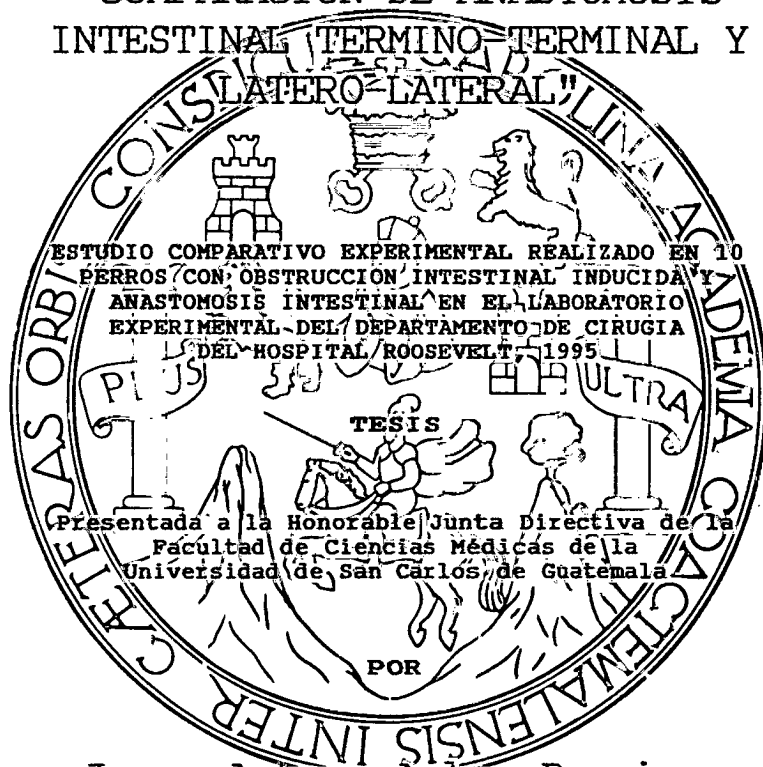


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"COMPARACION DE ANASTOMOSIS
INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y



ESTUDIO COMPARATIVO EXPERIMENTAL REALIZADO EN 10
PERROS CON OBSTRUCCION INTESTINAL INDUCIDA Y
ANASTOMOSIS INTESTINAL EN EL LABORATORIO
EXPERIMENTAL DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
DEL HOSPITAL ROOSEVELT, 1995

TESIS

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

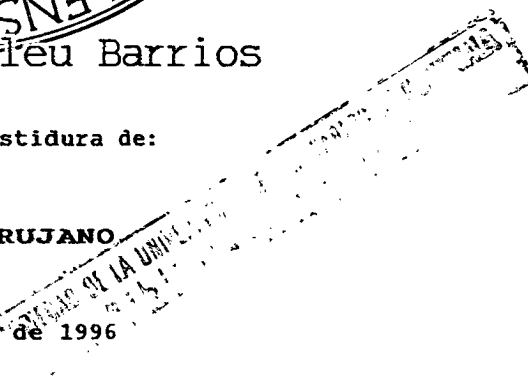
POR

Jorge Arturo Anieú Barrios

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, mayo de 1996



DL
OS
T(3010)

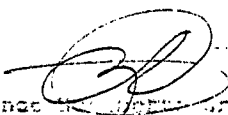
Guatemala 11 de marzo de 1996

Doctor
Carlos Humberto Escobar Juárez
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos
Guatemala, Guatemala.

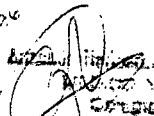
Estimado Doctor Escobar:

Por medio de la presente certifico que el INFORME FINAL del Tema
de Investigación " COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL
TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL ", por el Br. JORGE ARTURO
ANLEU BARRIOS, con número de Carnet 89-12988, tiene mi apro-
bación como ASESOR del mismo, al reunir los requisitos exigidos
para su revisión por parte de la Unidad de Tesis de la Facultad
de Ciencias Médicas.

Agradeciendo de antemano su atención,


Dr. Humberto Escobar Juárez
Médico y Cirujano
Colegiado No. 7368
ASESOR

Vs. Dr.
15/03/96


Dr. Humberto Escobar Juárez
Médico y Cirujano
Colegiado No. 7368
ASESOR

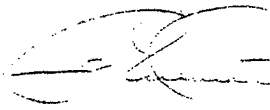
Guatemala 7 de marzo de 1996

Doctor
Carlos Humberto Escobar Juárez
Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos
Guatemala, Guatemala.

Estimado Doctor Escobar:

Por medio de la presente certifico que el INFORME FINAL del Tema de Investigación " COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL ", por el Br. JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS, con número de Carnet 89-12988, tiene mi aprobación como REVISOR del mismo, al reunir los requisitos exigidos para su revisión por parte de la Unidad de Tesis de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo de antemano su atención,



Dr. Marco Julio García Escobar

Médico y Cirujano
Colegiado 2951

Guatemala 14 de Marzo de 1996.

Doctor

Carlos Humberto Escobar Juárez

Director Unidad de Tesis

Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos

Guatemala, Guatemala.

Estimado Doctor Escobar:

Por medio de la presente certificamos que el INFORME FINAL del tema de Investigación titulado "COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL" por el Bachiller JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS, con número de carnet 89-12988, fue aprobado por los Departamentos de CIRUGIA Y DOCENCIA E INVESTIGACION del Hospital, el cual reúne todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base al Artículo 110. del Reglamento de Investigaciones del Hospital, se extiende la presente constancia.

Atentamente,

DR. OCTAVIO FIGUEROA AGUILAR
PRESIDENTE
COMITE DE DOCENCIA E INVESTIGACION



OFA/srj.-

c.c. archivo



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, C. A.

Of. APR-0204-95

Guatemala, Abril 24 de 1996

Doctor

JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
USAC
Presente.

Estimado Doctor:

Por este medio le saludo y hago de su conocimiento que el Informe Final de Tesis del estudiante JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS titulado COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL ha sido **RECIBIDO**, y luego de revisado se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para realizarlo según la metodología propuesta.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Carlos Escobar J.
COORDINADOR



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

apme



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, C. A.

Of. APR-0204-95

Guatemala, Abril 24 de 1996

Doctor

JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
USAC
Presente.

Estimado Doctor:

Por este medio le saludo y hago de su conocimiento que el Informe Final de Tesis del estudiante JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS titulado COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL ha sido RECIBIDO, y luego de revisado se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para realizarlo según la metodología propuesta.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Respetuosamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Carlos Escobar J.
COORDINADOR



NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

apme

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El (La) BACHILLER : JORGE ARTURO ANLEU BARRIOS

Carnet Universitario No. 8912988

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

COMPARACION DE ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO TERMINAL Y

LATERO-LATERAL

Trabajo asesorado por:

Doctor HERNANDO HEBERLIO GRAMADO MAZARIEGAS

y revisado por:

Doctor MARCO TULIO GARCIA ESCOBAR

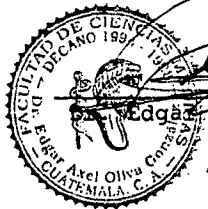
quienes lo asesoran y han firmado conformes, por lo que se permite,
firman y sellan la presente ONSIA DE IMPRESION

Guatemala, Abril 24 de 1996.

UNIDAD DE TESIS

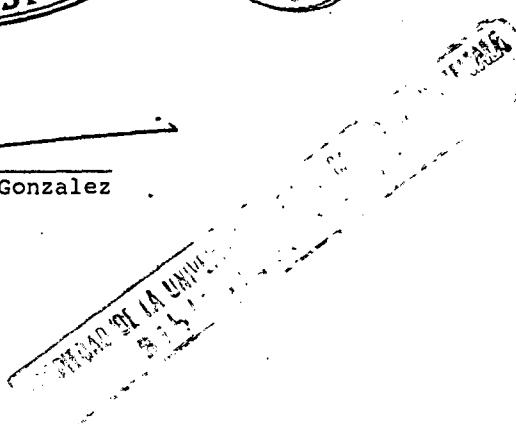
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:



Edgardo Axel Oliva Gonzalez
DECANO

apme



INDICE

	Página
I. Introducción	1
II. Planteamiento y definición del Problema	2
III. Justificación	4
IV. Objetivos	5
V. Revisión Bibliográfica	6
VI. Metodología	16
VII. Ejecución de la Investigación	19
VIII. Presentación de Resultados	21
IX. Análisis e Interpretación	32
X. Conclusiones	33
XI. Recomendaciones	34
XII. Resumen	35
XIII. Bibliografía	37
XIV. Anexos	39

I. INTRODUCCION

Con este trabajo de investigación se desea aportar elementos científicos que permitan identificar cual procedimiento quirúrgico, entre anastomosis intestinal Termino-Terminal y Latero-Lateral, es el más adecuado y seguro que se puede brindar al paciente.

Para llevar a cabo la investigación, se obtuvo la ayuda del Laboratorio de Cirugía Experimental del departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt, en donde se realizaron los procedimientos quirúrgicos y se dió seguimiento a los animales mediante observación diaria de tolerancia oral y defecación, evaluando su evolución por un periodo de 7 días.

Al finalizar el estudio se determinó que tanto la anastomosis Termino-Terminal como Latero-Lateral, son igualmente efectivas, permitiendo una evolución satisfactoria en los animales, sin embargo se obtuvo un menor tiempo operatorio con anastomosis Termino-Terminal, lo cual beneficia al paciente y al cirujano, quienes permanecen menos tiempo en stress operatorio.

II. PLANTEAMIENTO Y DEFINICION

DEL PROBLEMA

La obstrucción mecánica incompleta o completa del intestino delgado se produce con mayor frecuencia como resultado de atresias, duplicación intestinal, malrotación, adherencias, hernia interna o externa incarcerada, cáncer abdominal, etc. (9); por otro lado tenemos los traumatismos abdominales, ya sean abiertos (herida por arma blanca, herida por arma de fuego, etc.), o cerrados , que pueden provocar ruptura intestinal, la cual puede llevar al paciente hasta la muerte. Para brindar una solución en estos casos, se efectúa un procedimiento quirúrgico el cual la mayoría de las veces termina en la resección de un segmento intestinal y su reparación por medio de anastomosis.

Actualmente se realizan modificaciones en la técnica de sutura de la anastomosis, variando en la forma de aproximación de los extremos intestinales (Termino-Terminal, Latero-Lateral, Termino-Lateral, etc.), eversión o invaginación de la pared intestinal, el uso de suturas separadas o continuas y su distancia entre si, la tensión de las suturas e incluso la utilización de sutura circular con engrapadora, aunque se ha comprobado en estudios anteriores que la sutura manual es la más adecuada en este tipo de procedimientos. (7, 10, 13, 15, 16)

Debido a estas modificaciones, se han obtenido diversos resultados en lo que se refiere a la prolongación del tiempo quirúrgico , la incidencia de fugas, de dehiscencias, de obstrucción intestinal

post-anastomosis, etc. , que nos dejan con la incógnita de conocer cual es la técnica correcta que el cirujano debe seguir en la reconstrucción intestinal por medio de anastomosis.

Es por eso que se decide determinar en este trabajo comparativo experimental la eficacia de 2 tipos de aproximación, Termino-Terminal versus Latero-Lateral, utilizando sutura manual continua, con invaginación de la pared intestinal en ambas técnicas, siendo estas dos últimas modificaciones las más aceptadas hoy en día. (3)

III. JUSTIFICACION

En el campo de la Cirugia Abdominal, día con día se efectúan procedimientos en los cuales es necesaria la resección de uno o varios segmentos intestinales, con la posterior reconstrucción del mismo, por medio de Anastomosis.

Es variada la cantidad de patologías que nos pueden llevar a necesitar este tipo de procedimientos, entre las cuales podemos mencionar: Obstrucción Intestinal, Trauma Intestinal (Herida por arma de fuego, ruptura por compresión, etc.), Carcinoma, Enfermedad Diverticular, Tumores Benignos, Colitis, etc.

En el Hospital Roosevelt, se manejan este tipo de casos y se emplean diversas técnicas quirúrgicas para realizar las anastomosis. Pero las principales variaciones se dan en el sitio en que se realizan estas, ya que pueden ser Termino-Terminal o Latero-Lateral.

Actualmente se realizan estos dos tipos de reconstrucción, pero no se tienen estudios propios en los cuales se indique cual de los dos es el más recomendado, ya sea por disminuir el tiempo de operación o aún más importante, que tenga menor índice de complicaciones.

Por esta razón se decidió realizar el presente trabajo comparativo experimental, en el cual se podrán describir y analizar ambas técnicas, permitiendo de esta manera al cirujano, decidir la más adecuada para sus pacientes.

IV. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar las ventajas y desventajas de anastomosis Intestinales tanto Termino-Terminal como Latero-Lateral realizadas en perros.

ESPECIFICOS

Determinar el tipo de anastomosis más efectivo a nivel del intestino delgado en perros.

Comparar la permeabilidad de la anastomosis en las dos técnicas utilizadas.

Determinar la incidencia de fugas de las anastomosis en las dos técnicas utilizadas.

Determinar la incidencia de dehiscencia de las anastomosis en las dos técnicas utilizadas.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

ANASTOMOSIS INTESTINAL TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL

En la actualidad se describen diversas técnicas para la realización de anastomosis intestinal, entre las cuales figuran las variaciones de la aproximación de los extremos intestinales (Termino-Terminal, Latero-Lateral o Termino-Lateral), realización de anastomosis "abierta" o "aséptica", el uso de suturas continuas o separadas, el cierre de la anastomosis en una o dos capas, la eversión o invaginación de la pared intestinal, etc.. (1, 5, 10)

A continuación se describe la técnica para realizar anastomosis Termino-Terminal "abierta", con referencia de algunas de sus variaciones.

Primeramente, se define el segmento de intestino delgado que será removido, seleccionando el lugar para el corte trazando líneas guías imaginarias de manera que no afecte la irrigación en el lugar que se efectuará la anastomosis. (Fig. A) Por medio de una pinza pequeña, se efectúa disección roma en el mesenterio inmediatamente subyacente a la pared intestinal, en ambas líneas trazadas, y se carga el intestino con catéter o penrose. (Fig. B) En dirección de las líneas guías, se ponen pinzas en serie, para realizar cortes con tijera, ligando con seda 3-0 para tener hemostasia. (Fig. C) Seguidamente se coloca una pinza en la pieza por extirpar y se "ordeña" el intestino proximalmente hasta el sitio en que se desea poner la pinza atraumática, proporcionando una asa limpia para efectuar el corte proximal y evitando contaminación del área. Se corta el intestino por fuera de la pinza, dejando ésta en el segmento seccionado. Luego se colocan dos pinzas en la parte distal, cerrando las que quedan en el segmento a seccionar y aproximando las que quedan en el extremo a anastomosar, evitando de esta manera daño tisular por aplastamiento, y se secciona el intestino entre las pinzas. (Fig. D)

Se procede a colocar puntos de tracción en los bordes mesentérico y antimesentérico del intestino cortado con seda 4-0 para que al tirar de los mismos, se junten los bordes que se anastomosarán. (Fig. E) Se coloca una sutura continua con vicryl 4-0 desde la parte media posterior hacia uno de los bordes (mesentérico o antimesentérico) continuándose por delante con sutura de Connel (puntos invaginantes) hasta la parte media anterior, (Fig. F y G) como es descrito por Madden. (5, 8) Luego se repite el procedimiento en la otra mitad intestinal y al encontrarse en la parte media anterior, se anudarán. Posteriormente, se anudan los puntos de tracción, que ayudan a invaginar las paredes intestinales. Luego se evalúa el diámetro del lumen de la anastomosis con los pulpejos de los dedos y se presiona en ambos lados de la anastomosis para crear presión de aire y detectar así alguna fuga. De existir, se repara con suturas extras. Por último, se cierra el orificio mesentérico con puntos separados de vicryl 4-0, cuidando no interrumpir el riego sanguíneo de la región y se cierra la herida por capas.

A continuación se describe la técnica para realizar anastomosis Latero-Lateral, con referencia de algunas de sus variaciones.

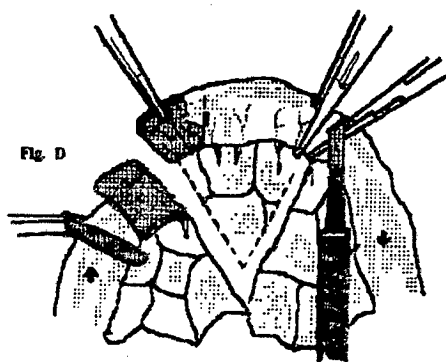
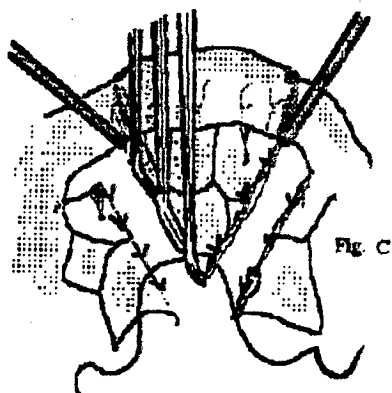
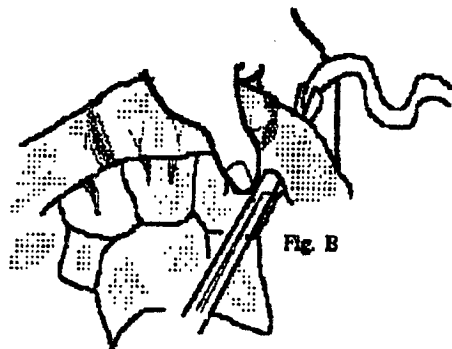
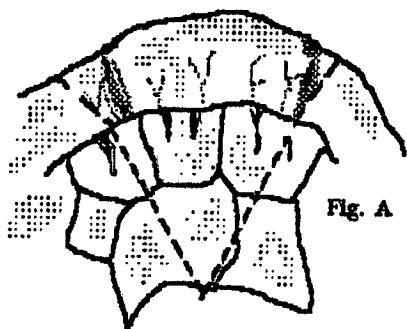
Primeramente, se define el segmento de intestino delgado que será removido, seleccionando el lugar para el corte trazando líneas guías imaginarias de manera que no afecte la irrigación en el lugar que se efectuará la anastomosis. (Fig. A) Por medio de una pinza pequeña, se efectúa disección roma en el mesenterio inmediatamente subyacente a la pared intestinal, en ambas líneas trazadas, y se carga el intestino con catéter o penrose. (Fig. B) En dirección de las líneas guías, se ponen pinzas en serie, para realizar cortes con tijera, ligando con seda 3-0 para tener hemostasia. (Fig. C) Seguidamente se coloca una pinza en la pieza por extirpar y se "ordeña" el intestino proximalmente hasta el sitio en que se desea poner la pinza atraumática, proporcionando una asa limpia para efectuar el corte proximal y evitando contaminación del área. Se corta el intestino por fuera de la pinza, dejando ésta en el segmento seccionado y se procede a cerrar el muñón del extremo proximal con puntos invaginantes de vicryl 4-0 . Luego se colocan dos pinzas en la parte distal, cerrando las que quedan en el segmento a seccionar y aproximando las que quedan en el extremo a anastomosar, evitando de esta manera daño tisular por aplastamiento, y se secciona el intestino entre

las pinzas. (Fig. D) Inmediatamente se cierra el muñon del extremo distal con puntos invaginantes de vicryl 4-0. Se disponen ambos extremos apareados y se colocan puntos de tracción en ambas paredes, separados a una distancia aproximada al diámetro deseado del lumen de la anastomosis. (Fig. H). Se hace una incisión en ambas paredes intestinales, entre los puntos de tracción, para crear las bocas que se anastomosarán. (6) (Fig I) Se coloca una sutura continua con vicryl 4-0 desde la parte media posterior hacia uno de los bordes continuándose por delante con sutura de Connel (puntos invaginantes) hasta la parte media anterior, (Fig. J) como es descrito por Madden (5, 8). Luego se repite el procedimiento en la otra mitad intestinal y al encontrarse en la parte media anterior, se anudarán. Posteriormente, se anudan los puntos de tracción, que ayudan a invaginar las paredes intestinales (Fig. K). Luego se evalúa el diámetro del lumen de la anastomosis con los pulpejos de los dedos y se presiona en ambos lados de la anastomosis para crear presión de aire y detectar así alguna fuga. De existir, se repara con suturas extras. Por último, se cierra el orificio mesentérico con puntos separados de vicryl 4-0, cuidando no interrumpir el riego sanguíneo de la región y se cierra la herida por capas. Esta técnica es la utilizada por Holder (6), y se aplica cuando hay una dilatación excesiva del extremo proximal y no es posible la ampliación del lumen distal.

En casos de atresia duodenal distal o atresia yeyunal proximal, hay una marcada hipertrofia y gran dilatación del segmento obstruido, se recomienda la plicación del intestino, lo que reduce la circunferencia del mismo y mejora la recuperación del peristaltismo y la función anastomótica. Esta técnica, preserva la superficie absorbente de la mucosa intestinal.

Los conocimientos que se tienen sobre anastomosis intestinal en esta fecha, se han desarrollado de los resultados de ambas técnicas durante los últimos 20 años, los cuales se encuentran a favor de desarrollar una anastomosis Terminal-Terminal en lugar de una Latero-Lateral si el caso lo permite. (6)

ANASTOMOSIS TERMINO-TERMINAL Y LATERO-LATERAL.



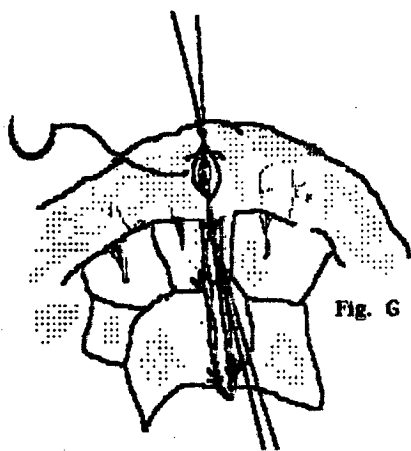
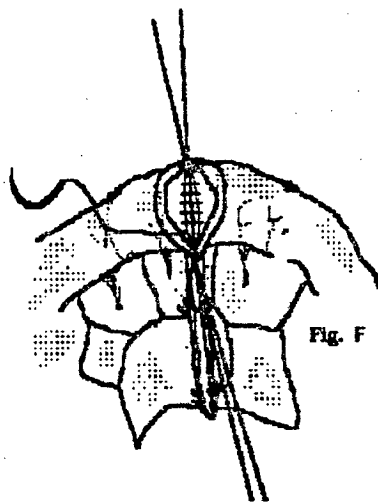
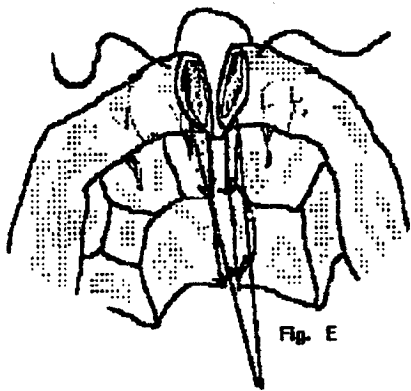




Fig. H

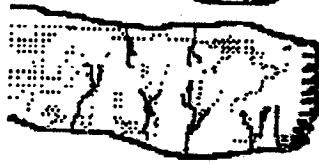


Fig. I

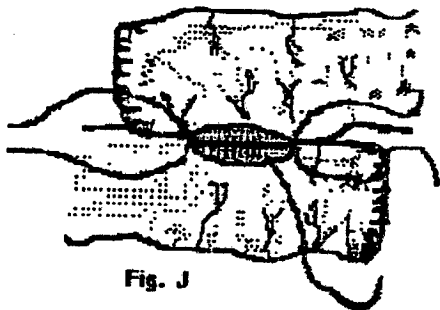


Fig. J

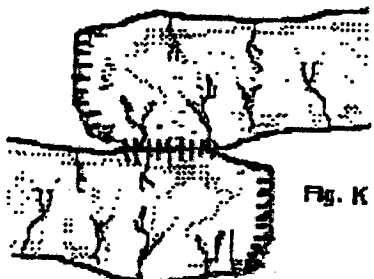


Fig. K

O B S T R U C C I O N I N T E S T I N A L

La obstrucción intestinal es un trastorno clínico que ha desafiado las habilidades terapéuticas y diagnósticas de gastroenterólogos y cirujanos gastrointestinales desde hace tiempo. Es necesario el lograr comprender la fisiopatología de estas enfermedades para lograr un manejo adecuado, y es así como se han desarrollado en diversos laboratorios muchas de las nuevas técnicas que han disminuido la mortalidad hospitalaria por medio de cuidados peri-operatorios de soporte al paciente.

Se presentan casos de "obstrucción simple " vrs. " obstrucción con estrangulación ", " obstrucción mecánica " vrs. " ileo paralítico " en el periodo postoperatorio , cuadros que son difíciles de diferenciar para tomar la decisión en el tratamiento que se debe de dar.

En la obstrucción simple, hay un buen riego sanguíneo intestinal en la región que esta total o parcialmente ocluida, lo que la diferencia de la obstrucción con estrangulación, en la cual el riego sanguíneo al segmento ocluido es deficiente. Se puede dar el caso en que el segmento intestinal esté obstruido por ambos lados, impidiendo la descompresión en cualquier dirección. Una obstrucción por obturación se da cuando hay un cuerpo extraño intraluminalmente, el cual puede ser por ejemplo un cálculo biliar, una " colección " de parásitos, alimentos mal digeridos, etc.. En obstrucción parcial, el contenido intestinal pasa lentamente a través de un segmento estrecho, el que puede llevar a una oclusión total. Una obstrucción alta o baja del intestino delgado, se denomina respectivamente a la obstrucción en la región proximal o distal del mismo.

Obstrucción del Intestino Delgado

La obstrucción del intestino delgado representa cerca del 60% al 80% del total de los casos de obstrucción intestinal general. (9) Entre los diversos factores responsables de obstrucción mecánica podemos mencionar los congénitos, como el Divertículo de Meckel, malrotación intestinal, atresias, duplicaciones intestinales, etc. Entre estas

patologías, la atresia intestinal es la causa más común de obstrucción intestinal, siendo un tercio de todos los casos en recién nacidos. (6)

Entre las causas inflamatorias podemos mencionar la enfermedad de Crohn, Diverticulitis, etc. Otras causas comunes son: neoplasmas (benignos o malignos) ; obturaciones por cuerpos extraños, cálculos biliares, meconio, fibrosis quística, etc. ; hernias (internas o externas) ; compresión por masas, carcinomas, abscesos, embarazo, endometriosis, etc.. (9)

Una vez que el lumen está ocluido, contenido intestinal y aire se colectan proximalmente al punto de obstrucción, lo cual conduce a dilatación del intestino. La presencia de aire en estos casos se debe al aire que se traga. Aproximadamente 8 litros de fluido son llevados al intestino delgado diariamente, siendo en su mayoría, saliva, jugo gástrico, jugo biliar y secreciones pancreáticas. Mucho del fluido se reabsorbe por el intestino delgado normal. Al ocurrir dilatación, se dificulta la reabsorción y se incrementa la secreción, ya que la absorción en el íleo humano, disminuye con presiones intraluminales mayores de 20 cm de agua. (9)

El cuadro clínico presenta cuatro características: Dolor abdominal, vómitos, distensión abdominal y obstipación. El cuadro puede variar de acuerdo a tres factores: El nivel anatómico (proximal o distal), el grado de oclusión (parcial o total) y la presencia o ausencia de estrangulación.

Al ocurrir estrangulación, hay necrosis del tejido y proliferación bacteriana en el segmento afectado del intestino, lo cual eventualmente permite la entrada de bacterias a la cavidad peritoneal transmuralmente.

Siendo el segmento distal del intestino delgado el que compromete más al paciente debido a su mayor cantidad de bacterias. Se pueden utilizar estudios de rayos X con Bario para hacer el diagnóstico, ya que este medio de contraste es inerte y no tiende a precipitarse. (9)

Desafortunadamente es imposible distinguir obstrucción simple de obstrucción con estrangulación sin efectuar una laparotomía. Fiebre,

shock, taquicardia, abdomen sensible y en defensa, una masa palpable pueden sugerir estrangulación, aunque también la obstrucción simple puede presentar estos signos. Es preferible efectuar una operación en lugar de observación continua, si se tienen dudas del diagnóstico de presencia de estrangulación.

COMPLICACIONES

Fuga y dehiscencia a nivel de la Anastomosis.

Esta es una de las complicaciones potenciales de cualquier anastomosis intestinal. Puede ser originada por: Mala técnica, Obstrucción Distal y por Inadecuada Descompresión Proximal. De una fuga de anastomosis se pueden formar fistulas hacia la piel o aún peor, puede derivar una peritonitis localizada o generalizada, etc..

Su tratamiento, si son pequeñas, se puede hacer por medio de descompresión proximal y administración de antibióticos apropiados, mientras que las fugas grandes merecen una reintervención quirúrgica.

También se presenta fuga del muñón intestinal, como ocurrió con pacientes a los cuales se les efectuó gastrectomía en la Clínica Mayo en 1956 (11), la cual se demostró ya que se les había dejado un drenaje en la región cercana al muñón.

En el Massachussetts General Hospital se demostró una incidencia de dehiscencia del 1.1% y una mortalidad debida a ello, del 0.6%. (11) En el estudio realizado por el doctor André Wettergren, en europa, se obtuvo un 13% de dehiscencia de anastomosis con sutura manual con fistulización en 5 pacientes del mismo grupo. (17)

Se describe la prueba de presión de aire, que se efectúa al momento de terminar la anastomosis para descubrir alguna fuga. Teniendo en cuenta esto, en el estudio de anastomosis del West of Scotland and Hingland Group, no hubo ninguna fuga postoperatoria en los pacientes en quienes se realizó esta prueba. (13)

Sangrado de la Anastomosis.

El sangrado de la anastomosis puede ocurrir una semana después de la operación. Si es temprana, no se necesitará reintervención quirúrgica, pero si se necesitan transfundir de 2 a 3 unidades de sangre. Se debe tener cuidado de no atribuir el sangrado a la anastomosis, cuando puede ser debida a una úlcera duodenal. La reintervención después de una semana puede ser difícil debido al engrosamiento de adherencias inflamadas, especialmente si se ha efectuado gastrectomía. (6)

Obstrucción de la Anastomosis.

Esta complicación es una de las mayores fuentes de morbilidad, aunque su incidencia se estima sea del 5%, se ha comprobado que es más alta. Se tiene descrito que se atribuyen más a atonía postvagotomía que a edema de la anastomosis. La mayoría de las obstrucciones consecuentes a anastomosis gastroduodenal o gastroyeyunal resuelven al cabo de 4 ó 6 semanas. En la investigación del doctor Wettergren, se dio un 22.23% de estenosis de la anastomosis en el grupo de sutura manual. Otro caso que se presenta es la adherencia de la anastomosis a la pared abdominal anterior, causante de la distorsión del lumen intestinal. (6, 13, 17)

VI. METODOLOGIA

A: TIPO DE ESTUDIO

Este es un estudio comparativo experimental, realizado con un grupo de 10 perros, que pesan entre 10 y 15 Kgs., a los cuales se les indujo anestesia con Pentotal Sódico y Ketamina por vía I.V., a dosis respuesta, luego se les efectuó laparotomía para inducir obstrucción intestinal por estrangulación (ligando el intestino con penrose a nivel de yeyuno-íleon) durante 24 horas. Luego, éstos se dividieron en dos grupos, denominados "A" y "B". Al grupo "A", se le efectuó anastomosis Termino-Terminal, con sutura de vicryl 4-0 y al grupo "B", se le efectuaron anastomosis Latero-Lateral, previo cierre de extremos proximal y distal. Una semana después de efectuadas las anastomosis, se reintervinieron a los animales, para evaluar el resultado de las mismas.

B: SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO Y TAMANO DE LA MUESTRA

El estudio se realizó con 10 perros comunes (canis familiaris) comprendidos entre los pesos de 10 a 15 kgs., que permanecieron en ayuno por 12 horas antes del procedimiento.

C: CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

a) Criterios de inclusión

1. Perros comunes (canis familiaris)
2. Con pesos entre los 10 y 15 Kgs.

b) Criterios de exclusión

1. Patologías de la piel
2. Perros con rabia o algún otro tipo de patología

D: VARIABLES

Las variables que fueron consideradas para el siguiente estudio son las siguientes:

1. Fuga a nivel de la Anastomosis:

Definición Conceptual: Incapacidad de la anastomosis para sostener el contenido intestinal, provocado por diversas causas.

Escala: Expresada como "Presente" o "Ausente".

Tipo: Indicada

Instrumento de Medición: Boleta de recolección de datos.

2. Dehiscencia de la Anastomosis:

Definición: Abertura espontánea de la Anastomosis, provocada por diversas causas.

Tipo: Indicada

Escala: Expresada como "Ausente" o "Presente".

Instrumento de Medición: Boleta de recolección de datos.

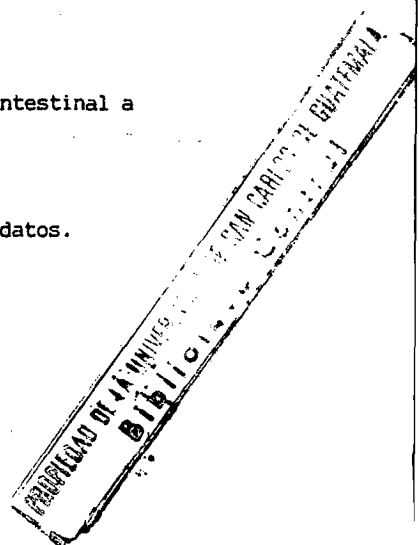
3. Permeabilidad de la Anastomosis:

Definición: Transito satisfactorio del contenido intestinal a través de la anastomosis.

Tipo: Indicada

Escala: Expresada como "Ausente" o "Presente".

Instrumento de Medición: Boleta de recolección de datos.



4. Obstrucción de la Anastomosis:

Definición: Obstrucción o disminución del lumen intestinal a nivel de la anastomosis, imposibilitando el tránsito intestinal.

Tipo: Indicada

Escala: Expresada como "Nula", "Parcial" o "Total".

Instrumento de Medición: Boleta de recolección de datos.

5. Duración de la Anastomosis:

Definición: Tiempo en que se realiza la anastomosis (desde el corte en intestino hasta que se cierra el defecto mesentérico).

Tipo: Ponderada

Escala: Se tomará el tiempo en minutos.

Instrumento de Medición: Reloj con cronómetro, Boleta de recolección de datos.

E- RECURSOS

1. Materiales

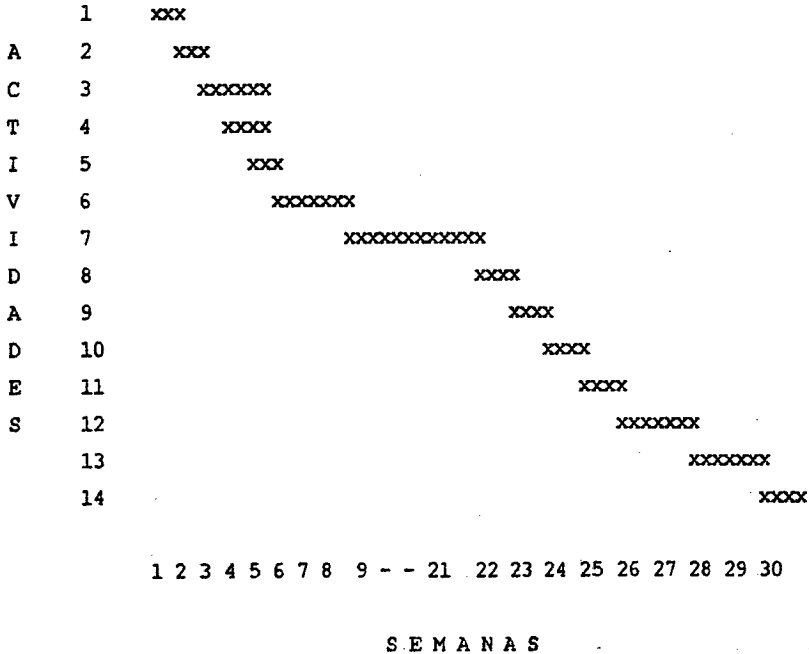
- Laboratorio experimental de Cirugía del Hospital Roosevelt.
- 10 perros.
- Reloj con Cronómetro.
- Hilos de sutura, Vicryl 4-0, Seda 2-0 y Nylon 3-0.
- 10 tubos de Penrose.
- Computadora AcerPac 486SX2; Procesador de Textos de Microsoft Works for Windows; Impresora Panasonic KX-P1150

2. Humanos

- Médico Anestésista
- Médico y Cirujano Residente 4o. Año.

VII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de Cirugia Experimental del Hospital Roosevelt. Los datos fueron recopilados personalmente por el investigador y asesor, quienes los analizaron y tabularon estadísticamente.



A. ACTIVIDADES

- 1.- Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2.- Selección del Asesor y Revisor.
- 3.- Recopilación del material bibliográfico.
- 4.- Elaboración del proyecto conjuntamente con el asesor y revisor.
- 5.- Aprobación del proyecto por el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt.
- 6.- Aprobación del proyecto por la coordinación de Tesis.
- 7.- Ejecución del trabajo de campo y recopilación de la información.
- 8.- Procesamiento de datos.
- 9.- Análisis y discusión de resultados.
- 10.- Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 11.- Presentación del informe final para correcciones.
- 12.- Aprobación del informe final.
- 13.- Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 14.- Graduación.

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO # 1

Determinación del Tiempo Operatorio en los 10 perros intervenidos en el Laboratorio de Cirugía Experimental del Hospital Roosevelt, Febrero 1996

TIEMPO OPERATORIO

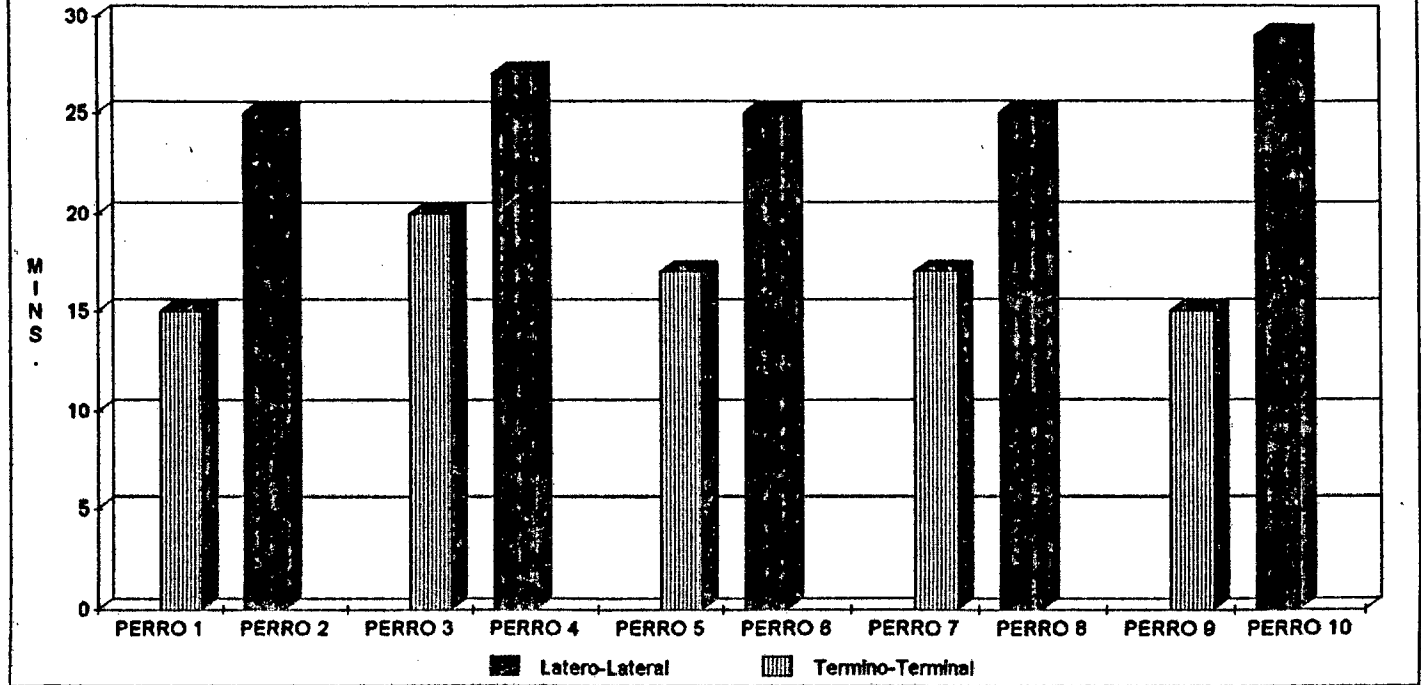
	TERMINO-TERMINAL	LATERO-LATERAL
PERRO 1	15 MINS.	
PERRO 2		25 MINS.
PERRO 3	20 MINS.	
PERRO 4		27 MINS.
PERRO 5	17 MINS.	
PERRO 6		25 MINS.
PERRO 7	17 MINS.	
PERRO 8		25 MINS.
PERRO 9	15 MINS.	
PERRO 10		29 MINS.
PROMEDIO	16 MINS.	26 MINS.

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 1

TIEMPO OPERATORIO

TERMINO-TERMINAL VRS LATERO-LATERAL



CUADRO # 2

Determinación de la incidencia de Fugas a nivel de la Anastomosis en los 10 perros intervenidos en el Laboratorio de Cirugía Experimental del Hospital Roosevelt, Febrero 1996

FUGA

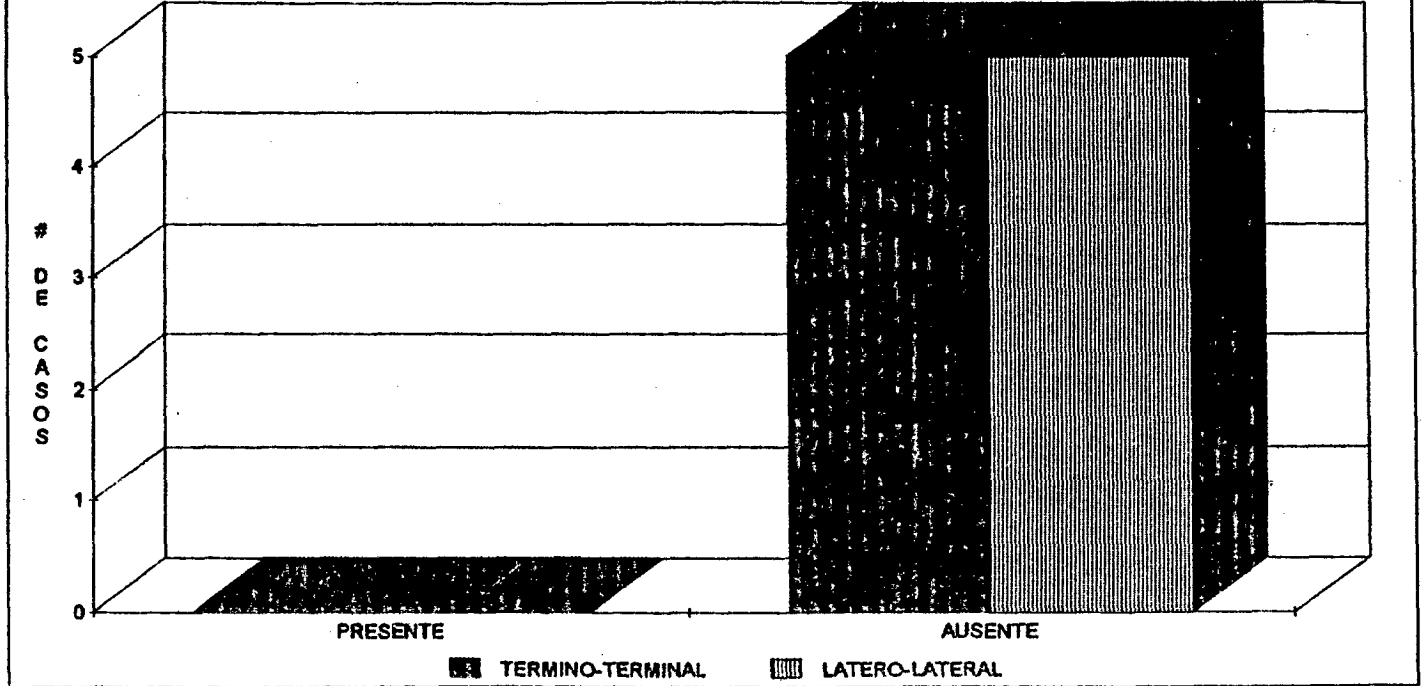
TIPO DE ANASTOMOSIS	PRESENTE	AUSENTE
TERMINO-TERMINAL	0	5
LATERO-LATERAL	0	5

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 2

FUGA A NIVEL DE ANASTOMOSIS

TERMINO-TERMINAL VRS LATERO-LATERAL



FUENTE CUADRO #2

CUADRO # 3

Determinación de la incidencia de Dehiscencia a nivel de la Anastomosis en los 10 perros intervenidos en el Laboratorio de Cirugía Experimental del Hospital Roosevelt, Febrero 1996

DEHISCENCIA

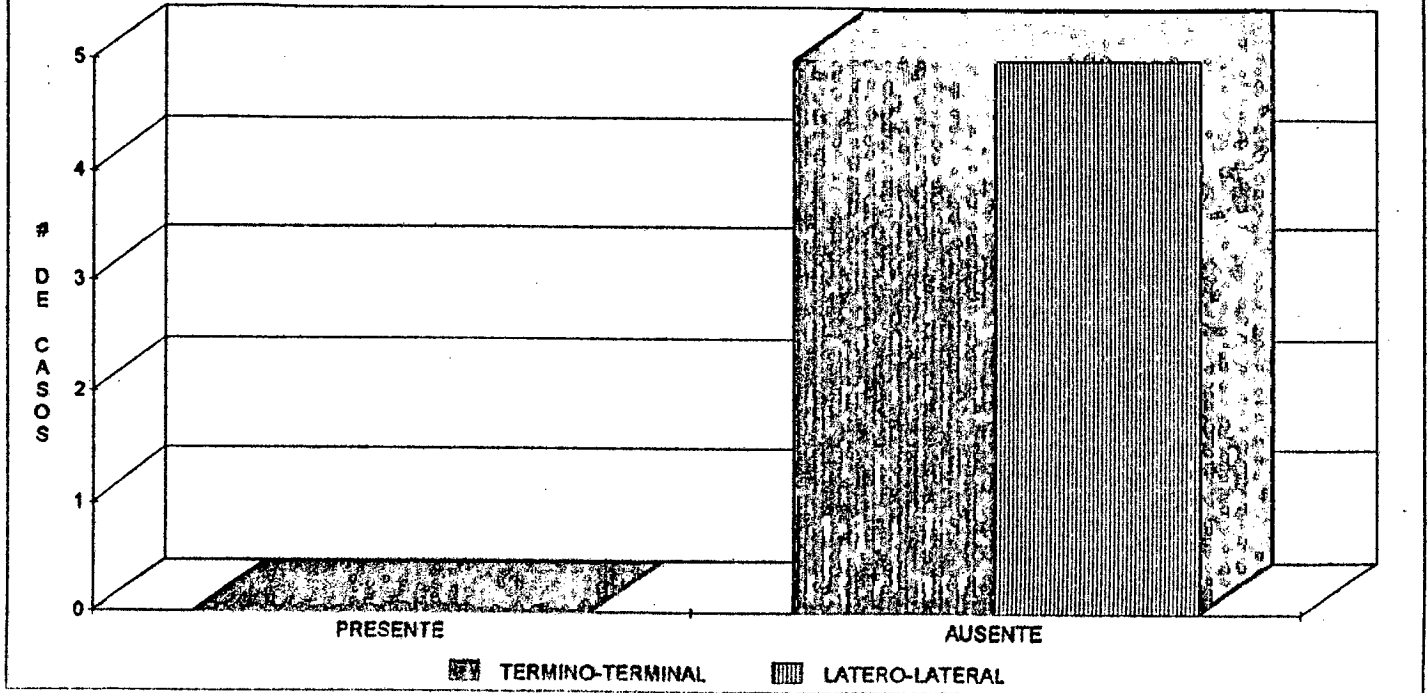
TIPO DE ANASTOMOSIS	PRESENTE	AUSENTE
TERMINO-TERMINAL	0	5
LATERO-LATERAL	0	5

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 3

DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS

TERMINO-TERMINAL VRS LATERO-LATERAL



CUADRO # 4

Determinación de la incidencia de Permeabilidad a nivel de la Anastomosis en los 10 perros intervenidos en el Laboratorio de Cirugía Experimental del Hospital Roosevelt, Febrero 1996

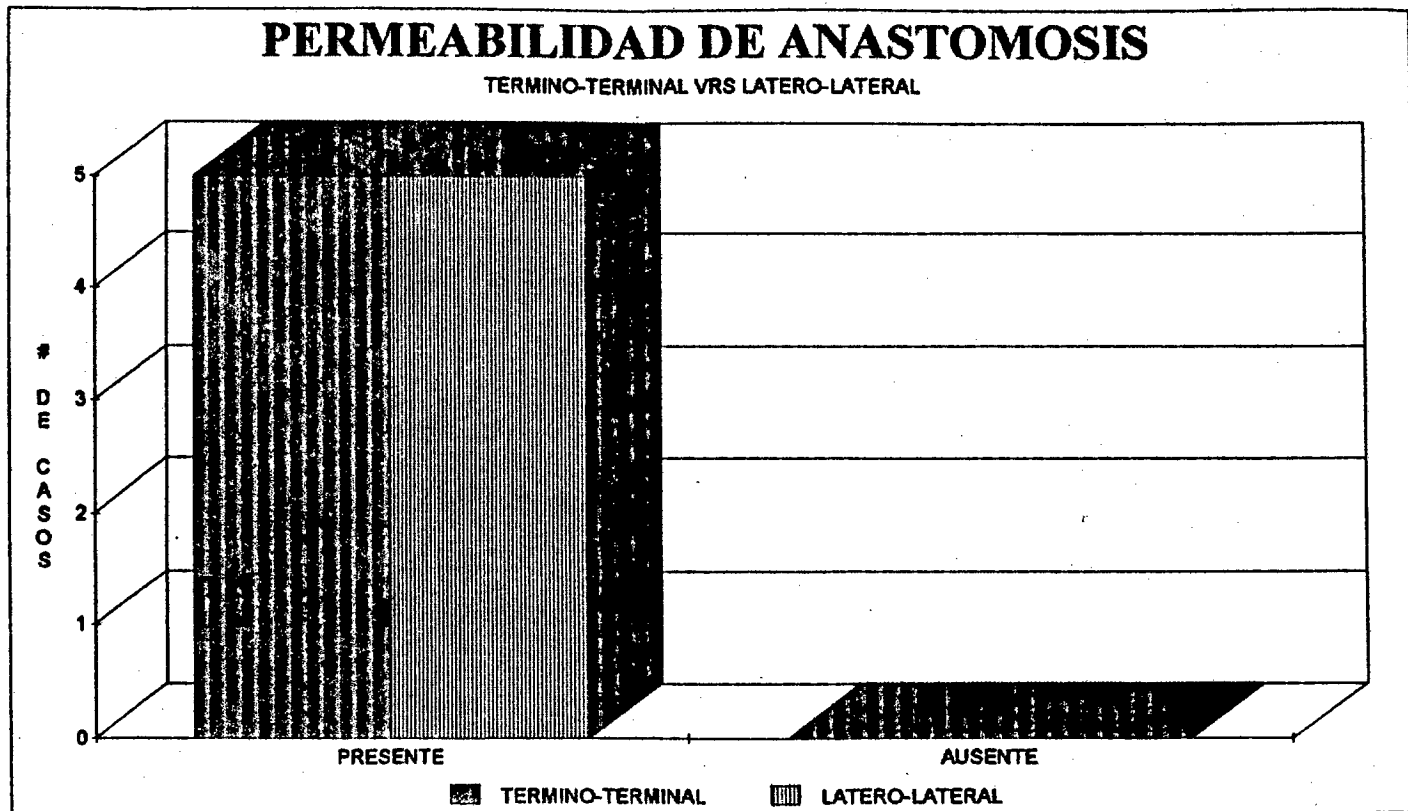
TIPO DE ANASTOMOSIS	PERMEABILIDAD	
	PRESENTE	AUSENTE
TERMINO-TERMINAL	5	0
LATERO-LATERAL	5	0

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 4

PERMEABILIDAD DE ANASTOMOSIS

TERMINO-TERMINAL VRS LATERO-LATERAL



FUENTE: CUADRO #4

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

CUADRO # 5

Determinación de la incidencia de Obstrucción a Nivel de la Anastomosis 7 días después de su realización, en los 10 perros intervenidos en el Laboratorio de Cirugía Experimental del Hospital Roosevelt, Febrero 1996

OBSTRUCCION

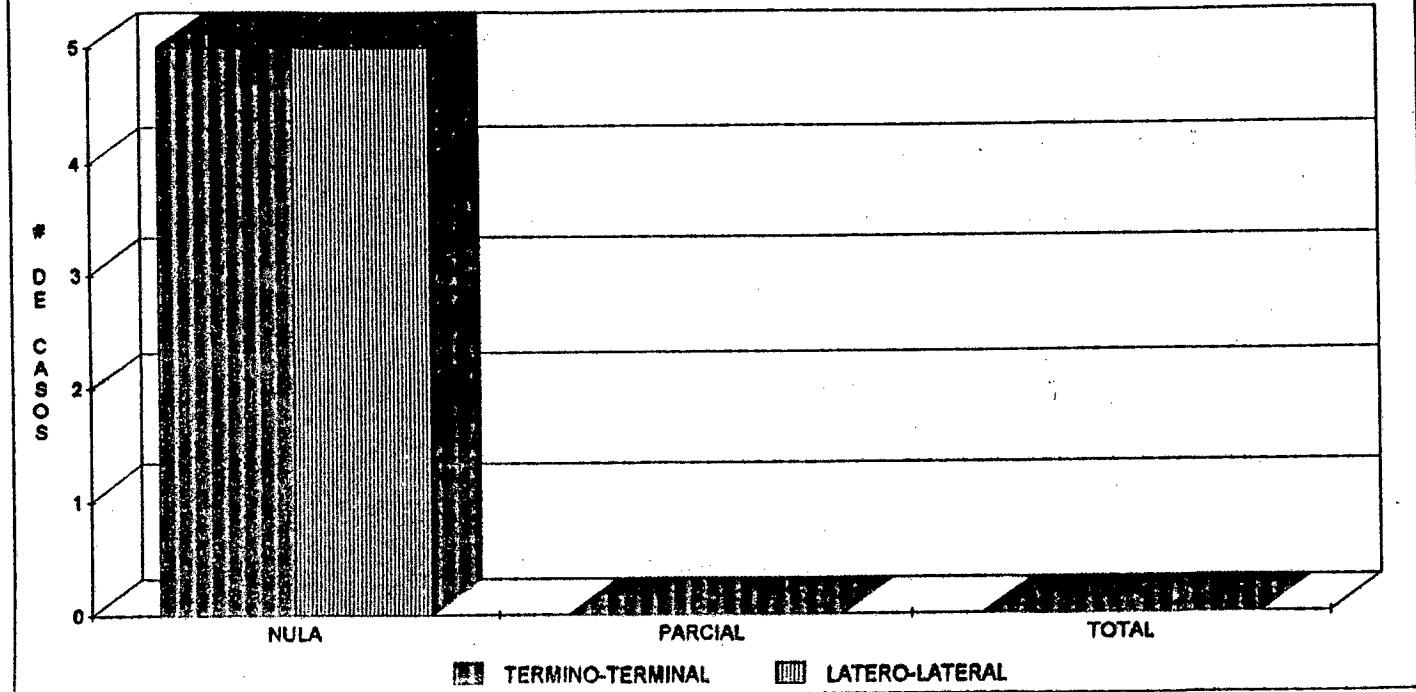
TIPO DE ANASTOMOSIS	NULA	PARCIAL	TOTAL
TERMINO-TERMINAL	5	0	0
LATERO-LATERAL	5	0	0

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

GRAFICA No. 5

OBSTRUCCION DE ANASTOMOSIS

TERMINO-TERMINAL VRS LATERO-LATERAL



IX. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

CUADRO # 1

Con relación a los resultados en la determinación del tiempo operatorio podemos decir que para la realización de la anastomosis Termino-Terminal, en promedio se utilizaron 16.6 minutos y en la anastomosis Latero-Lateral fueron 26.2 minutos. La diferencia en cuanto a tiempo es de 9.6 minutos, o sea que nos tardamos casi 10 minutos menos en realizar una anastomosis Termino-Terminal.

CUADROS # 2 Y 3

La incidencia de fugas a nivel de la anastomosis fue del 0%, por lo que se deduce que con las dos técnicas se obtiene un favorable hermetismo y por lo tanto la incidencia de dehiscencia fue del 0% también.

CUADRO # 4 y 5

En relación a la permeabilidad, se logró demostrar que en el 100% fue satisfactoria en el post-operatorio inmediato y al séptimo día. De lo anterior se deduce que la obstrucción fué del 0% ya que las dos técnicas son adecuadas seguras y efectivas.

X. CONCLUSIONES

1. Se obtuvo una efectividad equivalente en todas las anastomosis utilizando ambas técnicas quirúrgicas.
2. El tiempo operatorio aumenta al realizar anastomosis Latero-Lateral, debido al cierre de ambos extremos intestinales y la creación de una nueva luz intestinal.
3. Cada una de las técnicas proporciona una luz intestinal apropiada dando excelente permeabilidad.
4. No se encontró obstrucción de ningún tipo a nivel de las anastomosis realizadas con ambas técnicas, lo cual permite un buen tránsito intestinal en las mismas.

XI. RECOMENDACIONES

1. Llevar a cabo programas de cirugía experimental en los que se realicen anastomosis, con el fin de entrenar a los futuros cirujanos en estos tipos de técnicas operatorias.

2. Realizar ambos tipos de anastomosis (Termino-Terminal y Latero-Lateral) durante el entrenamiento, para que el cirujano pueda tener alternativas quirúrgicas cuando se presente la ocasión.

3. Hacer anastomosis Termino-Terminal con prioridad por ser una solución más rápida (desde un punto de vista práctico), ya que es más difícil, técnicamente, realizar una anastomosis Latero-Lateral.

XII. RESUMEN

Se llevó a cabo en el Departamento de Cirugía del Hospital Roosevelt el estudio: Comparación de Anastomosis Intestinal Termino-Terminal y Latero-Lateral. Para ello se realizó una boleta de recolección de datos y se dispuso de 10 perros comunes, los cuales fueron separados en 2 grupos de 5 y se les denominó "A" y "B". Luego, todos fueron sometidos a tres intervenciones quirúrgicas realizadas por el estudiante y su asesor (previo ayuno de 12 horas).

En la primera operación se les provocó obstrucción intestinal por medio de ligadura con penrose a nivel Yeyuno-Ileon durante 24 horas. En la segunda operación, se realizaron anastomosis Termino-Terminal a los del grupo "A" y Latero-Lateral a los del grupo "B", las cuales fueron cronometradas, dejándolos sin dieta el primer día post-operatorio, con dieta líquida los dos días siguientes y cambiando a dieta libre al 4to. día. En la tercera operación, al 7o. día, se evaluó el estado de las anastomosis por observación directa y palpación.

Al finalizar todos los procedimientos, se determinó que las anastomosis, ya fuera Termino-Terminal o Latero-Lateral, eran permeables y que ninguna de ellas presentaba fugas, dehiscencia o algún tipo de obstrucción.

Sin embargo se encontró una diferencia marcada en lo que se refiere a los tiempos operatorios, ya que el realizar una anastomosis Latero-Lateral tomó en promedio aproximadamente 10 minutos más que realizar una anastomosis Termino-Terminal.

Se reportaron 3 infecciones de herida operatoria, las cuales se debieron a la incapacidad de tener un control estricto de saneamiento en las jaulas de los perros, pero las mismas fueron tratadas con desinfectantes diariamente, respondiendo con buena evolución en cuestión de días.

Durante la intervención quirúrgica No. 3, para revisar las anastomosis directamente, fallecieron 6 perros por motivos de anestesia. Sin embargo se revisaron las anastomosis, las cuales no presentaron dehiscencia, fugas u obstrucción, teniendo una adecuada permeabilidad.

Teniendo en cuenta estos resultados las ventajas de la anastomosis Terminal-Terminal son las siguientes:

1. Menor tiempo quirúrgico, el cual ofrece:
 - a) Menor anestesia para el paciente.
 - b) Menor stress quirúrgico para los cirujanos.
 - c) Menor tiempo de labores para el personal de enfermería.
 - d) Menor tiempo de empleo del quirófano.

Con un menor tiempo operatorio, se beneficia también al paciente con patología asociada (cardiopatías, insuficiencia renal, enfermedad pulmonar crónica) o pacientes embarazadas, que necesiten ser sometidos a una anastomosis intestinal .

2. Menor uso de materiales de sutura

Esto nos indica costos más bajos para el paciente en lo privado y para la institución en lo asistencial

Por lo tanto el tiempo operatorio más breve y por ende la anastomosis Terminal-Terminal son lo mas recomendado y adecuado.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Beahrs, O. An Atlas of the Surgical Techniques. 1st. Edition WB Saunders Company Philadelphia U.S.A. 1985 Pag. 251-252 268-271.
2. Chung, Raphael S. The Role of tissue ischemia in the pathogenesis of Anastomotic Stricture. Surgery 1988 Pag. 824
3. Curley, S. Allison, David. Analysis of techniques and results in 347 consecutive colon anastomoses The American Journal of Surgery 1988 Pág. 574-576.
4. Dillon, P. Cilley, R. Urgencias quirúrgicas en recién nacidos. Clinicas pediátricas de Norteamérica Cirugía, Vol. 6 1993 Interamericana McGraw-Hill.
5. Goligher, J.C. Visceral and Parietal Suture in Abdominal Surgery. The American Journal Of Surgery. 1976 Pag. 130-140.
6. Holder, T.M. Pediatric Surgery 2nd. Edition, México D.F. W.B. Saunders Company 1993, Pág. 305-316.
7. Jonsson, T. Högström, Hans. Effect of suture technique on early healing of intestinal anastomoses on rats The European Journal of Surgery 1988 Pág. 267-270.
8. Madden, J.L. Atlas de Técnicas en Cirugía Segunda Edición, México, D.F. Nueva Editorial Interamericana 1986, Pág. 342-355.
9. Moody, F. Surgical Treatment of Digestive Diseases 2nd. Edition, New York, U.S.A. Year Book Medical Publishers, Inc. 1990 Pág. 624-638, 20.9
10. Poth, Edgar J. Intestinal Anastomosis A Unique Technic. The American Journal of Surgery 1968, Pag. 643-647.

11. Schwartz, Principles of Surgery, Fifth Edition, New York U.S.A. McGraw Hill 1989 Pag. 1074-1085, 1701-1702.
12. Sufian S., Matsumoto T; Intestinal Obstruction American Journal of Surgery, 1975 Pág. 9-14.
13. The French Associations for Surgical Research, Infraperitoneal colorectal anastomosis: Hand-sewn versus circular staples. A controlled clinical trial. Surgery 1994 Pag. 484-489.
14. Van Heerden, J. Gastrointestinal Anastomoses. Factors affecting early complications Annals of Surgery 1987 Pág. 138-141.
15. Waninger, J. et al Influence of the Distance Between Interrupted Sutures and the Tension of Sutures on the Healing of Experimental Colonic Anastomoses The American Journal Of Surgery. 1992 Pag. 319-323.
16. West of Scotland and Highland Anastomosis Study Group Suturing or stapling in gastrointestinal Surgery: a prospective randomized study. The British Journal of Surgery 1991 Pág. 337-341.
17. Wettergren, André. et al Complications after J-pouch ileoanal anastomosis: stapled compared with handsewn anastomosis The European Journal of Surgery 1993 Pág. 121-124.

XIV. ANEXOS
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

1. Perro No. _____

2. Tipo de Anastomosis: T-T _____ L-L _____

3. Tiempo Operatorio (en minutos): _____

4. Características de la Anastomosis (una semana después):
 - a. Fuga S _____ N _____
 - b. Dehiscencia S _____ N _____
 - c. Permeabilidad S _____ N _____
 - d. Obstrucción Nula _____ Parcial _____
Total _____

5. Infección de Herida Operatoria:

SI _____ NO _____