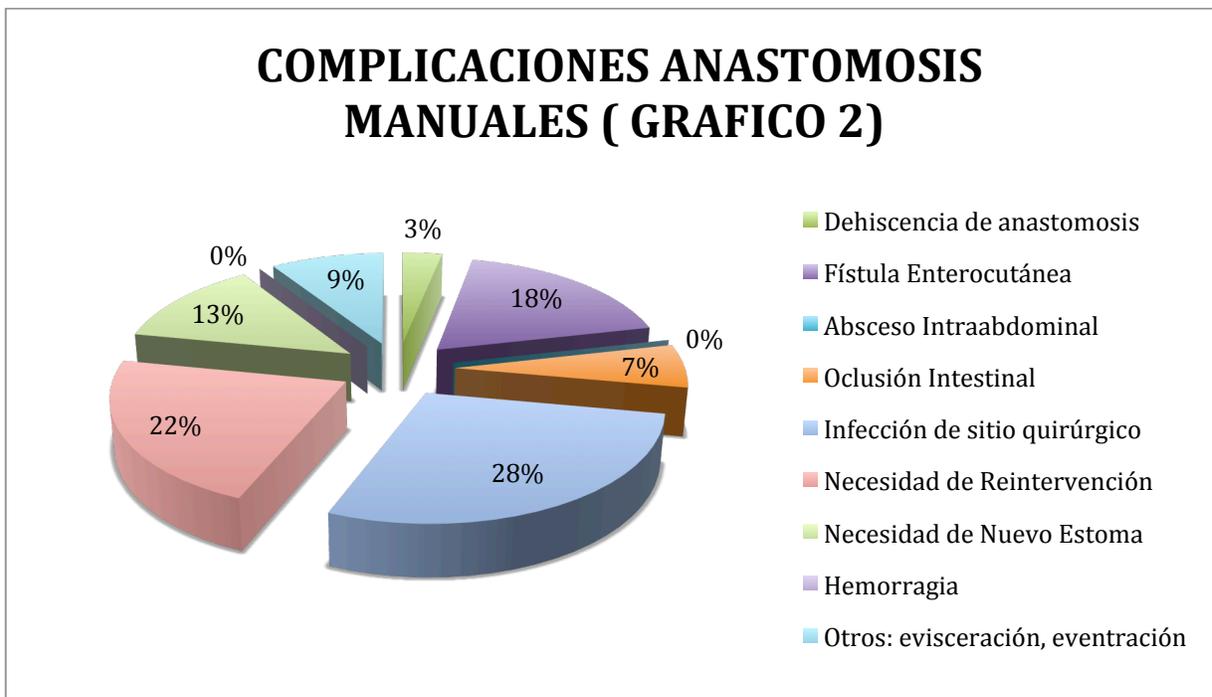
COMPLICACIONES

Al efectuar el análisis univariado de complicaciones postquirúrgicas en la técnica de Anastomosis Colorrectal Manual o Mecánica se encontraron los resultados expresados en la Tabla 5.

Complicaciones Postoperatorias (Tabla 5)				
		Manual (n=29)	Mecánica (n=39)	P
Dehiscencia Anastomosis	Sí	3.5 % (1)	0	0.426
	No	96.5% (28)	100% (39)	
Fístula Entero-cutánea	Sí	6 (20)	4 (10)	0.305
	No	23 (80)	35 (90)	
Absceso Intra-abdominal	Sí	0	3 (8)	0.225
	No	39 (100)	36 (92)	
Oclusión Intestinal	Sí	2 (7)	4 (10)	0.487
	No	27 (93)	35 (90)	
Infección de Sitio Quirúrgico	Sí	9 (31)	7 (18)	0.254
	No	20 (69)	32 (82)	
Otros: Eventración, Evisceración	Sí	3 (10)	10 (26)	0.133
	No	26 (90)	29 (74)	
Necesidad de Reintervención	Sí	7 (24)	13 (33.3)	0.436
	No	22 (76)	26 (66.6)	
Necesidad de nuevo estoma	Sí	4 (14)	2 (5)	0.39
	No	25 (86)	37 (95)	
Hemorragia	Sí	0	0	1
	No	29 (100)	39 (100)	

El análisis estadístico demuestra que en las complicaciones evaluadas no existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas quirúrgicas.

Respecto a la frecuencia de las complicaciones en Anastomosis Colorrectal Manual se describen en el Gráfico 2.

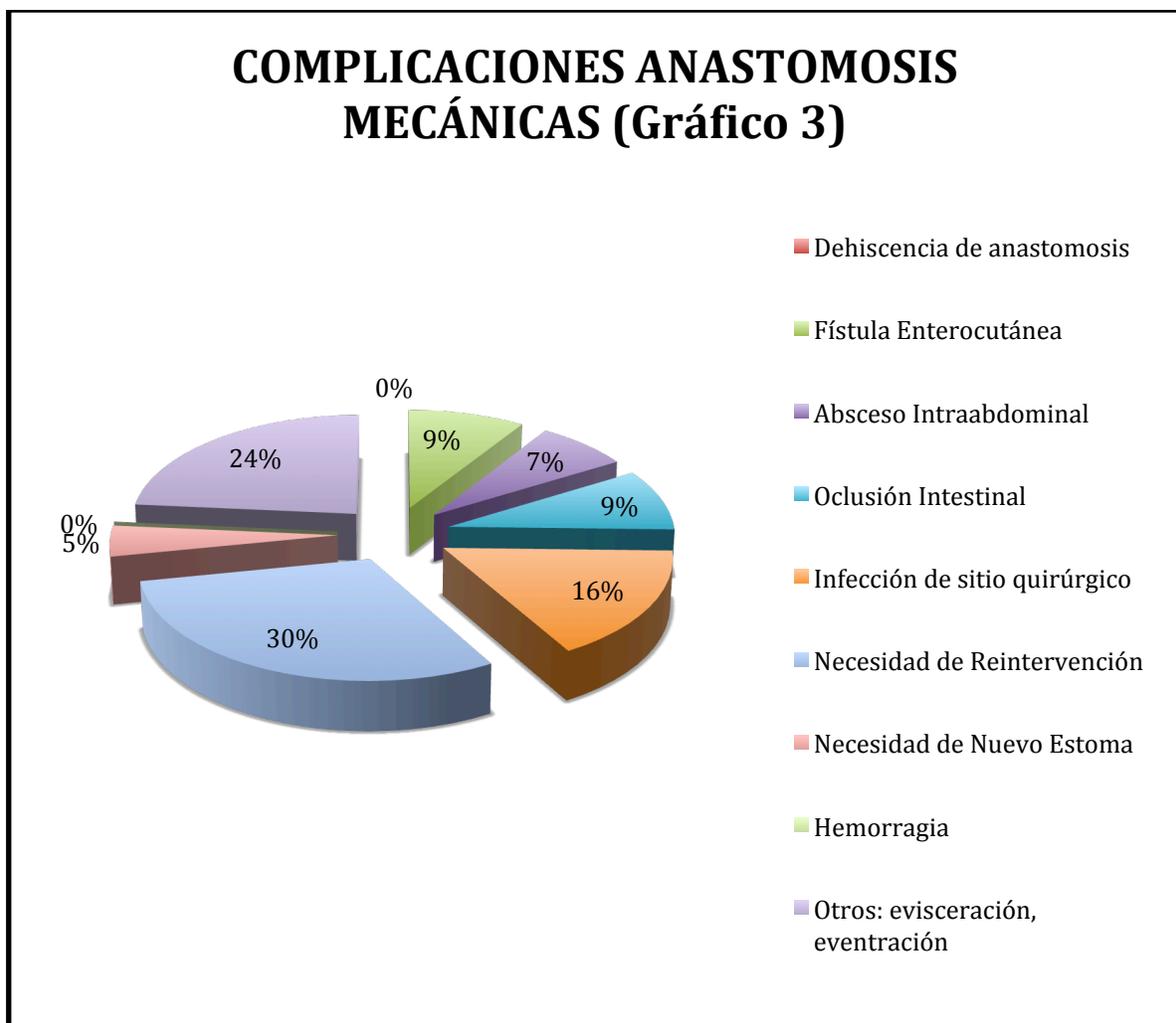


La complicación más frecuente en este grupo de pacientes la representa la Infección de Sitio Quirúrgico, sin embargo durante la búsqueda de expedientes no se establece con claridad si son casos de Infecciones de Sitio quirúrgico superficiales o profundas, lo cual repercute directamente en el tratamiento del paciente así como su pronóstico.

El 24% de los pacientes sometidos a una Anastomosis Colorrectal Manual fueron sometidos a un nuevo procedimiento quirúrgico (Reintervención), dentro de las cuales se encuentran los siguientes procedimientos:

- Laparotomías por Oclusión Intestinal secundaria a Adherencias.
- Laparotomías Dehiscencia de Anastomosis
- Laparotomías por Fístula Entero-cutánea resistente a tratamiento médico.
- Laparotomías para Realización de un Estoma Nuevo en caso de pacientes sometidos a un proceso de Restitución de Tránsito Intestinal.

Los pacientes sometidos a una Anastomosis Colorrectal Mecánica presentan las siguientes complicaciones (Gráfico 3).



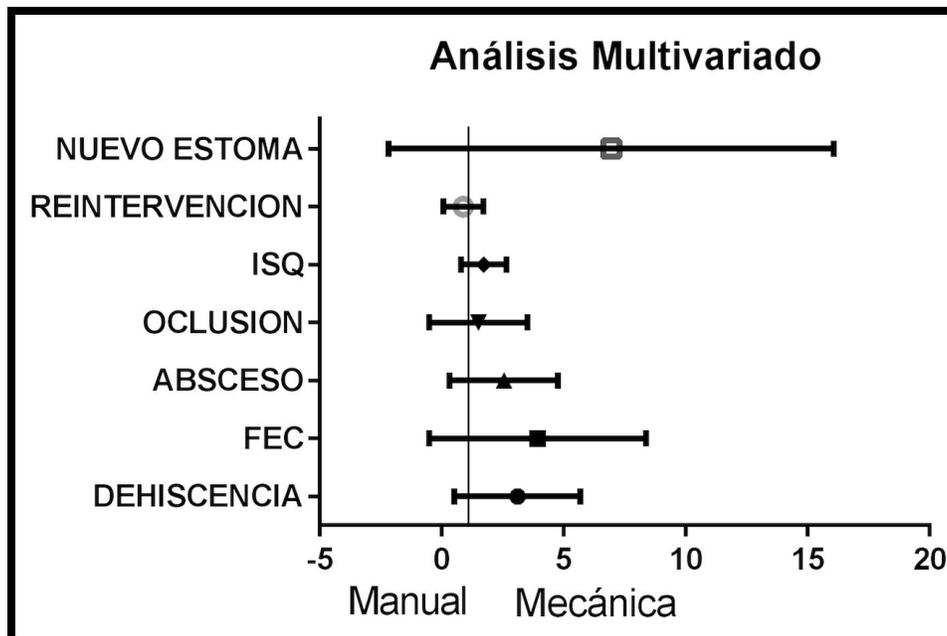
En el grupo de Anastomosis Colorrectales Mecánicas el espectro de complicaciones es similar al de técnica manual.

El análisis Multivariado de las complicaciones entre ambas técnicas quirúrgicas se presenta en la Tabla 6.

ANÁLISIS MULTIVARIADO (Tabla 6)			
	ODDS RATIO	IC 95%	p
Dehiscencia de Anastomosis	4.15	0.16-105.9	0.45
Fístula Entero-cutánea	2.28	0.57-8.98	0.3
Absceso Intra-abdominal	0.17	0.008-3.52	0.25
Oclusión Intestinal	0.6	0.11-3.8	1
Infección de Sitio Quirúrgico	2.05	0.66-2.40	0.25
Reintervención	0.63	0.21-1.8	0.43
Necesidad de Nuevo Estoma	2.96	0.50-17.4	0.38

La técnica quirúrgica Anastomosis Colorrectal Manual al ser comparada con la técnica Mecánica no demuestra ser un factor protector ni uno de riesgo para el desarrollo de alguna de las complicaciones evaluadas ya que los valores de Intervalo de Confianza (IC 95%) se encuentran a ambos lados de la unidad.

Los resultados se expresan de forma más sencilla en el siguiente gráfico de Forrest.



DISCUSIÓN

La hipótesis planteada acerca de la presencia de que las Anastomosis Colorrectales realizadas en forma manual se asocia a un mayor número de complicaciones que las que son realizadas con técnica mecánica no se corrobora después de haber realizado el análisis estadístico en dos grupos de pacientes sometidos a este tipo de procedimiento en el Hospital Juárez de México durante un periodo de 5 años de seguimiento de casos.

En la literatura internacional se ha descrito en múltiples ocasiones las ventajas de las Anastomosis Colorrectales mecánicas sobre las manuales respecto a varias variables desde el periodo transoperatorio hasta las complicaciones postoperatorias.

En este trabajo de tesis se comparan ambos grupos evaluando características preoperatorias, transoperatorias y evolución postoperatoria (desarrollo de complicaciones), en las características demográficas de ambos grupos sólo se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.038$) en el rubro correspondiente a la presencia de comorbilidades, en el cual el grupo de pacientes sometidos a un procedimiento con técnica manual presentan con mayor frecuencia comorbilidades al ser comparados con aquellos sometidos a una anastomosis colorrectal mecánicas (44.8 vs 20.5 %).

Dentro de las variables transoperatorias que son evaluadas se encuentra el tiempo quirúrgico que es evaluado con la mediana y el rango inter-cuartil en el análisis estadístico de este trabajo, al comparar los dos grupos se encuentra una mediana de 3 horas en los dos procedimientos, sin poder demostrar superioridad en cuanto a un menor tiempo quirúrgico en pacientes sometidos a Anastomosis Colorrectal Mecánica, en nuestro hospital no es posible reproducir los resultados de la literatura internacional en donde la gran mayoría de los estudios ha demostrado un tiempo quirúrgico menor en pacientes con procedimiento mecánico.

Otra de las variables transoperatorias evaluadas es el requerimiento de transfusión de concentrados eritrocitarios, en ambos grupos de pacientes la necesidad de transfusión fue muy baja representando sólo 1 paciente del grupo de anastomosis manual y ninguno de los sometidos a anastomosis mecánica, sin que ésta diferencia representara un valor de importancia estadística.

La evolución postoperatoria de pacientes en los cuales se realiza un procedimiento de Anastomosis Colorrectal esta directamente ligada a la presencia o ausencia de complicaciones lo que produce una estancia intrahospitalaria más prolongada, aumento en la cantidad de recursos hospitalarios empleados en el tratamiento de éstos pacientes (Re-intervenciones, Necesidad de manejo en Unidades de Cuidados Intensivos, Necesidad de Nutrición Parenteral).

En éste estudio se evaluaron características del periodo postoperatorio como la duración de la estancia intrahospitalaria y días necesarios para inicio de la vía oral y apoyo nutricional parenteral, así como el manejo en una Unidad de Cuidados Intensivos en ambos grupos sin encontrar diferencia estadísticamente significativa a favor o en contra de alguna de las técnicas quirúrgicas requiriendo ambas tiempos similares de inicio de vía oral, tasas de requerimiento de apoyo nutricional parenteral y tratamiento en una Unidad de Cuidados Intensivos, reflejando indirectamente costos similares en ambos procedimientos a excepción de el coste de la Engrapadora Mecánica el cual en nuestro hospital es cubierto por el paciente.

Otro propósito de este trabajo de tesis es la evaluación de complicaciones postoperatorias en los pacientes operados de una Anastomosis Colorrectal, al efectuar el análisis univariado y multivariado no se encontró que los pacientes del grupo de técnica manual se comportara como un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones desde la Infección de Sitio Quirúrgico hasta la Dehiscencia de Anastomosis o Fístula Entero-

cutánea, las últimas representando un problema de magnitud considerable ya que la morbimortalidad se incrementa en forma notoria cuando se presenta una de estas complicaciones.

El porcentaje de Dehiscencia de Anastomosis observado en nuestro Hospital para una Anastomosis Manual o Mecánica es de 3.5 y 0% respectivamente, lo cual es considerado como una tasa de Complicaciones esperada para éste tipo de procedimiento, sin embargo el porcentaje de pacientes que desarrollan una Fístula Entero-cutánea es de 20 y 10 % para los pacientes de grupo Manual y Mecánica respectivamente, encontrando un valor de $P=0.305$, no logrando demostrar superioridad de una técnica sobre otra respecto a esta variable.

La reintervención de un paciente posterior a una Anastomosis Colorrectal representa gran morbilidad y en particular la creación de un Estoma puede considerarse como el fracaso de la Anastomosis Colorrectal debido a que una restitución posterior implica nuevo riesgo de procedimiento quirúrgico, al comparar ambas técnicas quirúrgicas se encuentran tasas similares de reintervención para los dos grupos sin diferencia estadística significativa a favor de alguna de las intervenciones y la necesidad de un estoma posterior a la cirugía de anastomosis colorrectal se comporta de manera similar en el análisis estadístico.

CONCLUSIONES

Las Anastomosis Colorrectales realizadas durante un periodo de 5 años en el servicio de Cirugía General del Hospital Juárez de México son un procedimiento frecuente, durante los últimos años se nota una tendencia hacia el empleo de Engrapadoras Mecánicas para realizar ésta intervención, sin embargo el verdadero beneficio de utilizar engrapadora

mecánica en cuanto a disminución de la morbimortalidad no se ha reflejado en un hospital escuela como el nuestro.

En la búsqueda de expedientes de pacientes sometidos a un procedimiento de anastomosis colorrectal existe una falta de seguimiento de varios pacientes debido a que los expedientes no se encontraron en el archivo y la causa de esta situación se debe a que los expedientes de pacientes que presentaron defunción requieren de un trámite distinto para ser obtenidos para su revisión y por lo tanto no es posible lograr un resultado fidedigno acerca de la mortalidad que implica una cirugía de ésta índole, y tampoco comparar la técnica manual con la mecánica.

Las complicaciones evaluadas tienen una frecuencia similar en ambos grupos y no existen tasas menores de dehiscencia/fístula entero-cutánea en el grupo de Anastomosis Mecánicas lo cual está demostrado en la mayoría de los estudios internacionales, en nuestro estudio no se reproducen estos resultados y ambas técnicas quirúrgicas muestran ser equivalentes en cuanto éxito terapéutico y desarrollo de complicaciones.

Los pacientes sometidos a una Anastomosis Colorrectal en el Hospital Juárez de México al igual que lo demostrado en el resto de la bibliografía están expuestos a las complicaciones propias de un procedimiento de ésta naturaleza y no existen de acuerdo a los resultados de este estudio factores preoperatorios o trans-operatorios que sean predictores del desarrollo de una complicación de acuerdo al análisis multivariado.

El alcance de este trabajo está limitado debido a que el tamaño de la muestra no es lo suficientemente grande y los resultados acerca de la mortalidad asociada a éstos procedimientos tienen gran sesgo por la dificultad de acceso a expedientes de pacientes que han fallecido y cuya defunción puede ser secundaria a complicaciones de éste procedimiento como es la Sepsis Abdominal y Choque séptico.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Investigación sin riesgo.

REFERENCIAS

- Yik-Hong Ho; Mohamed Ahmed Tawfik Ashour. *Techniques for Colorectal Anastomosis*. World Journal of Gastroenterology. 2010, Vol 16(13): 1610-1621.
- Frances Goulder. *Bowel Anastomoses: The theory, the practice and the evidence base*. World Journal of Gastrointestinal Surgery. 2012, Vol 4 (9): 208-213.
- Jawhar Lal Singha; Zahidul Haq; M A Majid. *Stapled versus Hand-sewn Anastomosis in Colorectal Cancer Surgery: A comparative study*. Chattagram Maa-O-Shishu Medical College Journal. 2013, Vol 12(3): 53-61.
- Slieker Juliette; Daams Freek; Mulder Irene M. *Systematic Review of the Technique of Colorectal Anastomosis*. Journal of the American Medical Association. 2013, Vol 148 (2): 190-201.
- Da Silva Lustosa Suzana Angelica; Matos Delcio; Nagib Atallah Álvaro. *Stapled versus Hand-Sewn Methods for colorectal Anastomosis Surgery: a systematic review of Randomized Controlled Trials*. Sao Paulo Medical Journal. 2002, Vol 120 (5) : 132-136.

- Charúa Guindic Luis; Avendaño Espinosa Octavio. *Complicaciones de la Cirugía Colorrectal*. Revistal Médica del Hospital General de México. 2004, Vol 67 (3): 163-169.
- Docherty James G; McGregor John R; Murray Gordon D. *Comparison of Manually Constructed and Stapled Anastomosis in Colorectal Surgery*. Annals of Surgery. 1995, Vol 221 (2): 176-184.
- Shikata Satoru; Yamagishi Hisakazu; Taji Yoshinori. *Single versus Two layer Intestinal Anastomosis: a meta-analysis of Randomized Clinical Trials*. Biomed Central Surgery Journal. 2006, Vol 62(2): 1-7.
- Boccola Mark A; Lin Joshua; Rozen Warren M. *Reducing Anastomotic Leakeage in Oncologic Colorectal Surgery: an evidenc-based review*. Journal of Anticancer Research. 2010, Vol 30: 601-608.
- Daams Freek; Wu Zhoquiau; Jef Lahaye Max. *Prediction and Diagnosis of Colorectal Anastomotic Leakeage: a systematic review of literature*. World Journal of Gastrointestinal Surgery. 2014, Vol 6 (2): 14-26.
- Daams Freek; Luyer Misha; Lange Johan F. *Colorectal anastomotic leakage: aspects of prevention, detection and treatment*. World Journal of Gastroenterology. 2013, Vol 19 (15): 2293-2297.
- Ferreira Güenaga Katia; Silva Lustoza Suzana Angélica; Sydney Saad Sarhan. *Ileostomy or Colostomy for Temporary decompression of colorectal anastomosis*.

Systematic review and meta-analysis. Acta Cirurgica Brasileira. 2008, Vol 23(3): 294-303.

- Cristian DA; Grama FA; Burcos T. *Temporary Protective Loope Ileostomy in Open Low Rectal Resection- An alternative Technique.* Chirurgia. 2014, Vol 109(2): 238-242.
- In Seo Seok; Sik Yu Chang; Sik Kim Gwon. *The role of Diverting Stoma after an Ultra Low anterior Resection for Rectal Cancer.* Annals of Coloproctology. 2013, Vol 29(2): 66-71.
- Miguel A. Martínez González. Bioestadística amigable. 2ª edición. Editorial Díaz de Santos. 2006 Pags. 373-387.
- <http://www.med.unne.edu.ar/biblioteca/calculos/calculadora.htm>