



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

HOSPITAL DEL NIÑO "DR. RODOLFO NIETO PADRON"  
INSTITUCION DE SERVICIO MEDICO, ENSEÑANZA E INVESTIGACION

11210

2  
hy

OBSTRUCCION INTESTINAL NEONATAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ESPECIALISTA EN:

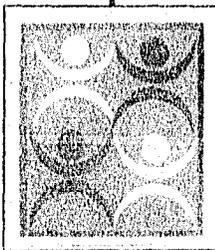
CIRUGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR. JOSE LUIS ARIAS ARIAS

DIRIGIDA POR:

DR. ARTURO MONTALVO MARIN



VILLAHERMOSA, TABASCO

MARZO 1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

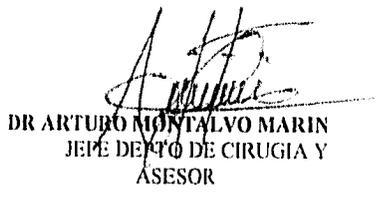
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

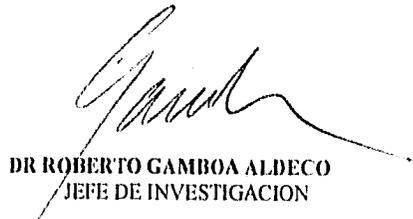
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO**

**HOSPITAL DEL NIÑO .DR RODOLFO NIETO PADRON.**

  
**DR LUIS FELIPE GRAHAM ZAPATA**  
DIRECTOR GENERAL

  
**DR ARTURO MONTALVO MARIN**  
JEFE DE CTO DE CIRUGIA Y  
ASESOR

  
**DR DAVID BULNES MENDIZABAL**  
JEFE DE ENSEÑANZA

  
**DR ROBERTO GAMBOA ALDECO**  
JEFE DE INVESTIGACION

**HOSPITAL DEL NIÑO**  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA



Av. Cr. G. Méndez M. No. 2832  
C. P. 85100 Villahermosa, Tab.



## **DEDICATORIAS**

A Dios por permitirme alcanzar una más de mis metas.

A mis Padres **José Catalino y Genoveva**, por haberme enseñado lo que es la vida.

A mi esposa **Carlina** y mis hijos **Adriana Margarita y José Carlos**, quienes juntos hemos formado una familia y para la cual se debe todo el esfuerzo realizado durante estos seis años.

A mis Hermanos **Ramón Elías, Guille, Juan Carlos y Sandi**, por su apoyo desinteresado.

A mis suegros **Carlos y Norma** por su comprensión y ayuda incondicional.

A Todos mis familiares, gracias por su apoyo.

A todos mis amigos.

A los niños de México.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr Arturo Montalvo Marin, cirujano ejemplar, maestro y amigo, digno de admirar.

A Los Doctores Marco Antonio Diaz Lira y Hugo Uro Huerta, cirujanos maestros gracias por la enseñanza brindada.

A Los Doctores Mario Rodriguez Murillo, Jose Luis Valdez Bravo, Maria Teresa Cacho Mendez, gracias por sus conocimientos transmitidos.

A Ramón Alcides , Rubén Martín, Tony, por su compañerismo durante la residencia, deseando que sigan así donde se encuentren.

A Meche por su disposición desinteresada. A las Enfermeras de quirófano por su ayuda y paciencia durante mi formación.

A Todos los Anestesiólogos por su cooperación en mi entrenamiento.

Al Dr Roberto Gamboa Aldeco por su colaboración.

Al Hospital del niño, que durante seis años de residencia supo guiarme correctamente en el amplio campo del saber, y al que dejaremos siempre en alto en cualquier lugar donde nos encontremos.

## INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	5
PROBLEMA.....	7
HIPOTESIS.....	7
ANTECEDENTES.....	8
ATRESIA Y ESTENOSIS INTESTINALES.....	9
ENFERMEDAD MECONIAL DE LA LACTANCIA.....	23
MALROTACION INTESTINAL.....	29
ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	32
OBJETIVOS.....	36
MATERIAL Y METODO.....	37
RESULTADOS.....	38
DISCUSION.....	50
CONCLUSIONES.....	56
BIBLIOGRAFIA.....	57

## OBSTRUCCION INTESTINAL NEONATAL.

### INTRODUCCION

La cirugía neonatal ocupa un lugar preponderante en la cirugía pediátrica, ya que la corrección de las malformaciones congénitas requiere de recursos humanos con los conocimientos, habilidades y destrezas para la resolución de estos problemas. El periodo neonatal, que se define como el primer mes que sigue al nacimiento, es la época en que se diagnostican la mayor parte de las anomalías congénitas importantes que amenazan la vida del neonato. Es difícil definir con precisión la incidencia de las operaciones neonatales, aun en los mejores centros.(1).

La obstrucción intestinal en el neonato persiste como desafío para la agudeza diagnóstica y las habilidades de los clínicos, a pesar del aumento de los conocimientos sobre fisiología neonatal y los progresos de la tecnología.

Los resultados han mejorado de manera impresionante en el neonato prematuro con obstrucción intestinal y que pesa menos de 1500 g, incluso con corrección simultánea de las anomalías quirúrgicas concomitantes. En el último decenio esto ha sido resultado de la asistencia descentralizada mediante redes perinatales, asistencia anestésica moderna con los últimos progresos tecnológicos en la vigilancia cardiopulmonar, y el empleo de técnicas quirúrgicas innovadoras con buenos resultados comprobados.

Persisten sin embargo un número importante de recién nacidos con obstrucción intestinal que siguen sufriendo retraso para obtener el diagnóstico definitivo, y es precisamente hacia estos que el siguiente trabajo ofrece un estímulo para que se realice un diagnóstico y tratamientos oportunos(2).

Con la aparición de las Unidades de cuidados intensivos neonatales la sobrevida de estos pacientes ha aumentado, pero dando lugar a la aparición de otras patologías debido a esta misma sobrevida, como es la enterocolitis necrosante, y a otros procesos obstructivos neonatales secundarios a la sepsis, la cual ocasiona íleo adinámico. Se ha enfatizado por largo tiempo

que el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico tempranos son esenciales en esta condición, ya que en los casos tardíos surgen complicaciones debidos a dificultad respiratoria por sobredistensión abdominal, desequilibrio hidroelectrolítico y choque, conduciendo a la posibilidad de sepsis, perforación o gangrena debido a necrosis isquémica del intestino obstruido.

Estos bebés requieren vigilancia estrecha por personal especializado que sea capaz de detectar las manifestaciones clínicas que presentan estos; como por ejemplo cualquier neonato con vómito verde, debe sospecharse la presencia de obstrucción intestinal hasta que se demuestre lo contrario(3).

Igualmente cualquier bebé quien presenta retraso en las evacuaciones meconiales, así como la persistencia de este por más de una semana, nos debe hacer sospechar en patología obstructiva neonatal ya sea de tipo orgánica o funcional como en la Enfermedad e Hirschsprung.

Por lo que el siguiente trabajo constituye una guía práctica para el pediatra y residente en formación en la noble tarea de la atención a neonatos con este tipo de padecimientos. En esta revisión se analizan datos epidemiológicos, clínicos, técnicas quirúrgicas y principales complicaciones postoperatorias, así como terapéutica empleada y medios de apoyo.

Los recién nacidos requieren de cuidados especiales, los cuales básicamente son encaminados a evitar la hipoxia, hipotermia e hipoglicemia. Parámetros que deben vigilarse constantemente durante el pre-trans y postoperatorio, siendo transcendental dar a conocer los principios básicos para evitar estas complicaciones.

## **PROBLEMA**

En nuestro medio existe una alta mortalidad neonatal, debido a un diagnóstico retardado, un transporte inadecuado, que redundan en una alta frecuencia de septicemia en los sitios de hospitalización.

Y ante la ausencia de un estudio sistematizado sobre datos epidemiológicos, clínicos, técnica quirúrgica empleada, duración de esta, principales complicaciones postoperatorias, medios de apoyo empleados, causas de mortalidad e índice de esta, son el principal motivo para realizar el siguiente estudio. Lo cual podría servir como pauta para el desarrollo de programas de prevención, enseñanza e investigación.

## **HIPOTESIS**

El retraso en el diagnóstico de las patologías obstructivas intestinales neonatales, así como el transporte inadecuado y la alta frecuencia de septicemia en los sitios de hospitalización aumentan la mortalidad.

## ANTECEDENTES

La historia de la cirugía neonatal es difícil de reconstruir y separar de las operaciones en lactantes de mayor edad y en niños pequeños. Se envía al lector a consultar las revisiones históricas excelentes de Simpson(4) y Chang(5) y el volumen 20 de la obra de Rickham en progress in Pediatric Surgery(6).

En 1645 el médico turco Sabuncuoglu escribió e ilustró a mano una obra quirúrgica que se relacionaba con los procedimientos quirúrgicos pediátricos.

El primer tratado Europeo sobre asistencia infantil fue publicado en 1612 por Félix Wurtz, llamado The Children's Book, en el que simplemente se detallaron principios de sentido común de la asistencia y alimentación de lactantes.

Rickham atribuye al suizo Fatio (1649- 1691) la verdadera paternidad de la cirugía pediátrica, porque este último fue el primero en estudiar y tratar las alteraciones quirúrgicas de los niños de manera sistemática, entre ellas atresia meatal, hipospadias, atresia anal alta y baja y onfalocelo, además de haber sido también el primero en separar con éxito a los gemelos xifoofalopagos.

El inicio del siglo XX se caracterizó por la publicación de la primera obra estadounidense de cirugía pediátrica, S.E Kelley de Cleveland.

Un cirujano escocés Calder fue el primero que registró en 1733 la primera descripción de la necropsia de un lactante que tenía atresia duodenal, fue Ernst(7) en 1916 quien describió su primer tratamiento quirúrgico con buenos resultados, lo que desde luego fue un gran progreso neonatal.

El periodo comprendido entre las dos guerras mundiales se caracterizó por la aparición de los primeros cirujanos pediatras, este grupo estaba constituido por Dodd y Fraser de Edimburgo; Grob de Suiza;

Ombredanne de Francia; Drachter, Grossman y Obemiedermayr de Alemania; Denis-Browne, Barrington-Ward, Twistington de Londres.

Los iniciadores Estadounidenses fueron William Ladd de Boston; H.E. Coe de Seattle; Wyatt de Mineapolis; G.C. Penberthy de Detroit y Willis Potts de Chicago. Poco después se unieron Robert Gross y Orvar Swenson como grandes cabezas de esta especialidad.

CIRUGIA NEONATAL MODERNA: Debido a las altas cifras de mortalidad en los neonatos operados inmediatamente después de la segunda guerra, hizo que en 1953 se inaugurara la primera unidad quirúrgica neonatal del mundo en el Alder Hey Children's Hospital de Liverpool a cargo de Rickham y Forshall.

En nuestro caso se hará una breve descripción de las patologías más frecuentes a que está encaminado este trabajo las cuales son Atresia intestinal-Malrotación intestinal- ECN y Enfermedad Meconial las otras causas importantes de obstrucción intestinal neonatal como son malformación anorrectal y enfermedad de hirschsprung, se remite al lector a una revisión que se tiene sobre la misma en el trabajo sobre malformación anorrectal y enfermedad de hirschsprung en el Hospital.

### ATRESIA Y ESTENOSIS INTESTINALES

HISTORIA: Goeller es acreditado para la primera descripción de una atresia ileal en 1684. En 1889 Bland-Sutton propuso una clasificación de los tipos de atresia y sugirió que ellas ocurran en un sitio de eventos obliterativos embrionarios. En 1900 Tandler propuso la teoría que la atresia era causada por una falla en la recanalización en la etapa de cordón sólido del intestino(8).

A pesar de la frecuencia relativa de la anomalía, hasta 1922 se reportó el primer sobreviviente de la anastomosis por atresia de intestino delgado(9). En una revisión de 1498 casos reportados hasta 1950, hubo una tasa de supervivencia menor del 10%. La tasa de supervivencia se ha elevado rápidamente hasta casi 90% con la introducción de las técnicas quirúrgicas modernas y la nutrición parenteral total(10).

INCIDENCIA: La incidencia global de atresia intestinal se estimó en 1 por cada 2710 nacimientos vivos, casi el doble de atresia esofágica o la

hemia diafragmática congénita y casi tres veces mas frecuente que la enfermedad de Hirschsprung.(12)

**CLASIFICACION:**La estenosis y atresia duodenales se presentan proximales o distales a la ampula de vater. Se puede hacer una diferenciación clínica mediante el examen del contenido gástrico en busca de bilis, la obstrucción preampular es menos frecuente y se ha reportado solo 99 de 503 pacientes con obstrucción duodenal congénita de 65 hospitales considerados por la Sección quirúrgica de la American Academy of Pediatric's en 1969(11).

**ATRESIA DUODENAL:** La atresia duodenal se ha clasificado en forma didáctica de la siguiente forma, Tipo I , aquella formada por una membrana que puede ser fenestrada pre o postampular. La tipo II los cabos ciegos están unidos por un cordón fibroso. La tipo III los cabos ciegos están separados por una brecha en forma de "V" en el mesenterio. Los tipos de obstrucción debidos a Páncreas anular , representa un defecto embriológico que ha estado asociado a obstrucción duodenal intrínseca , pero no es la causa de la obstrucción. Existe una posibilidad importante de que la incidencia verdadera de páncreas anular y anomalías de la vía biliar puede ser mucho mas alta que lo que una vez se sospechó, ya que actualmente los cirujanos examinan con mas cuidado el sitio de obstrucción antes de practicar la intervención correctora(10). Los sitios de Atresia y estenosis de yeyuno e ileon, se distribuyen de forma igual, mas allá del ligamento de treitz hasta la válvula ileocecal. Se encuentran cuatro tipos diferentes de atresia, la clasificación empleada aquí es similar a las clasificaciones propuestas por LOW Y BARNARD, HAYS, MARTIN Y ZERELLA(10), pero se modifica un poco para poder incluir la lesión en cáscara de manzana .

Tipo I es un diafragma intraluminal, con continuidad de las capas musculares de los segmentos proximal y distal y explica 20% de todos los casos.

Tipo II Atresia con un segmento similar a cordón fibroso entre los extremos ciegos del intestino, explica alrededor de 35% de los casos.

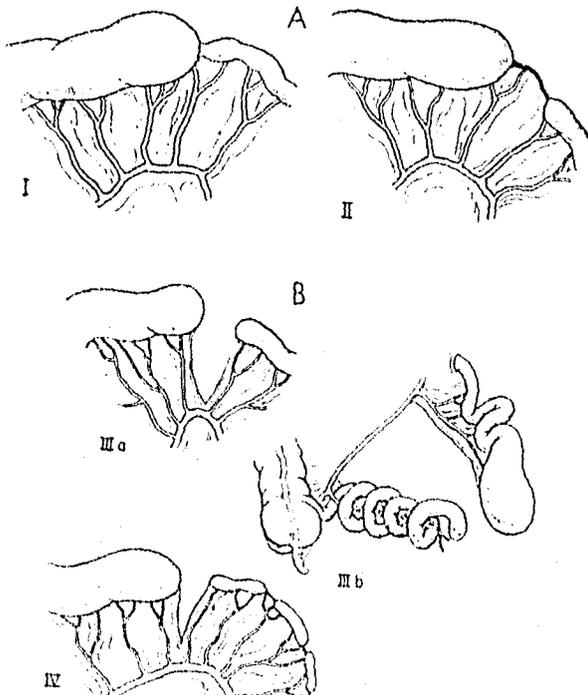
Tipo III-A es atresia con separación completa de los extremos ciegos, acompañados por un defecto mesentérico en forma de "V", aparece en un 25% de los casos.

Tipo III-B Atresia con un defecto mesentérico extenso y el ileon distal recibe riego sanguíneo a partir de una arteria ileocólica única, el intestino distal se enrolla al rededor del vaso sanguíneo, dando el aspecto de una deformidad en cáscara de manzana. Esta anomalía tiene un significado especial debido a una prematuridad extrema acompañante, un intestino distal muy pequeño y un acortamiento significativo de la longitud global del intestino(13).

Tipo IV: Atresias múltiples del intestino delgado y explica 6% de todos los casos.

La atresia de colon presenta muchas semejanzas con la atresia yeyunoileal pero es mucho mas rara, explica menos del 5% de todos los casos de atresia intestinal. Los diversos tipos anatómicos de atresia descritos para yeyuno e ileon también se presentan en el colon, pero la atresia múltiple de colon es extremadamente rara.

#### DIBUJO DE LOS TIPOS DE ATRESIA INTESTINAL.



## EMBRIOLOGIA Y PATOGENIA

El primer evento principal en la diferenciación del duodeno, el árbol hepatobiliar y el páncreas ocurre aproximadamente en la tercera semana de gestación, cuando los brotes biliares y pancreáticos se forman a nivel de la unión del intestino anterior con el intestino medio. En este momento el duodeno es un centro sólido de epitelio que sufre vacuolización seguida por recanalización y restitución de la luz intestinal en tres o cuatro semanas de desarrollo normal.

La teoría de Tandler sostiene que la falta de recanalización de la segunda parte del duodeno resulta en obstrucción congénita de su luz, a menudo junto con la malformación evolutiva de un primordio pancreático y la parte terminal del árbol biliar(14).

Los datos abrumadores experimentales y clínicos, documentan que la atresia colónica y yeyunoileal, tipos I-II-III-A, resultan de una lesión isquémica del intestino después que el intestino medio ha regresado a la cavidad celómica. La creación de una atresia intestinal en el feto proporciona información acerca de la adaptación fisiológica que ocurre con la obstrucción intestinal durante la gestación.

### ANORMALIDADES ASOCIADAS.

Aproximadamente 30% de los lactantes con atresia duodenal tiene una o mas anomalías mayores cardíacas, renales musculoesqueléticas o del SNC, en tanto que menos del 10% de los lactantes con atresia yeyunoileal tiene una malformación mayor asociada. La trisomía 21 se detectó en 30% de los lactantes con atresia en forma general y 31% en los casos de atresia duodenal.

Se debe considerar ileo meconial en lactantes con atresia yeyunoileal que tienen signos de peritonitis meconial y vólvulus prenatales o un microcolon especialmente pequeño que contiene trozos de meconio mucoso transparente. Los lactantes con onfalocele o gastrosquisis también pueden tener atresia yeyunoileal o colónica, la obstrucción se detecta durante la corrección quirúrgica del defecto de la pared.

## PRESENTACION CLINICA.

A menudo se manifiesta por una serie de signos cardinales incluyendo Polihidramnios, Vómito biliar, Distensión abdominal y falla en paso de meconio en las primeras 24 hs de vida (8).

Polihidramnios se refiere a la presencia de exceso de líquido amniótico en el saco amniótico (> 2000ml).

Vómito biliar es otro signo cardinal de obstrucción y siempre patológico si es notado en neonatos. El estómago del R/N usualmente contiene menos de 15 ml de jugo gástrico claro. Mas de 20 a 25 ml de jugo gástrico claro o aun teñido de bilis denota la presencia de obstrucción intestinal.

La ictericia se presenta sobre 30% de los recién nacido con atresia yeyunal y sobre 20% con atresia ileal.

La distensión abdominal es un signo de una obstrucción intestinal mas distal, se presenta en los casos severos con red venosa colateral visible.

Un signo adicional es el fallo en pasar meconio en las primeras 24 Hs de vida, los pacientes con obstrucción de intestino delgado, enfermedad de Hirschsprung, tapón meconial, y síndrome de colon izquierdo hipoplásico y displasia neuronal colónica, pueden presentarse con falla en pasar meconio, otras causas como sepsis e hipotiroidismo también se puede presentar(8).

## DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES.

Incluyen malrotación intestinal con o sin vólvulus, duplicación intestinal, hernia interna, íleo adinámico con sepsis, íleo meconial, atresia colónica y aganglionesis colónica total. Las dos causas mas comunes de obstrucción de intestino delgado en el recién nacido son atresia ileal e íleo meconial(8).

## TRATAMIENTO.

1. Durante la evaluación inicial se inserta sonda orogastrica al estómago.

2. Apropiaada restauración de líquidos y electrolitos.

3. venodisección es raramente indicada, líquidos empleados lactato de Ringer de 20 a 40 ml/k sobre 30 minutos mientras salen los resultados de laboratorio, seguidamente se instauran los líquidos de mantenimiento, para lo cual se puede utilizar dextrosa al 10% con tal de mantener normoglicémico al paciente.

4. Antibióticos preoperatorios Ampicilina y Gentamicina son indicados 30 minutos antes del procedimiento.

5. El neonato es llevado a quirófano en incubadora de transporte, siendo la operación llevada bajo control de temperatura, en cuna térmica y no transcurrir mas de 10 minutos entre preparación del paciente, anestesia y el inicio de la incisión(8).

A continuación se describe la Técnica de DUODENO-DUODENOANASTOMOSIS, que se lleva acabo en el Hospital del niño:

INDICACIONES, Obstrucción duodenal debido a:

- Atresia duodenal
- Membrana duodenal en segunda porción
- Páncreas anular

VARIANTES DEL PROCEDIMIENTO. El procedimiento de la duodeno-duodenoanastomosis siempre se efectúa laterolateral y en dos o un plano, pudiendose realizar esta anastomosis en forma longitudinal o en diamante, teniendo la opción de dejar o no sonda trananastomótica dependiendo si se cuenta con alimentación parenteral o no.

VARIANTES DEL AREA. La derivación de elección cuando existe obstrucción duodenal en la segunda porción, ya sea por páncreas anular, por diafragma o por atresia, es la duodeno-duodenoanastomosis, la cual permite dejar intacto al páncreas en casos de páncreas anular, también evita manipular la zona de desembocadura del ampula de vater en los casos de diafragma o atresia, sin embargo, cuando existe un diafragma que puede

resecarse sin exponerse a lesionar la desembocadura de la vía biliar o pancreática, debe preferirse la resección del diafragma a la derivación. Así mismo habrá casos, en especial en las obstrucciones duodenales de la tercera porción, en los cuales no pueda realizarse duodeno-duodenoanastomosis, a pesar que se requiere derivación. En estos casos pueden considerarse dos opciones en el siguiente orden:

- Duodeno-yeyuno anastomosis transmesocólica.
- En un tiempo se usó la Gastroyeyunoanastomosis, técnica que en la actualidad no se utiliza.(15) o se utiliza en casos excepcionales.

EQUIPO: Equipo de cirugía general neonatal.

**MATERIAL:**

- Seda 5/0 con aguja gastrointestinal.
- catgut crómico 5/0
- Vicryl 3/0
- Prolene o dermalón 5/0
- Sonda de Nélaton 14 Fr
- Catéter de silástico No 30 ó 40.

**IATROGENIAS TRANSOPERATORIAS Y SU PREVENCIÓN.**

-Laceración Hepática con el separador .

Prevención: emplear separadores anchos, retraer el hígado suavemente y protegerlo con una gasa.

-Lesión del Páncreas.

Prevención: evitar manipular el páncreas anular. Este debe preservarse resolviendo la obstrucción con la derivación.

-Lesión de la arteria mesentérica.

Prevención: Evitar disecar la tercera porción del duodeno, si la obstrucción se encuentra a este nivel debe practicarse una duodeno-yeyunoanastomosis.

-Lesión del ampulla de Vater.

Prevención: No intentar resecar diafragma en la segunda porción del duodeno.

-Hematomas intramurales del Intestino.

Prevención: Recordar que el intestino del recién nacido es sumamente delicado, por lo que debe manejarse con suavidad.

-Estenosis de la anastomosis.

Prevención: Hacer una anastomosis lo mas amplia posible y cuidar de no suturar la pared posterior al realizar el surgete de la pared anterior. Mantener tensas las sedas de referencia al hacer los surgetes de la anastomosis.

-Delhiencia de la anastomosis.

Prevención: Hacer la anastomosis siempre en dos planos, iniciar alimentación por boca hasta el 6o dia, haciendolo mientras tanto por la sonda transanastomótica o por vía parenteral, mantener siempre una buena descompresión por una gastrostomía permeable y adecuada, no ocluir la sonda al fijarla a la pared y mantenerla abierta por 5 días.

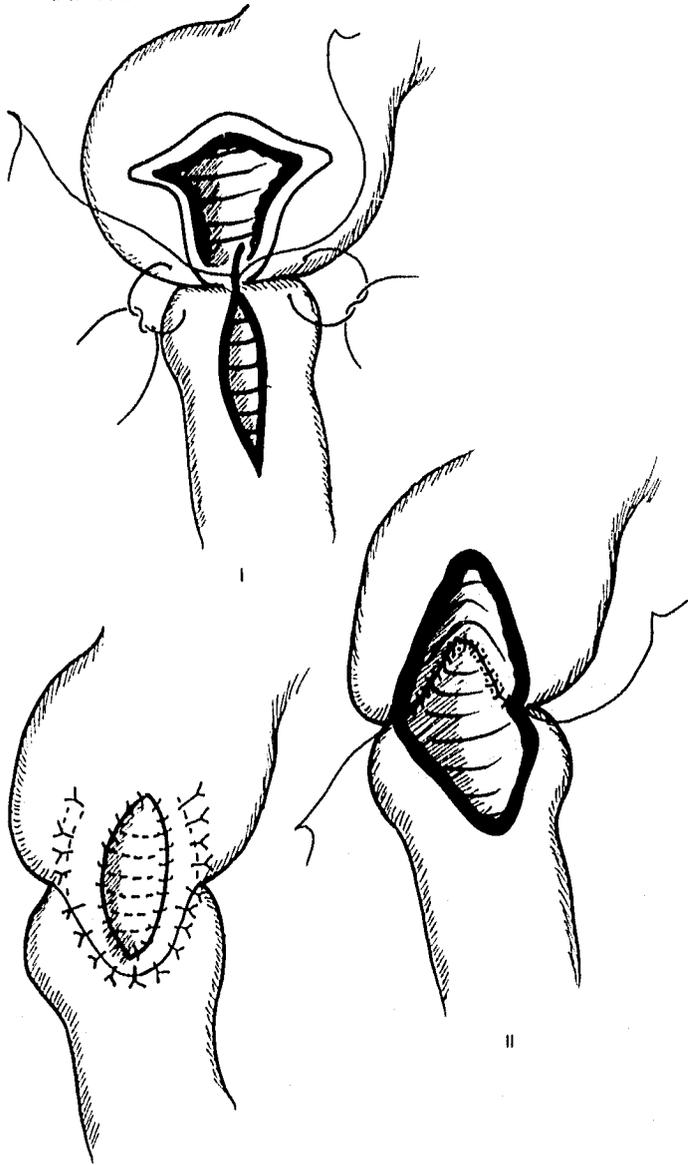
TECNICA: Con el paciente en decúbito supino, con un rollo de tela debajo del colchón térmico, a nivel de la región dorsolumbar se practica asepsia desde el xifoídes hasta el pubis. Se efectúa una incisión transversa supraumbilical derecha a una altura entre el ombligo y el xifoídes rebasando discretamente la línea media. Se incide piel con bisturí hoja 15 y se procede a llegar a cavidad. Una vez en la cavidad se rechaza el hígado hacia arriba y se expone el estómago. Se verifica que la obstrucción duodenal no se deba a volvulus por malrotación, ni bandas de Ladd, se procede a diseccionar el duodeno, para lo cual se requiere seccionar cuidadosamente el ligamento gastrocólico, después de haberlo expuesto levantando el delantal epiploico. Una vez expuesto el duodeno se verifica el sitio de obstrucción.

Para visualizar la segunda porción y el inicio de la tercera, es necesario liberar el ángulo hepático del colon, seccionando sus adherencias a la pared y al duodeno haciendo hemostasia de los pequeños vasos que en ella se encuentran y rechazarlo a la izquierda. En este momento se practica una gastrostomía y se pasa por ella una sonda de Nélaton 14 fr, hasta el sitio de la obstrucción y si es posible como en el caso de un diafragma

incompleto, mas allá de este, se verificaría el sitio de implantación del diafragma incompleto y se planeará la conducta a seguir. Ya determinado claramente el sitio y causa de la obstrucción se procede a colocar dos riendas de seda en cada segmento de duodeno pre y post obstrucción, en el segmento proximal dilatado las riendas se colocan transversalmente a una distancia entre si de 2 a 3 cms según el calibre del segmento proximal. En el segmento distal las riendas se colocan en sentido longitudinal siguiendo el eje del asa a igual distancia que en el segmento proximal, se aísla el campo con gasas y seguidamente se incide entre las riendas hasta llegar a la luz en ambos segmentos, colocando el primer punto de referencia con seda 5/0, punto de espesor total entre el vértice proximal del segmento distal y el punto medio del borde inferior de la incisión en el segmento proximal, a continuación se coloca otro punto igual entre el punto medio de ambos bordes inferiores de la incisión en el segmento distal y los vértices de la incisión en el segmento proximal, esto por separado configurando al terminar el otro punto entre el vértice distal de la incisión en el segmento distal y el punto medio del borde superior de la incisión en el segmento proximal, lo que constituye la técnica de anastomosis en forma de DIAMANTE, protaonizada por Ken kimura(16), antes de colocar el último punto se rellenan los espacios con puntos totales con seda 5/0, sin importar si el mudo queda dentro o fuera de la luz.

En este momento se introduce la sonda de gastrostomía, fijándose esta de la manera acostumbrada, se pueden colocar puntos de leibert seromusculares sobre la superficie de la anastomosis. Una vez terminada la anastomosis se cortan las sedas de referencia y si es necesario se fija nuevamente el colon derecho a la pared con 2 o 3 puntos de seda 5/0, se saca la sonda de gastrostomía por contrabertura, ya inflado el globo y se pexia el estómago a la pared con 4 puntos de seda 3/0, se fija posteriormente a la piel. La herida en la pared abdominal se sutura en un plano con vicryl 3/0, separados o en surgete.

DIBUJO DE TECNICA EN DIAMANTE- KEN KIMURA



### RESECCION DE DIAFRAGMAS DUODENALES

Una vez localizado el sitio de la obstrucción como se mencionó arriba no debe ser de la segunda porción por la desembocadura de la vía biliar en el borde libre de este, se procede a realizar una incisión longitudinal en el duodeno, tomando como punto central el de la implantación del diafragma, incidiendo con bisturí 15 aproximadamente 1,5 cms por arriba y abajo de la inserción del diafragma, esta incisión es en la parte anterior del duodeno. Una vez hecha la incisión se observa la membrana (Diafragma), para corroborar si no existen otras obstrucciones se pasa sonda de alimentación posterior a la membrana y se instila solución fisiológica hasta verificar su paso por el intestino restante, es importante medir el intestino restante en caso de otras zonas de atresia.

Una vez que se observa la membrana, se secciona en el sitio de implantación incluyendo y completando los 360° de circunferencia, se utiliza pinzas de disección addson y tijeras finas de Metzemaum, teniendo cuidado de no incluir la muscular y perforar el intestino. Ya reseca la membrana, con catgut crómico 5/0 se coloca un surgete continuo en el borde libre de tal forma que quede unida la mucosa y así se evite que se adhiera nuevamente el intestino.

Se procede a suturar la incisión sobre el duodeno en forma transversal, para que quede una mayor luz intestinal, esta sutura se realiza en dos planos, se colocan dos riendas a cada lado y en la parte media de la incisión, el primer plano sutura de mucosa con catgut crómico 5/0 surgete continuo, terminado este plano, se sutura el segundo plano con seda 5/0 serosa serosa tipo lembert o Halsted. En los casos difíciles de localizar la membrana se realiza gastrostomía y por esta se introduce sonda de nélaton 14 fr para localizar el sitio de la obstrucción.

### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

-TEMPRANAS: Dehiscencia de la anastomosis, en especial por obstrucción de la sonda de gastrostomía.

-TARDIAS: Estenosis de la anastomosis.  
Oclusión por bridas.

#### MANEJO POSTOPERATORIO:

- 1.-Ampicilina a 100mg/k/día I.V- Gentamicina a 5 mg/k/día I.V.
- 2.-Ayuno por 5 días.
- 3.-Alimentación parenteral.
- 4.-Analgésico PRN.
- 5.-Mantener sonda de gastrostomía abierta y permeable.
- 6.-Vigilar hipotermia e hipoglicemia.
- 7.-Al 6o día ,si no hay contraindicación iniciar vía oral .
- 8.- Si tolera adecuadamente la vía oral por boca se da de Alta de 8o al 10 día.
- 9.-Se cita a los 8o días para retiro de puntos.
- 10.- Se retira la sonda de gastrostomía un mes después si no hay complicaciones.(17).

#### TECNICAS UTILIZADAS EN EL HOSPITAL DEL NIÑO EN CASO DE ATRESIAS YEYUNOILEALES O COLONICAS.

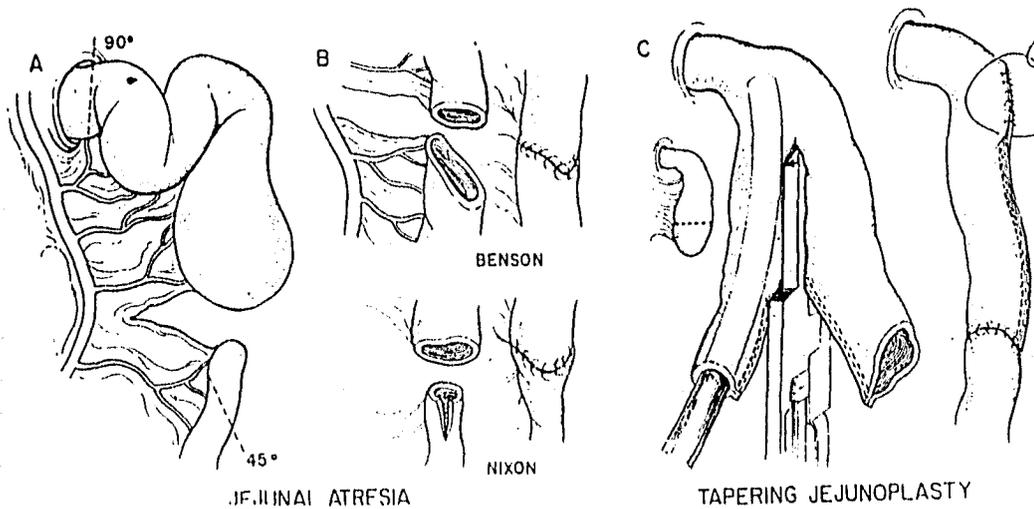
En casos de atresia yeyuno ileales, el intestino se examina en busca de otros sitios de obstrucción, esta maniobra se realiza mejor mediante instilación de solución salina hacia la luz, apenas mas allá de la atresia ordeñando cuidadosamente el meconio a través de la válvula ileocecal.

Los conceptos actuales de la anastomosis intestinal, desarrollados en los últimos 20 años, se basan en el hecho de que los resultados de la reparación terminoterminal, superan a los de anastomosis laterolateral, que se defendía anteriormente(18-19).

La anastomosis Termino-oblicua ha eliminado el desarrollo del síndrome de asa ciega, con frecuencia observado junto con la anastomosis latero-lateral.

En casos de atresia yeyunal proximal, la anastomosis primaria representa un reto adicional debido a la hipertrofia y dilatación marcada del intestino no expansible, la disminución progresiva del calibre del intestino ya sea resecaado en forma de tapering o plicado para mantener superficie de absorción en caso de síndrome de intestino corto, reduce la circunferencia y aumenta el retorno de la peristalsis y la función anastomótica. A continuación se describen las técnicas mas utilizadas en el hospital del niño:

Dibujo de las técnicas. BENSON- NIXON-TAPERING Y  
PLICACION- ANAST T/T.



Las anastomosis se realizan en un plano con seda 5/0, tratando de dejar los nudos por fuera, inicialmente se realiza la sutura de la pared posterior y por ultimo se sutura la pared anterior, no sin antes haber pasado una sonda de alimentación K-32 e instilado solución fisiológica para corroborar permeabilidad del intestino restante.

### DESCRIPCION DE LA TECNICA.

El manejo preoperatorio, transporte y preparación anestésica es igual que en el caso anterior, mediante incisión supraumbilical derecha transversa, se llega a cavidad, inmediatamente se localiza el segmento atrésico el cual está muy dilatado, si es en yeyuno proximal, como se mencionó anteriormente se realiza tapering o plicatura del intestino dilatado para disminuir progresivamente el diámetro de este y realizar una anastomosis terminoterminal en un plano con seda 5/0, la sutura de la superficie reseca o plicada se realiza en dos planos, el primero con catgut crómico 5/0 surgete continuo y la segunda puntos serosa serosa tipo Lembert con seda 5/0. En casos de atresia Yeyunal distal o ileal se realiza resección del segmento dilatado por hipertrofia y falta de peristalsis y apenas la punta del segmento distal, que según la Técnica de Benson se realiza a 45 grados hacia el borde antimesentérico, y según la técnica de Nixon una vez reseca la punta se realiza corte de 1,5 cms aproximadamente sobre el borde antimesentérico. Mientras que la resección del segmento dilatado se realiza a 90 grados con el eje longitudinal del intestino, constituyendo una anastomosis termino-oblicua, una vez resecados los segmentos atrésicos se procede a colocar puntos de referencia sobre la pared posterior y sobre los bordes laterales de ambas bocas, se termina de suturar la pared posterior, se tensan las referencias de los bordes laterales y se procede a suturar la pared anterior con puntos totales de seda 5/0 teniendo cuidado de no suturar la mucosa de la pared posterior, completando la anastomosis T/O. Se corrobora permeabilidad y presencia de fuga de la anastomosis, se cierra la pared abdominal en un plano con vieryl 3/0.

Las complicaciones y manejo postoperatorio es igual que en el caso anterior.

**ENFERMEDAD MECONIAL DE LA LACTANCIA.****ILEO MECONIAL.****SINDROME DE TAPON MECONIAL.****PERITONITIS MECONIAL.**

Las enfermedades meconiales de la lactancia se sobreponen en un espectro clínico, técnicas diagnósticas y modalidades de tratamiento, por lo tanto como no se pueden separar del todo en entidades claramente distintas, se consideran en un grupo.

El ileo meconial es una obstrucción intraluminal que ocurre durante el periodo neonatal y es causado por meconio espeso que obstruye al intestino(20).

El síndrome de tapón meconial se presenta como una obstrucción colónica en el recién nacido y se debe al meconio espeso en forma de un tapón.

La peritonitis meconial es una reacción química o a cuerpo extraño del peritoneo en el recién nacido y la ocasiona una perforación intestinal prenatal, esta se puede dividir en tres grandes categorías:

- Pseudoquiste.
- Plástica o Fibroadhesiva.
- Generalizada.

**INCIDENCIA.**

La incidencia del Ileo meconial se ha estimado que se presenta en 10 a 20% de los pacientes con fibrosis quística, la incidencia de fibrosis quística en personas de raza blanca varía de 1/1.500 hasta 1/2.500 nacidos vivos(20).

La incidencia de Peritonitis meconial varía de 1/ 20.000 a 1/ 40.000 nacidos vivos(8).

## PATOGENIA.

Se ha reconocido que el ileo meconial parece ser mas bien resultado de secreciones intestinales anormales, y las lesiones pancreáticas representan un papel secundario(20).

En la peritonitis meconial fibroadhesiva, el meconio estéril inicia una peritonitis química intensa inducida por las enzimas digestivas contenidas en el meconio.

Frecuentemente no se encuentra el sitio de la perforación.

En la peritonitis meconial Pseudoquistica, la reacción fibroplástica no ha sido efectiva para sellar la perforación y cuando el meconio continúa derramándose a la cavidad peritoneal. Se forma un Pseudoquiste que consiste de asas intestinales densamente adheridas y parcialmente necróticas, rodeando el meconio líquido expulsado. La masa en ocasiones esta cubierta por una capa calcificada.

La peritonitis meconial generalizada el meconio se distribuye en toda la cavidad peritoneal.

## CUADRO CLINICO.

Aproximadamente 10 a 33% de los pacientes con ileo meconial tiene antecedentes familiares de fibrosis quística.

Rara vez los recién nacido son preterminos, existe un antecedente materno de polihidramnios de 10 a 20% ,pero es más común en la forma complicada del ileo meconial.

Por lo general el ileo meconial simple se presenta en las primeras 24 a 48 Hs de vida extrauterina, con distensión abdominal y vómito bilioso, ausencia de evacuaciones, con frecuencia se notan asas intestinales distendidas, con consistencia de masa que se indentan a la palpación. Por lo regular el recto y el ano son pequeños y puede ser mal interpretado como estenosis anal.

El ileo meconial complicado es una enfermedad mas grave y por general tiene su inicio 24hs después del nacimiento, con distensión

abdominal progresiva, algunas veces produciendo insuficiencia respiratoria. Se puede presentar neumoperitoneo y peritonitis con o sin edema y eritema de la pared suprayacente. El lactante puede estar hipovolémico, séptico y gravemente enfermo. Las radiografías de abdomen demuestran gran dilatación de asas sin niveles, la imagen característica de pompas de jabón.

En casos de Tapón meconial el paciente presenta distensión abdominal, ha expulsado poco o nada meconio, las radiografías de abdomen muestran distensión de asas delgadas y la obstrucción puede demostrarse por enema con gastrografin que a la vez es terapéutica.

En casos de peritonitis meconial al igual que el ileo meconial complicado aparece inmediatamente después del nacimiento, se presenta distensión abdominal grave y progresiva, con datos de eritema de la pared y ocasionalmente edema, se puede palpar masa abdominal, la distensión a menudo provoca compromiso respiratorio. Las calcificaciones en el abdomen o en el escroto son resultado de perforación intestinal intrauterina.

#### TRATAMIENTO.

La indicación para intervención quirúrgica es generalmente la obstrucción intestinal, los pacientes con calcificaciones o de otra forma asintomático no requieren operación.

En el ileo meconial simple en 1969 Noblett introdujo el enema con gastrografin, como una forma de tratamiento médico. El resto de pacientes con vólvulus, gangrena, perforación, peritonitis o atresia de intestino delgado, afecciones que se pueden presentar como consecuencia de ileo meconial original requieren intervención quirúrgica.

#### TECNICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL DEL NIÑO.

En los casos de ileo meconial simple el medio de elección es el gastrografin, que es una solución hiperosmolar de diatrizoato de meglumina, que contiene 0,1% de polisorbato 80, un agente humectante y 37% de yodo. La solución hiperosmolar (1900 mosm/L) absorbe líquido hacia la luz intestinal a partir del plasma.

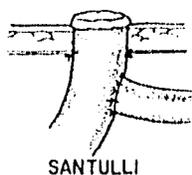
1. -El paciente debe estar bien hidratado antes y durante el procedimiento para prevenir la hipovolemia.
2. -Antibióticos de amplio espectro- ampicilina y amikacina antes del procedimiento.
3. -Se introduce sonda de Nélaton 14 Fr en el recto, los glúteos se vendan con tela adhesiva apretada.
4. -Se administra el enema bajo control fluoroscópico y quirófano listo, la bolsa de enema se coloca a 1 mts de altura del nivel del paciente.
5. - Se nota cierta resistencia al paso del contraste por el colon desfuncionalizado.
6. - Al llegar el contraste al ileon se delinea el tapón grande de meconio.
7. - Se pueden seguir administrando enemas con solución fisiológica y N acetilcisteina al 1% para ayudar a la evacuación del resto del meconio.

En los casos de ileo meconial simple que no responde a este tratamiento, se realiza incisión transversa infraumbilical derecha, se localiza ileon distal realizándose ileotomía e introduciendo sonda de alimentación K-32 para irrigaciones de sol fisiológica y N acetilcisteina al 1%, otros autores no se usa en el hospital dejan sonda en "T" para irrigaciones posteriores.

En los casos de Ileo meconial complicado o peritonitis meconial, asociado o no a atresia intestinal esta indicado derivar al paciente para lo cual en el hospital del niño se utilizan las siguientes derivaciones.

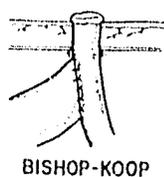
Derivación tipo SANTULLI, en la cual el asa proximal dilatado, se exterioriza, anastomosando en forma lateral el asa distal a 5 cm del borde libre del asa proximal, se deja sonda de nelaton transanastomotica, la anastomosis se realiza con seda 5/0 en un plano, el estoma proximal se madura de igual forma, la sonda transanastomótica se utiliza para irrigaciones con N acetilcisteina y sol fisiológica.

DIBUJO.



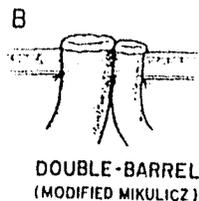
Derivación tipo BISHOP-KOOP, en la cual el extremo distal desfuncionalizado se exterioriza, anastomosando a 5 cm del borde libre el extremo proximal dilatado terminolateral, la anastomosis se realiza con seda 5/0 en un plano, el estoma exteriorizado se madura de igual forma, tiene la ventaja que fuerza al extremo distal a mayor trabajo por el paso de meconio.

DIBUJO:



Derivación tipo Mickulicz o doble cañón, a través de una incisión en la pared abdominal se exteriorizan los dos extremos colocando dos a tres puntos en la pared mesentérica entre si de ambos extremos, uniendo de esta forma la pared común, se maduran de igual forma ambos estomas, tiene la ventaja de 8 a 10 semanas se realiza cierre extraperitoneal.

DIBUJO:



Después de la intervención el paciente recibe antibióticos durante varios días (10).

1. -Alimentación parenteral central por catéter central.
2. -La sonda nasogástrica se deja hasta que el drenaje cambie de bilioso a claro y disminuya en volumen.
3. -Entonces se inicia vía oral y las enzimas pancreáticas orales.
4. - Si hay dificultades para tolerar la vía oral normal, se realiza con dieta elemental o semielemental.
5. -Se practica y repite si es necesario la prueba de electrolitos en sudor para la búsqueda de electrolitos en sudor.
6. - En caso de tapón meconial es necesario tomar biopsia rectal o por aspiración para descartar enfermedad de Hirschsprung.
7. - Si no hay fibrosis quística el lactante se incorpora a la dieta y actividades normales en 4 a 6 semanas.

## MALROTACION INTESTINAL.

Esta anomalía se acompaña de muchas otras, incluyendo atresia yeyunal y duodenal, invaginación, atresia esofágica, Prune Belly y enfermedad de Hirschsprung. La malrotación es un componente intrínseco de la hernia diafragmática, el onfalocele y la gastrosquisis. Se debe reconocer y tratar oportunamente la malrotación y el vólvulo para reducir la incidencia de infarto intestinal.

### EMBRIOLOGIA.

El cirujano debe comprender la embriología del aparato intestinal en los primeros tres meses de vida fetal, para corregir adecuadamente las diferentes presentaciones anatómicas de la malrotación.

El intestino primitivo es un tubo del estómago al recto, al alargarse se forman el asa duodenoyeyunal y el asa cecocólica, iniciando primero la rotación el asa duodenoyeyunal del cuadrante superior derecho hasta localizarse en el cuadrante inferior izquierdo, en un total de 270 grados, tomando como eje la arteria mesentérica superior. El asa cecocólica, inicia su rotación del cuadrante superior izquierdo hasta localizarse en el cuadrante inferior derecho, también 270 grados tomando como eje la arteria mesentérica superior y contra las manecillas del reloj.

El duodeno se fija a la pared posterior y el colon al peritoneo parietal, dando a la raíz del mesenterio una base amplia y estable, lo que asegura que no se vólvule.

### DIAGNOSTICO.

#### MALROTACION CON VOLVULO DE INTESTINO MEDIO

Se piensa que la atresia intestinal es el resultado de vólvulo intrauterino, ya que 33% de los pacientes con atresia yeyunal y 50% de los pacientes con atresia duodenal, presentan malrotación asociada. Se debe corregir cualquier malrotación encontrada durante la reparación de una atresia intestinal.

Aunque la incidencia del vólvulo (44%) , parece ser la misma en todos los grupos de edad, los pacientes menores de 30 días de edad requieren con mayor frecuencia, resección del intestino gangrenoso subsecuente al vólvulo. El inicio agudo del vólvulo es una urgencia que se debe diagnosticar y tratar rápidamente, para evitar la gangrena del intestino.

El vómito bilioso acompañado de distensión abdominal, dolor y expulsión de sangre por recto o hematemesis son los hallazgos clásicos del vólvulo de intestino medio. Al progresar la isquemia se desarrolla choque y sepsis. Se debe descartar vólvulo en un lactante con abdomen distendido y doloroso, además de una placa de abdomen simple sin gas. El lactante con los datos antes mencionados debe someterse a laparotomía de urgencia, corregir el vólvulo sin estudios diagnósticos adicionales. En ausencia de abdomen agudo se prefiere una SEGD que es diagnóstica de vólvulo y el colon por enema solo es sugestivo.

#### OBSTRUCCION DUODENAL.

La obstrucción del tercio proximal del duodeno es causada por bandas peritoneales, que son resultado del fracaso del colon malrotado, para fijarse normalmente al retroperitoneo, casi la mitad de los pacientes presentan vólvulo de intestino medio. Los pacientes posterior al inicio de la alimentación, empiezan a presentar vómito violento, teñido de bilis en dos tercios de los casos, estos lactantes han expulsado meconio o han presentado heces normales.

Una SEGD es el estudio de elección, siendo necesaria la reparación quirúrgica de urgencia.

La obstrucción duodenal parcial crónica se puede presentar a cualquier edad. Si se acompaña de vólvulo, puede haber diarrea crónica y síndrome de mala absorción. El vómito recurrente con o sin dolor, se deba valorar con una SEGD, con cisternografía para mostrar cambios obstructivos sutiles.

#### HERNIAS MESOCOLICAS.

Se presentan cuando el intestino invagina al mesocolon al sufrir rotación y fijación retroperitoneal. Este trastorno se ha definido como hernia mesocólica y no hernia paraduodenal.

## CORRECCION QUIRURGICA.

- -Manejo preoperatorio no requiere preparación intestinal, si se sospecha vólvulo agudo no hay tiempo para preparación intestinal.
- -SOG gruesa a drenaje.
- -Restitución de líquidos adecuadamente.
- -antibióticos de amplio espectro antes de la cirugía.
- -pasar a quirófano lo mas pronto posible, si el paciente no tienes datos agudos se prepara de igual forma y se somete a cirugía en 4 a 8 horas, por la amenaza de vólvulo inminente.

- TECNICA. Se aborda por incisión transversa supraumbilical derecha , pudiendo pasarse un poco de la línea media. El aspecto del intestino malrotado es muy confuso, especialmente si presenta vólvulo. El objetivo del cirujano es restaurar la anatomía hasta la rotación normal es decir, el duodeno y yeyuno superior en el cuadrante derecho y el ciego en el cuadrante superior izquierdo.(23).

Después de eviscerar el intestino, el cirujano busca las bandas de Ladd, a partir del ciego a través de la primera y segunda porciones del duodeno hasta el retroperitoneo. El duodeno se debe separar del ciego siguiendo como guía la arteria mesenterica superior, la cual se abre a manera de hoja de libro, colocando el duodeno del lado derecho.

Si el vólvulo esta presente el cirujano vera solo el intestino delgado con el duodeno, el ciego y el colon ascendente oscurecidos detrás del vólvulo(21)-.El cual se reduce dando dos o tres vueltas en contra de las manecillas del reloj, hasta que el ciego y colon ascendente sean expuestos, el cirujano con disección cuidadosa roma y cortante secciona las bandas de Ladd, colocando entonces el ciego en el cuadrante superior izquierdo y el duodeno en el cuadrante derecho.

La posibilidad de una obstrucción intrínseca se debe descartar pasando sonda de alimentación a través de la boca, que se guía hasta yeyuno distal , para corroborar permeabilidad del intestino.

Se practica apendicectomía profiláctica. Ya no se considera necesaria la fijación del ciego y del duodeno en la malrotación.

### ENTEROCOLITIS NECROSANTE.

La enterocolitis necrosante es una enfermedad relativamente nueva y ha sido considerada como producto indirecto de las salas de cuidados intensivos. Es sin duda una emergencia quirúrgica, la entidad gastroenterológica más frecuente de neonatos en alto riesgo y la principal causa de muerte en neonatos operados(24).

#### DIAGNOSTICO.

El cuadro clínico inicialmente es inespecífico, cuando se desarrolla se aprecia distensión abdominal en el 90% de los casos, letargia en el 84%, aumento del residuo gástrico en el 81%, distermia en la misma cifra, vómito en el 70% y además con menor frecuencia puede observarse oliguria, hemorragia gastrointestinal, hipoperistalsis y signo de cullens(24).

Radiológicamente se aprecia neumatosis en 70- 80% de los casos, y neumatosis hepática en el 25% esta última de pronóstico funesto.

También se puede encontrar ascitis, edema de la pared y aire libre subdiafragmático .

Bell(25), dividió a los enfermos según el estado patológico:

Etapa I el niño tiene antecedentes de asfixia perinatal, distermia, letargia, periodos de apnea o bradicardia, rechazo al alimento, residuo gástrico aumentado, vómito distensión abdominal, sangre oculta en heces y estudio radiográfico revela solo distensión abdominal o ileo moderado.

Etapa II o definitiva, se presenta además hemorragia gastrointestinal y distensión abdominal marcada. El estudio radiográfico muestra dilatación importante del intestino delgado, edema de la pared, líquido libre, asa centinela y neumatosis intestinal, portal o bien ambas.

Etapa III o avanzada incluye evidencias de choque o hemorragia grave y radiográficamente puede observarse neumoperitoneo, además de los signos antes mencionados.

INDICACIONES DE MANEJO QUIRURGICO(26).  
ABSOLUTAS.

- El neumoperitoneo es una indicación para operación en lactantes.
- Gangrena intestinal (paracentesis con resultado positivo).

RELATIVAS.

- Deterioro clínico: acidosis metabólica, insuficiencia ventilatoria, oliguria, hipovolemia, trombocitopenia, leucopenia; leucocitosis.
- Gas en la vena porta.
- Eritema de la pared abdominal.
- Masa abdominal fija.
- Asa fija con dilatación persistente.

SIN INDICACIONES.

- Hemorragia gastrointestinal grave.
- Hipersensibilidad abdominal.
- Obstrucción intestinal.
- Abdomen con ascitis ,sin gas

TECNICA QUIRURGICA UTILIZADA EN EL HOSPITAL DEL  
NIÑO .  
"DR. RODOLFO NIETO PADRON"

PREPARACION PREOPERATORIA:

1. Se requiere preparación preoperatoria adecuada para que la intervención quirúrgica sea adecuada.
2. - Sonda orogastrica de grueso calibre.
3. -Líquidos de restitución adecuados, hasta mantener diuresis adecuada.
4. -corregir el desequilibrio ácido base si existe.
5. -si tiene insuficiencia respiratoria que amerite intubación, se realizara esta y apoyo ventilatorio.
6. -si hay presencia de coagulopatía se corregirá esta con plasma y concentrados, antes de incidir debe existir circulando no menos de 50.000 plaquetas por ml-
7. -Antibióticos de amplio espectro, contra gramnegativos y grampositivos, por lo general ampicilina-amikacina, y en caso de peritonitis generalizada clindamicina.
8. -Información a los familiares sobre los posibles hallazgos y procedimientos operatorios, si ameritará resección intestinal y que 6 a 55% de los lactantes presenta necrosis intestinal completa, lo que anula toda posibilidad de supervivencia.
9. -Incisión transversa supraumbilical derecha, al llegar a cavidad la idea es conservar hasta donde sea posible la mayor cantidad de intestino y la válvula ileocecal.

El método quirúrgico estándar para la ECN es la resección del intestino no viable con exteriorización de los extremos viables como estomas, aun el uso de múltiples resecciones segmentarias si amerita(26).

Los estomas por lo general se exteriorizan a través de la cara lateral de la incisión transversa o en su parte inferior, o sea en el flanco.

Aunque la resección con exteriorización es el tratamiento quirúrgico estándar, la resección con anastomosis primaria es una alternativa aceptable en algunos enfermos(27).

En pacientes con necrosis extensa puede ser de ayuda la yeyunostomía alta, la cual descomprime el intestino isquémico, restituye el flujo sanguíneo y desvía la corriente fecal, lo que minimiza la proliferación bacteriana adicional.

También se puede realizar en estos casos un second look 24 a 48 Hs más tarde, para reevaluar la viabilidad intestinal.

#### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

- Retracción,prolapso,hernia periestomal.
- Infección de la herida, dehiscencia o fistula enterocutánea.
- Rara vez aparecen abscesos intrabdominales postoperatorios.
- Quienes sobreviven a largo tiempo a menudo ameritan alimentación parenteral prolongada y surgen las complicaciones de esta.
- Síndrome de intestino corto.
- Mala técnica en cuidados de los estomas.
- Se practica cierre de estos de las 8 a 10 semanas.

### OBJETIVOS.

- 1.-Determinar las principales causas de obstrucción intestinal neonatal en nuestro hospital.
- 2.- Determinar la presencia de la triada patognomónica en el grupo de pacientes con obstrucción intestinal.
- 3.-Determinar los principales datos epidemiológicos, clínicos, tratamiento médico y quirúrgico, así como las principales complicaciones postoperatorias, en nuestros pacientes estudiados.
- 4.-Conocer las causas de Defunción en los pacientes operados.
- 5.-Obtener la información sistematizada para marcar la pauta para la realización de un manual de procedimientos quirúrgicos neonatales, que incluya la principales causas de obstrucción intestinal en recién nacidos, que a la vez sirva de guía en el hospital.
- 6.-Proponer normas y preceptos para disminuir las complicaciones, secuelas y mortalidad en este tipo de pacientes.

## **MATERIAL Y METODO.**

El presente es un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y abierto en el que se incluyen a todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de obstrucción intestinal neonatal en el periodo comprendido entre enero de 1990 y diciembre de 1995, se excluyeron a los pacientes quienes no se encontró expediente alguno en el archivo de este hospital, Los pacientes con diagnóstico de malformación anorrectal y enfermedad de Hirschsprung, que hacen parte de las causas principales de obstrucción intestinal son excluidos, pero se remite al lector a estudios sobre dichas patologías que se encuentran en el hospital.

Las variables empleadas para este estudio incluyen datos epidemiológicos como procedencia, edad gestacional al ingreso para lo cual se utilizó el método de Capurro (30), edad materna, edad al diagnóstico y edad a la cirugía. Datos obstétricos como la presencia de Polihidramnios, eutocia o distocia del parto, sitio de atención, Apgar al nacimiento. Datos clínicos incluyendo en estos la tríada patognomónica de vomito biliar, ausencia de evacuaciones y distensión abdominal, a su vez que la correlación con la radiografía simple de abdomen, técnica quirúrgica empleada, duración de la misma, complicaciones trans y postoperatorias mas frecuentes, también se investiga la presencia de peritonitis, así como medidas de apoyo sea ventilación mecánica, alimentación parenteral, estancia hospitalaria, defunción y causa de la misma.

Así como seguimiento de los pacientes en la consulta de cirugía pediátrica miércoles y viernes que se lleva en el hospital.

## RESULTADOS.

PROCEDENCIA. Del total de 62 pacientes, vemos que el 74% de los pacientes (46 ptes) provienen del estado de Tabasco, mientras que el 26% (16 ptes), provienen de otros estados como Campeche, Veracruz y Chiapas.

De los municipios del estado, el Centro y Huimanguillo fueron los de más alta incidencia con 11% (7 ptes) cada uno, estando los demás municipios en rangos menores, pero aportando pacientes en su totalidad. La tasa de incidencia por municipios se pudo extraer de acuerdo a la natalidad infantil por año durante el periodo de estudio así (29):

MUNICIPIO	INCIDENCIA *
Balancan	0.16
Cárdenas	0.1
Centla	0.07
Centro	0.09
Comalealco	0.13
Cunduacán	0.11
Huimanguillo	0.2
Jalapa	0.2
Jalpa de Méndez	0.09
Macuspana	0.17
Nacajuca	0.41
Paraíso	0.25
Tacotalpa	0.12
Teapa	0.22

\* tasa por 1000 n.v.

### EDAD GESTACIONAL AL INGRESO

Se pudo corroborar que la mayoría de los pacientes presentó madurez gestacional, esta obtenida mediante el método de Capurro (30), que se hacía al ingreso del hospital, así obtuvimos que el 89% (55 ptes) estaban en el periodo de 37 a 40 semanas de gestación. Los restantes pacientes fueron preterminos ocupando un 11% (7 ptes).

### EDAD AL DIAGNOSTICO:

Es importante recalcar este punto ya que como se mencionó en obstrucción intestinal neonatal, es fundamental el diagnóstico oportuno, para así instaurar el tratamiento adecuado. Así se observó que el 34% (21 ptes) fueron diagnosticados dentro de las primeras 48 horas de vida, el 16% (10 ptes) fueron diagnosticados entre 48 y 72 horas de vida. Hasta una semana de vida el 16% (10 ptes), de 1 semana a 1 mes el 34% (21 ptes), siendo aun muy numeroso la cantidad de pacientes (62%- 41 ptes) cuyo diagnóstico sobrepasa las 72 horas, tiempo posterior al cual suelen ocurrir las grandes catástrofes en este tipo de patologías.

EDAD AL DIAGNOSTICO	PACIENTES %
< DE 48 Hs	21 (34%)
DE 48 - 72 Hs	10 (16%)
HASTA UNA SEMANA	10 (16%)
DE UNA SEMANA A UN MES	41 (62%)

### EDAD A LA CIRUGIA.

Otro aspecto importante en la cirugía neonatal, es la edad a la cirugía, tratando de disminuir en esto el tiempo que transcurre entre el diagnóstico y la realización de la cirugía, así vemos como solo el 20% (13 ptes) pasaron a quirófano en las primeras 48 hs de vida. El 13% (8 ptes) lo hicieron entre 48 y 72 hs de vida y hasta una semana de vida el 26% (25 ptes). Pero un gran número de pacientes, la mayoría lograron pasar a quirófano entre 1 y 6 semanas de vida 41% (25 ptes).

EDAD A LA CIRUGIA	PACIENTES %
< DE 48 Hs	13 (20%)
De 48 - 72 hs	8 (13%)
HASTA UNA SEMANA	16 (26%)
ENTRE UNA Y SEIS SEM	25 (41%)

### EDAD DE LA MADRE.

Es importante tocar este punto para ver las edades de riesgo tanto maternas como fetales y las posibles consecuencias en la población estudiada, obtuvimos que el embarazo en adolescentes se presentó en el 18% (11 ptes). Madres entre 19 y 30 años fueron la mayoría 66% (41 ptes), edad obstétrica adecuada.

Madres con mayores de 30 años 16% (10 ptes).

### PESO AL NACER.

De todos los puntos anteriores materno infantiles es fundamental para la supervivencia el peso del recién nacido. En nuestro estudio obtuvimos menores de 1500 gramos 1 paciente; de 1500 a 2500 gramos 19 pacientes (31%); mayores de 2500 gramos 40 ptes(65%). Los grandes adelantos de la cirugía neonatal se centran en los pacientes de menos de 1500 gramos, afortunadamente en nuestro estudio la mayoría de los pacientes presentaron peso adecuados para la edad gestacional, según los lineamientos de curvas de peso para niños mexicanos, el paciente con menor peso que se sometió a cirugía fue de 1050 gramos y 29 semanas de edad gestacional.

PESO AL NACER gramos	PACIENTES %
< DE 1500	1 (4%)
DE 1500 - 2500	19 (31%)
> DE 2500	42 (65%)

#### DISTRIBUCION SEGUN SEXO.

Obtuvimos 23 pacientes femeninos(37%) y 39 pacientes masculinos(63%), afectando mayormente la obstrucción intestinal al sexo masculino.

#### POLIHIDRAMNIOS MATERNO.

Esta dato epidemiológico importante se presentó en 28 madres de pacientes( 45%), estando ausente en 34 madres de pacientes(55%).

#### DATOS DEL PARTO.

El parto fue Eutócico en 38 pacientes (61%), siendo distócico en 24 pacientes (39%), representando esta dato importancia para la morbimortalidad del neonato.Se atendieron en Hospital 30 partos (48%), mientras que los restantes fueron domiciliarios 32 partos (52%), que fueron la mayoría.

Otro dato de gran importancia es el Apgar con que nació el paciente, tomando como parámetro informativo el que aporta el expediente, si lloró y respiró al nacer, la coloración,. así obtuvimos 43 pacientes con Apgar normal (70%) y asfíxiados 19 pacientes( 30%).

#### DATOS CLINICOS.

La triada patognomónica de obstrucción intestinal neonatal, caracterizada por vómito biliar, distensión abdominal y ausencia de evacuaciones se presentó en 46 pacientes(73%), mientras que los síntomas aislados se presentaron en 16 pacientes (27%), no descartando con esto la presencia de obstrucción.

#### RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN.

La radiografía simple de abdomen de pies en un neonato con obstrucción intestinal constituye el estudio de imagen de mas valor de apoyo para interpretar un diagnóstico clínico, por lo tanto obtuvimos que se presento la imagen de bloqueo intestinal con mas de tres niveles y ausencia de aire en hueco pélvico en 31 pacientes(50%), mientras que las imagen

típicas de doble burbuja 12 pacientes (19.3%), la imagen de triple burbuja en 2 pacientes( 3.2%), imagen que semeja ileo metabólico en 8 pacientes (13%), otras imágenes inespecíficas como ausencia de gas intestinal, velamiento por ascitis, una burbuja y calcificaciones generalizadas y en escroto en un paciente cada una.

#### ESTUDIOS CONTRASTADOS.

Los estudios contrastados se realizaron para corroborar el diagnóstico en la mayoría de los casos siendo colon por enema 4 casos y Serie esofagogastroduodenal 4 casos(6.4%).

#### DATOS DE LABORATORIO.

Los datos de laboratorio como hemoglobina al ingreso y cifras de leucocitos se obtuvieron como parámetro de laboratorio al ingreso para el seguimiento en el desarrollo de sepsis ulterior, así obtuvimos que Hemoglobina menor de 10 gramos 5 pacientes (8%). De 10 a 15 gramos 26 pacientes (42%) fueron la mayoría. Mayor de 15 gramos 22 pacientes (35.5%), No se obtuvieron datos en 9 casos.

Las cifras de leucocitos como parámetro al ingreso, estuvo en menores de 5000 por ml, 13 pacientes(21%). de 5000 a 10000 por ml, 16 pacientes(26%); mayor de 10.000, 24 pacientes, la mayoría (39%) , sin datos 9 pacientes.

#### DIAGNOSTICO PRESUNTIVO.

Se realizó diagnóstico presuntivo de Atresia duodenal en 12 pacientes(19%).

Atresia Ileal en 16 pacientes (26%).

Atresia Intestinal sin especificar sitio 7 pacientes( 11%).

Atresia yeyunal 3 pacientes (5%).

Enterocolitis Necrosante 12 pacientes, (19%) de los cuales, 4 estaban perforados.

Gastrosquisis 4 ptes.- Ileo meconial 1 paciente.-Enfermedad de Hirschsprung 4 pacientes( 6.4%). Malrotacion Intestinal: 2 pacientes de los cuales se hizo diagnóstico presuntivo en un caso de vólvulo de intestino medio, intervieniéndose de urgencia, sin exámenes de laboratorio, solo que la placa de abdomen simple.

Reflujo Gastroesofágico 2 pacientes.

### DIAGNOSTICO FINAL.

El diagnóstico final agrupando las 4 patologías mas importantes a que esta encaminado este estudio y como se mencionó, se excluyen los pacientes con malformación anorrectal y enfermedad de hirschsprung, son los siguientes.

PATOLOGIA	No.
Atresia Intestinal	38 (61%).
ECN	10 (16%).
Enfermedad Meconial	8 (13%).
Malrotación Intestinal	6 (10%).

La correlación entre el diagnóstico presuntivo y el diagnóstico final es uno de los datos mas importantes a desarrollar, coincidió en 73% de los casos. Se diagnosticaron con Enterocolitis Necrosante 10 pacientes(16%) de los cuales 5, la mitad, se encontraron perforados durante la cirugía.

Con obstrucción duodenal 13 pacientes (21%) de las cuales 5 fueron membranas duodenales; 5 Páncreas anular; 3 Bandas de Ladd, dos de los pacientes con páncreas. anular tenían además obstrucción intrínseca por atresia y dos pacientes con bandas de Ladd también presentaron obstrucción intrínseca por atresia, al tratar de pasar sonda a través de gatrostomía.

Atresia Ileal 17 pacientes (27.4%), de las cuales fueron 4 tipo I; 7 tipo II; 5 tipo III-A; 1 tipo III-B.

Con atresia yeyunal 3 pacientes, de los cuales fueron 2 atresia tipo I; y 1 atresia tipo III-B.

Atresias múltiples o tipo IV se encontraron 3 pacientes (4.8%).

En general los tipos de atresia intestinal se presentaron en el siguiente orden: Atresias tipo I, 13 pacientes(21%). Atresias tipo II, 9 pacientes (14.5%). Atresias tipo III-A, 5 pacientes(8.0%). Atresias tipo III-B, 2 pacientes y atresias Tipo IV, 3 pacientes.

Atresia colónica, se diagnosticaron 2 pacientes, uno tipo I y otro tipo II.

Vemos como la atresia intestinal sigue siendo la causa mas frecuente de obstrucción intestinal neonatal(1-2-8-10-15).de estas localizaciones de atresia intestinal el orden encontrado coloca al ileon como el primer sitio de obstrucción (45%), seguido por el duodeno(34%). datos citados en otras series (8-10-15).

ATRESIA INTESTINAL	No.
Duodeno	13(34%).
Ileon	17(45%).
Yeymo	3(8%).
Cólon	2(5%).
Atresias múltiples	3 (8%).

Se encontraron con Malrotacion Intestinal 6 pacientes (10%) de los cuales 4 estaban asociados a otras patologías, los tipos de malrotación intestinal fueron 1 paciente I-A, la cual estaba asociada a vólvulo de intestino medio; 1: III-A la cual también estaba asociada a vólvulo de intestino medio; 2 pacientes III-B; y 2 pacientes III-C.

La Enfermedad Meconial se presentó en 6 pacientes(13%), de las cuales fueron fibroadhesiva

3 pacientes; Pseudoquiste 1 pacientes; Generalizada 2 pacientes.

El síndrome de Tapón meconial en 1 pacientes.

Otros diagnósticos que se presentaron fueron estenosis rectal 1 paciente; hernia interna por divertículo de meckel 1 paciente; Trauma obstétrico 1 paciente.

#### TIPO DE OBSTRUCCION.

Se presentó como obstrucción mecánica la mayoría de los pacientes 51 (82.2%). El resto fueron funcionales obedeciendo a enterocolitis necrosante y sepsis 11 pacientes(17.7%).

### LOCALIZACION DE LA OBSTRUCCION.

A nivel colónico se encontró en 8 pacientes(13%), de los cuales fueron 3 en colon ascendente, 2 en colon descendente, 1 en sigmoides, 2 en colon transversal, y 1 en recto.

a nivel duodenal la obstrucción se presentó en 16 pacientes(26%), anotando que los pacientes con malrotación y vólvulo de intestino medio la obstrucción principal estaba a nivel de duodeno.

En íleon 31 pacientes , la mayoría (50%).

A nivel yeyunal 6 pacientes(10%).

En múltiples sitios 5 pacientes(8.0%).

### ANOMALIAS ACOMPAÑANTES.

La prematuridad como tal acompañó a 7 pacientes(11.2%).

Síndrome de Down 3 pacientes.

Desnutrición 1 paciente.

Cardiopatía congénita 1 paciente.

Sin anomalías acompañantes 46 pacientes, la mayoría(74%).

### PROCEDIMIENTO QUIRURGICO REALIZADO.

El tipo de abordaje en todos los pacientes fue por laparotomía , realizada por incisión supraumbilical transversal derecha, en algunas ocasiones rebasando la línea media, siendo los procedimientos específicos los siguientes:

Derivación tipo Santulli y lavado de cavidad así como drenajes en 6 pacientes (10%).

Resección intestinal , Tapering y anastomosis terminoterminal 7 pacientes (11%).

Resección intestinal y anastomosis Terminoterminal primaria 3 pacientes(5%).

Resección y anastomosis múltiples 1 paciente.

Resección y anastomosis Terminoterminal 11 pacientes (18%).

Resección e ileostomía de dos bocas 5 pacientes, la mayoría (24%).

Duodeno-Duodenoanastomosis latero-lateral 10 pacientes(16%).

Liberación de Bandas de Ladd 3 pacientes (5%).

Procedimiento de Alexander H Bill 3 pacientes (5%).

Exploración y hemostasia 1 paciente; Colostomía transversal derecha 1 paciente; Apéndicectomía 1 paciente; Resección y anastomosis yeyuno-colónica 1 paciente.

## DURACION DE LA CIRUGIA .

Es importante en cirugía neonatal el tiempo quirúrgico ya que de ello se derivan ciertas complicaciones trans y postoperatorias, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con duración de 60 minutos o menos, 3 pacientes (4.8%), de estos 1 presentó como complicación hipoglicemia, paciente quien falleció posteriormente.

Con duración de 60 a 120 minutos, 35 pacientes (57%), de estos, 28 pacientes (80%), presentó complicaciones transoperatorias, y de estas el 85% fueron hipotermia, otras como bradicardia (11%) y 1 paciente presentó Choque transoperatorio. De este grupo de pacientes que presentaron complicaciones, la mortalidad global fue del 82%.

Mayor de 120 minutos hasta 4 horas 23 pacientes (37%). De estos 20 pacientes presentaron complicaciones transoperatorias(87%), las cuales fueron hipotermia 17 pacientes el(85%), 1 presento bradicardia, 1 hipoglicemia y otro paro cardiorrespiratorio transoperatorio, que fue el paciente cuya cirugía tardó 255 minutos. En este grupo el rango de mortalidad oscilo al rededor del 70%.

DURACION DE LA CIRUGIA min	PACIENTES %
< DE 60	3 (5%)
DE 60 - 120	35 (57%)
> DE 120 HASTA 4 HORAS	24 (38%)

## COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS.

Bradicardia en 3 pacientes (5%); Hipoglicemia en 3 pacientes( 5%); Paro cardiorrespiratorio 1 paciente; Hipotermia 42 pacientes (68%); Choque 1 paciente,; sin complicaciones transoperatorias 12 pacientes (19%).

#### TIPO DE ANASTOMOSIS EFECTUADA.

Tipo Benson se realizaron 8 anastomosis (13%); Tipo Nixon 5 pacientes (8.0%).

Ken Kimura 9 pacientes(14,5%) , otro tipo de anastomosis laterolateral 1 paciente y termino lateral 1 paciente, Tapering y anastomosis terminoterminal 7 pacientes (11%) .

#### TIPO DE DERIVACION REALIZADA.

Colostomía transversal derecha 1 paciente; Gastrostomía 14 pacientes; Ileostomía de dos bocas 15 pacientes(24%); Santulli 6 pacientes(10%); Sigmoidostomía 1 paciente; Yeyunostomía 2 pacientes.

#### RESECCION INTESTINAL

Se reseco menos de 20 cms en 2 pacientes; mientras que de 20 a 40 cms se reseco en 7 pacientes(11.5%); mayor de 40 cms en 3 pacientes (5%) y solo las zonas atrésicas en 20 pacientes(32%). No hubo resección intestinal en 30 pacientes (48%).

#### PERITONITIS.

La presencia o no de peritonitis es trascendental para la morbimortalidad postoperatoria de estos pacientes, con peritonitis se presentaron 29 pacientes (47%), de los cuales 8 fueron meconial(27%) y 21 fueron bacterianas(73%). En este grupo que presentó peritonitis 23 fallecieron(80%), de los cuales 20(87%) fallecieron por sepsis. No hubo peritonitis en 33 pacientes( 53%) casi la mitad de los pacientes, de los cuales fallecieron 13(40%) y de estos 12(92%) murieron por sepsis.

#### ANTIBIOTICOS

De los antibióticos usados al ingreso, en su mayoría fueron los de amplio espectro como ampicilina y amikacina en 52 pacientes (84%). con triple esquema como ampicilina, amikacina y metronidazol o clindamicina 4 pacientes(6%) , y otros esquemas utilizados 6 pacientes (10%).

### ESTANCIA HOSPITALARIA.

Menor de 5 días 14 pacientes(22.5%); de 5 a 10 días 14 pacientes (22.5%); de 10 a 20 días 15 pacientes (24%); mayores de 20 días 19 pacientes , la mayoría( 31%).

ESTANCIA HOSPITALARIA DIAS	
Menor de 5 días	14 (22.5%)
de 5 a 10 días	14 (22.5%)
de 10 a 20 días	15 (24%)
mayores de 20 días	19 (31%)

### HOSPITALIZACION

UCEN se hospitalizaron 45 pacientes (72%); en URGENCIAS se hospitalizaron 13 pacientes(21%); en UTIP se hospitalizaron 4 pacientes (7%).

De todos estos 38 pacientes(61%) ameritaron ventilación mecánica y 24 pacientes No (39%).

58 pacientes requirieron alimentación parenteral (93.5%); y 4 pacientes no requirieron.

### VIA ORAL.

Se logró iniciar vía oral a 28 pacientes(45%) y 34 pacientes no se logró iniciar vía oral(55%).

### COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

Se presentó síndrome de intestino corto en 2 pacientes(3.2%).

Vólvulo y necrosis intestinal postquirúrgica en 2 pacientes (3.2%).

Sepsis en 26 pacientes (42%), la mayoría de los cuales, 23(88%) necesito ventilación mecánica.

ECN postoperatoria en 4 pacientes(6.45%).

Bridas postquirúrgicas en 3 pacientes (4.8%).

Dehiscencia de la anastomosis 2 pacientes(3.2%)

Choque mixto en 6 pacientes(9.6%), CID en 1 paciente,Neumotórax en 2 ptes;Sirpan en 1 pte;ICC en 2 pacientes.

<b>COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS</b>	<b>PACIENTES %</b>
INTESTINO CORTO	2 (3.2%)
VOLVULO Y NECROSIS INTESTINAL P.O	2 (3.2%)
SEPSIS	26 (42%)
ECN POSTOPERATORIA	4 (6.5%)
BRIDAS POSTQUIRURGICAS	3 (5%)
CHOQUE MIXTO	6 (10%)
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS	2 (3.2%)
CID, NEUMOTORAX, SIRPAN, ICC	6 (10%)
TOTAL	51 (86%)

#### DEFUNCION Y CAUSA.

choque séptico en 23 pacientes (37%); Choque mixto en 10 pacientes(16.1%); Hipertensión pulmonar, ICC y paro transoperatorio en 1 paciente cada uno.

Total de defunciones 36 pacientes(58%).

Altas por mejoría 26 pacientes(42%).

## DISCUSION

El Hospital del niño " Dr Rodolfo Nieto Padrón" por ser institución de concentración regional alberga significativa frecuencia en la presentación de neonatos con obstrucción intestinal.

El grupo de pacientes estudiados es de 62 neonatos, de los cuales el 11.3% procedieron de los municipios del centro y huimanguillo, tal vez por su cercanía al hospital. De los estados vecinos Veracruz y Chiapas fueron los que mas refirieron pacientes con 11.3%, también debido a su cercanía con el hospital.

El dato de edad gestacional al ingreso es de gran importancia, por lo que la prematurez por si sola es un aspecto importante para el incremento de la morbilidad, afortunadamente la mayoría de nuestros pacientes el 88.7% ingreso con edad gestacional madura, la cual se evaluaba al ingreso mediante el método de Capurro, quedando solo 11.2% pretérminos, por lo que la alta mortalidad se debió mas que todo a factores adquiridos durante su estancia hospitalaria.

Correlacionando la información de edad al diagnóstico y edad al momento de la cirugía, podemos observar que aunque existe un gran número de pacientes que se diagnostican y operan antes de las 72 horas de vida, el 12% se operaron el mismo día que llegaron al hospital, siendo sepsis la principal complicación en este grupo de pacientes (30%), seguido de ECN postoperatoria, meningitis y síndrome de intestino corto en un paciente con vólvulo de intestino medio. El segundo grupo lo constituye los pacientes que fueron operados entre 2 y 7 días (26 pacientes (42%), de estos la principal complicación fue también sepsis(27%), seguido de ECN postoperatoria 8%, vólvulo postoperatorio 8% y por último bridas postoperatorias y dehiscencia de anastomosis en un paciente. Un número importante también se interviene entre una semana y un mes 25 pacientes (40%), de los cuales la principal complicación fue sepsis (40%) de los casos, seguido de ECN postoperatoria y bridas postoperatorias 8%, dehiscencia de anastomosis y Sirpan en un paciente. Se pudo corroborar que Sepsis fue la mayor complicación postoperatoria. siendo su cifra mas alta en el grupo de pacientes que se operaron entre una semana y un mes con 40%. Es bien sabido que en casos de obstrucción intestinal neonatal, la mayor parte de

catástrofes ocurre después de las 72 Hs de presentado el cuadro(10). Los datos epidemiológicos importantes en este tipo de patologías, como por ejemplo la presencia de polihidramnios materno, que se presentó en el 45% de los casos, al igual que en otras series(1), no fue consistente la presencia de este, aunque se han realizado USG prenatales a todas las madres con polihidramnios, es un pequeño porcentaje de neonatos con obstrucción intestinal los que se han diagnosticado(1- 28).

En cuanto a la edad materna, el 66 % de las madres estuvieron en edad obstétrica adecuada, pero un 18% fueron adolescentes así como un porcentaje igual mayores de 30 años, esto por los riesgos materno-infantiles que conlleva el embarazo.

Del total de pacientes estudiados la mayoría son masculinos 63% y femeninos 37%, apreciándose predominancia del sexo masculino, coincidiendo con otras series (10) y algunas en las que la distribución es igual (1).

Los datos de parto son importantes para el pronóstico , así vemos que el 61% el parto fue eutócico y nacieron con apgar normal el 70% de los casos, siendo atendidos por igual en casa u hospital.

Los datos de laboratorio al ingreso como son Hb y leucocitos los tomamos como parámetros iniciales, del estado en que llegaban y el desarrollo de complicaciones ulteriores, que se reflejaban en estos datos, así obtuvimos que la mayoría de los neonatos presentaban cifras de Hb entre 19 y 15 gramos (42%), con tendencia a la anemia y cifras leucocitarias mayores de 10.000/ml (38.7%).

El diagnóstico presuncional de obstrucción intestinal mecánica se hizo en todos los neonatos que manifestaron vomito biliar, distensión abdominal, en algunos casos sin ella y ausencia de evacuaciones durante las primeras 24 hs de vida, conformando la triada patognomónica de obstrucción intestinal que se presentó en el 73% de los casos, síntomas aislados en el 27%. Estos datos clínicos fueron correlacionados enérgicamente con radiografías simples de abdomen en supino y en ocasiones exámenes contrastados para corroborar el diagnóstico, esto para prevenir complicaciones como perforación, vólvulo y peritonitis.

La valoración radiológica fue diagnóstica en 72,5% de los casos, y los confirmó de manera suficiente , al correlacionarlos con la clínica(1). Los

casos dudosos dieron lugar a estudios contrastados como son SEGD y colon por enemas, concretándose el diagnóstico con estos.

El diagnóstico presuntivo coincidió con el Diagnóstico final en 73% de los casos, similar a lo reportado en otras series (10).

Los cuadros de obstrucción intestinal alta en que no hay vólvulo de intestino medio y el estado del niño no es comprometido por la obstrucción puede aliviarse con una derivación adecuada ( Sonda orogástrica), convirtiéndola en urgencia relativa, mientras que siendo más distal la obstrucción se convierte en emergencia absoluta. Así vemos como el sitio mas frecuente de obstrucción fue el ileon en 50% de los casos, esto agrupando los casos de obstrucción mecánica y funcional.

De los tipos de atresia intestinal encontrados las tipo I, fue la mas frecuente, seguido por la II y la III-A (1). De los pacientes con malrotación intestinal la mas frecuente fue la III-C, seguida de la III-B, estando 2 de los pacientes acompañados a atresia intestinal. Dos pacientes con vólvulus de intestino medio con malrotación tipo I-A y III-A.

De los pacientes con ECN 5 pacientes (50%) se encontraron perforados lo que nos habla del retraso en diagnóstico oportuno, que se mencionó al inicio.

De los pacientes con enfermedad meconial, la forma fibroadhesiva sigue siendo la mas frecuente como lo reportado en otras series (1-8-10), seguida por la generalizada y la forma de pseudoquistes, paciente referido de otra institución y con distensión abdominal importante así como velamiento total en la placa de abdomen simple.

En cuanto a las anomalías acompañantes el Síndrome de Down se presentó en el 23% de los pacientes con atresia de duodeno, entidad esta en la cual se asocia hasta un 30% (8-10), otras anomalías acompañantes y también reportadas son cardiopatías congénitas, gastrosquisis y 11.3% de pretermino.

En relación al procedimiento quirúrgico, en todos los casos la intervención operatoria fue de urgencia, con pocas excepciones. Todos los enfermos en que se diagnosticó malrotación, se operaban de inmediato si se sospechaba vólvulo de intestino medio y sin estudios adicionales, todos los

pacientes se sometieron a reanimación con líquidos i.v, descompresión nasogástrica y corrección de anomalías metabólicas, antes de pasar a quirófano, de esta forma se realizaron los procedimientos quirúrgicos que requirieron en un momento determinado, así obtuvimos que resección intestinal e ileostomía de dos bocas fue el más frecuente con (24.2%) de los casos, seguido por resección y anastomosis termino-oblicua (17.8%) de los casos, seguido de duodeno-duodeno-anastomosis laterolateral en forma de diante o técnica de Ken kimura (16.12%) de los casos, siguiendo en orden resección y tapering con anastomosis termino-terminal (11.2%), seguido de derivación tipo Santulli (9.6%) y procedimiento de Alexander H Bill (4.8%) de los casos.

De lo laborioso de la técnica, destreza del cirujano, complicaciones operatorias y anestésicas se desprende el tiempo operatorio que repercute directamente en las complicaciones trans y postoperatorias de estos pacientes, la mayoría de las cirugías demoró alrededor de 120 minutos y algunas hasta 255 minutos, tiempo este demasiado prolongado para la poca reserva metabólica y energética de estos pacientes sometidos a estrés(1).

Las complicaciones transoperatorias más frecuentes fueron entonces hipotermia con temperatura de 35 grados o menor(67.8%) de los casos, seguido de bradicardia, hipoglicemia y choque todo esto debido a lo antes mencionado.

El tipo de anastomosis realizada empleando la sutura y materiales adecuados fue la siguiente, tipo Ken kimura fue la más frecuente (14.5%) seguido de anastomosis tipo benson (13.1%), seguido de tapering y anastomosis terminoterminal, Nixon con (8%). En cuanto a las derivaciones la que más se utilizó ileostomía de dos bocas(24.2%), seguido de gastrostomía (22.5%), derivación tipo santulli (9.6%).

Obviamente existen en la literatura otra gran cantidad de técnicas, pero basado en la experiencia del hospital se llevan a cabo continuamente las anteriores descritas con más frecuencia.

Se realizó resección intestinal al(11%) de los pacientes con segmentos de intestino entre 20 y 40 cms, sin desarrollar síndrome de intestino corto, mientras al 5% se les resecó más de 40 cms de los cuales dos pacientes desarrollaron síndrome de intestino corto. Tratando en la mayoría de preservar el ileon distal, siendo este el más importante segmento de intestino para la supervivencia (12).

Se encontró así además la presencia de peritonitis en casi la mitad de los pacientes lo que nos hace pensar en el gran área de penetración de bacterias a que están expuestos estos pacientes y al desarrollo de sepsis posterior

En todos los pacientes se utilizó de ingreso antibióticos de amplio espectro contra bacterias gramnegativas y grampositivas, y en ocasiones contra anaerobios utilizando metronidazol o clindamicina, estos regímenes de tratamiento fueron cambiados en 98% de los casos en los siguientes días de hospitalización.

Suponemos que también influenciado por infecciones nosocomiales, ya que en el hospital no existe un estudio sistematizado sobre el tema. Hospitalizándose el 72.5% de los pacientes en UCEN y solo 20.9% en Urgencias, el 6.7% en UTIP.

Se utilizó ventilación mecánica en el 61.2% y de estos la gran mayoría fallecieron.

alimentación parenteral otra medida de apoyo fue utilizada en 93.5% de los casos.

El tiempo de estancia fue mayor en el periodo de mas de 20 días, lo que indica el alargado tiempo de estancia y lo sometido a infecciones nosocomiales. Así mismo se logró iniciar vía oral a solo al 45% de los pacientes.

Dentro de las complicaciones postoperatorias las mas frecuente fue la sepsis (42%) por los datos ampliamente ilustrados arriba, seguido de choque mixto(9.6%),ECN postoperatorias bridas postquirúrgicas, vólvulo y necrosis intestinal postquirúrgica, síndrome de intestino corto, neumotórax y meningitis en orden descendente.

Se logró alta por mejoría en el 42% de los casos. Las complicaciones referentes directamente a la técnica quirúrgica se presentaron en el 16% de los casos, consistentes en dehiscencia de anastomosis , bridas, vólvulo y necrosis intestinal postoperatoria y síndrome de intestino corto cada una ocupando un tercio de las complicaciones quirúrgicas.

Se sabe que la tasa de sobrevida antes de 1950 era menor al 10% , pero que la tasa de sobrevida se ha elevado notablemente hasta 93% con las

mejoras en las técnicas quirúrgicas y anestésicas así como en la unidades de cuidados intensivos, refiriendonos a la ventilación mecánica y alimentación parenteral.

En nuestro caso obtuvimos una tasa de sobrevida de solo el 42%. todo esto ampliamente ilustrado en líneas arriba, por lo que se remite al lector a estos párrafos.

Son dos los factores importantes de riesgo que se identifican en esta serie:

1.-Retraso en el diagnóstico y por ende el tratamiento médico-quirúrgico oportuno.

2.- Alta incidencia de complicaciones postoperatorias, no relacionadas directamente con el acto quirúrgico, sobre todo sepsis en los sitios de hospitalización, lo que incrementa la morbimortalidad.

## CONCLUSIONES

- 1.- La obstrucción intestinal neonatal es una entidad más frecuente de lo que se suponía en el hospital.
- 2.- La prematurez por sí sola parece no haber constituido un factor determinante en los resultados obtenidos sobre mortalidad.
- 3.- El mayor porcentaje de pacientes acudieron en forma tardía al hospital, lo que ocasionó retraso en el diagnóstico oportuno y por ende en el tratamiento médico y quirúrgico, lo cual constituyó el factor de riesgo más frecuente e importante en nuestro estudio.
- 4.- Las complicaciones más frecuentes durante el transoperatorio fueron hipotermia, bradicardia e hipoglicemia.
- 5.- La obstrucción a nivel ileal fue la más frecuente.
- 6.- La tríada patognomónica de vómito biliar, distensión abdominal y ausencia de evacuaciones se presentó en la mayoría de los pacientes estudiados.
- 7.- Un número importante de los casos estudiados (30%) no presentaron la tríada, indicando que la presencia aislada de uno de los síntomas no descarta la presencia de obstrucción intestinal.
- 8.- No se necesitan estudios sofisticados para realizar un diagnóstico preciso de obstrucción intestinal neonatal, por lo que una buena placa simple de abdomen en posición supina resulta de gran valor para el diagnóstico.
- 9.- Nuevamente el alto índice de infecciones nosocomiales resulta muy grave para los neonatos operados, que frecuentemente sucumben ante la aparición de sepsis, generalmente debido a lo tardío en que son remitidos los pacientes al hospital.
- 10.- Se deben realizar esfuerzos interdisciplinarios entre el grupo de neonatólogos, anestesiólogos y cirujanos pediátricos para disminuir los rangos de morbimortalidad.

## BIBLIOGRAFIA

1.-Soper R.T, Kimura K: Revisión General de la Cirugía Neonatal en; Clínicas Perinatológicas de Norteamérica, Cirugía Neonatal, Mexico D.F, Interamericana nueva editorial, 1989; 1: 1-14.

2.-Reyes H.M, Meller J.L, Loeff D: Obstrucción Intestinal Neonatal en; Clínicas Perinatológicas de Norteamérica, Cirugía Neonatal, Mexico D.F, Interamericana nueva editorial, 1989; 1: 95-107.

3.- Lister J, Irving I.M: Intestinal Obstruction, general considerations en; Neonatal Surgery third edition, London, Butterworth & Co. Publishers, 1990:421-423.

4.-Simpson J.S: Pediatric Surgery, Old Art and New Science, Can J Surg, 1976 ;19:551.

5.-Chang J H.T: Timelines in the History of Pediatric Surgery, J Pediatr Surg 1986; 21: 1068.

6.-Rickham P.P: Historical Aspects of Pediatric Surgery, London, Butterworth, 1969:p 19.

7.-Ernst C.H: Congénital Atresia of the Duodenum, Br med J, 1916;1: 644.

8.-Rowe I.M y cols: Necrotizing Enterocolitis; in Rowe I.M eds, Essentials of Pediatric Surgery 1er edition, St Louis, Missouri, Mosby year book inc, 1995: 526-535.

9.-Fockens P : Ein Operativ Geheiltefall von kongenitaler Duend Atresie, Zentralbl chir 1911; 38: 532.

10.-Touloukian R.J: Atresia y Estenosis Intestinales en; Holder-Ashcraft, Cirugía Pediátrica, segunda edición, Philadelphia, Pennsylvania, W.B Saunders company, 1993: 314-328.

11.-Fonkalsrud E.W, De lorimier AA, Hays D.M: Congénital Atresia and Estenosis of the Duodenum. A review compiled from the members of the surgical section of the american academy of pediatrics, Pediatrics 1969 ;43: 79.

12.- Ravitch MM, Barton BA: The Need for Pediatrics Surgeons as Determined by the Volume of Work and the Mode of Delivery of Surgical Care, Surgery 1970; 76:754.

13.-Dickson JA : Apple Peel Small Bowell. An Uncommon Variant of Duodenal and Jejunal Atresia. J pediatri surg ,1970; 5: 595.

14.-Tandler J: Entwicklungs Geschichte des Menschlichen Duodenum in Touhen Embryonal Studien. Gergerbarn morph Jahrb, 1900;29: 187.

15.- Richkam P.P: Neonatal Intestinal Obstruction in; Neonatal Surgery, 2a edition, London,Butterworth, 1978: 366.

16.- Kimura K, Mukahara N, Nishijima et al: Diamond Shaped Anastomosis for Duodenal Atresia an experience with 44 patients over 15 years, J pediatri surg 1977; 25: 977.

17.-Montalvo MA, Técnica de Duodenoduodenoanastomosis usada en el Hospital del Niño en; Manual de Procedimientos Quirurgicos del hospital del niño 1996.

18.- Hays DM: Intestinal Atresia and Stenosis, Curr probl surg, year book 1969.

19.-Louw JH; Resection and End-to-End Anastomosis in the management of Atresia and Stenosis of Small Bowell , Surgery, 1967; 62:940.

20.-Andrassy RJ, Nirgiotis Jason G: Enfermedad Meconial de la Lactancia: Ileo Meconial, Síndrome de Tapón Meconial y Peritonitis Meconial en; Holder.ashcraft, Cirugia Pediátrica, segunda edición, Philadelphia, Pennsylvania, W.B Saunders company 1993:340-349.

21.-Diller G: Malrotación Intestinal en; Holder-ashcraft, Cirugia Pediátrica, segunda edición, Philadelphia,Pennsylvania, W.B Saunders company 1993: 329-339.

22.-Callander C.L, Nemir A: Mechanism, Syntoms and Treatment of Hernia into the Descending Mesocolon(left duodenal hernia), Surg Gynecol obstet, 1923; 60: 1052-1071.

23.- Stauffer U.G and Herrmann P: Comparision of Late results in Patients with corrected Intestinal Malrotacion with and without fixation of the mesentery, J pediatri surg, 1980; 15: 9-12.

24.-Baeza H y cols: Síndrome de Oclusión Intestinal Alta en; Patología Quirúrgica Neonatal, segunda edición,Mexico D.F,Masson-Salvat medicina,1995:85-107.

25.-Bell M.S, Ternberg J.L, Feign R.D: Neonatal Necrotizing Enterocolitis; Terapeutic decision based upon clinical staging, Ann surg, 1978; 187:1-7.

26.- Ricketts R.R : Tratamiento Quirurgico para Enterocolitis Necrosante y el Síndrome de Intestino Corto en; Clínicas de Perinatología de Norteamérica, Philadelphia, Pennsylvania, W.B Saunders company 1994; 2: 382-402.

27.- Herberg FJ, Mc Gill C.W, Saleem M.M: Resection with Primary Anastomosis for Enterocolitis Necrosante, J pediatri surg 1983; 16:743.

28.-Surana BR and Puri P: Small Intestinal Atresia: Effect on Fetal Nutrition, J of pediatri surg, 1994 ;29: 1250-1252.

29.-Secretaría de salud del estado: Natalidad general según Municipio y Estado, Dirección del Registro Civil en el Estado. SSA, Departamento de Estadística e Informática ,1995.

30.- Avery-Gordon: Neonatología. Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido, tercera edición, Buenos aires, Argentina, Editorial Médica Panamericana, 1990: 40-41.

Obstrucción intestinal neonatal I

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA