

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CICATRIZACION EN ANASTOMOSIS TERMINO  
TERMINAL, RESPUESTA EN SUTURA  
EVERTIDA COMPARADO CON  
SUTURA INVERTIDA.

(Trabajo prospectivo experimental en 40 conejos,  
Laboratorio de cirugía experimental, Hospital  
General de Occidente).

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

JORGE LUIS PISQUIY PRECENCIN

En el Acto de Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

# C O N T E N I D O

## Página

1.- Introducción	1
2.- Definición y Análisis del Problema	3
3.- Objetivos	5
4.- Revisión Bibliográfica	7
5.- Materiales y Métodos	17
6.- Técnicas y Procedimientos	21
7.- Presentación de Resultados	23
8.- Análisis de Resultados	29
9.- Discusión de Resultados	33
10.- Conclusiones	37
11.- Recomendaciones	39
12.- Resumen	41
13.- Referencias Bibliográficas	43
14.- Apéndice	47

# INTRODUCCION

Anastomosis intestinal termino-terminal, o el es-  
decimiento de una comunicación entre dos porciones  
intestino o extremos seccionados de asas intestinales  
que siendo un problema observado frecuentemente en  
urgía abdominal a causa de los diferentes factores etio-  
gicos y de la relativa morbilidad existente la cual pre-  
pone a una serie de complicaciones (7, 24, 25).

El presente trabajo de investigación científica fué  
realizado a través de un estudio experimental en 40 co-  
nejos, a los que se les efectuó una anastomosis intesti-  
nal termino-terminal, 10 centímetros proximal a la vál-  
vula ileocecal; en 20 conejos se realizó anastomosis in-  
vertida y a los otros 20 anastomosis evertida, ambas en  
un solo plano, utilizando en todos los casos seda 5 ceros.  
A los 21 días post-operatorios, fueron sacrificados los  
conejos que sobrevivieron sin complicaciones, para co-  
rrelacionar los hallazgos macroscópicos y microscópi-  
cos.

Se pretende de esta forma, analizar el grado de  
formación de adherencias alrededor de la anastomosis,  
observar el grado de estenosis o dilatación intestinal, -  
determinar las diferencias histopatológicas en la cicatri-  
ción y establecer las ventajas y desventajas compara-  
tivamente para estandarizar el tipo de anastomosis ideal  
utilizarse en un intestino relativamente estrecho y a l  
final arribar a conclusiones y recomendaciones.

## DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Los cirujanos aún debaten apasionadamente cual es la técnica ideal para unir dos piezas próximas de intestino juntas; hay aún muchos aspectos diferentes en el significado óptimo para seguridad de una Anastomosis Terminal, (8).

La anastomosis intestinal sigue siendo un problema observado frecuentemente en cirugía abdominal, a causa de los diferentes factores etiológicos y de la relativa morbilidad existente; (obstrucción, perforación, invaginación, necrosis, polipos, cáncer, etc) (24), los cuales predisponen a las múltiples complicaciones que la misma conlleva, (7), aumentando la morbilidad y mortalidad a causa de anastomosis, (18).

La técnica de anastomosis ideal para paciente péptico aún no se ha establecido claramente y a razón de no existir en nuestro medio un acuerdo unánime de estandarización acerca de el tipo de anastomosis a utilizarse cuando se realiza sobre un intestino relativamente estrecho, (20), se realiza un análisis comparativo utilizando dos tipos de anastomosis.

## OBJETIVOS

### GERALES:

- 1.- Identificar los aspectos mas relevantes en - anastomosis con sutura evertida y sutura invertida.

### ECIFICOS:

- 1.- Analizar el grado de adherencias alrededor de la sutura con anastomosis evertida e invertida en el grupo de estudio.
- 2.- Determinar el grado de estenosis luminal en anastomosis cuando se realiza con la técnica invertida y evertida.
- 3.- Determinar el tipo de anastomosis ideal a utilizarse en un intestino relativamente estrecho en base al grado de estenosis liminal.
- 4.- Determinar las ventajas y desventajas comparativamente en anastomosis termino terminal utilizando dos tipos de anastomosis.
- 5.- Determinar experimentalmente las diferencias en la cicatrización de anastomosis intestinal utilizando los tipos ya descritos, comparación histopatológica a los veintiun días post-operatorios.

- 6.- Analizar el índice de mortalidad en anastomosis, a causa de complicaciones en ambos tipos de anastomosis, evertida e invertida.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

Los estudiantes de medicina, antes de ingresar a una sala de operaciones, especialmente quienes tienen dificultad para la práctica de cirugía deben adquirir previamente experiencia en cirugía experimental, (20).

La investigación médica en animales de laboratorio ha sido incrementada tremendamente en los últimos años, especialmente en algunas especies de animales de laboratorio y más recientemente se han utilizado por su comodidad especies de animales pequeñas tales como: la rata, gatos, conejos, cobayos, etc. Quedando en un segundo plano las especies de animales de experimentación grandes, tal como: los perros, cerdos, caballos, cabras, etc. Los de raza pequeña, por ser de más fácil obtención y tener una mejor accesibilidad al comercio, así mismo son fáciles de manipular, ocupan menos espacio y son más fáciles de cuidar por el investigador, han sido de mayor utilidad ultimamente, (20).- Como dice Markowitz: "Resultados obtenidos en animales inferiores han sido directamente aplicados al humano, no habiendo diferencias entre la función de los tejidos humanos y el de los animales".

La implementación de material y equipo de un laboratorio de cirugía experimental, así como la alimentación de los animales, las técnicas quirúrgicas, cuidados pre y post-operatorios, incisiones y suturas, han sido cuidadosamente descritos. Además el estudio de la función motora del tracto gastro intestinal en animales de experimentación ha sido ampliamente analizado por Ballinger, (1, 20).

La anastomosis intestinal termino terminal o el establecimiento de una comunicación entre dos porciones de intestino o extremos seccionados de asas intestinales (25); continúa siendo objeto de investigación y controversia quirúrgica.

Hace cerca de cien años, Noeholas Senn de Chicago, en su correspondencia presidencial a la asociación de cirujanos militares en 1893 dijo: "Nosotros tenemos razón para creer que la técnica de sutura intestinal queda como un capítulo indeterminado y que el método ideal de unión de heridas intestinales tiene todavía que ser proyectado", (6).

A pesar del desarrollo de suturas, materiales y avances en tecnología médica, la sutura de anastomosis intestinal continua siendo complicada por dehiscencia. Durante casi un siglo los cirujanos han ideado ingeniosos métodos para prevenir la dehiscencia y la contaminación intraperitoneal con la consecuente morbilidad, en estos intestinos con frecuencia se han usado diferentes instrumentos y métodos, muchos de ellos son analizados y lo que parecía moderno posteriormente sólo tiene valor histórico, (6).

Desde la época de Roger Jamerius, Theodoric de Sarvia, Saliceto, Du Verger, etc., se han utilizado varios tipos de moldes intraluminales; se usó desde una boquilla, hasta un cilindro de madera, traquea de ganzo, cilindros de cartón, tubos de hule, cilindros de goma, etc. Hasta en éste siglo Balfour, uso un tubo como un molde de ventilación protectora para anastomosis colorrectal, Richards y Thomas, describieron un anillo de parafina el cual se desintegraba cuarenta y ocho horas

después de su colocación, (6).

La cirugía ha desarrollado métodos basados en pruebas y error, estas han sido aplicadas a las técnicas de investigación en animales de experimentación (1, 6, 20), las cuales fueron subsecuentemente métodos con fundamento científico desde el siglo XIX. En el hospital de Santo Thomas, Travers notó que una pequeña penetración en el intestino tendía a cicatrizar espontaneamente, si no había fuerza de tensión; en 1812, él observó esto en un marinero admitido a dicho hospital el cual presentaba una herida de bayoneta y que subsecuentemente falleció; posteriormente él repitió esta observación experimentalmente al inflingir penetración de heridas de espada en yeguas, declarando que la herida provocada al intestino estaba afrontada por producción de fibrina y cicatrización incipiente. Su conclusión puso el modelo para subsecuentes técnicas de sutura y el desarrollo de ayudas mecánicas para anastomosis intestinal. El observó que la dilatación capilar sobre bordes cortados vierten afuera un contenido de "cemento" gelatinoso el cual viene a ser el medio de inoculación entre ellos; la unión del intestino dividido requirió el contacto de las extremidades cortadas de su circunferencia completa.

En París, Antonio Lembert, a la edad de 24 años desarrolló su técnica de sutura invertida, basado en las observaciones de Travers y Dupuytren, (6). La enterotomía de Dupuytren tuvo éxito; "en la propiedad de la serosa formando adhesión entre ellas mismas por medio de una inflamación adhesiva" Lembert, (6) condenó la anastomosis intestinal evertida por probar "unir tejidos los cuales no tienen analogía de textura y funciones, o bien poner dorso con dorso la mucosa de membranas

las cuales de todas las partes del cuerpo son las que menos tienen tendencia de unión". Recientes experimentos por Irvin, et al., (12, 13), van a algún camino para confirmar esta elocuente descripción, él realizó un estudio experimental en colon de conejos, comparando anastomosis intestinal evertida en el cual cada método de anastomosis fué probado en 31 animales observando como resultado mayor dehiscencia anastomótica; él aboga por que métodos de sutura invertida deberían ser usados en anastomosis de colon principalmente.

Una anastomosis de dos capas invertida es usualmente recomendada, pero ha sido preferible una técnica de simple línea de sutura. Anastomosis evertida dió resultados inferiores comparado con ambos métodos invertidos, con respecto a la fuerza de tensión, derramamiento del contenido intestinal y diferencia de cicatrización anastomótica en dichos estudios (6, 12). Sin embargo, Irvin, et al., (13) en sus estudios clínicos prospectivos de 60 pacientes encontró: "el resultado del estudio implica que el método de anastomosis invertida de simple línea de sutura, no posee cualidades las cuales sobrepasen el método de dos capas". En este estudio ambos tipos de anastomosis tuvieron una incidencia similar de dehiscencia anastomótica y de obstrucción intestinal.

Kratzer, (17), también realizó un estudio en 243 anastomosis consecutivas, usando una línea de sutura en diferentes segmentos intestinales, con el objeto de determinar las complicaciones que cada una conlleva. Khoury, (16) en su artículo refiere que una prueba clínica prospectiva comparando las técnicas en intestino delgado o intestino grueso demuestran que no hay diferencias en derramamiento de contenido intestinal y que una

prueba clínica similar no confirmó la superioridad de una simple línea de sutura, (13, 16).

Los principios de sutura de línea invertida fueron contradichos en los años del 60, por trabajos experimentales que demandaron la superioridad de la anastomosis evertida; con observaciones a la técnica simplificada, fuerza de tensión, criterio histológico y mortalidad.

Recientemente se han publicado resultados con línea de sutura evertida comparados con anastomosis de sutura invertida en pacientes y perros, se ha demostrado que en hombres la técnica de sutura evertida fue inferior, (fístula fecal en 43% en relación al 9% de anastomosis invertida) (16). Por otro lado Gill, et al., refiere que reportes recientes han sugerido que una anastomosis intestinal evertida, tiene ventajas sobre la tradicional invertida y otros investigadores han puntualizado sus ventajas y desventajas a favor de la clásica técnica invertida, entre los beneficios demandados por la técnica evertida se refiere la ausencia de estrechamiento luminal en la línea de sutura; por esta razón justifica su uso. Gill refiere: "Nuestros resultados son de acuerdo con estas observaciones; sin excepción, el diámetro del lumen fué reducido en la serie invertida en una gran extensión, en relación con el correspondiente grupo evertido" (7). Una evaluación controlada de una técnica evertida de simple capa y línea de sutura comparada con la convencional invertida fué hecha clínicamente en intestino grueso de 35 pacientes, concluyendo que: dichas experiencias son consideradas para preveer una clara condenación del uso de sutura con técnica evertida principalmente en intestino grueso, (8).

Aun cuando existe controversia quirúrgica acerca de los métodos de anastomosis, hay muchos aspectos diferentes que determinan la seguridad de una anastomosis termino-terminal, "¿Deberían las suturas ser continuas o interrumpidas, absorbibles o no absorbibles, en una capa o en dos capas?, ¿Deberían invertirse o aproximarse los dos finales del intestino?, ¿Deberían los nudos estar dentro o fuera del intestino?, ¿Deberían las suturas ser completas o parcialmente resistentes, con énfasis en la submucosa? finalmente, ¿Son las grapas circulares dispositivos preferibles para una sutura tradicional?". Con muchas diferencias de opinión en estos puntos de técnica, se concluye que el cirujano debería usar cualquier técnica que prefiera, (9).

De cualquier modo parece haber un convenio general sobre algunos principios básicos: El intestino debe estar vacío de contenido sólido hasta donde sea posible, debe haber buena y uniforme aproximación de terminaciones de ambos extremos; no debe haber fuerza de tensión, la irrigación sanguínea de ambos segmentos debe ser adecuada, no debiera existir factores que retarden la curación. (1, 2, 3, 5, 9, 10, 14, 17, 20, 26, 27).

Para comprender la patogénesis de los procesos anastomóticos es necesario estudiar el proceso de cicatrización. La secuencia de eventos en la cicatrización intestinal de anastomosis es la misma que las fases de cicatrización de una herida en cualquier parte del cuerpo. La inflamación es seguida por movilización de células las cuales forman tejido de granulación, la proliferación de fibroblastos con síntesis y formación de colágeno y una sustancia triturada, la cual es contenida en la maduración extracelular de colágeno; finalmente el

colágeno es remodelado y la reparación de la herida es fortificada. En la interfase ocurre reepitelización por la mitosis y la migración de las criptas seguidas de hiperplasia e hipertrofia. Dos observaciones contrastan el comportamiento del colágeno después de lesión intestinal: primero, inmediatamente después de la operación la concentración de colágeno es menor en el colon que en el intestino delgado; segundo, un incremento ocurre en el intestino delgado entre el 19 y 31 días post-operatorios. El bajo contenido de colágeno del colon esta asociado con disminución de la fuerza tensil. (16, 24).

Algunos factores que han sido mencionados para una mejor cicatrización son: un buen flujo sanguíneo, la edad de los pacientes, el estado nutritivo, hipoxia, ha sido descrita la deficiencia de ácido ascorbico que inhibe la hidroxilación de lisina y prolina, algunos ácidos vitales para la síntesis del colágeno y el tipo de sutura utilizada. (3, 5, 10, 14, 16, 18, 28). Herrman, et al., (10) en su estudio de 220 ratas sacrificadas a partir de las 3 horas hasta el año de operación en cirugía de intestino grueso, describe un ordenado proceso de cicatrización, indicando que la cicatrización en el colon puede diseminar destrucción del tejido y que la técnica quirúrgica meticulosa es un importante factor de eventos específicos y cambios de características en la cicatrización. Sin embargo, recientemente ha sido pregonado el uso de Doppler, en la prevención de ruptura de anastomosis a causa de un inadecuado flujo sanguíneo, (3). Con la esperanza de mejorar los resultados de operaciones gastrointestinales, La Calle, et al., (18) experimentalmente probó en el colon de conejos una técnica de anastomosis intestinal termino-terminal basada en 90 grados de

rotación axial y comparadas con la anastomosis tradicional, midiendo la fuerza de tensión al 7o. día de la operación. Los resultados obtenidos confirman una gran resistencia para el rompimiento en la anastomosis rotativa. Finalmente los selladores de autosutura, representan la segunda generación de los instrumentos quirúrgicos para anastomosis transluminal del intestino; los primeros aparatos de autosutura fueron creados por los Rusos en 1,960, pero reportados hasta 1,978 en Occidente, estos dispositivos selladores han recibido más interés en los años recientes, particularmente aparatos de autosutura circulares, los cuales compresionan y ajustan las dos partes terminales y al mismo tiempo insertan una o dos capas de sutura circunferencialmente. En algunos centros más del 60% de pacientes han prescindido de una colostomía permanente. Los instrumentos de autosutura se han expandido enormemente y su costo en algunas partes es poco menos que adecuado; sin embargo, dicho gasto puede ser ahorrado en manos expertas y el derramamiento de contenido intestinal puede ser menos usual, realizado con la técnica de sutura convencional (6, 9, 29). El valor de las técnicas de autosutura para efectos de anastomosis en sitios más accesibles es incierta, sin embargo "la mayoría de cirujanos prefiere el uso de técnica de sutura convencional", también ha sido evidente que la anastomosis con autosutura disminuye el riesgo de contaminación peritoneal; finalmente, no importa el método empleado para unir dos partes de intestino, sino que es importante enfatizar que los resultados serán principalmente determinados por cualquiera de los requerimientos básicos de limpieza del intestino, cuidados adecuados, sin tensión y un buen flujo sanguíneo son satisfactorios, preferiblemente en ausencia de otros factores que probablemente retarden la cicatrización natural, (9, 17).

Otra ingeniosa forma de unir dos capas juntas de intestino es con el uso de anillos de polyester, en el cual pequeños magnetismos son encajados y también ha sido descrito el uso del clásico "Boton de Murphy", que ha sido mostrado para efectos más rápidos de cicatrización y técnica quirúrgica; sin embargo, resta ver si es aceptable en la práctica y si otorga beneficios adecuados, (6, 9, 20, 21, 24).

Recientemente también ha sido pregonado el uso de dispositivos intraluminales en una variedad de desórdenes quirúrgicos "en el neonato con estenosis y atresia del intestino delgado o el colon el cirujano debe realizar la anastomosis en el intestino con un excepcional estrechamiento luminal". En un hospital de Nueva York, se ha adoptado una técnica usando un molde para asegurar la permeabilidad del estrechamiento del lumen intestinal (2, 6, 9).

El uso de endoscopía ha sido de mucha ayuda para la evaluación de reacciones inflamatorias, principalmente cuando los materiales de sutura empleados son diferentes, los materiales de sutura pueden ser: absorbibles o no absorbibles, (6, 16, 20, 21, 24), pueden ser entrelazados o monofilamentados; las fibras entrelazadas pueden incrementar la infección por adherencias de bacterias, paradójicamente ácido poliglicólico, es asociado con una reducción de sepsis de la herida (16, 28), Schoubye, en un estudio comparativo utilizando dos tipos de sutura en una misma anastomosis demostró tres meses después de las operaciones por evaluación endoscópica que la diferencia de fracasos anastomóticos no fue significativa, pero concluye que el uso de ácido poliglicólico es preferible al material no absorbible para usar

en anastomosis gastro-intestinal.

Finalmente, Mayo (21), ha menospreciado la técnica de anastomosis cerrada con pinza de tres hojas, a pesar de las ventajas que esta técnica conlleva como lo es la poca contaminación de la cavidad intraperitoneal y la rapidez y facilidad con que la técnica se ejecuta; él prefiere la tradicional técnica abierta y se expresa diciendo: "El éxito de la técnica probablemente depende la experiencia del cirujano y del cuidado que tenga para llevar a cabo el procedimiento escogido".

## MATERIALES Y METODOS

- A- En el presente estudio se trabajó sobre una población que pertenece al reino animal, *Oryctolagus Cuniculus* (Conejos)
- B- El número del grupo experimental fué de 40 conejos los cuales fueron obtenidos al azar y de diferente sexo y peso.
- C- Fueron observados y alimentados adecuadamente
- D- Doce horas previo al procedimiento quirúrgico fueron dejados en ayunas.

### 1.- VARIABLE INDEPENDIENTE: \*

Conejos de diferente peso  
sexo  
edad

### 2.- VARIABLE DEPENDIENTE: \*\*

- Anastomosis invertida con seda 5 ceros
- Anastomosis evertida con seda 5 ceros
- Diagnóstico clínico: Análisis macroscópico.
- Diagnóstico Histopatológico: a través de Laboratorio de patología. (ver apéndice, dibujo No. 2)

\* Lo que no está determinado por el investigador.

\*\* Lo que está determinado por el investigador.

- Grado de formación de adherencias alrededor de la anastomosis, pocas, moderadas, severas o ausentes, (ver apéndice, dibujo No. 1).
- Grado de estenosis o dilatación intestinal, (ver tabla No. II)
- Medidas intestinales y pre y post-operatorias.

## INSTRUMENTOS DE MEDICION DE LAS VARIABLES O DATOS

Para la realización del trabajo se contó con lo siguiente:

### RECURSOS MATERIALES:

- 1.- Edificio de las instalaciones del Laboratorio de Cirugía experimental.
- 2.- Jaulas adecuadas para los conejos
- 3.- 1 pesa especial para pesar conejos
- 4.- Equipo de ropa quirúrgica:  
batas, gorros, mascarillas, campos, compresas, gasas, etc.
- 5.- Equipo para Cirugía:  
Bisturí, tijeras, pinzas, forceps, porta-agujas, agujas, etc.
- 6.- Regla de medición con escala en milímetros
- 7.- Seda de sutura 5 ceros y ácido pliglicólico 4 ceros (dexón)
- 8.- Frascos con formol (para enviar muestras a patología)
- 9.- Anestesia: pentobarbital Sódico por kilo de peso

- 10.- Jeringas estériles
- 11.- Solución salina isotónica
- 12.- Clorhexidina jabón para lavar el área operatoria
- 13.- Autoclave, para esterilizar ropa y equipo
- 14.- Papeleta de control de cada uno de los conejos
- 15.- Recursos económicos y humanos necesarios

## TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

- 1.- Se tomó un conejo al azar
- 2.- Se afeitó el área operatoria y una oreja para anestesia.
- 3.- Se indujo para anestesia general con pentobarbital sólo intravenosamente a razón de 25 mg., por kilo de peso.
- 4.- Se fijó a la mesa de sala de operaciones y se procedió al lavado quirúrgico con jabón de clorhexidina durante 10 minutos.
- 5.- Se colocaron campos estériles
- 6.- Se hizo una incisión abdominal mediana de aproximadamente 6 centímetros de longitud la cual incidió piel, celular subcutáneo y a través de la línea alba se llegó a la cavidad peritoneal.
- 7.- Se procedió a localizar la válvula ileocecal en donde a 10 centímetros, proximal se colocaron cuatro puntos de referencia para posteriormente hacer una incisión transversal que separó dos cabos uno proximal y uno distal de intestino, utilizando para ello bisturí No. 15. Se tomaron medidas del diámetro intestinal.
- 8.- Se realizó una anastomosis intestinal termino-terminal con 20 conejos, a los cuales se les hizo anastomosis intestinal evertida, utilizando puntos en colchonero con seda cinco ceros.

## PRESENTACION DE RESULTADOS

Tabla No. I

### RELACION DE PESO PRE Y POST OPERATORIO EN ANASTOMOSIS INTESTINAL REALIZADA EN CONEJOS

Pesos	Anastomosis Evertida	Anastomosis Invertida	Total
Igual pre y post-op.	4	6	10
<u>Disminuciones post-op.</u>			
De 100 a 200 gr.	7	4	11
De 300 a 400 gr.	5	2	7
De 500 a 600 gr.	1	1	2
<u>Aumentos Post-op.</u>			
De 100 a 200 gr.	3	7	10
De 300 a 400 gr.	0	0	--
De 500 a 600 gr.	0	0	--
<b>Suma:</b>	20 =====	20 =====	40 =====

Fuente: Estudio Experimental.

- 9.- Se realizó anastomosis intestinal invertida en una sola capa y con puntos simples, utilizando para ello seda cinco ceros.
- 10.- En ambos tipos de anastomosis se dejó una cantidad de material intestinal evertido o invertido que no sobrepasó de 1 a 2 mm, ambas técnicas fueron efectuadas por el mismo cirujano.
- 11.- Previo al cierre de la cavidad peritoneal fue revisada la anastomosis para descartar fugas intestinales.
- 12.- Se cerró la cavidad abdominal con seda cuatro ceros y piel con ácido poliglicólico, puntos continuos.
- 13.- Se observó la evolución post-operatoria durante 21 días y fueron controlados en la papeleta respectiva.
- 14.- A los 21 días post-operatorios se sacrificaron para observar macrocópicamente el grado de adherencias, el grado de estrechez luminal y el grado de estenosis a nivel de anastomosis (tomando las medidas respectivas).
- 15.- Se seccionó un asa intestinal de más o menos 10 centímetros de longitud, 5 proximales y 5 distales a la anastomosis.
- 16.- Se envió la muestra a patología para su estudio hispatológico y así determinar las diferencias de cicatrización en ambos tipos de anastomosis comparativamente.

Tabla No. II

RELACION DE MEDIDAS INTESTINALES PRE Y POST OPERATORIAS:  
DIAMETRO PROXIMAL, DE ANASTOMOSIS Y DISTALMENTE EN  
MILIMETROS

Diámetros Pre y Post-Op.	ANASTOMOSIS EVERTIDA			ANASTOMOSIS INVERTIDA		
	5 cms. proximal	Anast	5 cms. Distal	5 cms. Proximal	Anast	5 cms. Distal
Iguales	9	6	5	13	10	10
Aumentos						
De 1 - 2 mm.	4	1	0	3	0	0
De 3 - 4 mm.	1	0	1	0	0	1
De 5 - 6 mm.	1	0	0	0	0	0
Sub-total:	6	1	1	3	0	1
Disminuciones						
De 1 - 2 mm.	4	7	5	4	9	6
De 3 - 4 mm.	1	4	7	0	1	2
De 5 - 6 mm.	0	2	2	0	0	1
Sub-total:	5	13	4	4	10	9
Total:	20	20	20	20	20	20

FUENTE: Estudio experimental

Tabla No. III

RELACION COMPARATIVA DE HALLAZGOS DE  
ADHERENCIAS MICROSCOPICAS EN ANASTOMOSIS  
EVERTIDA E INVERTIDA

Adherencias	Evertida	Invertida
Ausentes	0	0
Pocas	1	16
Moderadas	12	4
Severas	7	0
Suma:	20	20

FUENTE: Estudio experimental

Tabla No. IV

RELACION COMPARATIVA DE TIPOS DE  
ADHERENCIAS MACROSCOPICAS EN  
ANASTOMOSIS EVERTIDA E INVERTIDA

Tipo de Adherencias	Evertida	Invertida
Fibrinosa	3	4
Fibrosa	17	16
<b>Total:</b>	<u>20</u> =====	<u>20</u> =====

FUENTE: Estudio experimental

Tabla No. V

RELACION COMPARATIVA ENTRE REPORTES  
HISTOPATOLOGICOS EN ANASTOMOSIS  
INVERTIDA Y EVERTIDA, 21 DIAS  
DESPUES DE LA OPERACION. (32 CASOS).

CAMBIOS MICROSCOPICOS	INVERTIDA		EVERTIDA	
	Número	%	Número	%
<u>Fibrosis Cicatrizal</u>				
Discreta	3	18.75	0	--
Ligera	12	75	6	37.5
Moderada	1	6.25	4	25
Extensa	0	--	6	37.5
<b>Número de Conejos:</b>	<u>16</u> =====	<u>100</u> =====	<u>16</u> =====	<u>100</u> =====

FUENTE: Estudio experimental

Tabla No. VI

RELACION DE MORTALIDAD POR CAUSA Y  
VARIEDAD ANASTOMOTICA.

Causa de Muerte	Anastomosis Invertida	Anastomosis Evertida	Total
Obstrucción Intestinal	1	2	3
Dehiscencia Anastomotica	0	2	2
Enteritis Aguda	3	0	3
	4	4	8
	=====	=====	=====

FUENTE: Estudio experimental.

ANALISIS DE RESULTADOS

Al hacer la relación de pesos pre y post-operatorio entre anastomosis evertida e invertida, con los conejos que mantuvieron el mismo peso antes de la operación y veintiun días después, se pudo observar que en el grupo invertido se mantuvo mas el peso, contrario a los que sucedio en los que disminuyeron peso donde predominó el grupo evertido, así tenemos que en el grupo evertido disminuyeron de peso el 65% de los conejos y en el grupo invertido tan solo 35%, así también en el incremento de peso se observo una relación de 3 a 7 respectivamente (ver tabla No. I).

La comparación de las tres medidas pre y post-operatorias, tomadas al intestino de cada conejo, se muestra en la tabla No. III, donde se observa que el 45% del grupo evertido mantuvo la misma medida proximal, habiendo dilatación proximal en el 30% y el 25% presentó disminución del diámetro proximal, a nivel de la línea de sutura se observó que el 30% mantuvo el mismo diámetro pre y post-operatorio, no habiendo más que un caso de dilatación y el 65% de los casos evertidos presentó estenosis a nivel de la línea de sutura. Distal a la anastomosis (5 Cms.) el 70% presentó disminución del diámetro y tan solo el 25% mantuvo el mismo diámetro intestinal pre y post-operatorio.

Por el contrario, se observa que en anastomosis invertida hubo respuesta totalmente diferente puesto que en el diámetro proximal se mantuvo la misma medida pre y post-operatoria en el 65% de los casos, habiendo dilatación solo en el 15% y disminución del diámetro pro

ximal en el 20%. A nivel de la línea de sutura se puede ver que se mantuvo el mismo diámetro en la mitad de los casos y en la otra mitad de los casos hubo una disminución del diámetro intestinal poco significativo (1-mm). Se observan los mismos resultados 5 cms., distal que a nivel del sitio de la anastomosis. (ver tabla No. II).

Se presentan comparativamente los hallazgos de adherencias desde el punto de vista macroscópico en anastomosis evertida e invertida, en ningún caso se observó ausencia de adherencias. Pocas adherencias en el 5% de los casos evertidos y 80% de los casos invertidos. Adherencias moderadas en 60% de anastomosis evertida y 20% en la invertida. Adherencias severas en 35% de la evertida y no hubo severidad respecto a formación de adherencias en la anastomosis invertida. (Ver tabla No. III) Para la clasificación del grado de adherencias en pocas, moderadas y severa se tomó de acuerdo al dibujo No. 1, ver apéndice.

Se presenta la relación del tipo de adherencias observada en anastomosis evertida e invertida. Básicamente no hubo diferencia significativa, observándose adherencias fibrosas en más del 80% de los casos en ambas anastomosis, (Ver tabla No. IV).

La relación comparativa entre reportes histopatológicos en anastomosis invertida y evertida, fué realizada tomando en cuenta los 32 conejos sobrevivientes a los 21 días, 16 casos de cada variedad anastomótica, separando de este estudio los 8 conejos fallecidos. Se puede observar que los cambios microscópicos se clasifican de acuerdo a la descripción del patólogo (ver apéndice, dibujo No. 2), en fibrosis cicatrizal discreta, ligera,

moderada y extensa. Así tenemos que de la variedad invertida se observó 18.75% con fibrosis discreta, 75% con fibrosis ligera y sólo 6% presentó fibrosis moderada, no habiendo ni un caso con fibrosis extensa. Contrario a lo observado en la variedad evertida en donde fibrosis moderada y extensa fue observada en más del 60% de los casos y no se observó ni un caso de fibrosis discreta. (Ver tabla No. V).

Se presenta la mortalidad en los 8 conejos fallecidos (20%), 4 de cada variedad anastomótica. Obstrucción intestinal se comprobó en 2 casos de anastomosis evertida y un caso de invertida. Enteritis aguda fue la causa de muerte en otros 3 conejos, todos de anastomosis invertida; en uno fue enteritis hemorrágica y otra de causa indeterminada. Por último, hubo 2 casos de peritonitis secundaria a dehiscencia en la línea de sutura, los dos casos fueron de anastomosis evertida. (Ver tabla No. VI).

## DISCUSION DE RESULTADOS

Anastomosis intestinal termino terminal es un procedimiento quirúrgico que sigue siendo objeto de discusión por varios investigadores y de controversia en la mayoría de cirujanos; pese a ello, recientemente Jonsson escribió: "el proceso de cicatrización en la anastomosis del intestino delgado ha sido pobremente estudiado" (15).

En la presente investigación experimental practicada en 40 conejos, se realizó anastomosis intestinal evertida en 20 conejos y anastomosis invertida en los otros 20. Se observó que los conejos a los que se les realizó anastomosis evertida la mayoría (65%), tuvieron una disminución en el peso a los 21 días post-operatorios, no observándose de la misma forma en el grupo invertido. En los trabajos experimentales consultados no se encontró relación comparativa entre peso y variedad de anastomosis.

En el presente estudio, contrario a lo observado por otros autores (6, 7, 12, 13), se presentó el 65% de casos con estenosis a nivel de la línea de sutura en anastomosis evertida. Varios trabajos retrospectivos y experimentales realizados en colon de humanos y animales no recomiendan el uso de anastomosis evertida por sus múltiples complicaciones. Sin embargo Waxmann (29), menciona datos sobre estudios clínicos experimentales sobre el uso de aparatos de autosutura, comparados en anastomosis invertida y evertida, haciendo particular énfasis en la estenosis en la variedad evertida.

### Grado de Estenosis y Dilatación:

Según vemos en las tablas correspondientes y su respectivo análisis, las medidas intestinales que se tomaron antes de la operación y después de 21 días; en anastomosis evertida hubo mayor grado de dilatación proximal a la anastomosis (6/20) que en invertida (3/20), la dilatación proximal se relaciona directamente con el grado de estrechez en la anastomosis.

En cuanto a la estenosis en el sitio de la anastomosis, contrario a lo descrito por otros autores (6, 7, 12, 13), el grupo evertido tuvo la mayor incidencia hasta en el 65%, siendo del 50% en el grupo invertido, por lo tanto se puede observar que estos resultados solo son compatibles con los hallazgos descritos por Waxmann (29).

### Adherencias Macroscópicas:

Al evaluar el grado de adherencias macroscópicamente, al momento de la necropsia se tomó como base para su clasificación: en ausentes, pocas, moderadas y severas (ver apéndice, dibujo No. 1). Se observó adherencias en todos los casos, sin embargo como se ven en la tabla No. III adherencias moderadas y severas se presentaron en el 95% de los casos de anastomosis evertida, con una diferencia significativa en relación a anastomosis invertida en donde el 80% las adherencias fueron de pocas a moderadas. Estos datos son similares a los descritos por Irvin et al, (13) y Gill et al, (7) en donde fue observado cierto grado de adherencias en ambos tipos de anastomosis en el post-operatorio inmediato, contribuyendo a un significado grado de constricción.

Nosotros creemos que la anastomosis evertida tiene mayor tendencia a formar adherencias por exponer los bordes de la mucosa a la cavidad abdominal.

En relación al tipo de adherencias macroscópicas, se observó en todos los casos adherencias fibrosas, a excepción de los que fallecieron por peritonitis o dehiscencia que también presentaban fibrina, pero fallecieron en época temprana (2-14 días).

### Histopatología:

Como se muestra en la tabla No. V., son correlacionados los reportes histopatológicos de 32 casos 21 días después de la anastomosis, 16 de cada variedad (habiendo descartado los casos fallecidos). La clasificación de fibrosis cicatrizal en discreta, ligera, moderada y extensa, se tomó como base a la descripción del patólogo+ (ver apéndice, dibujo No. 2). Se puede ver que la variedad invertida tuvo menos tendencia de fibrosis cicatrizal, siendo ligera en el 75%, lo que representa una invasión de fibroblastos y colágeno solo a nivel de mucosa, mientras que sucedió lo contrario en anastomosis evertida en donde fibrosis cicatrizal fue moderada y extensa en más del 65%. Estos resultados vienen a seguir la secuencia lógica de la cicatrización observada por Irvin et al., (12) en su estudio comparativo en colon de conejos, usando sutura evertida e invertida en un plano y dos planos. Irvin observó a la semana presencia de colágeno en la anastomosis evertida sólo en el

+ Dr. Juan Francisco Quijivix (Patólogo, H. G. O.)

40%, pero a las 3 - 4 semanas en todos los casos, mientras que en la anastomosis invertida si se observó colágeno en el 100% desde el 7o. día.

Khoury et al, (16) también hace mención, a la diferencia de concentraciones de colágeno en intestino delgado y grueso después de cirugía. Sin embargo él menciona un incremento del colágeno a nivel del intestino delgado entre 19 y 31 días post-operatorio. De cualquier forma, la cicatrización intestinal sobre todo a nivel de intestino delgado ha sido pobremente estudiada, siendo en el presente trabajo la respuesta cicatrizal a nivel de intestino delgado, similar a la de otros estudios realizados en colon (6, 9, 10, 13, 14, 16, 17).

#### Mortalidad:

Básicamente la causa de muerte varió en los dos tipos de anastomosis, observándose como las únicas causas de mortalidad en la variedad evertida, la obstrucción mecánica por adherencias y peritonitis. Estos datos son similares a los observados en intestino grueso de humanos por Goligher et al, (8), quien atribuye estas complicaciones a fracasos anastomóticos hasta en el 51% y presentan infección de heridas o peritonitis. La relación de muertes por complicaciones es relativamente alta comparado con este trabajo. La diferencia radica en que los otros estudios han sido hechos en intestino grueso y el presente en intestino delgado.

## CONCLUSIONES

1. El peso de los conejos después de anastomosis evertida tiene tendencia a disminuir hasta el 65% de los casos.
2. La anastomosis evertida produjo mayor estenosis (65% de los casos), comparando con anastomosis invertida (35%).
3. La anastomosis intestinal invertida crea pocas adherencias mientras que la anastomosis evertida tiene mayor formación de adherencias. Tal como se vió en el 95% de los casos.
4. La formación de adherencias es básicamente fibrosis, observándose fibrina en los casos complicados por procesos inflamatorios agudos.
5. A los 21 días post-operatorios la anastomosis invertida presenta una fibrosis cicatrizal ligera, mientras que en la anastomosis evertida más del 65% de los casos presentan una mejor fuerza de unión, teniendo una mejor respuesta cicatrizal a largo plazo.
6. Se observa que el índice de mortalidad en anastomosis intestinal evertida comparado con invertida parece igual, pero las complicaciones son más severas por dehiscencia, derramamiento de contenido intestinal y formación de adherencias, en la variedad evertida.

7. Se concluye que anastomosis intestinal invertida fué superior a anastomosis evertida en relación a mantenimiento de peso, estenosis, formación de adherencias y mortalidad.

8. La anastomosis ideal en un intestino relativamente estrecho es la invertida, teniendo menos severidad de estenosis a pesar de invertir contenido intestinal dentro del lumen.

9. Las ventajas de anastomosis invertida son:

- Menor riesgo de formación de adherencias
- Menor riesgo de derramamiento intestinal
- Menor riesgo de formación de estenosis
- Menor riesgo de dehiscencia de anastomosis
- Menor riesgo de peritonitis

Desventajas:

- Menor invasión de fibrosis cicatrizal

10. La única ventaja de anastomosis evertida encontrada en este estudio fue el mayor depósito de colágeno y fibroblastos (fibrosis cicatrizal) en la línea de sutura.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios comparativos experimentales en donde se incluya la variable peso, ya que en este estudio fue un hallazgo accidental.
2. Realizar más estudios comparativos en otros animales especialmente a nivel de intestino delgado (sitio frecuente de anastomosis quirúrgica), ya que ha sido pobremente estudiado.
3. Recomendamos una anastomosis termino terminal invertida cuando se realice especialmente en ileon por las ventajas que ofrece al formar pocas adherencias post-operatorias.
4. A pesar que anastomosis invertida presente fibrosis cicatrizal ligera, se recomienda su uso más que anastomosis evertida la cual presentó más complicaciones en este estudio.
5. Determinar en futuros trabajos el índice y causa de mortalidad, especialmente si son series con un gran número de casos.

## RESUMEN

Fu  hecha una anastomosis terminal a 40 conejos, 20 evertidos y 20 invertidos en un solo plano y a nivel de ileon terminal. Los que sobrevivieron fueron sacrificados al 21 día post-operatorio, correlacionándose los hallazgos macroscópicos y microscópicos; determinándose el grado de cicatrización, estenosis y formación de adherencias. De los 40 conejos 8 fallecieron por complicaciones, observándose como causa más severa de mortalidad, dehiscencia y peritonitis en 2 casos evertidos y obstrucción mecánica por adherencias en los otros 2, siendo similar a lo descrito por Goligher et al, (8), estudio hecho en intestino grueso de humanos.

Se hizo la relación de peso pre y post-operatorio encontrándose una diferencia significativa del 65% de casos evertidos que disminuyeron peso post-operatorio comparado con 35% de casos invertidos.

Comparativamente se observó una relación similar en cuanto a estenosis intestinal post-operatoria, siendo del 65% de casos evertidos comparado con el 50% de casos invertidos, en donde la estenosis fue poco significativa, como se muestra en la tabla No. II.

De la misma forma se observó que el grupo evertido post-operatoriamente, tuvo mayor formación de adherencias y con mayor severidad que el grupo invertido, siendo 95% de adherencias moderadas y severas en el grupo evertido contra 80% de pocas adherencias en el grupo invertido, siendo estos datos similares a los observados por Irvin et al, y Gill et al, (7, 13).

Al comparar histopatológicamente los 32 casos so-  
brevivientes al 21 día post-op., se observó que el grupo  
invertido tuvo menos tendencia a la fibrosis cicatrizal.  
Siendo ligera en el 75% de los casos comparado con lo ob-  
servado en el grupo evertido, en donde se encontró fibro-  
sis moderada y extensa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ballinger, W. F. **Research methods in surgery.**  
Boston, Little Brown, 1964. 395p. (pp.75-9)
2. Beaton, H. L. et al. Intestinal anastomosis en -  
the neonate. **Surg Gynecol Obstet** 1983 March;  
156(3):359-60
3. Cooperman, M. et al. Use of doppler ultrasound  
in intestinal surgery. **Am J Surg** 1979 Dec; -  
138(12):856-9
4. Cutler, R.M. et al. **Atlas of surgical operations.**  
2nd. ed. New York, Mac-millan, 1949. 225p.  
(pp. 130-33)
5. Chan, S. T. F. et al. Extracellular fluid volume  
expansion and third space sequestration at the  
site of small bowel anastomoses. **Brit J Surg**  
1983 Jan; 70(1):36-9
6. Fraser, I. An historical perspective on mechani-  
cal aids in intestinal anastomosis. **Surg Gyne-  
col Obstet** 1982 Oct; 155(4):556-74
7. Gill, W. et al. Everted intestinal anastomosis. -  
**Surg Gynecol Obstet** 1969 Jun; 128(6):1297-  
1303
8. Goligher, J. C. et al. A controlled trial of inver-  
ting versus everting intestinal suture in clini-  
cal large bowel surgery. **Brit J Surg** 1970 Nov;  
57(11):817-22

9. Gillespie, I. E. et al. Intestinal anastomosis. *Brit J Surg* 1983 March; 286(3):1002
10. Herrmann, J. B. et al. Healing of colonic anastomoses in the rat. *Surg Gynecol Obstet* 1964 Aug; 119(2):269-75
11. Hollinshead, W. H. **Anatomy for surgeons.** New York, Hoeber, 1956. t.2 (pp. 469-77)
12. Irvin, T. T. et al. Comparison of single-layer inverting, two layers inverting and everting anastomoses in the rabbit colon. *Brit J Surg* 1973 Jun; 60(6):453-57
13. Irvin, T. T. et al. A randomized prospective clinical trial of single layer and two-layers inverting intestinal anastomoses. *Brit J Surg* 1973 Jun; 60(6):457-60
14. Irvin, T. T. et al. A etiology of disruption of intestinal anastomoses. *Brit J Surg* 1973 Jun; 60(6):461-4
15. Jonsson, K. et al. Breaking strength of small intestinal anastomoses. *Am J Surg* 1983 Jun; 145(6):800-3
16. Khoury, G. A. et al. Large bowel anastomoses I, the healing process and sutured anastomoses - a review. *Brit J Surg* 1983 Nov; 70(11):61-3
17. Kratzer, G. L. Single layer intestinal anastomosis. *Surg Gynecol Obstet* 1981 Oct; 153(4):736-7

18. La Calle, J. P. et al. Rotated intestinal anastomoses. *Surg Gynecol Obstet* 1982 May; 154(5):662-6
19. Madden, J. L. **Atlas de técnicas en cirugía.** 2nd. ed. México, Interamericana, 1967. 1, 058p. (pp. 150-5)
20. Markowitz, M. B. E. **Experimental surgery.** 2nd. ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1949. 446p. (pp. 7-10, 17-9, 29-33)
21. Mayo, C. W. Intestinal anastomosis surgical techniques. In his: **Surgery of the small and large intestine.** Chicago, Year Book Medical, 1955. t.3 (278-291)
22. Pither, C. E. Intestinal anastomosis. *Brit Med J* 1983 Apr 23; 286(6374):1352
23. Rosemurgy, A. S. et al. The fisiologic effects of ileal reservoirs and efferent conduits complementing ileoanal anastomosis; an experimental study in dogs. *Surgery* 1983 Oct; 94(4):697-702
24. Sabiston, D. C. **Tratado de patología quirúrgica - de Davis Christopher.** 11.ed. México, Interamericana, 1981. t.1 (299-304)
25. Shikata, J. I. et al. The effect of local blood flow on the healing of experimental intestinal anastomoses. *Surg Gynecol Obstet* 1982 May; 154(5):657-61

26. Smith, S. R. G. et al. The effect of faecal loading on colonic anastomotic healing. *Brit J Surg* 1983 Jan; 70(I):49-50
27. Schoubye, J. Dexón versus chromic cat-gut mesenteric silene simultaneously employed for gastrointestinal anastomoses, evaluated endoscopically. *Acta Chir Scand* 1978 Jun; 144(7-8) 441-3
28. Waxmann, B. P. Large bowel anastomoses II the circular staplers. *Brit J Surg* 1983 Jun; 70(6):64-7

10 Bo

Esquivel

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

## APENDICE

26. Smith, S. R. G. et al. The effect of faecal loading on colonic anastomotic healing. *Brit J Surg* 1983 Jan; 70(1):49-50

27. Sengstaken, J. Dexin versus chromic cat-gut sutures simultaneously employed for gastrointestinal anastomoses. *Acta Chir Scand* 1978 Jun; 144(7-8): 441-4

28. Waxman, D. P. Large bowel anastomoses. *Am J Surg* 1983 Jun; 70(6):64-7

203  
 Edición 1983  
 APÉNDICE

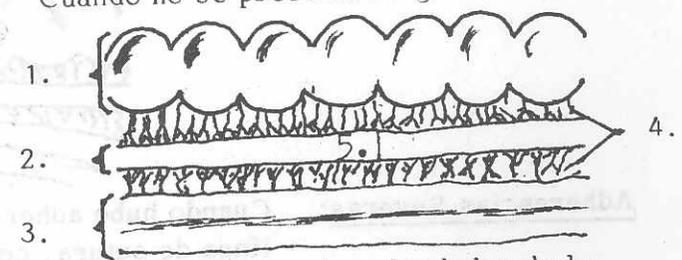
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
 UNIDAD DE ANATOMÍA - 203

DIBUJO No. 1

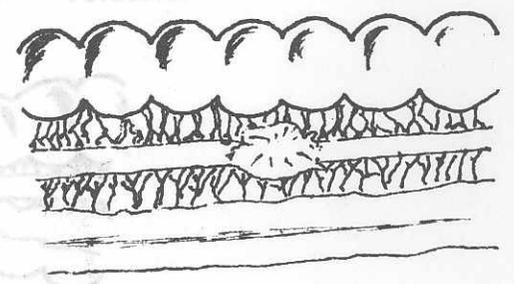
GRADO DE FORMACION DE ADHERENCIAS

Adherencias Ausentes: Cuando no se presentó ninguna adherencia.

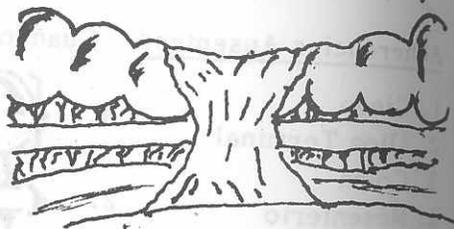
- 1. Ciego
- 2. Ilión Terminal
- 3. Colon
- 4. Mesenterio
- 5. Anastomosis



Adherencias Pocas: Cuando hubo adherencias alrededor de la línea de sutura solamente.



**Adherencias Moderadas:** Cuando hubo adherencias alrededor de la línea de sutura más invasión de colon y ciego



**Adherencias Severas:** Cuando hubo adherencias alrededor de la línea de sutura, colon, ciego y otras estructuras como peritoneo y distal a la anastomosis.

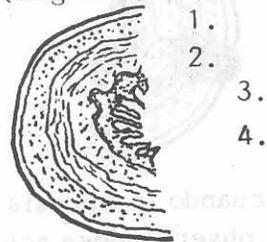


## DIBUJO No.2

### GRADO DE FIBROSIS CICATRIZAL (Esquematación Microscópica)

**Fibrosis Discreta:** Son aquellos cambios en los cuales la pared intestinal a nivel de la sutura revela características casi normales en todas sus capas. (Regeneración normal).

1. Serosa
2. Muscular
3. Sub-mucosa
4. Mucosa



**Fibrosis Ligera:** Es la cicatrización a expensas de proliferación fibroblástica en zonas bastante reducidas y dentro de la pared intestinal, con mucosa y serosa de apariencia normal.

1. cicatrización



Fibrosis Moderada: Son los cambios en los cuales la mucosa normal, subyacente existe cicatrización fibroblástica un poco extensa que borra la estructura de la serosa.



Fibrosis Extensa: Es cuando la fibrosis cicatrizal se extiende por fuera de la serosa, observándose acúmulos intensos de proliferación fibroblástica con depósitos de colágeno.



RESPUESTA A LA CICATRIZACION EN ANASTOMOSIS TERMINO TERMINAL:

CONEJO No. \_\_\_\_\_ COLOR: \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_  
TIPO DE ANASTOMOSIS: EVERTIDA  INVERTIDA  FECHA DE OPERACION \_\_\_\_\_  
MEDIDAS INTESTINALES PRE-OPERATORIAS: 5 Cms PROXIMAL A LA ANASTOMOSIS \_\_\_\_\_ DIAMETRO A NIVEL DE ANASTOMOSIS: \_\_\_\_\_ 5 Cms. DISTAL A LA ANASTOMOSIS \_\_\_\_\_ EVOLUCIONES POST OPERATORIAS:

DIA.	FECHA.	EVOLUCION.	BUENA	MALA	DIA.	FECHA.	EVOLUCION.	BUENA	MALA
1o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					21o.	_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RE-OPERACION: FECHA: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_

HALLAZGOS MACROSCOPICOS:

ADHERENCIAS: AUSENTES  POCAS  MODERADAS  SEVERAS   
TIPO DE ADHERENCIAS: FIBRINOSA  FIBROSA

MEDIDAS DE ASA INTESTINAL SECCIONADA:

5 Cms PROXIMAL A LA ANASTOMOSIS: \_\_\_\_\_ DIAMETRO A NIVEL DE ANASTOMOSIS: \_\_\_\_\_ DIAMETRO 5 Cms. DISTAL A LA ANASTOMOSIS: \_\_\_\_\_

OTROS HALLAZGOS: \_\_\_\_\_

REPORTE HISTOPATOLOGICO: FECHA: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

( C I C S )

FORME:

*Leibel*

Dr. LUIS FELIPE FLORES GIRON.

ASESOR.

*Dr. Luis Felipe Flores*

MEDICO Y CIRUJANO

SATISFECHO:

*[Signature]*  
Dr. MANUEL CACERES FIGUEROA

REVISOR.

Dr. MANUEL CACERES FIGUEROA  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO 2109

PROBADO:

*[Signature]*

DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

*[Signature]*  
Dr. Mario René Moreno Cambará  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

