

11210 11
2EJ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Facultad de Medicina
División de Estudios de
Posgrado



CIUDAD DE MEXICO
Servicios **DDF**
Médicos

Dirección General de Servicios Médicos del Departamento
del Distrito Federal

Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza
Departamento de Posgrado

Curso Universitario de Especialización en:
CIRUGIA PEDIATRICA

MALROTACION INTESTINAL: EXPERIENCIA DE 2 AÑOS.

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P r e s e n t a

DR. ROGACIANO ARMANDO JAIMES PEREZ

Para obtener el grado de
Especialista en Cirugía Pediátrica

Director de Tesis:
Dr. Carlos Baeza Herrera

1990

1995 FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

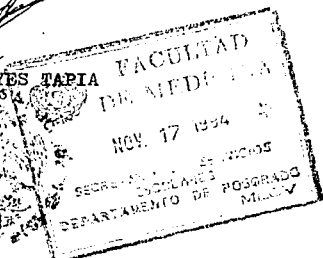
DR. RODOLFO FRANCO VAZQUEZ

DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. ABRAHAM M. SANTACRUZ ROMERO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADO

DR. MOISES REYES TAPIA



SECRETARIA DE SALUD
DIRECCION DE SERVICIOS
DIRECCION DE INVESTIGACION
SECRETARIA DE SALUD
DIRECCION DE INVESTIGACION

Con mucho cariño a mis padres
por su apoyo sin el cual no
hubiera alcanzado la meta.

Para mi esposa con amor por
su comprensión y estímulo
diario.
A mi hijo Luis Eduardo.

Con respeto a mis maestros
y compañeros durante el
camino recorrido.

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODO	23
RESULTADOS	24
DISCUSION	28
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFIA	32

ANTECEDENTES

Hasta hoy en día las alteraciones congénitas - del tubo digestivo, como la malrotación intestinal, son mal conocidas desde el punto de vista epidemiológico en la población médica en general, debido tal vez a que muchas de las malformaciones durante el período neonatal y aún en etapas posteriores de la vida se diagnostican en pocas ocasiones.

La importancia de conocer el papel que juegan las alteraciones de rotación del tubo digestivo dentro - de la patología general, de la morbilidad poblacional y sus manifestaciones clínicas entrañan una importancia en el sector médico dentro del aspecto de prevención de sus complicaciones y secuelas.

Es necesario el conocimiento de la frecuencia de presentación, así como las manifestaciones clínicas - que se presentan en cada tipo específico de alteración, - para lo cual se clasifica el tipo predominante así como el sexo más afectado y la edad en que se presentan.

El aparato digestivo es un terreno propicio para el desarrollo de anomalías congénitas, esto parece explicable si se recuerda la manera tan complicada y sinuosa en que acontece su desarrollo embrionario.

El desarrollo del conocimiento sobre alteraciones de rotación y fijación del intestino, es tan antiguo como la propia historia de la medicina, hace cientos de años que se tiene conocimiento de reportes en los cuales se informa de tales alteraciones, encontradas durante las cirugías o en el material de autopsia.(2,3,8)

Los datos reportados desde aquel entonces no tuvieron importancia ni relevancia, hasta que fué descrita y entendida la embriología, ya que como se describe cada error durante una etapa de la rotación normal de el intestino, representara un tipo dentro de las alteraciones que se presentaran en la malrotación.(10,12,15,21)

La primera descripción adecuada fué realizada en 1898 por Franklin P. Mall, quien era profesor de anatomía y realiza sus estudios en embriones, describe la rotación normal del tubo digestivo. (21,3,9)

Fraser y Robbins en la Universidad de Londres efectuan estudios semejantes, apoyando lo referido por Mall. (9.20.22.23)

Es en 1923 cuando Norman N. Dott de Edinburgo hace una correlación de la embriología patológica y los aspectos quirúrgicos. (4,5,10) Desde entonces se han-

escrito muchos artículos, en donde se relaciona la etapa de la falla embrionaria con el tipo de presentación y sus manifestaciones clínicas(7,8,28) . Waugh en el año de 1928, describe dos casos de vólvulo debido a no-rotación, (13,17,18) . Haymond y Dragstedt en 1931, describen los hallazgos clínicos y la embriología de uno de los tipos de hernia interna.(17,27)

William E. Ladd, en 1936 escribe un artículo en donde refiere el tratamiento para la variedad que -- presenta bandas fibrosas como causa de la alteración, -- con anterioridad cuando contaba con 10 casos de malrotación había descrito la devolvulación del intestino con un movimiento contrario al sentido de las manecillas de un reloj, otro metodo dentro del tratamiento fué la fijación del ciego al cuadrante superior izquierdo, dentro de su serie llega a reportar 21 casos. (4,5,26)

Los estudios de Ladd mostraron que en la malrotación intestinal se provoca obstrucción duodenal por las bandas fibrosas que describe sobre una porción del duodeno, su trayecto era desde el ciego hasta la pared posterior de la cavidad abdominal. (3,4,6,22)

Las alteraciones de rotación han sido observadas en pacientes con otro tipo de alteración como son -

gastrosquisis, omfalocele y hernia de Bochdalek, sin olvidar que se presenta en etapas tardías de la vida, incluyendo la adulta, en donde en la mayoría de los casos permanece asintomática. (3,27) Las anomalías de la fijación son las causantes de otras anomalías como son las hernias internas paraduodenales y paracecales, así como una variedad en la cual el ciego permanece móvil.

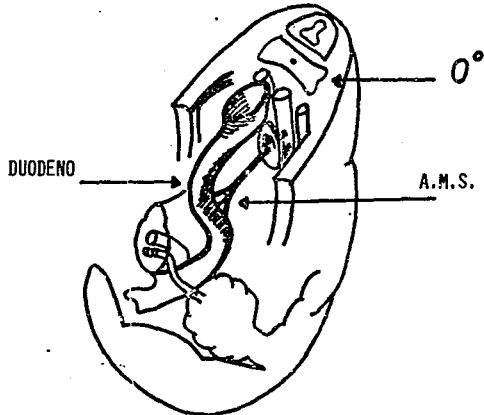
Para el conocimiento y entendimiento adecuado de la malrotación intestinal es necesario hacer mención de la rotación normal del intestino. Así tenemos que la rotación se describe como la movilización de dos puntos básicos del tracto intestinal, denominados asa duodeno-yunal y asa cecocólica. (10,11,15) figura 1 y 2 .

La rotación del asa duodeno-yunal se inicia con un embrión de 5 mm o cuatro semanas de gestación, en donde el tracto digestivo primitivo es una estructura tubular larga, con una curvatura pequeña en su parte media. La arteria mesentérica superior llega de la parte posterior de la pared abdominal a la parte media de la curvatura. En la quinta semana de gestación, el crecimiento rápido del intestino hace que se produzca una hernia en dirección del cordón umbilical. La rotación en sentido -

FIGURA 1

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION DUODENAL



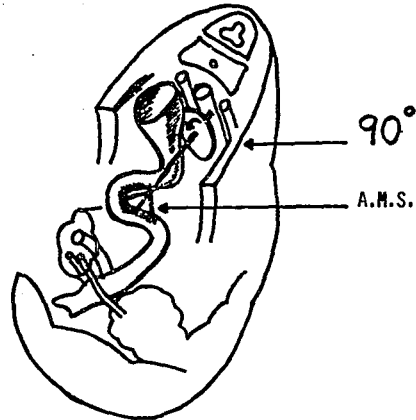
A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 2

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION DUODENAL



A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

contrario de las manecillas del reloj del asa duodenoyeyunal, se efectua tomando como eje la arteria mesenterica superior y puede ser separado en tres etapas. La primera en donde efectua un giro de noventa grados con paso del segmento duodenoyeyunal a la derecha y hacia abajo de la arteria mesenterica superior. La segunda etapa con otro giro de noventa grados, en donde se localiza el asa en la porción inferior y discretamente a la izquierda de su eje. Finalmente la última etapa en la cual completa un giro de doscientos setenta grados, esto es a la decima semana con 40 mm el embrión, la localización del asa finalmente es a la izquierda y cefálica con respecto a la arteria mesenterica superior, en éste momento el asa cecocólica aún se encuentra en el cordón umbilical. (11)

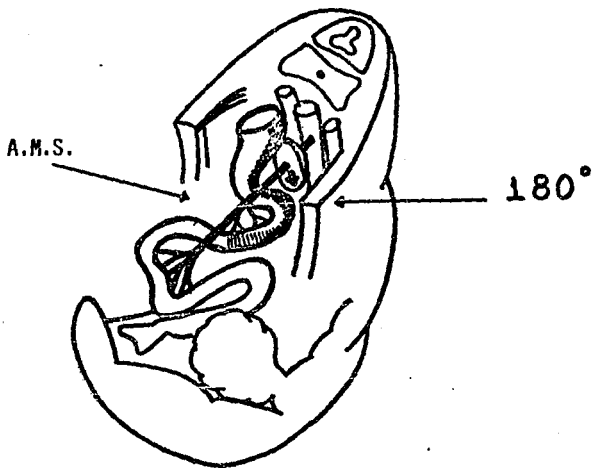
La rotación del asa cecocólica se inicia en la cuarta semana y con la localización en la parte inferior a la arteria mesentérica superior. (10,15) figura 3,4y5.

La primera etapa se inicia con un giro de noventa grados con lo cual se situa el asa en el lado izquierdo de la arteria mesenterica. El segundo giro de noventa grados se efectua en la semana diez y es donde cae el asa cecocólica del cordón umbilical localizandose por

FIGURA 3

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION DUODENAL



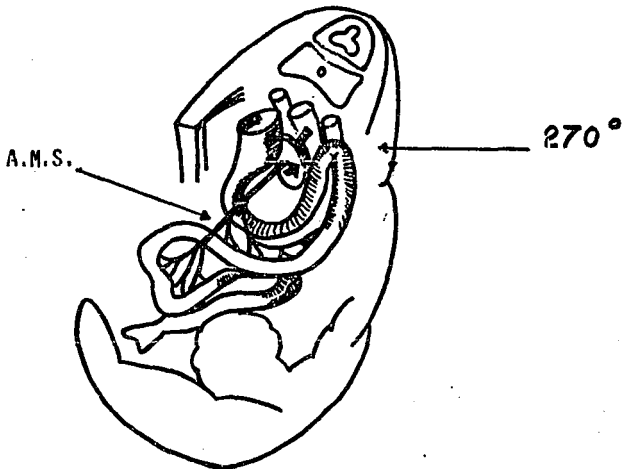
A.M.S. ARTERIA MESENERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A, ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 4

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION DUODENAL



A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

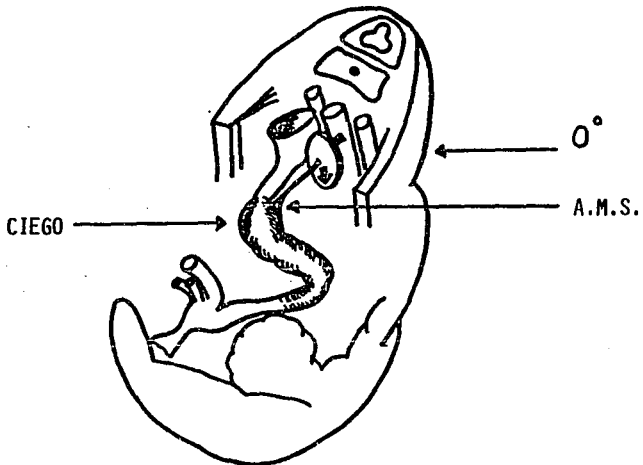
arriba y anterior a la arteria mesenterica superior. El último giro completa igualmente doscientos setenta grados para finalmente permanecer al lado derecho de la arteria mesenterica, en ésta fase es donde termina la rotación normal del intestino y su fijación se lleva a cabo por medio de su mesenterio desde el ligamento del -- segmento duodenoyeyunal (Treitz), hasta el ciego.(10,11) (fig. 5,6) Al término de la rotación y fijación se localiza al estómago en la porción superior de la arteria -- que sirvió de eje, el duodeno en su primera porción en la parte superior, la segunda a la derecha, la tercera porción debajo y la cuarta junto con el yeyuno se localiza a la izquierda de la arteria. (11,27)figura 7 y 8).

Del mismo modo, el asa cecocólica al terminar su rotación, localizan al colon de la manera siguiente; la porción transversa en la parte superior de la arteria mesenterica, la porción ascendente al lado derecho, y la descendente del lado izquierdo, de modo tal que al término del complicado proceso, se forma un pedículo al anclarse el intestino desde el ligamento de Treitz en forma oblicua hasta el ciego, localizado en la fosa iliaca derecha. (10,11,15,27) figura 9 .

FIGURA 5

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION CECOCOLICA



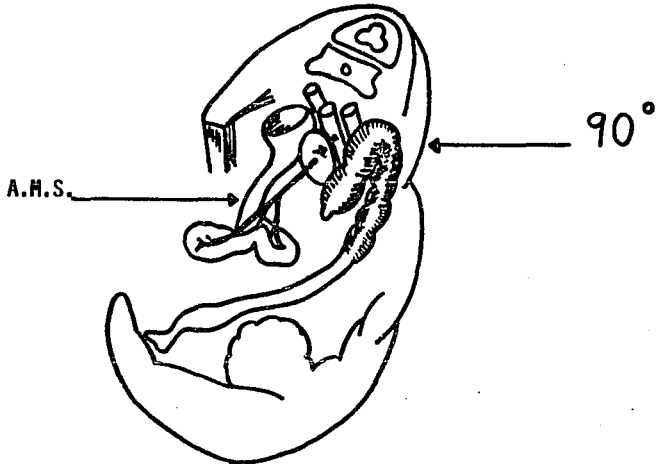
A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 6

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION CECOCOLICA



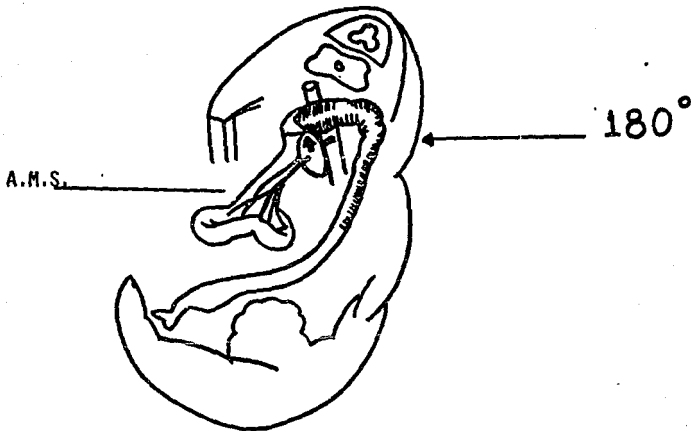
A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 7

MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION CECOCOLICA

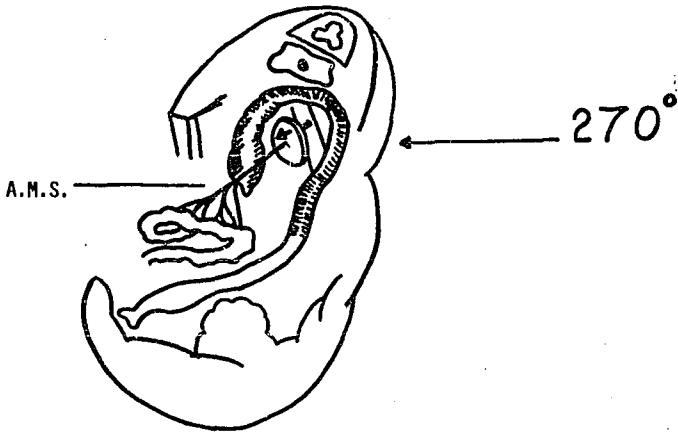


A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A, ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 8
MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION CECOCOLICA

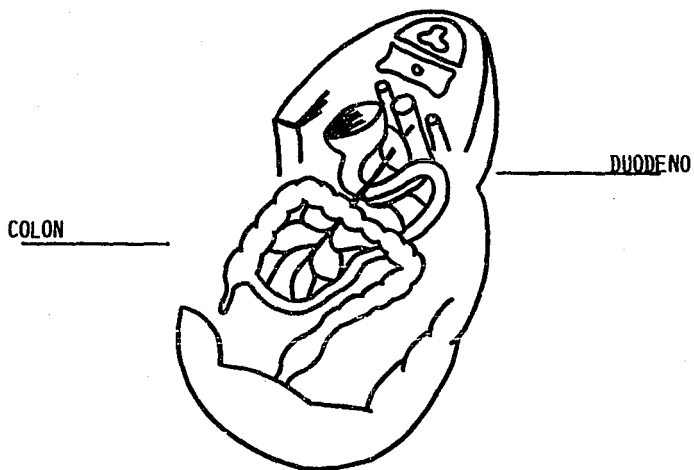


A.M.S. ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR

PEDIATRIC SURGERY 4A, ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

FIGURA 9
MAL ROTACION INTESTINAL

ROTACION NORMAL



PEDIATRIC SURGERY 4A. ED. KENNETH J. WELCH
HOSP. PED. QUIRURGICO MOCTEZUMA

Dentro de las malformaciones congénitas del tubo digestivo, como son la alteración de rotación y de fijación, es importante informar la frecuencia que reporta la literatura con variación de una publicación a otra, dependiendo del material estudiado, así tenemos que Kieseletter y Smith reportan un 55 por ciento de incidencia en la primera semana de vida y hasta un 80 por ciento dentro del primer mes de vida . (17,20)

Houston y Wittenborg, detectaron un 15 por ciento de frecuencia de alteración en estudios radiográficos en contraste con el reporte de Kantor que menciona 0.2 por ciento de alteraciones radiológicas en población asintomática. (16,18)

Es probable que el porcentaje se eleve, si se toma en cuenta que hay alteraciones mínimas que no provocan sintomatología incluso hasta la edad adulta.

Se han presentado reportes de alteraciones que acompañan a la malrotación o que toman parte de la característica de las mismas, así tenemos a la gastrosquisis, omfalocele, hernia diafragmática, atresia intestinal y el síndrome de Prunne Belly, correspondiendo de 30 a 62 por ciento. (27)

Se cuenta con un estudio efectuado en el hospital de concentración del Centro Medico La Raza, en un período de siete años detectando 25 casos de malrotación intestinal, reportando un 84 por ciento de presentación sintomática en el primer mes de vida. (1)

Se desconoce la causa o factores que desencadenan dichas alteraciones congénitas, pero es de suponer que el número sea cada vez mas elevado, en virtud del uso inadecuado de la energía radioactiva, medicamentos insuficientemente ensayados y la falta de control de factores ambientales de contaminación, cuya influencia en los trastornos del desarrollo embrionario ha sido señalado de manera insistente.

Los problemas quirurgicos resultado de las anomalias de rotación son clasificados por el estadio en el cual ocurre el trastorno, durante la rotación normal del intestino medio. (1,2)

La clasificación empleada es la propuesta por Snyder y Chaffin, tomando como base reportes de Filston y Kirks, representando el sitio afectado durante el proceso embrionario. (10,12,25)

CLASIFICACION DE LA MALROTACION INTESTINAL

TIPO	FENOMENO EMBRIONARIO
I	FALTA DE ROTACION TOTAL
II A)	FALTA DE ROTACION DE DUODENO
B)	ROTACION INVERSA DE DUODENO Y COLON
C)	ROTACION INVERSA DE DUODENO
IIIA)	FALTA DE ROTACION DE COLON
B)	FIJACION INCOMPLETA DE COLON-HIGADO
C)	FIJACION INCOMPLETA DE CIEGO Y MESO
D)	HERNIAS INTERNAS

Es necesario mencionar que las manifestaciones clínicas se presentan en tres formas; a) vólvulo agudo o crónico, b) obstrucción duodenal aguda y crónica; c) hernias internas.

TIPO I: FALTA DE ROTACION Y VOLVULO

En ésta alteración, el intestino medio no tiene medio de fijación posterior en su mesenterio, excepto en la base de su pedículo, lo que ocasiona que desde la tercera porción del duodeno, hasta la mitad del colon -- transversal tenga una base angostísima de sustentación. La arteria y venas mesentericas superiores, estan detras de tales estructuras, rodeadas por una serosa que las cubre

no hay zona de fijación epiploica para el estómago y el hemicolon, ni cuenta con elementos de fijación a los lados y atrás, dicho pedículo es el causante del volvulo de intestino medio, con manifestación inicial de obstrucción del duodeno, como vómito. Otro efecto mas grave, pero menos frecuente es la obstrucción de los vasos en la base del pedículo, que puede evolucionar hasta el infarto. La sintomatología se presenta en el primer mes de la vida.

TIPO IIA: FALTA DE ROTACION DEL DUODENO

En ésta forma el duodeno no ha rotado por detrás de los vasos mesentéricos superiores, desciende en la mitad derecha del abdomen y en ese mismo lado esta la unión duodenoyeyunal. Sin embargo el colon ha mostrado rotación y fijación normal. La rotación defectuosa del duodeno se manifiesta clínicamente por obstrucción parcial de ésta viscera, debido a la presión que ejercen las bandas mesentéricas obstructivas. El vómito intermitente de material biliar puede iniciar en la lactancia, la serie gastroduodenal muestra obstrucción parcial del duodeno asi como dextroposición del mismo, asi como del yeyuno proximal.

TIPO IIB: ROTACION INVERSA DEL DUODENO Y COLON

En ocasiones el duodeno y colon han rotado en dirección equívoca, alrededor de la base de la arteria y vena mesentérica superior, anomalía en donde el colon se encuentra detras de la base de dichos vasos, el duodeno y yeyuno han cruzado en sentido transversal por delante de la arteria y vena. El mesenterio duodenal en éste tipo rodea al colon transverso y el resto del meso se fija en sentido posterior, de modo tal que no hay peligro de volvulo.

Los pacientes aquejados de ésta anomalía, permanecen asintomáticos hasta la edad adulta. Se han reportado casos de adultos con obstrucción parcial de la parte media del colon transverso, que evolucionan a la obstrucción completa. La enema de bario puede mostrar el sitio de la obstrucción con exactitud.

TIPO IIC: ROTACION INVERSA DEL DUODENO

Esta anomalía se ha descrito en ocasiones como hernia paraduodenal o " evaginación mesenterica derecha", en la laparotomia o en la serie gastroduodenal se advierte que todo el intestino delgado esta circunscrito dentro de la mitad derecha del abdomen. La inspección señala una pequeña bolsa de mesenterio, donde se encuentran los va--

-sos que irrigan el hemicolon derecho. Haymond y Drags--
tedt en 1931 lo explican con la rotación inversa del asa
duodenoeyunal, permaneciendo en la parte anterior los -
vasos mesentericos y hacia el lado izquierdo. En el mo--
mento que regresa el colon al abdomen, el ciego ha rota--
do en sentido anterior quedando por delante del duodeno.
El mesenterio del colon cubre el intestino delgado, se -
une a la pared lateral derecha del abdomen, formando una
bolsa que ocasiona el vólvulo iniciado por la porción de
el íleon sobresaliente detras de la bolsa mesentérica.

TIPO IIIA: FALTA DE ROTACION DEL COLON

Esta malformación que se ha clasificado por se
parado, tiene las mismas posibilidades de causar obstruco
ción y gangrena que la alteración IA, por lo que para fi
nes practicos se consideran igual. Cuando el duodeno ha--
rotado para ubicarse por debajo y a la izquierda de los-
vasos mesentéricos, el hemicolon, no rota por lo que el-
pedículo de mesenterio que resulta incluye, duodeno, la-
parte media del colon transverso y los vasos mesentéri--
cos superiores, lo cual permite que se presente la alte-
ración por vólvulo.

TIPO IIIB: FIJACION INCOMPLETA COLON-HIGADO

En éstos pacientes hay rotación normal del duodeno y ausencia de medios de fijación del ciego. El ángulo hepático del colon no esta adosado íntimamente a la - mitad derecha del abdomen, adherido únicamente por banda de tejido laxo (denominadas bandas de Ladd) partiendo de el ciego a la pared posterior de la cavidad abdominal, - ésto ocasiona obstrucción duodenal manifestandose por vómito intermitente, iniciandose en la lactancia y con presencia de bilis. El diagnostico se efectua con una serie gastroduodenal, colocando al paciente sobre su costado - izquierdo, con lo cual el hemicolon derecho por el peso, tensa las bandas ocasionando la obstrucción.

TIPO IIIC: FIJACION INCOMPLETA CIEGO Y MESO

Este tipo es muy frecuente, hay fijación incompleta de ciego y pocas veces ocasiona síntomas. El 10 al 12 por ciento de la población se estima portadora de esta alteración. Como sintomatología probable se encuentra la apendicitis que en caso de presentarse, provocara difi--cultad diagnostica por la posicion alta del ciego. Otra alteración es la presencia de volvulo de ciego, manifes--tandose en la edad adulta.

TIPO IIID: HERNIAS INTERNAS

Las hernias paraduodenales son las hernias internas mas comunes. Como dato adicional la llamada bolsa mesentérica derecha (tipo IIC) se confunde facilmente -- con una hernia paraduodenal, calificandola en ocasiones con tal nombre. La hernia paraduodenal izquierda, tiene un orificio en el borde anterior de su saco, encontrando la arteria cólica izquierda. El saco tiene el mesenterio del hemicolon izquierdo como su cara anterior, no hay un acuerdo en cuanto a su origen y aún así, es lógico pensar que el mesenterio superior del hemicolon no logro su fijación completa. Se refiere del mismo modo que las hernias internas del lado izquierdo son tres a cuatro veces mayor que las derechas. La hernia paraduodenal derecha - con su saco hacia ese lado, conteniendo el intestino delgado causando su obstrucción. El borde anterior del orificio, se encuentra enmarcado por los vasos mesentericos superiores o sus ramas, que son los vasos ileocólicos. La cara anterior del saco es el mesenterio del hemicolon de recho, algunos autores lo explican por la falta parcial de fijacion del meso del hemicolon y del intestino delga do. La sintomatología se refiere por varios autores en -

la adolescencia o en etapa adulta.

Dentro de la patología general es importante - el conocimiento de la frecuencia e insidencia de la malrotación, dentro del grupo de población que estudiamos y así es importante dar a conocer la prevalencia del sexo, edades de presentación, y algun tipo de sintomatología - específica para cada tipo de trastorno.

MATERIAL Y METODO

En el presente trabajo se revisan los expedientes clínicos y radiológicos de los pacientes del servicio de cirugía pediátrica, del hospital Pediátrico Quirurgico Moctezuma, perteneciente a la Dirección General- de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, obtenidos en el período comprendido de diciembre de 1986 a diciembre de 1988 en los cuales se efectua tratamiento quirurgico confirmandose la malrotación intestinal.

Se detectaron 20 expedientes en donde se analizan la sintomatologia presentada, edad en que inicia, el- método diagnostico, el tipo a que correspondio tomando - en cuenta la clasificación propuesta, asi como el manejo efectuado en cada caso en particular.

Se ordenaron por frecuencia el sexo, edad y la sintomatología de los pacientes captados. Se hace mención de los estudios radiológicos utilizados como apoyo, y referimos el tratamiento utilizado en ellos.

RESULTADOS

En la presente revisión se encontraron 20 casos correspondientes a algún tipo de malrotación intestinal.

Se encontró una frecuencia de 10 casos por año y siendo la población estudiada de edades comprendidas entre el primer día de vida hasta los siete años, se encontró predominio de alteración en el primer mes de vida con 11 casos (55%).

Se detectó 16 casos de afectación en pacientes del sexo masculino (80%), 4 casos únicamente del sexo femenino (20%), con una relación de 4:1 favoreciendo al sexo masculino, tabla 1 .

Las manifestaciones clínicas en el 100 por ciento de los casos fué la oclusión intestinal, representado por vómito gastrobiliar en 19 pacientes, distensión abdominal en 19, ausencia de evacuaciones en 14, hipertermia en 10, diarrea 3, ictericia 4 , .

**TABLA 1 : MALROTACION INTESTINAL
GRUPOS DE EDADY SEXO**

SEXO	EDAD EN MESES				TOTAL
	0-1	2-6	7-12	24-84	
MASCULINO	10	2	1	3	16 (80%)
FEMENINO	1	2	1	0	4 (20%)
TOTAL	11	4	2	3	20 (100%)

En lo correspondiente también a la oclusión intestinal tenemos que los resultados observados como causa fueron vólvulo en 5 casos (25%), invaginación intestinal en 1 caso (5%), anomalías asociadas como pancreas -- anular en 4 casos (20%), y los 10 últimos por bridas congenitas (50%),.

En relación al tipo de malrotación detectada -- se encontro que 11 casos correspondieron al tipo III (55%), 5 casos correspondieron al tipo II (25%), los 4 últimos representando al tipo I (20%), tabla 2.

TABLA 2 : MALROTACION INTESTINAL

TIPO	NUMERO DE CASOS	FRECUENCIA
I	4	20 %
II	5	25 %
III	11	55 %
TOTAL	20	100 %

El colon por enema y la serie esofagogastroduodenal, fueron los estudios mas empleados en donde se observó la ubicación del intestino delgado y grueso, asi como la posición del estómago. Sin embargo es importante mencionar la ayuda que brinda la radiografía simple de abdomen en donde se aprecia la gastromegalia en 9 pacientes, distensión de asas en 15, opacidad pelvica en 16, niveles hidroaéreos en 15, imagen de doble burbuja en 9.

La localización del ciego durante la enema debario fué concluyente en 10 casos, asi como la localización del colon en el lado izquierdo en 3 casos. (11,19,24)

DISCUSION

Dentro de algunos reportes de la literatura se refiere una frecuencia del 10 por ciento de alteración de malrotación intestinal, en cuanto a la población general muchos de ellos sin mostrar sintomatología, otros reportes clínicos mencionan un 0.2 a 15 por ciento de defecto en población clínicamente manifiesta.(8,9,18)

Se refiere que uno de cada siete mil recién nacidos vivos sufren algún tipo de afección de tipo de malrotación. Hay un estudio más reciente de 1986 realizado en el Centro Médico La Raza, revisando siete años y detectando 25 casos, concluyendo 3.5 pacientes por año, con predominio del sexo femenino. (1)

En contraste con nuestro reporte que refiere 10 casos por año, siendo un estudio retrospectivo, utilizando el apoyo del servicio de cirugía pediátrica y de radiodiagnóstico, se demuestra una diferencia considerable con respecto al que se efectuó en un hospital de concentración como lo es el Centro Médico La Raza. Es probable que nuestra serie pudiera incrementarse si se considera que muchos de los pacientes que se acompañan de algún otro tipo de alteración congénita, provocan muerte neonatal. (1)

Otro dato importante es la concordancia con reportes previos en cuanto a la edad de presentación de las manifestaciones clínicas ocurriendo dentro del primer mes de la vida. (3,14).

El presente estudio mostró un predominio de alteración correspondiendo al tipo III, con sus variantes, en comparación con los de otros autores que refieren al tipo I .

La literatura mundial refiere a la oclusión intestinal como manifestación clínica de la malrotación, dentro de las causantes se intercalan las hernias internas y el vólvulo intestinal. Sin embargo en el presente estudio apoyado por los previos, se encontro que no hay sintomatología específica en cada una de las variedades de malrotación intestinal. (22,25,27)

Se reporta un 100 por ciento de sintomatología oclusiva y se detecta un 20% de malformaciones asociadas del tipo de páncreas anular, en contraste con lo referido por otros autores de un 30 a 62 por ciento.

El tratamiento en todos los casos siendo quirúrgico varió en cuanto al tipo que se tratara y de esa manera tenemos que se efectuó liberación de bandas de --

Laad, fijacion del ciego hacia el lado izquierdo, en los casos en que se presento vólvulo se efectuó devolvulación en contra de las manecillas del reloj, en el caso de las hernias internas se efectua liberacion de la hernia para evitar la compresión o la volvulación intestinal. La apendicectomia fue efectuada en el 50 porciento de los casos asi como la fijacion del ciego mencionada, de tal forma que fué de utilidad para mencionar que no existe algun tipo de alteración como complicación en una tecnica y otra, no obstante en el presente trabajo se recomienda efectuar la fijación del ciego y la apendicectomia solamente en casos específicos donde tome parte. (4, 5,6,10,16,21,26,28).

En cuanto a la mortalidad observada en nuestro estudio fué de 5%, en contraste con estudios previos que reportan un 16%, teniendo como causa predominante en todos la septicemia. (1)

CONCLUSIONES

Las malformaciones congénitas del tipo de rotación y fijación del tubo digestivo, detectadas en un lapso de 2 años corresponde a 10 casos por año.

La frecuencia encontrada en cuanto a predominio de sexo fue de 16 casos para el sexo masculino y solamente 4 para el sexo femenino, resultando una relación de 4:1, con predominio masculino.

Las edades que se estudiaron variaron del primer día de vida hasta los siete años, encontrando un predominio de afección durante el primer mes de vida.

En cuanto a la clasificación de la malrotación intestinal tenemos tipo I;II y III , de donde resulto un predominio de frecuencia del tipo III con 11 casos, los tipos I con 4 y el II con 5 .

No se encuentra ningún tipo de manifestación clínica específica para cada grupo y subgrupo, teniendo como comun denominador la oclusión intestinal, en el 100%.

Se detecto un 20% de afección con otra alteración congénita concomitante, como es la presencia de un páncreas anular.

En todos los casos el tratamiento fué quirúrgico y se reporta una mortalidad del 5% con un solo caso.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Alcaraz L.: Malrotación intestinal reporte de siete años; Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica: XX - congreso nacional, Monterrey México, Septiembre 1987.
- 2.- Andrassy R J., Mahour G H.: Malrotation of the midgut in infants and children. Arch Surg. 1981; 116: 158-160.
- 3.- Bill A H.: Malrotation of the intestine in Ravitch MM, et al. Pediatr Surgery 1979; 2 : 912-921.
- 4.- Bill A H., Grauman D.: Rationale and technic for es tabilitation of the mesentery in cases of malrotation of the midgut. J Pediatr Surg 1966; 1: 127.
- 5.- Brennom W S., Bill A H.: Prophylactic fixation of - the intestine for midgut non-rotation. Surg Gynecol Obstet 1974; 138:181-184.
- 6.- Charles G., Francesco V.: Malrotation, Malnutrition and Isquemic Bowel Disease. J Pediatr Surg 1982; 17 (5): 469-473.
- 7.- Cooper A., Jakobowski D.: Nutritional assessment: An integral part of the preoperative pediatric surgical evaluation. J Pediatr Surg 1981; 16: 554-561.
- 8.- David R S., Arnold L C.: Malrotation of the bowel in infants and children: A 15 year review. Surgery 1976; 79 (6): 716-720.
- 9.- Davies O., Johnansen R., Goldman L.: Reversed rotation of the bowel causing acute intestinal obstruction. Ann Surg 1955; 142(5):875-880.

- 10.- Dott N M.: Anomalies of intestinal rotation, their
" embriology and surgical aspects. Br J Surg 1923 ;
11:251-286.
- 11.- Emil J B.: Intestinal malrotation in adults; roent
genographic assessment with emphasis on isolated
complete and partial nonrotation. Surgery 1976 ;
126(2):358-367.
- 12.- Filston H C., Kirks D R.: Malrotation-The ubicuito
us anomaly. Pediatr Surg 1981;16:614-620.
- 13.- Firor H V., Harris V J.: Rotational abnormalities
of gut. Am J Roentgenol 1974;120:315-321.
- 14.- Gardner C E.: The surgical significance of anomali
es of intestinal rotation. Ann Surg 1950;131 :879-
898.
- 15.- Hamilton W J.: Sistema digestivo y Respiratorio. In
Hamilton W J., eds. Embriologia humana 4a ed. Bue-
nosaires: Intermédica 1973;298-388.
- 16.- Houston C S., Wittenborg M H.: Roentgen evaluation
of anomalies of rotation and fixation of the bowel
in children. Radiology 1965;84:1.
- 17.- Haymond H E., Dragstedt L R.: Anomalies of intesti-
nal rotation: A review of the literature with report
of two cases. Surg Gynecol Obstet 1931;53:316-328.
- 18.- Kantor J L.: Anomalies of the colon: Their roentgen
diagnosis and clinical significance. Resume of ten
years study. Radiology 1934;23:651.

- 19.- Kasser E G.: Absence and retention of small bowel gas in infants with midgut volvulus. *Pediatr Radiol* 1975;4:28-30.
- 20.- Kieswetter W B., Smith J W.: Malrotation of the -- midgut in infancy and childhood. *Arch Surg* 1958;77:483.
- 21.- Ladd W E.: Congenital obstruction of the duodenum - in children. *N Engl J Med* 1932;206:277.
- 22.- Lewis E J.: Partial duodenal obstruction with incomplete duodenal rotations. *J Pediatr Surg* 1966;1:47-53.
- 23.- Owen K., Attila C., Jorge B.: Anomalies of extrahepatic biliary duct and gallbladder associated with intestinal malrotation. *Surgery* 1988;103(4):496-498.
- 24.- Simpson A J., Leonidas J C.: Roentgen diagnosis of midgut malrotation value of upper gastrointestinal radiographic study. *J Pediatr Surg* 1972;7:243-252.
- 25.- Snyder W H., Chaffin L.: Malrotation of the intestine. *Surg Clin North Am* 1956;36:1479-1494.
- 26.- Stauffer U G.: Comparison of late results in patients with corrected intestinal malrotation. *J Pediatr Surg* 1980;15:9-12.
- 27.- Wang C., Welch C E.: Anomalies of intestinal rotation in adolescents and adults. *Surgery* 1963;54:839-855.
- 28.- White R R.: Anomalies of intestinal fixation. *Surg Gynec and Obst* 1963;116:726-730.