

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**FACTORES DE RIESGO EN DEHISCENCIA DE  
ANASTOMOSIS INTESTINAL EN NIÑOS**

Estudio Retrospectivo realizado en 220 pacientes  
intervenidos quirúrgicamente con Anastomosis y/o  
Sutura Intestinal, Enero 1989 a enero 1994.  
Sección de Cirugía Pediátrica Departamento de  
Cirugía Hospital General San Juan de Dios.  
Guatemala.

**T E S I S**

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

**P O R**

**ERIKA LUGRECIA LEMUS BARRIOS**

En el acto de su investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

GUATEMALA, ABRIL DE 1994.

DL  
05  
+ (6939)

HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"  
SUBDIRECCION MEDICA  
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Oficio No. Inf.F.C-1-94

Guatemala, 22 de abril de 1994

Bachiller  
Erika Lucrecia Lemus Barrios  
Presente

Estimada Bachiller Lemus:

El Comité de Investigación le informe que su Informe Final ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de Tesis titulado:

" FACTORES DE RIESGO EN DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN NIÑOS "

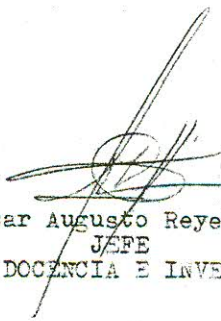
Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

POR EL COMITE DE INVESTIGACION

  
Dr. Bernardo Coronado M.  
SUB-COORDINADOR

Vc.Bo.

  
Dr. César Augusto Reyes Martínez  
JEFE  
DEPTO. DOCENCIA E INVESTIGACION

c.c. archivo



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 26 de abril

de 1994


Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis


Se informa que el: MAESTRA DE EDUCACION PRIMARIA URBANA ERIKA LUCRECIA  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
LEMUS BARRIOS Carnet No. 88-16621  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"FACTORES DE RIESGO EN DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN NIÑOS"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal  
Dr. MARIO LOPEZ VIDAURRE  
COL. No. 1539

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal 11496

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

FORMA D

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El Bachiller: ERIKA LUCRECIA LEMUS BARRIOS


Carnet Universitario No. 88-16621

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"FACTORES DE RIESGO EN DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN  
NIÑOS"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
O R D E N   D E   I M P R E S I O N :

Guatemala, 26 de abril de 1994

  
Dr. Edgar R. De León Barillas  
Por Unidad de Tesis

  
Dr. Raúl X. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

I M P R I M A S E :

  
Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco

D E C A N O





## INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCION .....	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA .....	2
III.	JUSTIFICACION .....	3
IV.	OBJETIVOS .....	4
	GENERAL	
	ESPECIFICOS	
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA .....	5
	A. ANTECEDENTES HISTORICOS .....	5
	B. ANATOMIA INTESTINAL .....	5
	1. Intestino Delgado .....	5
	2. Intestino Grueso .....	7
	C. CICATRIZACION .....	7
	1. Por primera Intención .....	7
	2. Por segunda Intención .....	8
	3. Factores que Modifican la Calidad de la Respuesta Inflamatoria .....	9
	D. Anastomosis .....	10
	E. Dehiscencia .....	10
	F. Técnicas de Anastomosis Intestinal .....	10
	1. Anastomosis Intestinal en Un Plano .....	10
	2. Anastomosis Intestinal en Dos Planos .....	11
	G. Antecedentes .....	11

VI.	METODOLOGIA .....	13
	A. TIPO DE ESTUDIO .....	13
	B. POBLACION Y MUESTRA .....	13
	C. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION .....	13
	D. VARIABLES .....	13
	E. PROCEDIMIENTO .....	14
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS OBTENIDOS .....	15
VIII.	ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS .....	27
IX.	CONCLUSIONES .....	29
X.	RECOMENDACIONES .....	30
XI.	RESUMEN .....	31
XII.	BIBLIOGRAFIA .....	32
XIII.	ANEXOS .....	35

## I. INTRODUCCION

La cirugía pediátrica, como sub-especialidad es un campo relativamente nuevo en Guatemala, dada ésta situación, existen pocos trabajos de investigación al respecto. Siempre se deberá de tomar en cuenta que el paciente pediátrico no es un adulto en pequeño sino que **tiene necesidades fisiológicas y metabólicas** distintas al paciente adulto y deberá tratarse y estudiarse conociendo sus características y problemas propios.

Se han realizado diversos estudios, tanto a nivel nacional como internacional, sobre anastomosis intestinal y sus complicaciones en adultos , dentro de las cuales una de las de mayor riesgo y repercusión es la dehiscencia de la anastomosis. Aunque la mortalidad en lo que respecta a ésta complicación es considerablemente baja (1 - 5 % , en estudios realizados en los Estados Unidos de Norteamérica), el paciente se enfrenta riesgos probablemente previsibles.

Existen múltiples estudios que enumeran factores de riesgo para dehiscencia de anastomosis intestinal en pacientes adultos, pero no se ha encontrado alguno que enumere los mismo factores en el paciente pediátrico, colocando a éstos por lo tanto en desventaja, puesto que como se mencionó anteriormente el paciente pediátrico deberá conocerse y tratarse aisladamente, dependiendo de sus características propias.

Es por ésto que surge la importancia y necesidad de determinar qué pacientes se encuentran más susceptibles a sufrir de complicaciones, a fin de ir disminuyendo de ésta forma la morbi-mortalidad asociada a la cirugía abdominal.

En el Congreso Nacional de Cirugía de 1993 se presentó un trabajo similar, aunque en la población adulta, de aquí surgió la propuesta de realizar un estudio similar en la población pediátrica debido a la falta de ésta información en los mismos.

Es entonces objetivo de éste estudio dar a conocer los factores de riesgo que afectan al paciente pediátrico de sufrir dehiscencia de anastomosis intestinal, así como también el de conocer la incidencia de ésta complicación en nuestro medio y las condiciones patológicas que ameritan cirugía intestinal.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Se ha visto que de los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas intestinales, algunos sufren complicaciones , dentro de las cuales se encuentra la dehiscencia de la anastomosis intestinal. Durante la práctica hospitalaria realizada me di cuenta de que esta complicación se presentaba con cierta frecuencia. También noté que no existía ningún trabajo realizado dentro del hospital ,en pacientes pediátricos, que estableciera cuales eran los factores que se podían considerar de riesgo para que el paciente sufriera dehiscencia de la anastomosis. Se llevó a cabo un estudio en adultos en el hospital General San Juan de Dios, en el cual se establecieron los factores de riesgo para que los pacientes sufrieran de dehiscencia de la anastomosis intestinal (14).

En los Estados Unidos se han llevado a cabo varios estudios los cuales especifican que existen factores tales como la técnica utilizada, el tipo de sutura, nivel de entrenamiento del cirujano, y patología de base así como estado nutricional del paciente, que pueden considerarse como factores de riesgo para la dehiscencia de la anastomosis intestinal (11).

En base a éstos estudios, se busca identificar la importancia que tienen éstos factores en el riesgo de desarrollar complicaciones en nuestros pacientes sometidos a cirugía abdominal por distintas patologías en la sección de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.



### III. JUSTIFICACION

La dehiscencia de anastomosis intestinal en niños, es un problema del cual no se tiene mayor información, tanto clínico como estadístico. El presente trabajo será el pionero en la investigación de los factores de riesgo de dehiscencia de anastomosis intestinal en niños en nuestro medio (Hospital General San Juan de Dios). Es por lo tanto de suma importancia estudiar ésta complicación, para así establecer medidas apropiadas para disminuir la incidencia de la misma.

En los Estados Unidos, La dehiscencia de anastomosis intestinal en adultos tiene una incidencia muy baja (1%). Hay que tomar en cuenta que en dicho país cuentan con todos los recursos necesarios para evitar esta complicación y de presentarse ésta, cuentan con los recursos para su detección temprana. En nuestro medio, que es un país en vías de desarrollo, no contamos con iguales recursos o medios de detección, además nuestros pacientes tienen un alto índice de desnutrición, principalmente los niños, considerándose éste un factor muy importante para que ocurra una dehiscencia de anastomosis intestinal (1).

En el Congreso Nacional de Cirugía de 1993, se presentó un trabajo similar a éste, aunque en pacientes adultos y de aquí surgió la propuesta de realizar un estudio similar en la población pediátrica, puesto que precisamente no contamos con ésta población en dicho grupo.

Dado que no existe una base científica para realizar un estudio comparativo en niños, se llevará a cabo una revisión retrospectiva de fichas clínicas, para así poder establecer tanto la frecuencia con la que se presenta esta complicación, como los factores de riesgo que más influyen para que se presente la misma.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **GENERAL**

Identificar los factores de riesgo en dehiscencia de anastomosis intestinal en niños de 0 a 12 años, en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, durante el período comprendido a partir del 10 de enero de 1989 al 31 de enero de 1994 y determinar su incidencia.

##### **ESPECIFICOS**

Cuantificar la frecuencia de dehiscencia de anastomosis intestinal en niños de 0 a 12 años tratados en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital San Juan de Dios.

Determinar una escala de riesgo para la evaluación de pacientes pediátricos a los cuales se les efectuó anastomosis intestinal para futura aplicación.

Determinar cuáles son los principales factores que intervienen en la dehiscencia de anastomosis intestinal.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. ANTECEDENTES HISTORICOS

La historia de la cirugía se remonta hacia la edad de los griegos y romanos. Existían numerosas complicaciones que se presentaban durante los procesos quirúrgicos durante la época del siglo XV, entre los cuales destacaban: dolor, hemorragia, shock e infección. Además que existía el problema de la anestesia, que en ésta época no se conocía, por lo tanto se inició a avanzar en en cirugía abdominal, hasta finales del siglo XVIII.

Entre los problemas primordiales que tuvieron que enfrentar los cirujanos del siglo XVIII, era la de re-conectar las terminaciones o cabos de tubos huecos, como lo son vasos sanguíneos y el intestino.

El principio básico de la sutura intestinal en el cual la capa sero-muscular del intestino debe de entrar en contacto no fué descrito sino hasta dos décadas más tarde. Antonio Lembert es conocido por su sutura, la cual resultó de la observación que si se realizaba una aproximación cuidadosa de las capas peritoneales de intestino dividido resultaría en una cicatrización adecuada.

No fué sino hasta que los cirujanos alemanes y los cirujanos entrenados en alemania iniciaron el uso de principios asépticos y antisépticos que la cirugía abdominal se abrió campo (11).

### B. ANATOMIA INTESTINAL

#### 1. INTESTINO DELGADO

El Intestino delgado comprende la porción del tubo digestivo que se extiende del estómago al intestino grueso, es un órgano de digestión y de absorción (11,13).

En el recién nacido y el niño el intestino delgado es proporcionalmente más largo que en el adulto. La longitud absoluta y relativa del intestino delgado es menor en la mujer que en el hombre (14).

El intestino delgado está limitado por arriba por la válvula pilórica y el ligamento de Treitz y por abajo por la válvula ileocecal. Constituye un tubo músculo-membranoso (11,13).



El intestino delgado está formado por tres porciones siendo éstas en orden, distal: duodeno, yeyuno e íleon.

El yeyuno se inicia en el ángulo duodeno-yeyunal, sostenido por el ligamento de Treitz. Las dos quintas partes proximales del intestino delgado son yeyuno, y las tres quintas partes distales es el íleon, aunque ésta distinción es arbitraria puesto que no hay diferenciación clara entre ambos. Al ir avanzando por el intestino distalmente el lumen disminuye, las arcadas vasculares mesentéricas se vuelven más complejas y los dobleces circulares de mucosa se vuelven más pequeños y en menor cantidad (14,11).

En general se puede decir que el yeyuno ocupa el lado izquierdo de la cavidad peritoneal y el íleon ocupa la pelvis y cuadrante inferior derecho (11).

El intestino derecho se adhiere a la pared abdominal posterior por el mesenterio, que es una reflexión del peritoneo parietal posterior. El mesenterio contiene grasa, vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nódulos linfáticos y terminaciones nerviosas (11,14).

El mesenterio se adhiere al intestino delgado por uno de sus bordes, el borde mesentérico, quedando lo que resta del intestino cubierto por el peritoneo visceral, o sea la serosa (11),

La relación del mesenterio con el Intestino delgado es importante dado que la amplia base de adherencia que le proporciona el mesenterio estabiliza al intestino delgado y lo previene de girar en torno a su aporte sanguíneo.

Recibe su riego arterial de la arteria mesentérica superior. Las arterias intestinales entran en contacto con el intestino delgado en el borde mesentérico, de donde pasan hacia el borde antimesentérico. Las venas del intestino delgado derivan hacia la vena mesentérica superior (11,13).

Los linfáticos son nódulos linfáticos agregados, placas de Peyer, que se encuentran en la submucosa del intestino. Estos nódulos linfáticos son más abundantes en el íleon (11,14).

El intestino delgado está compuesto de 4 capas que del lumen hacia fuera son:

- **mucosa**
- **submucosa**
- **muscularis**
- **serosa (11,14).**



La submucosa provee en gran porcentaje la fuerza tensil para las suturas de la pared intestinal y todo método de sutura intestinal deberá incluir puntos por la submucosa (13,14).

## 2. INTESTINO GRUESO

El cólon se extiende de el final del íleon al recto. El ciego, colon ascendente, flexión hepática y colon proximal transverso forman el cólon derecho. El cólon distal transverso, flexión esplénica, colon descendente, colon sigmoide y rectosigmoide forman el cólon izquierdo. Las porciones ascendente y descendente se fijan en el espacio retroperitoneal y el colon transverso y sigmoide se encuentran suspendidos en la cavidad peritoneal por sus respectivos mesocolon. El calibre del lumen es mayor en el ciego y vá disminuyendo distalmente. La pared del cólon está formada por 4 capas mucosa, submucosa, muscularis y serosa.

El riego sanguíneo de el colon derecho , desde la unión ileocecal hasta aproximadamente la porción media del colon transverso, está dada por la arteria mesentérica superior, por medio de sus ramas ileocólica, cólica derecha y media (13).

La arteria mesentérica inferior proporciona las ramas cólica izquierda, y sigmoidea, antes de transformarse en arteria hemorroidal superior (13).

Las arterias cólicas se bifurcan y forman arcadas, aproximadamente a 2,5 cm del borde mesocólico del intestino, formando trazos comunicantes de vasos llamados arteria marginal de Drummond, formando una anastomosis entre la arteria mesentérica superior y la arteria mesentérica inferior (13).

El drenaje venoso acompaña a las arterias correspondientes y drenan al hígado por medio de la vena porta, ó a la circulación sistémica por medio de las venas hipogástricas (13).

## C. CICATRIZACION

Es el reestablecimiento de la integridad de un tejido lesionado , que origina cicatriz. Se clasifica en dos grupos:

### 1. POR PRIMERA INTENCION

Aquella en la cual la unión ó el reestablecimiento de de la continuidad ocurre directamente sin intervención de granulaciones.

## 2. POR SEGUNDA INTENCION

Unión o cierre de una herida por granulaciones que se forman desde la base y los dos lados hasta la superficie de la herida (12).

Cuando el tejido vivo sufre una lesión, el organismo responde con un complejo proceso fisiológico y celular. La cicatrización es un proceso dinámico que inicia al sufrir el tejido la lesión, y puede persistir durante meses o años después de la lesión.

### i. Inflamación

Inicia el proceso de cicatrización. Luego de la vasoconstricción inicial, los vasos se dilatan, los capilares se vuelven permeables a las proteínas plasmáticas y los leucocitos se adhieren al endotelio de las pequeñas vénulas y migran por la pared de los vasos. Luego de varias horas la lesión se llena de exudado inflamatorio compuesto, de leucocitos, células rojas, proteínas plasmáticas y fibras de fibrina.

Las quininas, prostaglandinas y componentes del sistema del complemento actúan como mediadores de la respuesta inflamatoria para incrementar la permeabilidad vascular y como factores quimiotácticos para las células inflamatorias.

Los leucocitos invaden la lesión e inician la destrucción de desechos y bacterias. Inicialmente predominan los leucocitos polimorfonucleares, pero rápidamente son repuestos por monocitos. Estos son necesarios para una respuesta normal fibroblástica.

### ii. Epitelización

En los bordes de la lesión las células basales epiteliales inician a dividirse y a migrar por toda el área lesionada. Las fibras de fibrina sirven de mediadores para la migración de las células epiteliales. A las 48 horas de la lesión, la superficie de la herida se encuentra re-epitelializada. Luego de cubrir la superficie de la herida las células epiteliales inician su diferenciación.

### iii. Fase celular

Aproximadamente al tercer día de la lesión, aparecen los fibroblastos y es evidente la proliferación capilar. Los monocitos presentes durante la fase inflamatoria son de ayuda para que aparezcan los fibroblastos. La mayoría de fibroblastos derivan de la adventicia de vasos sanguíneos. Los fibroblastos migran hacia la herida. Las células endoteliales de los vasos sanguíneos sufren una mitosis rápida, pierden su adherencia a la membrana basal y migran al área de lesión. Estas células endoteliales migratorias forman una red de pequeños vasos. Las células endoteliales sintetizan muchas enzimas, incluyendo la colagenasa, plasmina y activador del plasminógeno, que lisa la red de fibrina.



Los fibroblastos sintetizan fibras de colágeno, que aparecen inicialmente en la lesión a los 4 días. Inicialmente el colágeno está presente como masas de fibra protéica desorganizados, que se engrosa para producir una estructura de colágeno densa. El tiempo con que una lesión recupera su fuerza depende directamente de la formación de colágeno. La fuerza de la herida se mide ya sea por fuerza tensil ó fuerza de ruptura (11,22).

### 3. FACTORES QUE MODIFICAN LA CALIDAD DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA Y DE REPARACION

Muchos factores relacionados con el huésped modifican la suficiencia de la respuesta inflamatoria de reparación.

La edad probablemente no es un factor fundamental en la respuesta inflamatoria de reparación, se menciona por ser de creencia popular, pero no hay estudios controlados en animales que apoyen ésta noción. Aunque ha sido prácticamente imposible descartar el trastorno del riesgo vascular dependiente de la arteriosclerosis inevitable o las deficiencias nutricionales dependientes de hábitos alimentarios excéntricos en los ancianos.

La nutrición tiene un efecto importante sobre la respuesta inflamatoria de reparación. En animales con deficiencia de proteínas disminuye la síntesis de colágeno. Una dieta rica en proteínas apresura la rapidez con que se adquiere resistencia a la tracción durante la fase fibroelástica.

De los muchos factores, el mejor comprobado es la necesidad de concentración adecuada de vitamina C para la síntesis de colágeno normal. En sujetos con deficiencia de cinc se enlentece la cicatrización de heridas.

Los trastornos hematológicos de la índole de deficiencia de neutrófilos en la sangre circulante (granulocitopenia) o defectos en la quimiotaxis y fagocitosis por leucocitos son bases plenamente comprobadas de aumento de la susceptibilidad a la infección por bacterias. La infección de heridas suele hacer más lenta la reparación.

Los pacientes diabéticos presentan aumento plenamente comprobado de la susceptibilidad a las infecciones, que depende de diversos factores, entre los que hay que citar la disminución de la quimiotaxis de los neutrófilos y de la capacidad fagocitaria. Los **corticosteroides** tienen un efecto antiinflamatorio y se ha comunicado una inhibición de la síntesis de tejido conectivo, trastorno de la formación de tejido de granulación, disminución de la producción de hidroxiprolina conjugada a proteínas y de la formación total de colágeno.

Entre los factores locales que afectan la cicatrización el más importante es la infección. Tiene también gran importancia la suficiencia del riego sanguíneo de un foco lesionado (22).

## D. ANASTOMOSIS

Se define como la unión de un cabo proximal al cabo distal, en dos órganos huecos (12).

Existen diferentes tipos según donde se realice la sutura para comunicar los extremos:

- \* antiperistáltica
- \* isoperistáltica
- \* termino-terminal
- \* latero-lateral
- \* termino-lateral

Según fueron descritas por Babcock (12).

### ANTIPERISTALTICA

Entero-enterostomía en la cual los segmentos intestinales se unen de modo que la dirección de las ondas peristálticas en las dos partes unidas tengan dirección opuesta entre sí.

### ISOPERISTALTICA

Entero-enterostomía en la cual los segmentos intestinales se unen de modo que las ondas peristálticas de las dos partes progresen en la misma dirección (Ver Anexo 3).

## E. DEHISCENCIA

Se define como abertura natural ó espontánea de una parte ú órgano. Separación de las capas de una herida quirúrgica, puede ser parcial, superficial ó completa con desorganización total (12).

## F. TECNICAS DE ANASTOMOSIS INTESTINAL

### 1. ANASTOMOSIS INTESTINAL EN UN PLANO

Se colocan puntos sero-musculares continuos en la región posterior del intestino. Luego se procede a colocar puntos continuos en el segmento anterior. Suturando por último porción del mesenterio que lleva la irrigación del segmento anastomosado. Se utiliza material en general se utiliza material absorbible a largo plazo, raras veces por algunos se utiliza no absorbible, teniendo precaución de que los puntos no penetran la luz del intestino (24).



## 2. ANASTOMOSIS INTESTINAL EN DOS PLANOS.

Se reseca área lesionada de intestino. El primer plano se sutura utilizando material absorbible. Se inicia la sutura en la región anterior de la capa mucosa, submucosa, serosa y muscular colocándose puntos continuos, luego se procede a realizar la misma técnica en la región posterior del intestino. En el segundo plano se inicia a sutura teniendo especial atención de no penetrar la luz intestinal, utilizando material no absorbible, se colocan puntos seromusculares con puntos separados de Lemmbert ó puntos en U (ver diagrama 2) (24)

### G. ANTECEDENTES

Se realizó un estudio retrospectivo de anastomosis gastrointestinales durante un período de 12 meses en la Clínica Mayo, por Kent, Jex, et al.; en 169 pacientes adultos, en los cuales encontraron que entre las complicaciones que más se presentaron fueron: dehiscencia (1%), hemorragia (2%) y obstrucción o estenosis (2%). El índice de reintervenciones y mortalidad en éste estudio fué muy baja con porcentajes de 2 y 0.6 % respectivamente (1).

Se determinó que existía dehiscencia de anastomosis basándose en la existencia de factores que evidenciaran fístulas, abscesos y sepsis intra-abdominal, que fueron identificados al momento de la reintervención o por medio de exámenes con medio de contraste

Se ha reportado incidencia de complicaciones de la anastomosis hasta en un 50 %, cuando se realiza visualización postoperatoria con material de contraste. Se encontró que de éstas complicaciones se observó incidencia de dehiscencia de la anastomosis en un 10 a 30 % (1,13,14).

Se encontró que se podían considerar como factores de riesgo: la duración de la intervención, la presencia de obstrucción, desnutrición o malnutrición, malignidad, sepsis, diabetes mellitus, cirugía de emergencia, infección, hipotensión, cirugía prolongada, cirujano inexperto, y anastomosis extraperitoneal.

En cuanto a la técnica operatoria, deberá tomarse en cuenta como factores de riesgo un adecuado suministro sanguíneo, que no exista tensión en el área de anastomosis, un lumen adecuado, y que no exista obstrucción distal. (1,3,5,).

En cuanto a los factores de riesgo peroperatorios se tomaron como variables en ambos grupos: procedimiento de emergencia o electivo, técnica (monoplano, biplano, engrapado), tipo de sutura, nivel de entrenamiento del cirujano, procedimiento, patología de base, y duración del procedimiento.

Se encontró que el único factor de riesgo peroperatorio que podía considerarse como factor de riesgo fué la duración del procedimiento.

Tarter, et al, reportó un incremento en la incidencia de complicaciones infecciosas posterior a cirugía de colon, en pacientes que habían recibido transfusiones sanguíneas en el período peroperatorio (secundario a complicaciones durante la cirugía; hipotensión, hemorragia masiva;etc). La presencia de peritonitis o abscesos llevan consigo a un incremento en la incidencia de dehiscencia y disminución de la fuerza del sitio de anastomosis intestinal (2,18).

Se observó también en ésta investigación que había mayor incidencia de abscesos cercanos a las anastomosis en íleon que en colon, hecho que va en contra de la teoría de que existe mayor incidencia de dehiscencia por infección intraperitoneal que causa secundariamente alteración en el proceso de cicatrización puesto que debió haberse encontrado mayor incidencia de abscesos cercanos a las anastomosis colónicas por tener éste mayor concentración de microbacterias que el íleon (2).

Raphael Chung realizó un estudio en 1987 sobre el efecto de las grapas y suturas en el flujo sanguíneo de anastomosis de colon. Encontrando que el flujo sanguíneo siempre se encontró reducido en el área de sutura en comparación con la mucosa normal. De las anastomosis estudiadas, aquellas que se realizaron con grapas disminuyeron en mayor porcentaje el riego sanguíneo al sitio de anastomosis, mientras que las anastomosis realizadas en dos planos con sutura manual o aquellas en que se utilizó grapas que se reforzaron con suturas fueron menos isquémicas (4,10).

En el estudio realizado por Chung se determinó que las anastomosis realizadas en dos planos, resultaron en una reducción del flujo sanguíneo del 59 %. Se observó que se obtenía un mejor resultado, cuando se llevó a cabo anastomosis manuales (con sutura manual), utilizando suturas finas y se tomó especial cuidado en la tensión de las mismas.

Existen dos consideraciones básicas en la técnica quirúrgica de las anastomosis intestinales, que son: la integridad mecánica y la viabilidad del tejido. Si la sutura es muy floja, la anastomosis mecánicamente se considera dehiscente y si la sutura se encuentra demasiado apretada la viabilidad del tejido se vé comprometida por necrosis, secundaria a disminución del flujo sanguíneo (10).

El estudio llevado a cabo por Chung muestra que todo tipo de sutura causa disminución del flujo sanguíneo al área de anastomosis. La bibliografía muestra que por lo menos en teoría, la anastomosis realizada en un sólo plano es la que produce menos isquemia, reconociendo que deberá ser igual en lo práctico. En conclusión el estudio sugiere que aún en seres humanos existe cierta tolerancia a diversos grados de isquemia en los sitios de anastomosis intestinal (10).

## VI. METODOLOGIA

### A. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo.

### B. POBLACION Y MUESTRA

#### POBLACION:

Se estudiaron todos los pacientes a los que se les realizó sutura y anastomosis intestinal en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, durante el período comprendido del 1o enero de 1989 al 1o de enero de 1994.

#### MUESTRA:

Se estudiaron todos los pacientes de 0 a 12 años de edad con cirugía abdominal que incluía anastomosis intestinal.

### C. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### CRITERIOS DE INCLUSION

- Ambos Sexos
- Menores de 13 años
- Cirugía abdominal con anastomosis intestinal

#### CRITERIOS DE EXCLUSION

- Mayores de 13 años

### D. VARIABLES

Edad: de 0 años a 12 años 11 meses.

Estado Nutricional: Hematocrito, hemoglobina, número de linfocitos, proteínas totales, albumina, TP, TPT, indicadores: P/T, P/E, T/E.

Patología de Base: Cualquier enfermedad que haya llevado al paciente a realizarle anastomosis y/o sutura intestinal.

Técnica Quirúrgica: Anastomosis TT, TL, LL ó plastias.

Enfermedades Asociadas: Cualquier enfermedad que esté padeciendo el paciente al momento de realizarle la anastomosis que no esté directamente asociada a la misma.



Sepsis Intra-abdominal.

Complicaciones per-operatorias: Cualquier problema que se haya presentado en sala de operaciones al momento de la realización de la anastomosis o sutura intestinal.

Material de Sutura: Material utilizado para el cierre de la sutura ó anastomosis intestinal.

Alimentación Parenteral Total.

Número de Intervenciones: Cantidad en número de veces que el paciente fué llevado a sala de operaciones para realizar sutura o anastomosis intestinal.

Nivel de entrenamiento del Cirujano: Jefe de servicio, R1, R2, R3, R4, jefe de residentes.

Número de Transfusiones sanguíneas: Cantidad de compuestos sanguíneos que haya recibido el paciente pre, per y post operado.

Medicamentos: Cualquier tipo de medicamento que se le administró al paciente pre y peroperatoriamente.

#### E. PROCEDIMIENTO

Se obtuvieron los números de registros médicos de los pacientes que fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas por sutura y/o anastomosis intestinal durante enero de 1989 a enero de 1994.

Se revisaron los expedientes médicos de los pacientes a los que se les realizó anastomosis y/o sutura intestinal. Se escogieron los expedientes de los pacientes que sufrieron dehiscencia de la anastomosis o sutura. Se obtuvieron y se tabularon los datos de acuerdo a la tabla de recopilación de datos (Anexo 1 y 2). Los datos fueron analizados porcentualmente y se realizó una tabla de factores de riesgo en base a los datos obtenidos.



VII. PRESENTACION DE RESULTADOS OBTENIDOS

CUADRO 1

EDADES Y SEXO DE PACIENTES QUE SUFRIERON DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL, EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA EN EL HOSTITAL SAN JUAN DE DIOS EN EL PERIODO DEL 1 ENERO DE 1989 AL 31 DE ENERO DE 1994

EDAD	SEXO		TOTAL
	MASC	FEM	
< 1 a	6	3	9
1 - 5 a	2	---	2
6 - 11 a	2	2	4
> 11 a	---	---	---
<b>TOTAL</b>	10	5	15

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

CUADRO 2

SEXO DE PACIENTES A LOS CUALES SE LES REALIZO ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL, EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS ENERO 1989 A ENERO 1994.

SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
FEMENINO	89	40.45 %
MASCULINO	131	59.54 %
<b>TOTAL</b>	220	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

### CUADRO 3

EDAD DE PACIENTES A LOS CUALES SE LES REALIZO SUTURA Y/O  
ANASTOMOSIS INTESTINAL.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.  
ENERO 1989 A ENERO 1994

EDADES	NUMERO	PORCENTAJE
< 1 año	97	44.0 %
1 - 5 años	58	26.36 %
6 - 10 años	49	22.27 %
> 10 años	16	7.27 %
TOTAL	220	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

**CUADRO 4**

**ENFERMEDAD DE BASE DE CIRUGIA INTESTINAL EN PACIENTES QUE SUFRIERON  
DEHISCENCIA DE LA ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994**

<b>ENFERMEDADES DE BASE</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
* <b>SOPECHA DEHISCENCIA</b>	5	40 %
<b>INVAGINACION INTESTINAL</b>	4	20 %
<b>OBSTRUCCION INTESTINAL</b>	2	13.34 %
<b>FIEBRE TIFOIDEA</b>	2	13.34 %
<b>TRAUMA</b>	1	6.66 %
<b>ATRESIA INTESTINAL</b>	1	6.66 %
<b>TOTAL</b>	15	100 %

**FUENTE:** expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

Se incluye como enfermedad de base puesto que no se pudo revisar las papeletas y se encontraban con ése diagnóstico en el libro de sala de operaciones.



### CUADRO 5

**ENFERMEDAD DE BASE DE CIRUGIA INTESTINAL EN EL DEPARTAMENTO DE  
CIRUGIA PEDIATRICA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.**

#	ENFERMEDAD DE BASE	NUMERO	PORCENTAJE
1	ANO IMPERFORADO	37	16.81 %
2	FIEBRE TIFOIDEA	34	15.45 %
3	ATRESIA INTESTINAL	30	13.63 %
4	ENFERMEDAD HIRSCHSPRUNG	23	10.45 %
5	CIERRE DE COLOSTOMIA	17	7.62 %
6	TRAUMA INTESTINAL	13	5.91 %
7	INVAGINACION INTESTINAL	11	5 %
8	DIVERTICULO DE MECKEL	10	4.55 %
9	COMPLICACIONES DE COLOSTOMIA	6	2.72 %
10	OBSTRUCCION INTESTINAL	6	2.72 %
11	VOLVULOS	4	1.82 %
12	LINFOMA	4	1.82 %
13	COLON REDUNDANTE	3	1.36 %
14	BRIDAS	3	1.36 %
15	MALROTACION INTESTINAL	3	1.36 %
16	ENTERECOLITIS NECROTISANTE	3	1.36 %
17	FISTULA ENTEROCUTANEA	2	0.90 %
18	DUPLICACION INTESTINAL	2	0.90 %
19	QUISTE DEL COLEDOCO	1	0.46 %
20	LIPOMA	1	0.46 %
21	PILOPLASTIA	1	0.46 %
	<b>TOTAL</b>	<b>214</b>	<b>97.23 % *</b>

**FUENTE:** expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

\* SE EXCLUYEN 6 PACIENTES (2.73 %) DE LOS CUALES NO SE PUDO DETERMINAR CAUSA DE CIRUGIA INTESTINAL



### CUADRO 6

INTERVENCIONES QUIRURGICAS ELECTIVAS Y DE EMERGENCIA EN PACIENTES  
QUE SE LES REALIZO SUTURA Y/O ANASTOMOSIS INTESTINAL

#### DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

ENERO 1989 A ENERO 1994.

INTERVENCION	NUMERO	PORCENTAJE
ELECTIVA	88	40 %
EMERGENCIA	132	60 %
TOTAL	220	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

### CUADRO 7

INTERVENCIONES QUIRURGICA ELECTIVAS Y DE EMERGENCIA EN PACIENTES  
QUE SE LES REALIZO SUTURA Y/O ANASTOMOSIS INTESTINAL  
Y QUE TUVIERON DEHISCENCIA DE LA MISMA.

#### DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

ENERO 1989 A ENERO 1994.

NATURALEZA	NUMERO	PORCENTAJE
ELECTIVA	1	6.66 %
EMERGENCIA	14	93.33 %
TOTAL	14	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

### CUADRO 8

PRESENCIA DE ENFERMEDAD ASOCIADA EN PACIENTES QUE FUERON  
SOMETIDOS A SUTURA Y/O ANASTOMOSIS INTESTINAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

ENFERMEAD ASOCIADA	PACIENTE PRESENTO DEHISCENCIA	%	PACIENTE NO PRESENTO DEHISCENCIA	%
SI	11	73.33	35	15.91
NO	4	26.66	185	84.09
TOTAL	15	100 %	220	100 %

FUENTE: expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

### CUADRO 9

DURACION DE LA INTERVENCION QUIRURGICA EN PACIENTES  
QUE SE LES REALIZO SUTURA Y/O ANASTOMOSIS INTESTINAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

HORAS	NUMERO	PROCENTAJE
< 1 HORA	5	2.27 %
1 - 2 HORAS	114	51.81 %
3 - 4 HORAS	86	39.09 %
> 4 HORAS	15	6.81 %
TOTAL	220	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

### CUADRO 10

DURACION DE LA INTERVENCION QUIRURGICA EN PACIENTES  
QUE SE LES REALIZO SUTURA Y/O ANASTOMOSIS INTESTINAL  
Y QUE TUVIERON DEHISCENCIA DE LA MISMA.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

HORA	NUMERO	PORCENTAJE
< 1 HORA	0	-----
1 - 2 HORAS	4	28.57 %
3 - 4 HORAS	7	50 %
> 4 HORAS	3	21.43 %
TOTAL	14	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

### CUADRO 11

NIVEL DE ENTRENAMIENTO DE CIRUJANOS QUE REALIZARON  
ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL EN NIÑOS.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA.  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

NIVEL DE ENTRENAMIENTO	NUMERO	PORCENTAJE
R I	2	0.91 %
R II	31	14.1 %
R III	44	20 %
R IV	46	20.91 %
JEFE RESIDENTES	22	10 %
JEFE SERVICIO	75	34.09 %
TOTAL	220	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.



## CUADRO 12

**NIVEL DE ENTRENAMIENTO DE CIRUJANOS QUE REALIZARON  
ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL EN NIÑOS.  
Y QUE PRESENTARON DEHISCENCIA DE LA MISMA.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA.  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.  
ENERO 1989 A ENERO 1994.**

NIVEL DE ENTRENAMIENTO	NUMERO	PORCENTAJE
R I	----	-----
R II	2	14.3 %
R III	5	35.71 %
R IV	5	35.71 %
JEFE RESIDENTES	1	7.14 %
JEFE SERVICIO	1	7.14 %
TOTAL	14	100 %

FUENTE: Libro de sala de operaciones, Departamento de Cirugía Pediátrica, HGSJD.

\* Se excluye un paciente que fué reintervenido dos veces.



### CUADRO 13

NIVELES DE PROTEINAS SERICAS EN PACIENTES QUE  
SUFRIERON DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA.  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS.  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

NIVEL PROTEINAS	NUMERO	PORCENTAJE
MENOS 1.5	1	8.33 %
1.6 - 3.0	9	75.0 %
MAYOR 3.1	2	16.6 %
TOTAL	12 *	100 %

FUENTE: expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

\* Se excluyen tres (3) pacientes que no se pudo revisar datos.

### CUADRO 14

NIVELES DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES QUE SUFRIERON DEHISCENCIA  
DE ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA.  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

NIVELES DE HEMOGLOBINA gr/dl	NUMERO	PROCENTAJE
MENOS DE 9	3	25 %
9 - 12	8	66.66 %
MAYOR 12	1	8.33 %
TOTAL	12 *	100 %

FUENTE: expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

\* Se excluyen tres (3) pacientes que no se pudo revisar datos.

### CUADRO 15

VALORES DE LEUCOCITOS EN PACIENTES QUE SUFRIERON DEHISCENCIA  
DE ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL.  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA.  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.

VALORES LEUCOCITOS	NUMERO	PORCENTAJE
MENOS 4	-----	-----
4 - 8.9	2	16.66 %
9.0 - 13.9	6	50.0 %
14.0 - 18.9	1	8.33 %
19.0 - 23.9	---	---
MAS DE 24	3	25 %
TOTAL	12	100 %

FUENTE: expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

\* Se excluyen tres (3) pacientes que no se pudo revisar datos.

## CUADRO 16

**TIEMPO POST-OPERATORIO EN QUE EL PACIENTE PRESENTO  
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS Y/O SUTURA INTESTINAL  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994**

<b>TIEMPO POST-OPERADO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>3 DIAS</b>	3	17.6 %
<b>6 DIAS</b>	7	41.17 %
<b>7 DIAS</b>	3	17.6 %
<b>8 DIAS</b>	1	5.88 %
<b>12 DIAS</b>	1	5.88 %
<b>14 DIAS</b>	2	11.77 %
<b>TOTAL</b>	17	100 %

**FUENTE:** expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.

\* Se incluyen los pacientes que hicieron más de una dehiscencia.

### CUADRO 17

**VALORES MEDIOS EN LAS DEHISCENCIAS ENCONTRADAS  
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA PEDIATRICA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
ENERO 1989 A ENERO 1994.**

VARIABLE	VALOR MEDIO X
EDAD	menor de 1 año
SEXO	masculino
HEMOGLOBINA	12.8 gr/dl
PROTEINAS TOTALES	5.79 gr/dl
LEUCOCITOS	15.908
INTERVENCION	emergencia
ENFERMEDAD ASOCIADA	presente

FUENTE: expedientes clínicos evaluados. Archivo de registros médicos. HGSJD.



## VIII. ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS

Se realizaron un total de 237 intervenciones quirúrgicas en las cuales hubo sutura y/o anastomosis intestinal, involucrando 220 pacientes. Se observó que hubo una totalidad de 26 pacientes fallecidos (11.81 %).

Se determinó que hubo un total de 15 pacientes de los 220 que sufrieron dehiscencia de la anastomosis intestinal. De éstos pacientes 14 fueron reintervenidos, ya fuera para corroborar el diagnóstico o corrección de la misma. Un paciente no fué reintervenido y falleció por sepsis intra-abdominal + fistula entero-cutánea. En total se realizaron 17 reintervenciones por dehiscencia, puesto que un paciente se reintervino por una segunda dehiscencia y otro paciente fué reintervenido por dos nuevas dehiscencias.

En nuestro medio el porcentaje de dehiscencia de anastomosis intestinal está sumamente elevado en la población infantil, siendo éste de 6.18 % pero debe tomarse en cuenta los factores asociados.

Agrupando a los pacientes de acuerdo al sexo, se encontró que el 59.54 % de pacientes era de sexo masculino y el grupo de pacientes que sufrieron dehiscencia de anastomosis y/o sutura intestinal fué de 66.6 %. En cuanto al grupo etáreo que se vió afectado con mayor frecuencia notamos que es el de menores de un año (44 %) y en el grupo de pacientes que sufrieron dehiscencia (60 %), por lo cual se podría considerar la edad como factor de riesgo, aunque relativo ya que si se operan más niños de sexo masculino y menores de un año, son éstos los que están sujetos a presentar mayor riesgos.

Tres pacientes en total fallecieron secundario a la dehiscencia de la anastomosis (20 % de mortalidad).

Así mismo se observó que el 73.3 % de los pacientes que sufrieron dehiscencia de la anastomosis intestinal tuvieron enfermedad asociada siendo unas de éstas: infección urinaria, infección oral, bajo peso al nacer y desnutrición.

En cuanto a la enfermedad de base que llevó al paciente a anastomosis y/o sutura intestinal encontramos que en mayor porcentaje (50 %); fueron de tipo congénito, dentro de los cuales cabe mencionar que el más frecuente fué ano imperforado (16.81 %); atresia intestinal (13.63 %) y Enfermedad de Hirschsprung (10.45 %); enfermedades que se incluyen dentro de éste estudio puesto que se les realiza colostomía (como por ejemplo en el caso de ano imperforado) y por lo tanto se ven sometidos a sutura y/o anastomosis intestinal al realizarles cierre de la misma. Le siguen las causas infecciosas (18.6 %) dentro de las cuales se observa con mayor frecuencia fiebre tifoidea (15.45 %); mientras que en el grupo de pacientes que sufrieron dehiscencia se puede observar que no fué ninguno de éstos grupos los que predominó, ya que el primer lugar corresponde a pacientes que intervinieron quirúrgicamente con diagnóstico de dehiscencia de anastomosis (40 %), aunque de éstos pacientes se pudo determinar que uno fué intervenido por problemas congénitos inicialmente, y

que fué referido para su posterior tratamiento al Hospital General San Juan de Dios. En nuestro estudio no se puede por lo tanto considerar la enfermedad de base como factor de riesgo para complicaciones posteriores de la anastomosis y/o sutura intestinal.

En cuanto al tipo de intervención realizada de urgencia o electiva se nota que el mayor porcentaje de pacientes fué sometido a intervenciones de emergencia (60 % ), al igual que dentro del grupo que sufrió dehiscencia de la misma (93.3 %), hecho que se debe a que éstos pacientes por lo regular no se ven sometidos a preparación inicial pre-operatoria y en su gran mayoría se encuentran en malas condiciones en lo que se refiere a estado hemodinámico y nutricional (66.6 y 45 % respectivamente) para ser intervenidos quirúrgicamente.

Dentro de los mayores riesgos para sufrir dehiscencia de la anastomosis y/o sutura intestinal reportados está el estado nutricional del paciente, entre los problemas que se encontraron para la realización de éste trabajo estuvo el de no encontrar los datos necesarios, dentro de éstos estaba el del estado nutricional del paciente pre-operatoriamente. En cuanto a los hallazgos encontramos que el 75.0 % de pacientes que sufrieron dehiscencia tenían valores de proteínas entre 1.6 - 3.0 gr/dl. que se encuentran bajos según los valores normales (ver anexo 4 ), al igual que los niveles de hemoglobina donde el 91.66 % de pacientes se encontraban con bajos niveles de los mismos. En cuanto a los niveles de leucocitos encontramos que el 66.66 % de pacientes que hicieron dehiscencia de la anastomosis y/o sutura intestinal tenían valores de leucocitos menores de 13.900.

Notamos que de los pacientes que sufrieron dehiscencia de la anastomosis el 40 % de ellos fué a los seis días post-operados de la intervención inicial, hecho que determina que las causas de éstas dehiscencias no fueron secundarias a mala técnica, puesto que de ser así el paciente habría sufrido la dehiscencia durante los primeros tres días después de la intervención inicial situación que se presentó en dos pacientes (13.13 %), en nuestro estudio. Por lo tanto se podría adjudicar éstas complicaciones al estado de salud precario del paciente.

## IX. CONCLUSIONES

1. Ocurre dehiscencia de anastomosis y/o sutura intestinal en un 6.81 % de pacientes que se ven sometidos a cirugía intestinal en el Hospital General San Juan de Dios, en el Departamento de Cirugía Pediátrica
2. Se pueden considerar como factores de riesgo pre-operatorios para dehiscencia de sutura y/o anastomosis intestinal en niños los siguientes: estado nutricional, presencia de enfermedad asociada, carácter de la intervención quirúrgica (emergencia).
3. Como factor de riesgo operatorio se considera únicamente la duración de la intervención quirúrgica y la existencia de sepsis intra-abdominal que presentaron 46.66 % de los pacientes que hicieron dehiscencia.
4. La edad del paciente se puede considerar como factor de riesgo relativo, ya que se concluyó que se interviene un mayor porcentaje de niños del sexo masculino (59.54 %) y menores de un año (44 %) y son éstos los que sufren más dehiscencia (66.6 % y 60 % respectivamente).
5. El índice de mortalidad en cirugía intestinal donde se realiza anastomosis y/o sutura intestinal es de 11.81 % en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios.
6. El 50 % de intervenciones quirúrgicas donde se realiza anastomosis y/o sutura intestinal son secundarias a enfermedades congénitas. Dentro de las cuales el 16.81 % fueron secundarias a ano imperforado.
7. Se puede establecer el riesgo de complicación de un paciente pre-operatoriamente, tomando en cuenta factores medibles como lo son hemoglobina, nivel de proteínas séricas, leucocitos, carácter de la intervención quirúrgica y presencia de enfermedad asociada.
8. Existe un mal registro de intervenciones quirúrgicas llevadas a cabo, ya que el libro de sala de operaciones no se lleva adecuadamente.
9. Existe un mal manejo de información, puesto que los registros médicos no aparecen o tienen número de historia errados.



## **X. RECOMENDACIONES**

1. Evaluar el riesgo de complicaciones del paciente antes de someterlo a el procedimiento quirúrgico, utilizando la escala de riesgo (ver anexo 5).
2. Realizar un trabajo comparativo, para la verificación de los datos aquí expuestos y para la validación de la escala de riesgo.
3. Llevar un adecuado registro tanto del libro de sala de operaciones, como de los registros médicos de cada paciente.
4. Aplicar la escala de riesgo aquí planteada en los pacientes que se les realiza sutura y/o anastomosis intestinal en el Hospital General San Juan de Dios, en el Departamento de Cirugía Pediátrica.



## **XI. RESUMEN**

Se notó que no existía información con respecto a los factores de riesgo en dehiscencia de anastomosis y/o sutura intestinal en niños. Por lo tanto se planteó la idea de no sólo encontrar cuales podrían ser éstos, sino también de crear una escala de riesgo a la cual se podrá recurrir como auxiliar para establecer el riesgo del paciente a sufrir dehiscencia de la anastomosis.

Se determinó mediante la revisión bibliográfica que el factor nutricional, la duración de la intervención, y enfermedades asociadas eran factores de riesgo para cualquier tipo de complicación post-operatoria de intervenciones del tracto gastro intestinal. Se demostró con el presente trabajo, a través de un estudio retrospectivo de 5 años, que éstos factores afectan de igual manera a nuestra población infantil. Así mismo se obtuvo la incidencia de dehiscencia de anastomosis intestinal en niños en el Hospital General San Juan de Dios que es de 7.59 % y el índice de mortalidad que es de 11.81 % .

En base a los datos obtenidos se pudo establecer que las causas principales por las cuales los pacientes son intervenidos para la realización de anastomosis y/o sutura son de origen congénito , y que de éstas la más frecuente es ano imperforado, seguido de causas infecciosas.

Se elaboró la escala de riesgo en base a los datos obtenidos. Incluyendo ésta escala factores como lo son : edad, sexo, presencia de enfermedad asociada, niveles séricos de hemoglobina, proteínas y leucocitos (como indicadores del estado nutricional ).

## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Jex, Kent R. Gastro-Intestinal Anastomoses Factors Affecting Early Complications. Annals of Surgery. Vol. 206. No. 2. Pp 138-141.
2. Tamer, Tados. MD. ; Theo Wobbes. MD. PhD. and Thijs Hendriks, Phd. Blood Transfusion Impairs the Healing of Experimental Anastomoses. Annals of Surgery. March 1992. Vol 215. No 3. Pp. 276-281.
3. Diebel, Lawrence, N. MD. ; Scott a Dulchavsky, MD and Robert F. Wilson, MD. Effect of Increased Intra-Abdominal Pressure on Mesenteric Arterial And Intestinal Mucosal Blood Flow. The Journal of Trauma. Vol 33 No. 1 Pp 45-49.
4. Jonsson, Kent. MD.; Hasse Jiborn MD.; Bengt Zenderfelt. MD. Mechanical and Biochemical Alterations in the Intestinal Wall Adjacent to an Anastomoses. The American Journal of Surgery. Vol 151. March 1986. Pp 387-390.
5. Thompson, Jon S. MD. ; Shailendra K. Saxena, MD.; John G. Sharp PhD. Effect of Eflorithine on Intestinal Regeneration. Arch Surgery. Vol 124. April 1989. Pp. 454-457.
6. Max, Ernest, MD.; W. Brian Sweeny, MD.;H. Randolph Bailey, MD.; et. al.; Results of 1,000 Single Layer Continuous Polypropylene Anastomoses. The American Journal of Surgery. Vol 162. November 1991. Pp 461-467.
7. Riou, E. ; et. al.; Factors Influencing Wound Dehiscence. The American Journal of Surgery. Vol 163. March 1992. Pp 322-330.
8. Jonsson, Thorvaldur . MD. ; Hans Hogstrom, MD, PhD. Neutrophil-Dependent Decrease in Early Wound Margin Strength. Arch Surgery. Vol 126. November 1991. Pp 1423-1426.
9. Nelken, Nicholas, MD. and Frank Lewis, MD. The Influence of Injury Severity on Complication Rates After Primary Closure of Colostomy for Penetrating Colon Trauma. Annals of Surgery. Vol 209. No 4. April 1989. Pp. 439-456.
10. Chung, Raphael, S. MD, F.A.C.S. Blood Flow in Colonic Anastomoses. Effect of Stapling and Suturing. Annals of Surgery. Sept. 1987. Pp. 335-339.

11. Sabiston, David. Texto de Patología Quirúrgica. 12th edition. Mexico D.F. Interamericana. 1990.
12. Saunders, W.B. Diccionario Enciclopédico Ilustrado de Medicina. Editorial Interamericana. México DF 1988.
13. Way, W Lawrence. Current Surgical Diagnosis and Treatment. 9th edition. Appleton and Lange, editorial. 1991.
14. Testut, L , A. Latarjet. Tratado de Anatomía Humana. Salvat Editores. España. 1960.
15. Wobbes, Th, Joosen K.; J. Kuypers, et al.; The Effect of Packed Cells and Whole Blood Transfusions on Survival after Curative Resection for Colorectal Carcinoma. Dissertations on Colon and Rectum. 1982. Vol 62. Pp732-734.
16. Wobbes, Th. Bemmelmans B.L. , et. al.; Risk of Postoperative Septic Complication After Abdominal Treatment In Relation to Perioperative Blood transfusion. Surg. Gynecol Obstetrics. 1990. VI. 1990.
17. Waymack, JP. Rapiers, J, Garnett., et.al; Effect of Transfusion on Immune Function in a Traumatized Animal Model. Arch Surgery. 1986.
18. Tartert P, Quintero S, Barron DM. Perioperative Blood Transfusions Associated with Infectious Complications after Colorectal Cancer Operations. American Journal of Surgery. 1986. Vol 152. Pp 479-482.
19. Poole, G.V. Mechanical Factors in Abdominal Wound Closure. The Prevention of Fascial Dehiscence. Surgery. 1985 Vol 97. Pp. 631-639.
20. Goodson, Philip. Deficient Collagen Formation By Obese Mice in a Standard Wound Model. American Journal of Surgery. 1979. Pp. 143-148.
21. Cronin, K, Jackson D.S., J. E. Dunphy. Changing Bursting Strength and Collagen Content of the Healing Colon. Surgical Gynecology and Obstetrics. 1970. Pp 145-150.
22. Robbins, Stanley L, MD; Ranuzi, S, Cotrán MD. Vinay Kumar MD. Patología Estructural y Funcional. 3era edición 1987. Editorial Interamericana pp 39-81.

23. Skandalakis, John E, MD, PhD, F.A.C.S.; Stephan W, Gray PhD, Joseph S, Rowe, Jr, MD. Complicaciones Anatómicas en Cirugía General. Editorial McGraw Hill 1983. Pp 201-205.
24. Barry J, Anson, M.A. PhD.; Chester B Mc Vay, MD. F.A.C.S. Surgical Anatomy. 5th edition. Vol 1. 1971. W.B. Saunders Company.
25. Zollinger R. M.; R. M. Zollinger Jr. Atlas de Cirugía. 5ta edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. 1987.
26. Schwartz, Seymour I, MD ; Harold Ellis CBE , DM, MCh, FRCS; Wendy Cowles Husser, BS; MA. Maingots Abdominal Operations Vol. 1. 9th edition. Appleton and Lange Editorial. Connecticut. Pp 933-953.
27. Sarazúa Pérez, Héctor Leonel. Evaluación del Riesgo de Dehiscencias en Anastomosis Intestinales. Tesis. Guatemala, marzo 1992. Universidad de San Carlos de Guatemala.



### XIII. ANEXOS

#### ANEXO 1

Metodología (material y métodos).

- A. Revisión del libro de sala de operaciones. Enero 1989 a enero 31 1994. Todos los pacientes que se les haya efectuado sutura intestinal primaria y secundaria (reintervención).

#### NUMERO DE REGISTRO MEDICO

- 1.- Sexo: M F Edad
- 2.- Dx Pre-operatorio
- 3.- Dx Post-operatorio.
- 4.- Procedimiento.
  - a) sutura
  - b) resección y anastomosis: TT TL LL
- 5.- Cirujano: Jefe RI II III IV JR
- 6.- Tiempo de cirugía hora.
- 7.- Anestesia: General Local
- 8.- Emergencia Electiva
- 9.- OTROS PROCEDIMIENTOS
- 10.- Absominales:
- 11.- Extra Abdominale:

B. SELECCION DE REGISTROS MEDICOS DE PACIENTES QUE SE LES PRACTICO SUTURA INTESTINAL EN 3 GRUPOS.

B.1 SIN COMPLICACIONES. Tiempo de Estancia hospitalaria.

B.2 SOSPECHA CLINICA DE DEJISCENCIA.

- i. No se comprobó paciente evolucionó bien.
- ii. No se comprobó clínica. Paciente falleció. Post mortem.
- iii. Reexplorado por sospecha (-).

B.3.a DEHISCENCIA COMPROBADA (Tiempo pos.op)

- i. Manejo conservador.
- ii. Cerró con el tiempo.
- iii. Falleció. Tiempo. Post mortem.
- iv. FRACASO REOPERADO.

B.3.b MANEJO QUIRURGICO AL DX. DE DEHISCENCIA

- i. Suturado.
- ii. Resección y Anastomosis.
- iii. Derivación.  
Yeyunostomía Colostomía Ileostomía
- iv. Drenaje.

C. Los registros clínicos de estos grupos B.2 y B.3 SERAN ANALIZADOS DE LA SIGUIENTE FORMA, buscando factores que pudieran ser determinantes en la dehiscencia.

C.1 CORROBORACION DE DATOS DE LIBRO DE SALA DE OPERACIONES (ver de A.1 a A.9).

C.2 RECORD DE ANESTESIA

- i. Hemodinamia ESTABLE INESTABLE
- ii. Shock
- iii. PCR
- iv. Transfusiones
- v. Líquidos I.V
- vi. Antibioticos per op
- vii. Otros

### C.3 EVALUACION PRE OP INICIAL

- i. Evolución clínica pre op.
- ii. Estado nutricional  
PRE-OP Hb: GB:  
Proteinas totales: Albumina:  
TP: TPT:  
P/T: T/E: P/E:
- iii. DHE
- iv. SEPSIS
  - \* Abdominal (IP)
  - \* Pared abdominal ABD
  - \* Cutanea
  - \* Oral
  - \* Pulmonar
  - \* Urinaria
  - \* OTRA
- v. Hemodinamia pre op Estalbe Inestables
- vi. Otros

### C.4 PREPARACION PRE OP

- i. Preparación Intestinal
- ii. Antibioticos
- iii. APT
- iv. Transfuciones
- v. Hidratación
- vi. Otros

### C.5 RECORD OP DE LA INTERVENCIO INICIAL

- i. Obstrucción
- ii. Perforación
- iii. Peritonitis Local General
- iv. Absceso
- v. Fístula
- vi. Compromiso Vascular
  - \* Recobró
  - \* Gangrena



C.6 TECNICA Y MATERIAL USADO

- |      |           |         |        |      |         |   |  |
|------|-----------|---------|--------|------|---------|---|--|
| i.   | 1 plano   |         |        |      |         |   |  |
|      | * Catgut  | Vicryl  | Seda   |      | Algodon |   |  |
| ii.  | 2 planos  |         |        |      |         |   |  |
|      | * primero | Catgut  | Vicryl | Seda |         |   |  |
|      |           | Algodon |        |      |         |   |  |
|      | * segundo | Cat.    | V      |      | S       | A |  |
| iii. | Stapler   |         |        |      |         |   |  |
| iv.  | Otra      |         |        |      |         |   |  |

C.7 EVOLUCION POST OP (OP. INICIAL)

- |      |                    |                    |           |  |      |  |  |
|------|--------------------|--------------------|-----------|--|------|--|--|
| i.   | Estado nutricional |                    |           |  |      |  |  |
|      | POS-OP             | Hb:                | GB:       |  |      |  |  |
|      |                    | Proteinas totales: | Albumina: |  |      |  |  |
|      |                    | TP:                | TPT:      |  |      |  |  |
|      |                    | P/T:               | T/E:      |  | P/E: |  |  |
|      |                    | Hiperalimentación: | Sí:       |  | No:  |  |  |
| ii.  | Abdominal          |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Ileo             |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Obstrucción      |                    |           |  |      |  |  |
|      | * HGIS o I         |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Sepsis           |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Herida op.       |                    |           |  |      |  |  |
| iii. | Extra Abdominal    |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Hemodinamico     |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Pulmonar         |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Renal            |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Sepsis           |                    |           |  |      |  |  |
|      | * Otras            |                    |           |  |      |  |  |

C.7 RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS EFECTUADOS EN LA REEXPLORACION

- D. D.1 Sobrevivió
- D.2 Infección hospitalaria
- D.3 Hernia
- D.4 Absceso
  - i. Manejo conservador
  - ii. Reoperado
- D.5 fístula
  - i. Manejo conservador
  - ii. Reoperado
- D.6 Falleció

ANEXO 3

ESCALA DE RIESGO CALCULADA EN BASE A RESULTADOS OBTENIDOS

VARIABLE	RANGOS	PUNTOS
<b>EDAD</b>	Menor 1 año	4 puntos
	1 - 5 años	3 puntos
	6 - 11 años	2 puntos
	Mayor 11 años	
<b>HEMOGLOBINA</b>	Menos 12.9 gr/dl	2 puntos
	Mayor 13 gr/dl	1 punto
<b>PROTEINAS</b>	Menor 2.9 gr/dl	2 puntos
	Mayor 3 gr/dl	1 punto
<b>LEUCOCITOS</b>	Menor 13.9	4 puntos
	Mayor de 24.0	3 puntos
	14 - 18.9	2 puntos
	19.0 - 23.9	1 punto
<b>INTERVENCION QUIRURGICA</b>	Emergencia	2 puntos
	Electiva	1 punto
<b>ENFERMEDAD ASOCIADA</b>	Presente	2 puntos
	No Presente	1 punto
<b>TOTAL</b>		

EVALUACION:      Bajo Riesgo            7 puntos  
                           Mediano Riesgo        9 - 13 puntos  
                           Alto Riesgo            14 o más punts

Bajo Riesgo:        El paciente puede ser intervenido quirúrgicamente sin esperar complicaciones.

Mediano Riesgo:    Evaluar tratamiento alternativo, si éste no fuera posible, tener cuidados especiales en el cuidado período operatorio y post operatorio inmediato y mediato.

Alto Riesgo:        Evaluar tratamiento médico alternativo, si no fuese posible, tener cuidados especiales en el pre-operatorio inmediato (tratamiento antibiótico, transfusiones, hemodinamia etc.), y especial atención en el período post-operatorio. De preferencia deberá colocarse al paciente en sala de Cuidados Intesivos.

\* Se realizó ésta escala en base a un trabajo realizado anteriormente en adultos (27). No deberá utilizarse en recién nacidos, puesto que están sujetos a valores normales que varían con los aquí expuestos.



## ANEXO 4

### NIVELES NORMALES DE HEMOGLOBINA SEGUN EDAD

1 - 3 días de nacido	14.5 - 22.5 gr/dl
2 meses	9.0 - 14.0
6 - 12 años	11.5 - 15.5

### NIVELES NORMALES DE LEUCOCITOS SEGUN EDAD

Nacimiento	9.0 - 30.0 x 10 <sup>6</sup>
24 horas	9.4 - 34.0
1 mes	5.0 - 19.5
1 - 3 años	6.0 - 17.5
4 - 7 años	5.5 - 15.5
9 - 13 años	4.5 - 13.5

### NIVELES NORMALES DE PROTEINAS SERICAS SEGUN EDAD

#### TOTALES

Prematuros	4.3 - 7.6 gr/dl
Recién Nacido	4.6 - 7.4
Niño	6.2 - 8.0

#### ALBUMINA

Prematuro	3.0 - 4.2
Recién Nacido	3.6 - 5.4
Lactante	4.0 - 5.0
Niño	3.5 - 5.0