

RESUMEN

CURSO CLÍNICO POSTQUIRÚRGICO DE LA ATRESIA INTESTINAL EN EL PERIODO DE ENERO DEL 2006 A DICIEMBRE DEL 2010, EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO IMIEM.

INTRODUCCIÓN

La atresia intestinal es una de las principales causas de obstrucción intestinal en el recién nacido. Una atresia intestinal es la falta de formación completa de una porción del conducto intestinal ⁽¹⁾.

La incidencia de la atresia intestinal varía de 1:330 a 1:500 recién nacidos vivos hasta 2.8:10 000 recién nacidos vivos ⁽²⁾.

La atresia intestinal tipo I se ha reportado con una frecuencia entre 19-20%, la tipo II de 31-35%, la tipo IIIa 20-46%, la IIIb de 7% y la IV de 6-14%. En nuestro estudio los resultados son similares a lo reportado en la literatura mundial ^(2,10,11).

El curso clínico postquirúrgico de la atresia intestinal en nuestro hospital así como a nivel mundial, se ve influenciado principalmente por las comorbilidades de cada paciente, así como por las condiciones clínicas en que llega el paciente a nuestro hospital.

OBJETIVOS

El objetivo principal fue determinar las complicaciones postquirúrgicas de los casos de atresia intestinal en el Hospital para el Niño, IMIEM.

MATERIAL Y MÉTODO

Se llevó a cabo una revisión retrospectiva de los expedientes de 36 pacientes con diagnóstico de atresia intestinal en un periodo de 5 años. Se tomó en cuenta el diagnóstico posoperatorio para la clasificación de la atresia intestinal en cada paciente y a los datos obtenidos se les aplicó estadística descriptiva.

RESULTADOS

Nuestro estudio logró obtener un total de 36 casos diagnosticados como atresia intestinal en el periodo comprendido entre Enero del 2006 a Diciembre del 2010, de los cuales el género predominante corresponde al masculino en un 72% comparado con un 28% de género femenino. El tipo de atresia intestinal más frecuente fue la tipo III en un 44.4% de los casos.

El 50% de los pacientes con atresia intestinal fueron prematuros.

Se obtuvo un total de 22.2% de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Down y un 25% del total de casos relacionados con cardiopatía congénita.

Las complicaciones que se presentaron en este estudio fueron que el 50% de los niños presentó sepsis durante su estancia postoperatoria y un 22% de los mismos presentó dehiscencia de la anastomosis quirúrgica.

ABSTRACT

POSTOPERATIVE CLINICAL COURSE OF INTESTINAL ATRESIA DURING THE PERIOD JANUARY 2006 TO DECEMBER 2010, IN THE HOSPITAL PARA EL NIÑO IMIEM.

INTRODUCTION

Intestinal atresia is a major cause of intestinal obstruction in the newborn. An intestinal atresia is the lack of complete formation of a portion of the intestinal canal (1).

The incidence of intestinal atresia to vary from 1:330 to 1:500 live births to 2.8:10000 live births (2).

Intestinal atresia has been reported with a frequency of 19-20%, with 31-35% of type II, 20-46% type IIIa, IIIb 7% and 6-14% IV. In our study, the results are similar to those reported in the literature (2,10,12).

Postoperative intestinal atresia in our hospital as well as global clinical course, is influenced primarily by comorbidities of each patient and the clinical conditions in which the patient comes to our hospital.

OBJECTIVES

The main objective was to determine the postoperative complications of cases of intestinal atresia in the Hospital for Children, IMIEM.

MATERIAL AND METHOD

They conducted a retrospective review of the records of 36 patients diagnosed with intestinal atresia in a period of 5 years. Postoperative diagnosis for the classification of intestinal atresia in each patient was taken into account.

RESULTS

Our study obtained a total of 36 cases diagnosed as intestinal atresia in the period from January 2006 to December 2010, in which the predominant sex corresponds to male with gender by 72% compared with 28% female. The most common type of intestinal atresia was type III in 44.4% of cases

50% of patients with intestinal atresia were premature.

A total of 22.2% of patients diagnosed with Down syndrome and 25% of all cases related to congenital heart disease was obtained.

The complications that took place in this study were that 50% of the children had postoperative sepsis during their stay and 22% of them showed dehiscence of the surgical anastomosis, to name the most common.

1. ANTECEDENTES

1.1 CONCEPTO

La atresia intestinal es una de las principales causas de obstrucción intestinal en el recién nacido; la mayoría de las veces resulta de la necrosis isquémica del intestino fetal. Esta anomalía es una lesión adquirida ocasionada por una catástrofe vascular in útero ⁽¹⁾.

La extensión de la isquemia determina los diferentes grados y patrones de la atresia intestinal ⁽²⁾.

Los defectos congénitos de continuidad del intestino se dividen en estenosis o atresia desde el punto de vista morfológico y constituye una de las causas más frecuentes de obstrucción intestinal neonatal⁽³⁾.

Una atresia intestinal es la falta de formación completa de una porción del conducto intestinal. Sucede con mayor frecuencia en el íleon. También puede ocurrir en el duodeno, el yeyuno o en el colon ^(1,2). El diagnóstico se puede hacer mediante ultrasonografía durante el embarazo o puede observarse durante el primer o segundo día de vida. Aparece un aumento de distensión abdominal, el infante no evacúa las heces y, por último, vomita las comidas ⁽⁴⁾.

La mayoría de las atresias o estenosis yeyuno-ileales se debe a isquemia intrauterina, pudiendo ocurrir como defectos aislados que es lo más común, o en combinación con una o más malformaciones asociadas, las más frecuentes son del tubo digestivo, cardíacas y renales⁽⁵⁾.

Las atresias constituyen la tercera parte de todas las obstrucciones intestinales del recién nacido ^(1,3).

En orden de frecuencia, suelen localizarse en el nivel yeyuno-ileal, duodenal y de colon.

La atresia duodenal congénita se presenta una vez en cada 2500 nacimientos, se relaciona con el Síndrome de Down y es más frecuente en países con alto índice de consanguinidad ⁽⁶⁾.

La incidencia de la atresia intestinal varia de 1:330 a 1:500 recién nacidos vivos hasta 2.8:10 000 recién nacidos vivos ⁽²⁾.

La atresia intestinal tipo I se ha reportado con una frecuencia entre 19-20%, la tipo II de 31-35%, la tipo IIIa 20-46%, la IIIb de 7% y la IV de 6-14%.

La letalidad ha disminuido en forma importante en los últimos años, de 36.5% en 1969 a 10% en revisiones posteriores, siendo esto mencionado a partir del año 2005 ⁽⁷⁾.

Los factores que contribuyen en morbilidad y mortalidad en éstos niños son múltiples, entre ellos destacan prematurez, intolerancia a la alimentación, obstrucción intestinal, desarrollo de enterocolitis necrosante, malformaciones congénitas asociadas y el tipo de atresia ⁽⁸⁾.

Las causas más frecuentes de muerte son sepsis y colestasis. Esta última relacionada con la nutrición parenteral prolongada, que ocasiona falla hepática

progresiva, sobre todo en pacientes con intestino corto, que son los que tienen mayor morbilidad en el primer año de vida ^(4,5,8).

ETIOLOGÍA

Desde el punto de vista embriológico, la patogenia de la atresia de intestino se explica de manera más o menos satisfactoria, por una detención del desarrollo embrionario en el tercer mes de la vida fetal, pues es bien sabido que alrededor de la 5° semana, el intestino tiene su luz cubierta de epitelio que poco después prolifera obliterando la luz desde el píloro hasta la válvula íleo-cecal y convirtiendo al intestino en tubo sólido ⁽⁹⁾.

Más tarde aparecen vacuolas entre las células epiteliales, las cuales vuelven a convertir al intestino en tubo hueco. La atresia se explicaría por una falta de coalescencia, de estas vacuolas ^(10,11).

La falta de repermeabilización del intestino en las semanas 8-10 durante la gestación parece ser la causa más probable de atresia duodenal. Es posible que la falta de vascularización en etapas precoces de la gestación sea la causa de las atresias en yeyuno e íleon ⁽¹²⁾.

La atresia de intestino puede presentarse en dos formas: una que es la menos frecuente, consiste en un diafragma o tabique interno que obstruye por completo el intestino, otra en la que el intestino termina en saco ciego y existe una completa separación con el extremo distal. En ocasiones puede estar unido el saco ciego por una banda fibrosa y en otras pueden presentarse atresias en varios sitios ⁽¹³⁾.

El segmento proximal del intestino aparece enormemente dilatado y contrasta con el diámetro pequeño del extremo distal el cual no contiene gas sino sólo pequeñas cantidades de moco. Este intestino colapsado generalmente mide no más de 4 a 6 mm. de diámetro ⁽¹⁴⁾.

El sitio más frecuente de la obstrucción es la parte baja del yeyuno e íleon.

Los niños con atresia de intestino presentan generalmente síntomas desde el primero y segundo día de nacimiento, siendo los vómitos los primeros en aparecer. El carácter de ellos dependerá del nivel de la obstrucción y así serán alimenticios si la obstrucción es alta o amarillentos y fecaloides si la obstrucción es baja. El carácter de las evacuaciones tiene cierta importancia y generalmente son escasas y secas, de color verde grisáceo y en ellas puede investigarse la presencia de células cornificadas durante las primeras 48 horas con la técnica de Farber. Los vómitos que contengan bilis, hablan en favor de obstrucción infravateriana ⁽²⁾.

La distensión abdominal en mayor o menor grado depende también del nivel de la obstrucción así como del tiempo de evolución; su aparición es variable, en algunos casos es descubierta por el ginecólogo desde el primer día y en otros después de las 24 a 48 horas, dependiendo ésto, de la mayor o menor cantidad de alimento ingerido y los vómitos. En la obstrucción duodenal pueden observarse ondas peristálticas que cruzan el epigastrio de izquierda a derecha y en la obstrucción yeyunal, ileal y colónica dibujo de asas sentarse en cualquier parte del tracto intestinal ⁽⁵⁾.

La hipertermia es un signo que casi nunca falta y es producida por la deshidratación o por la infección peritoneal si el enfermo no es tratado. (3)

Generalmente estos síntomas bastan para hacer el diagnóstico correcto, pero el estudio radiológico puede darnos signos evidentes de obstrucción y en algunos casos de localización. Las radiografías simples de vientre nos mostrarán dilatación de duodeno o distensión de asas que revelan una obstrucción baja. La administración de bario en estos casos está contraindicada por el peligro de aspiración de éste con los vómitos. El edema baritado para comprobar la permeabilidad del colon es prácticamente innecesario y sólo causa molestias al paciente (5,6).

El diagnóstico diferencial con otro tipo de malformaciones de intestino o de esófago fácilmente se establece, pues tratándose de atresia de este último la presencia de abundante saliva en la faringe y en la boca así como los vómitos de lo que ingiere y la imposibilidad para pasar la sonda al estómago, son signos característicos de esta anomalía. El aspecto especial del meconio en el ileo-meconial habla en favor de éste y la permeabilidad del ano descarta la malformación anorrectal (15).

ATRESIA DUODENAL

Los defectos de continuidad del intestino se dividen en estenosis o atresia desde el punto de vista morfológico (1,2).

Aunque se describió por primera vez en el siglo XVIII no fue hasta el primer decenio del siglo XX que empezó el tratamiento quirúrgico con la gastroyeyunoanastomía ⁽⁶⁾.

El 30% de todas las atresias se dan en el duodeno, y la mayoría son distales a la ampolla. Alrededor del 70% de los niños con atresia duodenal también tienen asociadas otras alteraciones entre las que se incluyen por orden de frecuencia: síndrome de Down, páncreas anular, malformaciones cardiovasculares, mal rotación, atresia de esófago, alteraciones en el intestino delgado y malformaciones anorrectales ^(3,6).

ETIOLOGÍA DE LA ATRESIA DUODENAL

Se cree que la atresia duodenal casi siempre se debe a la falta de recanalización. Durante la tercer semana de desarrollo embrionario surgen, en la segunda parte del duodeno, las yemas hepática y pancreática, al mismo tiempo, el duodeno pasa por una fase sólida y su luz se reestablece por la coalescencia de vacuolas entre la octava o décima semana ^(2,5,6).

En ocasiones la atresia se desarrolla con la presencia de tejido pancreático alrededor del duodeno. Hay informes de atresia biliar, agenesia vesicular y estenosis del colédoco en relación a la atresia intestinal ⁽⁷⁾.

Casi el 50% de las atresias duodenales se vincula con alguna otra anomalía y hasta el 40% se asocia con trisomía 21 ⁽³⁾.

CLASIFICACIÓN

La atresia duodenal puede tomar distintas formas, entre las que se incluyen: una membrana intacta que obstruya la luz, un cordón fibroso corto que conecta dos bolsas duodenales, ciegas o un hiato entre los extremos no comunicantes del duodeno. Una causa poco frecuente de obstrucción es una membrana en manga de viento que es una bolsa distensible de tejido asociada con anomalías de tracto biliar. La forma membranosa de la atresia es la más habitual, en la mayor parte de los pacientes, la obstrucción se produce distal a la ampolla de Váter ^(16, 17).

PATOLOGÍA

Si bien el sitio de obstrucción se clasifica en preampollar y postampollar la mayoría es periampollar. De acuerdo con el grado de obstrucción el duodeno proximal y el estómago dilatan varias veces su tamaño normal, el píloro se distiende y se hipertrofia, el intestino distal a la obstrucción se colapsa y cuando la atresia es completa tiene paredes delgadas. Hasta la mitad de los pacientes presentan polihidramnios relacionados con parto prematuro en una tercera parte ⁽¹⁸⁾.

DIAGNÓSTICO

Los síntomas que se presentan con más frecuencia son: vómitos con contenido bilioso en el primer día de vida y la historia de polihidramnios ⁽²⁾.

El polihidramnios se produce por la obstrucción intestinal alta, ya que se altera la resorción del líquido amniótico, el estómago y el duodeno proximal dilatados,

pueden verse en el ultrasonido prenatal, detectándose en el 7º y 8º mes de gestación^(6,7).

La aspiración a través de una sonda nasogástrica de más de 20 ml de contenido gástrico en un recién nacido sugiere obstrucción intestinal; la ingestión normal es menor de 5 ml⁽⁶⁾.

La distensión abdominal no suele aparecer. Rápidamente se sigue de deshidratación con alcalosis metabólica⁽¹²⁾.

El diagnóstico de obstrucción intestinal incompleta (estenosis o membrana) puede retrasarse hasta mucho después del periodo neonatal.

El diagnóstico tardío de una atresia duodenal puede presentar deshidratación, hiponatremia e hipocloremia⁽¹²⁾.

El diagnóstico se puede realizar con una radiografía simple en la que aparece el signo de la doble burbuja⁽¹³⁾.

Una radiografía abdominal en posición vertical con instilación de aire como contraste es suficiente para confirmar el diagnóstico⁽¹³⁾.

TRATAMIENTO

El tratamiento inicial en los lactantes con atresia duodenal consiste en descompresión nasogástrica u orogástrica y la reposición de líquidos intravenosos. Deben realizarse ecocardiogramas y radiografías de tórax y columna para valorar anomalías asociadas. Aproximadamente el 30% de los lactantes con atresia

duodenal presentan anomalías congénitas asociadas potencialmente mortales que deben evaluarse y tratarse antes de la corrección definitiva de la atresia ⁽¹⁰⁾.

Sólo después de reanimar al recién nacido se practica la corrección quirúrgica a menos que la malrotación y el vólvulo se mantengan como diagnósticos probables.

La reparación quirúrgica habitual de la atresia duodenal es la duodenostomía romboidea o latero-lateral ^(7,8).

En algunos casos se realiza una duodenoplastía reductora.

La descompresión nasogástrica postoperatoria en lugar de gastrostomía, reduce la estancia en el hospital de un promedio de 20 a 8 días ⁽¹¹⁾.

Los índices de supervivencia son mayores al 90%, la mortalidad se debe a alguna anomalía cardíaca o trastorno cromosómico asociado ⁽¹⁸⁾.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Las complicaciones postoperatorias tempranas pueden relacionarse con fuga en la anastomosis y sepsis en el área local. La lesión quirúrgica de la vía biliar ocasiona una atresia adquirida. Las complicaciones a largo plazo incluyen reflujo alcalino, ulceración péptica y estasis duodenal, con síndrome de asa ciega, dolor abdominal recurrente y diarrea ⁽¹⁷⁾.

El intestino proximal dilatado puede adelgazarse en un intento por mejorar el peristaltismo. Puede colocarse un tubo de gastrostomía para drenar el estómago y proteger la vía aérea, el pronóstico depende sobre todo de anomalías asociadas ⁽¹⁰⁾.

El porcentaje de mortalidad que sigue a la cirugía es menor al 10% ⁽⁵⁾.

ATRESIA YEYUNO-ILEAL

Las atresias yeyuno-ileales se han atribuido a accidentes vasculares intrauterinos que producen necrosis isquémica del intestino estéril y reabsorción de los segmentos asociados ⁽²⁾.

El 55% de las atresias intestinales se sitúan en el yeyuno e íleon, de ellas el 31% se dan en el yeyuno proximal, 20% en el yeyuno distal, 13% en el íleon proximal y 36% en íleon distal ^(2,5).

La incidencia de la atresia yeyuno-ileal es de 1:1000 nacimientos. La primera reparación quirúrgica tuvo lugar en 1911.

Las atresias yeyuno-ileales y colónicas pueden presentarse de forma simultánea en el mismo paciente pero rara vez con atresia duodenal.

La naturaleza localizada del accidente vascular que ocurre en una etapa tardía del desarrollo fetal, explicaría la baja incidencia (>10%) de anomalías concomitantes en órganos no abdominales. En algunos casos raros se encontró atresia yeyuno-ileal vinculada con atresia esofágica, gástrica, duodenal, colónica y rectal, así como atresia biliar, mielomeningocele y enfermedad de Hirschsprung ^(14,17).

Por lo general, la anomalía no tiene causas genéticas. No existe relación entre la atresia yeyuno ileal, en la edad de los padres y alguna enfermedad materna.

Aunque las anomalías cromosómicas son relativamente frecuentes en la atresia duodenal, se encuentran en menos del 1% de las atresias más distales⁽¹³⁾.

Uno de cada tres lactantes sufre prematuridad importante, y a menudo pesa menos de lo adecuado para la edad gestacional. ⁽¹⁾

El Síndrome de Down es frecuente; entre los signos y síntomas de la atresia yeyuno-ileal se incluyen polihidramnios en la madre, vómito bilioso, distensión abdominal, que no llega a ser evidente hasta los 2-3 días de vida, fracaso en la expulsión de meconio e ictericia ^(10,13).

En una radiografía simple se observan asas de intestino dilatadas sin gas en el recto ⁽¹²⁾.

PATOLOGÍA

La clasificación morfológica de la atresia yeyuno ileal en tres tipos tiene un gran valor pronóstico y terapéutico. La modificación consideró la clasificación original, pero agregó una categoría especial: el tipo 3B en cáscara de manzana y consideró las atresias múltiples como tipo 4. La atresia más proximal determina si el defecto se clasifica en atresia duodenal o ileal encontrándose en múltiples segmentos atresicos en 6 hasta 21% de los casos ⁽¹⁾.

Tipo I: representa el 20% de las atresias y es un diafragma intraluminal que obstruye la luz, formada por mucosa y submucosa. El intestino proximal dilatado y el distal colapsado mantienen la continuidad sin defectos atresicos ⁽²⁾.

La elevación de la presión intraluminal en el segmento proximal puede causar abultamiento de la membrana en el intestino distal, lo que crea una zona cónica de transición, el efecto de manga de viento.

Tipo II: Un cordón sólido de diámetro pequeño conecta el intestino proximal con el distal y representa el 35% de los defectos. El intestino proximal siempre está dilatado e hipertrofiado en un segmento de varios centímetros y a veces presenta cianosis como consecuencia de la isquemia secundaria al aumento de la presión intraluminal. El intestino distal colapsado comienza como un extremo ciego, que en ocasiones adquiere una apariencia bulbosa por los remanentes de una intususcepción. Por lo general, la longitud intestinal total es normal ⁽²⁾.

Tipo III: se divide en dos subtipos:

- **III A:** representa el 35% aproximadamente de los defectos y se produce cuando ambos extremos del intestino terminan en asas ciegas acompañadas de un pequeño defecto mesentérico en forma de V de tamaño variable. La porción dilatada y con extremo ciego carece a menudo de peristalsis y sufre torsión o se distiende demasiado, con necrosis y perforación como fenómeno secundario. La longitud total del intestino es menor a la normal, aunque variable por la resorción intrauterina del intestino afectado. Muchas veces esta variedad se vincula con fibrosis quística ⁽²⁾.
- **III B:** se asocia con un defecto mesentérico extenso y una pérdida de la irrigación normal del intestino distal. Consiste en una irregularidad yeyunal proximal cercana al ligamento de Treitz, ausencia de la arteria mesentérica

superior del origen de la rama cólica media y del mesenterio dorsal, pérdida significativa de longitud intestinal y un defecto mesentérico amplio. El ileon distal se gira alrededor de la arteria ileo-cólica de la que procede la totalidad del riego sanguíneo y da lugar a un aspecto en cáscara de manzana. En ocasiones se encuentran atresias tipo IV o II adicionales en el intestino más cercano al extremo ciego distal. La vascularidad del intestino distal se afecta. Este tipo de atresia se encuentra en familias con un patrón sugestivo de herencia como rasgo autosómico recesivo. Esta anomalía se asocia con prematuridad y rara vez con ileo distal corto⁽²⁾.

Los lactantes con esta anomalía son con frecuencia prematuros (70%), tienen malrotación (54%) y pueden desarrollar síndrome de intestino corto (74%) con aumento de la morbilidad (63%) y mortalidad (54%). Lo más probable es que la deformidad sea defecto de la oclusión de la arteria mesentérica superior con infarto extenso del segmento proximal del intestino medio por un émbolo o un trombo. También se ha postulado una falla primaria del desarrollo de la parte distal de la arteria mesentérica superior como causa, aunque esto es poco probable porque se encuentra meconio en el intestino distal a la atresia; lo cual indica que la atresia se adquirió después de que empezara la secreción de bilis y ello sucede alrededor de la 12ª semana de vida intrauterina⁽¹⁰⁾.

Tipo IV: Consiste en múltiples segmentos de atresia intestinal o una combinación de los tipos I a III, y representa el 5% de las atresias intestinales. Su patrón de herencia es autosómico recesivo⁽²⁾.

Existe una incidencia familiar con prematuridad, acortamiento notorio del intestino y mayor mortalidad ⁽¹⁰⁾. Se han encontrado hasta 25 atresias separadas, por lo regular sin afectar el íleon terminal. Se ha descrito dilatación biliar concomitante.

Las atresias múltiples, también podrían ser resultado de múltiples infartos isquémicos, un proceso inflamatorio intrauterino o una malformación del tubo digestivo que se produce durante la vida embrionaria temprana.

Con base en la amplia distribución de estas atresias y la presencia de múltiples luces, cada una rodeada por muscular de la mucosa, la atresia puede representar un ejemplo en el cual se produjo el estado sólido de la proliferación epitelial en todo el intestino con recanalización incompleta. Se han encontrado múltiples áreas de atresia intestinal en relación con inmunodeficiencia grave ⁽⁸⁾.

FISIOPATOLOGÍA

El intestino ciego proximal se dilata e hipertrofia y en el estudio histológico se reconocen vellosidades normales, pero sin actividad peristáltica efectiva. Asimismo existe deficiencia de enzimas mucosas y trifosfatasa de adenosina muscular ⁽³⁾.

A nivel de la atresia, los ganglios del sistema nervioso entérico son atróficos e hipocelulares, con mínima actividad acetilcolinesterasa. Lo más probable es que estos cambios se deban a isquemia local, aunque la obstrucción por sí misma puede inducir las mismas anomalías morfológicas y funcionales.

Las alteraciones histológicas e histoquímicas se normalizan en forma progresiva, si bien puede encontrarse hiperplasia e hipertrofia muscular con hiperplasia concomitante de los ganglios hasta una distancia de 20 cm en sentido cefálico del segmento atrésico ⁽⁴⁾. La discrepancia diametral entre la luz intestinal proximal y distal varia de dos a 20 veces. Estas anormalidades del segmento atrésico proximal, pueden ser la razón de la falta de movimiento anterógrado del contenido intraluminal, además de la disminución de la secreción y capacidad de absorción, si se conserva este segmento al restituir la continuidad intestinal. Los cambios pueden ser tan extensos, que se llega a un estado de descompensación sin movimiento anterógrado del contenido ⁽⁴⁾.

La longitud intestinal insuficiente como consecuencia de la agresión primaria, la resección excesiva del intestino residual o la agresión isquémica al intestino restante, así como las complicaciones posoperatorias o el uso incorrecto de alimentos o medicamentos hiperosmolares, pueden originar un síndrome de intestino corto con las secuelas a largo plazo del crecimiento y desarrollo. También se ha identificado el síndrome de intestino corto ⁽¹¹⁾ ; lo más probable es que sea resultado de la malabsorción de las vitaminas liposolubles (Vitamina E) que ocasiona lipofuscinosis del tubo digestivo ⁽¹¹⁾.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El 25% de los pacientes afectados presentan polihidramnios. Un 30% de los lactantes son prematuros, también se ha asociado la atresia con bajo peso al nacer ⁽⁹⁾.

La mayoría de los lactantes enfermos desarrollan síntomas en el primer día de vida con distensión abdominal y emesis teñida de bilis o aspiración gástrica. El 60-75% de los lactantes no consiguen hacer pasar el meconio y 20-30% presentan ictericia ⁽⁹⁾.

Las radiografías simples muestran muchos niveles o calcificación peritoneal asociada a la peritonitis meconial. Los estudios con contraste pueden delinear el nivel de la obstrucción y diferenciar la atresia del ileo meconial, del tapón meconial y de la enfermedad de Hirschsprung ⁽¹¹⁾.

El ultrasonido prenatal realizado por un médico con experiencia puede detectar los diferentes tipos de atresias, para la del duodeno el embarazo debe de ser de más de 26 semanas de gestación, se buscará la doble burbuja y se medirá la circunferencia abdominal. Para la atresia de yeyuno-ileon se verá si hay polihidramnios, dilatación desigual entre intestino proximal y distal, la disminución o ausencia de peristalsis en asas dilatadas, si la circunferencia abdominal es grande para su edad gestacional, ascitis fetal y calcificaciones peritoneales. Para la atresia de colon se buscarán signos de obstrucción intestinal y el colon distal estará disminuido de tamaño. Para la atresia rectal se puede encontrar dilatación intestinal en la pelvis o parte baja del abdomen ⁽¹⁰⁾.

Todas estas características nos permitirán planear el parto y dar un tratamiento lo más pronto posible, con la seguridad de tener buenos resultados.

Es de gran importancia la preparación preoperatoria de estos enfermos; la intubación gástrica es una medida que siempre debe tomarse para aliviar la

distensión y evitar la aspiración de vómitos. La administración de fluidos por vía parenteral así como sangre y plasma en cantidades adecuadas son indispensables ⁽¹⁷⁾.

La intervención debe llevarse a cabo bajo anestesia general, oroendotraqueal y la laparotomía pararectal derecha es la de elección generalmente al incidir al peritoneo se obtiene salida de un líquido amarillento más o menos turbio según la evolución o fecaloide si hay perforación intestinal. El intestino por arriba de la obstrucción se encuentra enormemente dilatado contrastando con el aspecto de “tripa de pollo” característica del intestino por debajo de la obstrucción ⁽¹⁷⁾.

La anastomosis primaria enterolateral es la de elección y ésta debe ser practicada sin el uso de clamps en el intestino colapsado ^(7,8).

La anastomosis es preferible hacerla en 2 capas y con seda 4-0 y la introducción de una sonda en el extremo colapsado, así como la inyección de suero fisiológico dentro de la luz del intestino facilita la sutura ⁽⁸⁾.

En casos muy graves puede practicarse la ileostomía preliminar con enteroanastomosis secundaria, pero en términos generales es preferible hacer la enteroanastomosis primaria debido a la mala tolerancia de las ileostomias en esa edad.

En la variedad de atresia representada sólo por diafragma o tabique, el tratamiento consiste en la perforación de éste con una pinza de Kelly a través de una incisión por arriba de donde se encuentra situada la atresia ⁽⁸⁾.

En la atresia duodenal supravateriana, la gastro-yeyunostomía es el procedimiento de elección y en las infravaterianas, la duodeno y yeyunostomía es la más eficaz.

Este tipo de malformación congénita tiene mortalidad elevada, sin embargo sería necesario analizar los diversos tipos de atresia, pues los resultados varían en relación a su situación y a su tipo. Estadísticas extranjeras hasta 1990 reportan mortalidad más elevada en las atresias duodenales y yeyunales .

Se reporta una mortalidad de 74% hasta el 2005 ⁽⁹⁾.

La mortalidad tan elevada en este padecimiento puede ser modificada con la oportunidad del tratamiento ya que la infección peritoneal y de las vías aéreas son las complicaciones que agravan el pronóstico.

MALFORMACIONES ASOCIADAS

La complejidad del desarrollo embrionario se refleja en la variada gama de síndromes y anomalías asociadas con malformaciones intestinales. Esto se ilustra por muchas condiciones y síndromes asociados. Por ejemplo:

- La nemotecnia VACTERL, describe una condición de múltiples malformaciones asociadas, algunas dentro y fuera del intestino. Se diagnostica cuando hay al menos 3 de los siguientes 6 defectos ^(1,5,9).

- **V** defectos vertebrales únicos o múltiples, tales como: hemivértebra, escoliosis, deformidades costales.
- **A** malformación anorectal incluido ano imperforado y anomalías de la cloaca.
- **C** defectos cardiovasculares especialmente defectos en el tabique interventricular (lo más común), tetralogía de Fallot, ducto arterial permeable, defectos en el tabique interauricular, coartación aórtica, arco aórtico derecho, arteria umbilical única y otros.
- **T** defectos traqueo-esofágicos.
- **E** atresia esofágica con o sin fístula.
- **R** malformaciones renales incluida agenesia renal así como Síndrome de Potter, agenesia/displasia renal bilateral, riñón en herradura, riñones poliquísticos, atresia uretral y malformaciones uretrales.
- **L** malformaciones en extremidades incluidas displasia de radio, ausencia de radio, deformidades en el radio, sindactilia, polidactilia.
- Otras asociaciones como CHARGE cuyo diagnóstico requiere 4 de las 7 malformaciones asociadas ^(5,9), incluyendo por lo menos una característica importante:
 - **C** coloboma del ojo afecta el 80% de los casos, es a menudo bilateral, el ojo es pequeño y existe nistagmus severo, si el coloboma no compromete la fovea, la visión no se afecta.
 - **H** anomalías cardíacas, ocurre en 70% de los casos. Varios tipos de malformaciones cardiovasculares son descritas, pero los defectos en

el septum ventricular y en el septum auricular son las más frecuentes. La tetralogía de fallot y el ducto arterial permeable también son comunes.

- **A** atresia de coanas, se produce hasta en el 50% de los casos. La mitad tiene una afección bilateral, que durante el periodo neonatal puede presentarse con dificultad respiratoria, cuando es bilateral y sobre todo si se asocia a malformaciones cardiacas, el niño llega a vivir menos de un año.
- **R** retraso mental o físico. En el 70% de los casos existe restricción en el crecimiento intrauterino, así como la deficiencia para crecer y ganar peso. El retraso mental existe en el 70% de los casos con microcefalia y atrofia cerebral.
- **G** hipoplasia genital que ocurre en el 70% de los niños y 30% de las niñas. Micropene, microlabia y criptoquidia son descritos.
- **E** malformaciones de oído y sordera afecta el 90% de los casos, el conducto auditivo externo es usualmente anormal, la sordera puede ser de etiología mixta.
- Síndrome de Kartagener, se asocia con situs inversus y malformaciones intestinales como ejemplo, hernia hiatal⁽⁵⁾.
- Pentalogía de Cantrell es un síndrome raro, incluye malformaciones en el diafragma, la pared abdominal, corazón y esternón, específicamente el síndrome incluye: onfalocelo, hernia diafragmática (anterior) fisura esternal.

En los niños con atresia intestinal, la evolución clínica, las intervenciones realizadas, y las complicaciones postoperatorias varían considerablemente de acuerdo con la localización y el tipo de atresia. Existen pocos estudios de seguimiento a mediano y largo plazo de los niños con esta malformación, sobre todo en la que se incluyen todos los tipos de atresia ⁽⁵⁾.

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

La selección del procedimiento quirúrgico a emplear dependerá del tipo de atresia intestinal que se encuentre y la presencia o no de otras anomalías (como defectos de rotación, vólvulos, íleo-meconial, gastrosquisis, etc.), así como de complicaciones ⁽⁴⁾.

Evitar la utilización del extremo ciego dilatado proximal para la realización de la anastomosis, pues esto generalmente lleva a una obstrucción anastomótica funcional. Se ha descrito que el segmento atrésico proximal tiene aumento del diámetro e hipertrofia del músculo liso, peristalsis inefectiva y función insuficiente con bajas presiones intraluminales después de la operación, incapaces de propulsar el contenido del intestino.

Se recomienda la extirpación del segmento atrésico dilatado y la realización de una anastomosis término-terminal ⁽⁶⁾.

Durante la operación se deben identificar los extremos ciegos del intestino e inspeccionar cuidadosamente si existen defectos de rotación o vólvulos para actuar sobre ellos. A través de una sutura en bolsa en el extremo ciego distal se inyecta solución salina con una jeringuilla y una aguja fina, para descartar la presencia de otras atresias distalmente ⁽⁶⁾.

La sección del segmento dilatado proximal debe hacerse en un ángulo de 90°, y en el bolsón distal el clamp se debe colocar en un ángulo de 45° con el propósito de que al hacer la sección quede un orificio más amplio para poder hacer la anastomosis. Puede ser necesario extirpar unos centímetros del cabo distal y realizar además una pequeña incisión longitudinal en el borde antimesentérico del mismo para ampliar el orificio a anastomosar. En la sutura se debe utilizar hilos no absorbibles o absorbibles a largo plazo calibre 5-0, y hacerla mediante puntos separados en uno o en dos planos. Siempre que sea posible se debe tratar de conservar la válvula ileocecal, para disminuir el riesgo de aparición del síndrome de intestino corto ⁽¹¹⁾.

Debe evitarse la creación de estomas, pero puede ser útil el dejar una sonda de alimentación introducida por una gastrostomía o una yeyunostomía que llegue distalmente más allá de la anastomosis, para comenzar precozmente la alimentación enteral a través de la misma y evitar la obstrucción funcional postoperatoria en los primeros días.

No se puede olvidar cerrar el defecto mesentérico. Cuando en las atresias yeyunales proximales queda un intestino muy corto, puede realizarse una yeyunoplastia antimesentérica con reducción del calibre del cabo proximal, sea mediante suturadores mecánicos o con imbricación del intestino mediante suturas finas no absorbibles, o mediante la realización de una incisión en V invertida ⁽⁷⁾.

En los casos de atresia ileal distal puede realizarse la anastomosis término-lateral del íleon al colon ascendente y debe hacerse biopsia del cabo más cercano al

colon (o del colon) para descartar la asociación con una enfermedad de Hirschsprung.

En las atresias múltiples se debe tratar de conservar la mayor longitud de intestino posible, y a veces será necesario hacer más de 5 suturas anastomóticas.

En los siguientes casos puede no ser recomendable hacer la anastomosis primaria:

- Cuando existe vólvulo asociado con integridad vascular del intestino cuestionable.
- En casos graves de peritonitis meconial o de íleo meconial.

En tales circunstancias puede hacerse la resección del segmento atrésico y hacer una enterostomía, que puede ser según la técnica de Bishop-Koop, o de Santulli, o en doble cañón de escopeta tipo Mikulicz⁽⁸⁾.

Las técnicas de elongación del intestino remanente (Bianchi) no se recomiendan en la actualidad en la etapa neonatal⁽⁸⁾.

Donde exista el instrumental de mínimo acceso y el entrenamiento adecuado para operar recién nacidos en los que se ha hecho diagnóstico prenatal, en casos seleccionados puede intentarse hacer una operación video-asistida⁽⁸⁾.

Se han reportado en el último año técnicas por medio de laparoscopia las cuales se practican en atresia duodenal, con menor estancia intrahospitalaria.

INTRAOPERATORIO

1. La temperatura en el salón debe oscilar entre 24 y 26,5 grados Celsius. Otras variantes dependerán del peso corporal del neonato.

2. Colocar al paciente bajo una lámpara en una manta térmica y envolverle las extremidades con guata o algodón.
3. Realizar la operación sobre una mesa quirúrgica para recién nacidos, o en su defecto en una cuna térmica que reúna condiciones adecuadas.
4. La región umbilical se prepara con una solución yodada tibia. Se debe preferir ligar con suturas y cortar el cordón umbilical.
5. Vigilar la presión arterial, el pulso, la temperatura, y la saturación de oxígeno (mediante oxímetro de pulso). Es recomendable mantener un cardiomonitor y hacer gasometría cada vez que se considere necesario.
6. Humidificar los gases anestésicos y calentarlos si fuera posible, para disminuir las complicaciones respiratorias postoperatorias.
7. La región operatoria abdominal se prepara con aplicación de solución yodada tibia (povidona yodada). Siempre que sea posible, se deben mantener en posición los paños de campo mediante un campo plástico autoadhesivo estéril.
8. Se prefiere la incisión transversal derecha supraumbilical y la realización de hemostasia con electrocoagulador.

POSTOPERATORIO

Después de un breve tiempo en la sala de recuperaciones, se debe llevar al neonato a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Allí se debe colocar en incubadora, con la cabeza elevada en un plano de 30° con respecto a la horizontal

(19)

Es importante mantener la hidratación del paciente con dextrosa al 10 %, además de cloruro de sodio y sales de potasio según las necesidades diarias. Reponer por vía endovenosa las pérdidas de líquido por la sonda colocada en el estómago y además tratar posibles pérdidas excesivas, hasta obtener una diuresis de 40 a 50 ml x kg de peso por día y una densidad de la orina de 1.005 a 1.015 ⁽¹²⁾.

Extubar al paciente tan pronto como sea posible, sin que se vea comprometida su función respiratoria.

Evitar la hipoglucemia y la acidosis. Con este fin se debe realizar glucemia, ionograma y gasometría cada vez que sea necesario. Si aparece ictericia se deben vigilar los niveles de bilirrubina en sangre ⁽¹²⁾.

Se deben asociar fármacos vasoactivos para mejorar la irrigación del intestino.

Cuando se restablece el peristaltismo y el contenido gástrico es claro y de poca cantidad, comenzar a instilar por la sonda 15 ml de líquido espaciadamente. Si esto es tolerado se retirará la sonda, se irá aumentando el volumen y la frecuencia de su administración, para después introducir leche materna ⁽¹⁹⁾.

En ciertos casos se requerirá la alimentación parenteral, sobre todo en los que se demora la aparición del peristaltismo y en los que existe un síndrome de intestino corto.

Siempre que sea posible debe descartarse la asociación con fibrosis quística, mediante pruebas citogenéticas y de electrolitos en sudor ⁽¹⁴⁾.

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

1. Obstrucción intestinal funcional en el sitio de la anastomosis, debido a hipertrofia de la capa muscular circular, hipoplasia de células ganglionares y reducción de las fibras nerviosas del plexo intramuscular en el segmento dilatado proximal, lo que contribuye a la dismotilidad intestinal ^(9,12,14).
2. Dehiscencia parcial o total de la anastomosis.
3. Síndrome de intestino corto.
4. Disfunción hepática inducida por alimentación parenteral prolongada.
5. Bronconeumonía.
6. Sepsis.
7. Desequilibrio hidroelectrolítico aunque es mayor en atresia duodenal.
8. Peritonitis bacteriana ^(20,21).

Factores que contribuyen a elevar la mortalidad

1. Anomalías congénitas asociadas.
2. Dificultad respiratoria.
3. Prematuridad.
4. Bajo peso al nacer.
5. Presencia de estomas.
6. Síndrome de intestino corto.
7. Obstrucción intestinal posoperatoria.

CAUSAS MÁS FRECUENTES DE MUERTE

1. Neumonía.
2. Peritonitis.
3. Sepsis.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evolución postquirúrgica de la atresia intestinal es muy diferente en las diversas Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, el presente trabajo pretende dar a conocer la evolución postquirúrgica de la atresia intestinal en los recién nacidos internados en el Hospital para el Niño de Toluca; considero de importancia investigar los diferentes factores que actúan en la evolución de la atresia intestinal, por tanto, surge la inquietud de revisar expedientes con el diagnóstico de atresia intestinal a lo largo de 5 años.

Con base a lo anterior se plantea la interrogante:

¿Cuál es la evolución clínico-postquirúrgica de la atresia intestinal en el servicio de Neonatología en el Hospital para el Niño IMIEM, en el periodo de Enero del 2006 a Diciembre del 2010?

3. JUSTIFICACIÓN

Dado al incremento de malformación intestinal en el recién nacido en los últimos años, es importante determinar la frecuencia y el curso clínico postquirúrgico de este tipo de patología congénita, con la finalidad de realizar guías terapéuticas que nos permitan tratar de manera óptima y efectiva el abordaje clínico-postquirúrgico de este tipo de malformaciones.

4. HIPOTÉISIS

Por ser un trabajo observacional no se planteó alguna hipótesis.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las principales complicaciones postquirúrgicas de la atresia intestinal.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia de la atresia intestinal en el servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.
- Enunciar las complicaciones postquirúrgicas en el servicio de Neonatología del Hospital para el Niño IMIEM.
- Determinar en qué tipo de atresia intestinal se presenta mayor mortalidad postquirúrgica en el servicio de Neonatología del Hospital para el Niño IMIEM.
- Determinar el género predominante.
- Investigar la frecuencia de asociación con otras malformaciones.
- Determinar la asociación de Síndrome de Down con Atresia Intestinal.
- Determinar la edad en la que se estableció el diagnóstico.
- Identificar el peso al nacer de los pacientes con atresia intestinal.

6. MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

Según la temporalidad es un estudio:

Transversal

Retrospectivo

Según el tipo de resultado es un estudio:

Descriptivo

Observacional

DISEÑO DE ESTUDIO

De acuerdo a la libreta de ingresos y egresos del Servicio de Neonatología, se revisaron todos los expedientes de los pacientes con diagnóstico de atresia intestinal. Posteriormente, haciendo uso de la hoja de recolección de datos, se obtuvieron las variables en estudio para la realización del tabulador y realización de gráficas para la obtención de los resultados finales a los cuales se les aplicó estadística descriptiva.

UNIVERSO DE TRABAJO

Se incluyeron en este estudio expedientes de Recién Nacidos con diagnóstico de atresia intestinal.

LIMITE DE TIEMPO

Periodo comprendido entre Enero del 2006 a Diciembre del 2010.

LIMITE DE ESPACIO

Archivo clínico y bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	0 a 28 días	Cuantitativa discontinua.	Días.
GÉNERO	Grupo taxonómico de especies que poseen uno o varios de caracteres comunes/características fisiológicas que diferencial entre masculino y femenino.	Masculino y femenino.	Cualitativa dicotómica nominal.	Femenino o masculino
PESO	Resultado de la acción de la gravedad sobre los cuerpos.	Gramos.	Cuantitativa discontinua.	Gramos.
NEONATO	Producto de la concepción desde el nacimiento hasta los 28 días.	Días.	Cuantitativa discontinua	Días de nacido.
ATRESIA INTESTINAL	Se considera que se debe a un fallo en la recanalización de la luz intestinal.	Sin luz en algún segmento intestinal.	Cualitativa dicotómica nominal.	Positivo. Negativo.
ATRESIA INTESTINAL ALTA	Cuando el fallo en la recanalización de la luz intestinal por arriba del	Cuando falte luz intestinal por arriba del ligamento de Treitz.	Cualitativa dicotómica nominal.	Positivo. Negativo.

	ligamento de Treitz.			
SEPSIS	Síndrome de infección sistémica, caracterizado por datos de respuesta inflamatoria sistémica secundario a proceso infeccioso.	Respuesta inflamatoria sistémica secundaria a proceso infeccioso.	Cualitativa dicotómica nominal.	Positivo. Negativo.
SÍNDROME DE INTESTINO CORTO	Es una entidad compleja debida a una pérdida anatómica o funcional de una parte del intestino delgado que ocasiona cuadros clínicos graves alteraciones metabólicas y nutricionales debidas a la reducción de superficie de absorción intestinal efectiva.	Es una reducción de superficie de absorción intestinal efectiva.	Cualitativa Dicotómica Nominal.	Positivo. Negativo.
DEHISCENCIA QUIRÚRGICA	Es la separación de las capas de una herida quirúrgica.	Reapertura de una herida quirúrgica.	Cualitativa Dicotómica Nominal.	Positivo. Negativo.
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	Pérdida o exceso de agua y/o electrolitos en el espacio extracelular.	Alteraciones del agua y/o electrolitos en el paciente.	Cualitativa Dicotómica Nominal.	Positivo. Negativo.

<p>PERITONITIS</p>	<p>La peritonitis secundaria generalizada es una sepsis grave, que se produce como consecuencia de un desequilibrio entre la reacción proinflamatoria sistémica (SIRS) y la antiinflamatoria compensatoria (CARS), que ocasiona un síndrome de disfunción multiorgánica.</p>	<p>Infección localizada en la cavidad peritoneal</p>	<p>Cualitativa Dicotómica Nominal.</p>	<p>Positivo. Negativo.</p>
<p>CHOQUE SÉPTICO</p>	<p>El shock séptico es un estado de hipoperfusión tisular en el contexto de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado clínicamente por vasodilatación excesiva y el requerimiento de agentes presores para mantener la presión de perfusión de los órganos</p>	<p>Es un estado de hipoperfusión tisular involucrando el sistema hemocárdico, neurológico e inmunológico</p>	<p>Cualitativa Dicotómica Nominal.</p>	<p>Positivo. Negativo.</p>

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Expedientes completos de pacientes neonatos que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital para Niño, IMIEM, Toluca con diagnóstico de atresia intestinal en el periodo de Enero 2006 a Diciembre del 2010.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Expedientes incompletos de pacientes que ingresaron al servicio de Neonatología del Hospital para Niño, IMIEM con diagnóstico de atresia intestinal, y aquellos que no ingresaron al servicio de Neonatología; en el periodo de Enero 2006 a Diciembre del 2010.

INTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Hoja de recolección de datos elaborada para tal fin, la cual se encuentra en la sección de anexos.

7. IMPLICACIONES ÉTICAS

El estudio se realizó bajo el valor bioético de la Confidencialidad, al no manejar nombres y solo número de expedientes con el solo fin estadístico y de investigación, sin repercutir en el estado de salud de los pacientes.

Así mismo se realiza bajo el valor bioético de la Beneficencia-No Maleficencia, dado que este estudio tiene como fin objetar la evolución postquirúrgica de la atresia intestinal y disminuir su mortalidad.

Toda la investigación se realizó previa autorización del subcomité de enseñanza e investigación hospitalario del Hospital para el Niño del IMIEM.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciable.

8. RESULTADOS

Para la realización de este trabajo se revisó la libreta de ingresos y egresos del servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital para el Niño en el periodo comprendido de Enero de 2006 a Diciembre de 2010, donde se logró identificar 36 casos con diagnóstico de atresia intestinal.

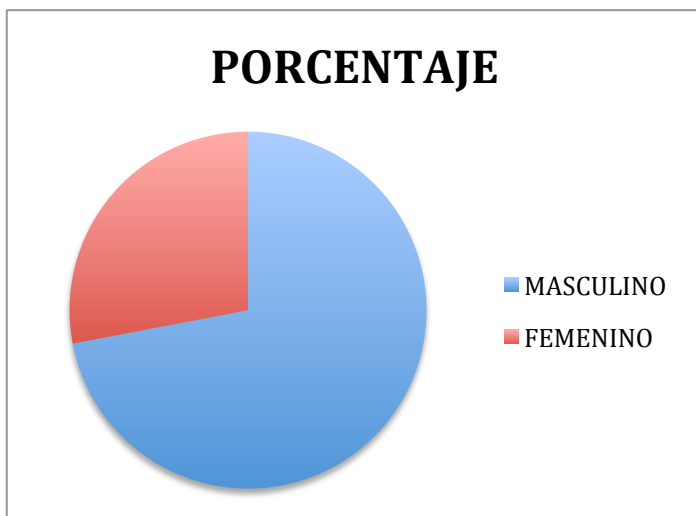
La distribución por género se puede observar en la tabla 1 y gráfica 1 donde se manifiesta que del total de la muestra el 72% (n=26) corresponde al género masculino y el 28% (n=10) al sexo femenino

Tabla 1. Frecuencia de atresia intestinal por género.

GÉNERO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	26	72
FEMENINO	10	28
TOTAL	36	100

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM. Anexo 1.

Grafica 1. Frecuencia de atresia intestinal por género.



Fuente: Tabla 1.

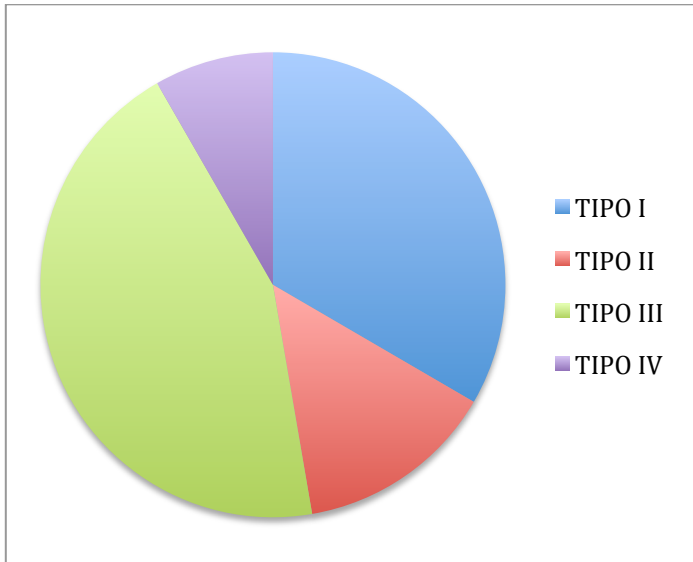
La tabla 2 y gráfica 2 arroja los datos obtenidos de acuerdo a la distribución de los tipos de atresia intestinal observándose 36 casos, de los cuales el 44.4% (N= 16) de ellos corresponde al tipo III, el 33.4% (N= 12) al tipo I, el 13.9% (N= 5) corresponde a la atresia intestinal tipo II y el 8.3% (N= 3) a la atresia intestinal tipo IV.

Tabla 2. Distribución del tipo de atresia intestinal de acuerdo a frecuencia.

TIPO DE ATRESIA	NUMERO	PORCENTAJE
TIPO I	12	33.4
TIPO II	5	13.9
TIPO III	16	44.4
TIPO IV	3	8.3
TOTAL	36	100

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología el Hospital para el Niño, IMIEM.

Gráfica 2. Distribución del tipo de atresia intestinal de acuerdo a frecuencia.



Fuente: Tabla 2.

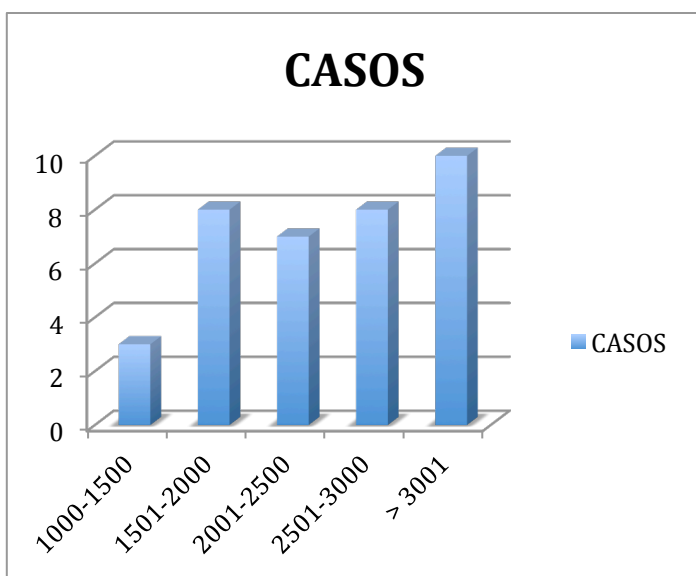
En la tabla 3 y gráfica 3 se observan los datos de acuerdo al peso del recién nacido al momento del nacimiento arrojando el 27.8% (N= 10) para el grupo de más de 3001 grs.; 22.2% (N=8) para el grupo de 1501 – 2000 grs, misma cifra obtenida para el grupo de 2501 – 3000 grs.; 19.4% (N=7) para aquellos recién nacidos que se obtuvieron con peso al nacer de 2001-2500 grs y 8.4% con un peso menor a 1500 grs.

Tabla 3. Frecuencia de atresia intestinal de acuerdo al peso al nacer

PESO (grs)	CASOS	PORCENTAJE
1000-1500	3	8.4
1501-2000	8	22.2
2001-2500	7	19.4
2501-3000	8	22.2
> 3001	10	27.8
TOTAL	36	100

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

Gráfica 3. Frecuencia de atresia intestinal de acuerdo al peso al nacer.



Fuente: Tabla 3.

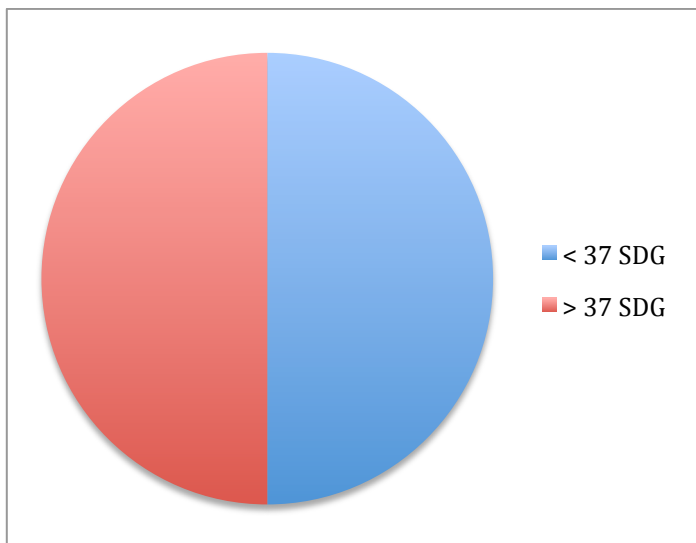
La tabla y gráfica 4 demuestran la incidencia de atresia intestinal de acuerdo a la edad gestacional, encontrándose 50% (N= 18) corresponde a prematuros.

Tabla 4. Frecuencia de atresia intestinal de acuerdo a edad gestacional.

SEMANAS DE GESTACIÓN	CASOS
< 37 SDG	18
> 37 SDG	18
TOTAL	36

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

Gráfica 4. Frecuencia de atresia intestinal de acuerdo a edad gestacional.



Fuente. Tabla 4

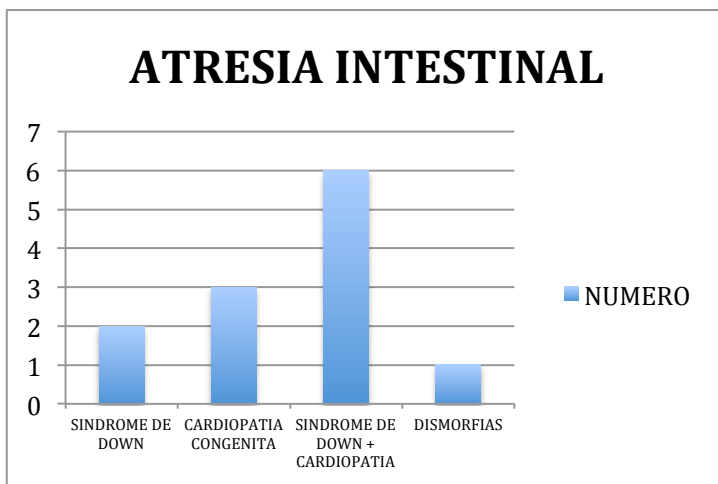
En la tabla 5 y gráfica 5 observamos los casos de atresia intestinal con relación a otras malformaciones asociadas, en los que 6 pacientes se asocio el Síndrome de Down + cardiopatía, 3 con algún tipo de cardiopatía congénita, 2 cursaron con Síndrome de Down aislado y 1 de ellos se documentó algún otro grado de dismorfismo.

Tabla 5. Asociación de los diferentes tipos de atresia con malformaciones asociadas.

MALFORMACIONES ASOCIADAS	NÚMERO	ATRESIA TIPO I	ATRESIA TIPO II	ATRESIA TIPO III	ATRESIA TIPO IV
SÍNDROME DE DOWN	2	0	0	2	0
CARDIOPATÍA CONGÉNITA	3	1	0	2	0
SÍNDROME DE DOWN + CARDIOPATÍA	6	2	0	4	0
DISMORFIAS	1	1	0	0	0
TOTAL	12	4	0	8	0

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

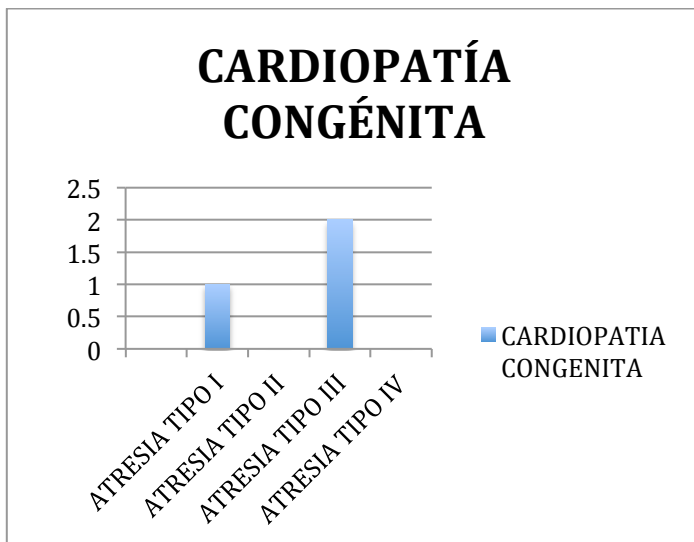
Gráfica 5. Síndromes y malformaciones congénitas asociadas con atresia intestinal.



Fuente: Tabla 5.

Con los datos obtenidos en relación al Síndrome de Down de acuerdo a los distintos tipos de atresia, se encontró que los 2 casos se observaron en la atresia intestinal tipo III. En la gráfica 6 se observan 3 casos de cardiopatía congénita asociado a atresia intestinal, de los cuales 2 se observaron en la tipo III y 1 caso en la tipo 1.

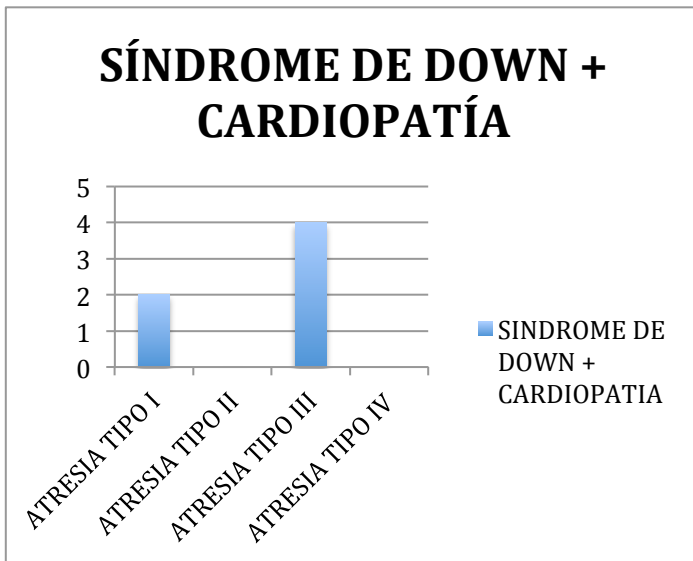
Gráfica 6. Relación de casos de cardiopatía congénita en la atresia intestinal.



Fuente: Tabla 5.

En la gráfica 7 se observan los casos de la asociación de Síndrome de Down y cardiopatía congénita con los distintos tipos de atresia intestinal, encontrándose 6 casos, de los cuales 4 se asociaron con el diagnóstico de atresia intestinal tipo III, y 2 con atresia intestinal tipo I.

Gráfica 7. Relación de casos de Síndrome de Down asociado a cardiopatía congénita en la atresia intestinal



Fuente: Tabla 5.

En relación a la frecuencia de dismorfias observadas en la atresia intestinal, se observa 1 solo caso del total del estudio, correspondiendo ésta a atresia intestinal tipo I.

En la tabla 6 y gráfica 8 se arrojan los datos sobre la técnica quirúrgica utilizada en el abordaje, observándose que en 86% (n= 31) de los niños se realizó entero entero anastomosis término terminal, en 8% (n= 8) se realizó entero entero anastomosis término terminal + yeyunostomía y en 6% (n= 2) de los casos.

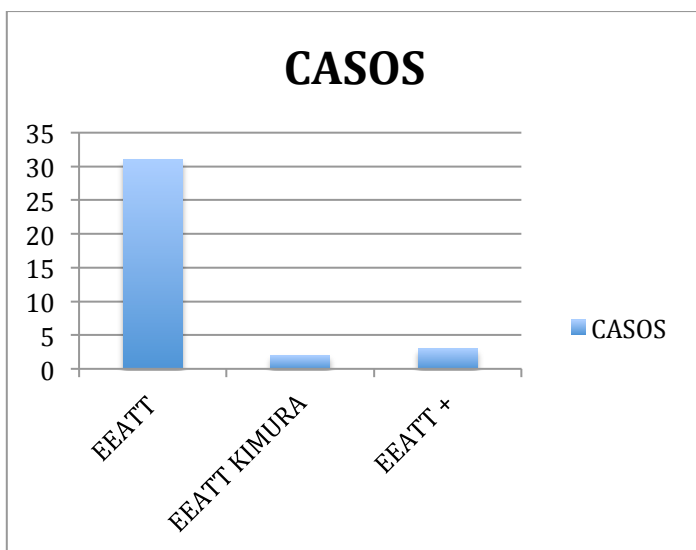
Tabla 6. Técnicas quirúrgicas

TÉCNICA	CASOS	PORCENTAJE
EEATT	31	86
EEATT KIMURA	2	6
EEATT + YEYUNOSTOMIA	3	8
TOTAL	36	100

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

- EEATT: Entero entero anastomosis termino terminal

Gráfica 8. Técnicas quirúrgicas



Fuente: Tabla 6.

En la tabla 7 y gráfica 9 se observan las complicaciones desarrolladas por los pacientes bajo diagnóstico de atresia intestinal, encontrándose que el 50% (N=18) desarrolló sepsis en algún momento del postquirúrgico, el 50% (N=18) presentó complicaciones en el componente hidroelectrolítico, 22% (N= 8) sufrió dehiscencia en la herida quirúrgica, 19% (N= 7) desarrolló peritonitis, 6% (N= 2)

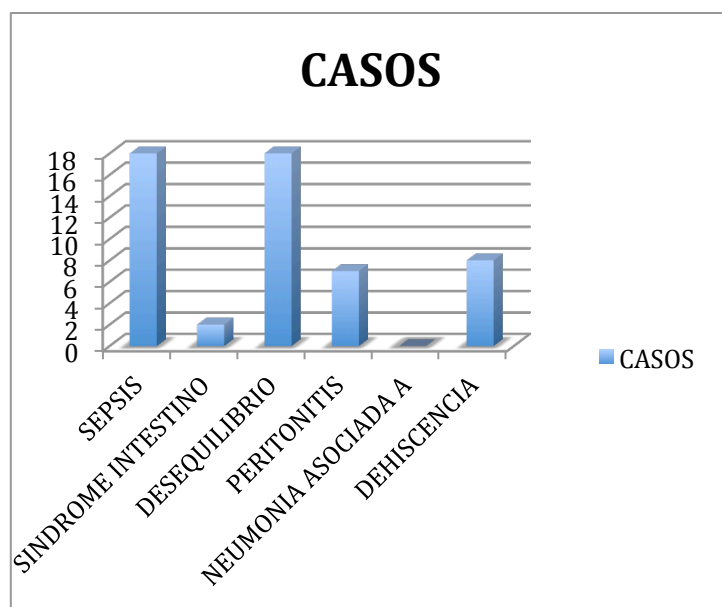
síndrome de intestino corto, no reportándose casos de neumonía asociada al ventilador.

Tabla 7. Complicaciones postquirúrgicas asociadas a atresia intestinal.

COMPLICACIÓN	CASOS	PORCENTAJE
SEPSIS	18	50
SÍNDROME INTESTINO CORTO	2	6
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	18	50
PERITONITIS	7	19
NEUMONIA ASOCIADA A VENTILADOR	0	0
DEHISCENCIA	8	22
TOTAL	53	

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

Gráfica 9. Complicaciones postquirúrgicas asociadas a atresia intestinal



Fuente: Tabla 7.

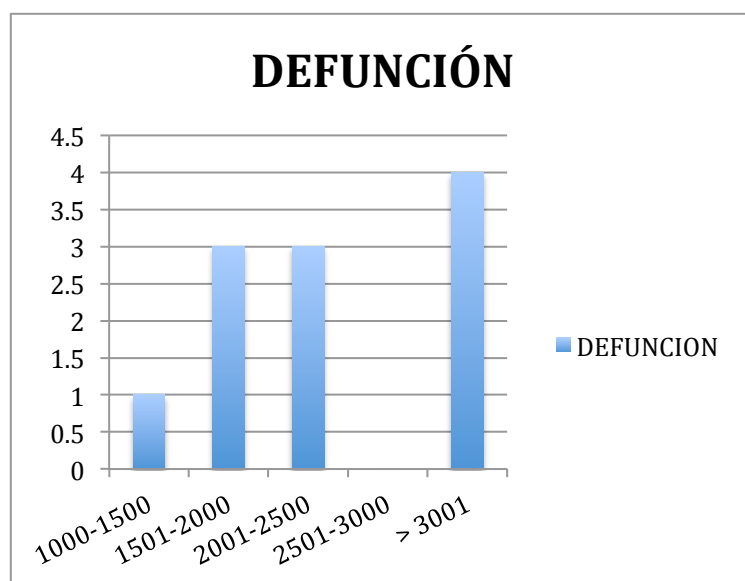
En cuestión de mortalidad, se obtuvieron 11 defunciones equivalente al 30.5%. La tabla 8 y la gráfica 10 arrojan los datos encontrados en nuestro estudio por distribución de acuerdo al peso del paciente, observándose que 36.3% (N= 4) de los casos corresponde al grupo mayores de 3001 grs, con 27.3% (N= 3) de 1501-2000 gr y 2001 – 2500 grs respectivamente y 9.1% (N= 1) a los niños menores de 1500 grs.

Tabla 8. Relación de mortalidad de acuerdo al peso.

PESO (grs)	CASOS	DEFUNCIÓN	PORCENTAJE
1000-1500	3	1	9.1
1501-2000	8	3	27.3
2001-2500	7	3	27.3
2501-3000	8	0	0
> 3001	10	4	36.3
TOTAL	36	11	100

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

Gráfica 11. Frecuencia de mortalidad de acuerdo al peso.



Fuente: Tabla 8.

La tabla 9 describe las cifras en cuestión de mortalidad, observándose 11 casos en nuestro estudio, de los cuales 6 corresponden a atresia intestinal tipo III, 3 casos a la tipo I, y un caso reportado para la atresia intestinal tipo II y IV.

Tabla 9. Distribución de defunciones de acuerdo a tipo de atresia y peso al nacer.

Defunción de acuerdo al peso	AI-I	AI-II	AI-III	AI-IV	TOTAL
1000-1500			1		1
1501-2000	2		1		3
2001-2500		1	2		3
2501-3000					0
3001-3500	1		2	1	4
TOTAL	3	1	6	1	11

Fuente: Bitácora del servicio de Neonatología del Hospital para el Niño, IMIEM.

9. DISCUSIÓN

La atresia intestinal es un problema frecuente en nuestro medio, las causas son múltiples y hasta la fecha no ha sido posible determinar qué es exactamente lo que conlleva al desarrollo del mismo. A lo largo de los años han sido muchas las teorías que intentan esclarecer la etiología, con la finalidad de disminuir su incidencia y con esto, mejorar la sobrevida de los pacientes.

La Atresia y Estenosis Duodenal Congénita pueden diagnosticarse prenatalmente al practicar una ecografía. La presencia de polihidramnios es evidente en un 50% de los casos. Así mismo, puede ser detectada por la presencia de una doble imagen pseudoquística rellena de líquido que corresponde al estómago y duodeno fetales ^(2,8,13).

Por lo anterior, la necesidad del diagnóstico prenatal toma importancia, ya que la mortalidad reflejada en la literatura y en nuestro hospital es alta, por lo que surge el interés de realizar este estudio, ya que así, conocemos la frecuencia de presentación, así como también las comorbilidades que se esperan encontrar en pacientes con atresia intestinal, las cuales representan un parteaguas en el pronóstico final del paciente.

Nuestro estudio logró obtener un total de 36 casos diagnosticados como atresia intestinal en el periodo comprendido entre Enero del 2006 a Diciembre del 2010, de los cuales el género predominante corresponde al masculino en un 72% comparado con un 28% de género femenino, no correspondiendo así a lo

reportado en la literatura mundial, en donde se refiere que no existe predominio de género, siendo lo más probable una frecuencia regional ^(1,2).

La clasificación general de la atresia intestinal se divide en 4 tipos, siendo según la literatura mundial ^(10,11) la tipo III la más frecuente, corroborándose la misma información en este estudio, ya que el 44.4% de los casos correspondió a la atresia intestinal tipo III. En segundo orden de frecuencia se encuentra la atresia intestinal tipo I con un 33.4% de los casos, comparado con la literatura donde se presenta en un 20%, y la menos frecuente de ellos corresponde a la atresia intestinal tipo IV con un 8.3% del total del estudio, coincidiendo todos los datos reportados en diferentes estudios, en donde se menciona una frecuencia del 5% ^(2,10,11).

En relación con la edad gestacional de los pacientes, el autor Michael G. Caty en su libro “complicaciones en cirugía pediátrica” ⁽³⁾ comenta que hasta el 45% de los pacientes con atresia intestinal son prematuros, muy parecido a lo reportado en nuestro estudio del 50% de los pacientes, con lo que es importante que en todo paciente con diagnóstico prenatal de atresia intestinal, se brinden los cuidados necesarios durante el embarazo, ya que el riesgo de prematurez es elevado, incrementando la morbi-mortalidad.

El peso al nacer se reporta generalmente bajo, ya que se asocia a la prematurez de los pacientes con atresia intestinal ⁽³⁾.

Uno de los objetivos principales para la realización de este estudio fue conocer las malformaciones asociadas a atresia intestinal, Joel H. Jiménez y Col. ⁽⁹⁾ en un

estudio realizado en el 2005, mencionan la asociación de un 30% con Síndrome de Down y otro 30% con cardiopatía congénita. En nuestro estudio se obtuvo un total de 22.2% de los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Down y un 25% del total de casos relacionados con cardiopatía congénita, datos similares a los reportados en el estudio en mención.

Es importante recordar que la atresia intestinal se asocia a otras malformaciones como son las renales, vertebrales, malformación ano-rectal, cardíacas, traqueo-esofágicas y extremidades que en conjunto se conoce como asociación VACTERL, sin embargo, en nuestro estudio no se reportan casos de cualquiera de éstas malformaciones, por lo que no podemos concluir el porcentaje de presencia de ésta asociación con los pacientes de nuestro hospital.

El abordaje quirúrgico depende del sitio y el tipo de atresia intestinal que se desea tratar y la presencia o no de otras anomalías.

En nuestro estudio la técnica quirúrgica mayormente empleada fue la entero-entero anastomosis término terminal en un 86%, la cual concuerda con lo reportado en un estudio realizado en el Hospital Infantil de Sonora en el 2005, donde la técnica quirúrgica fue realizada en el 41.2% de los pacientes. Ya que recordando que el tipo más frecuente de atresia intestinal que se encontró fue la tipo III, en la cual el procedimiento a realizar es una etero-entero anastomosis término terminal. Así mismo existen otros abordajes quirúrgicos tales como el procedimiento de Kimura, que se realiza en un 4.7% de los casos reportados en la literatura consultada, misma que se relaciona con el 6% de lo reportado en nuestro

estudio, cabe mencionar que dicho procedimiento se prefiere en caso de presencia de membrana duodenal que corresponde a la atresia intestinal tipo I ⁽⁹⁾.

Las complicaciones que se observan con mayor frecuencia de acuerdo a la literatura consultada incluyen sepsis y dehiscencia de anastomosis; en el estudio realizado se observa que el 50% de los niños presentó sepsis durante su estancia postoperatoria y un 22% de los mismos presentó dehiscencia de la anastomosis, siendo junto con el desequilibrio hidroelectrolítico las complicaciones postquirúrgicas mayormente encontradas ^(3,11,12,14).

Otras complicaciones encontradas en este estudio fueron: Peritonitis en un 19% y síndrome de intestino corto en un 19%. No se refiere haber presentado colestasis en ningún paciente a diferencia de lo reportado en otros estudios ^(22,23).

La mortalidad registrada a nivel mundial oscila en un 10% ^(1,8), siendo causa de ello las complicaciones relacionadas con cardiopatía congénita y sepsis. En nuestro estudio la mortalidad se incrementa tres veces dando un total de 30% de los casos dicho incremento esta dado por el tipo de población manejada en el Servicio de Neonatología, la cual es meramente “abierta” y de “referencia” de otros hospitales, dado que se ingresan a neonatos con esta malformación intestinal con más de 48 horas de vida, alterando el resultado del abordaje clínico-postquirúrgico ⁽²³⁾.

10. CONCLUSIONES

La atresia intestinal es una patología que a lo largo de este estudio se corrobora como frecuente y que además de ello, puede tener una buena evolución si el diagnóstico es temprano, cabe mencionar, que el diagnóstico prenatal es de suma importancia, ya que se deben tomar varias precauciones durante la gestación, evitando la prematurez que es un factor importante de riesgo que conlleva al incremento de la morbimortalidad.

El objetivo de realizar este estudio se basa principalmente en identificar las principales complicaciones postquirúrgicas de la atresia intestinal, así como la frecuencia de ésta patología, género predominante, el tipo de atresia intestinal se presenta mayor mortalidad postquirúrgica, la asociación con otras malformaciones y con Síndrome de Down.

Los resultados que se obtuvieron en la revisión que se presenta son muy similares a la reportada en la literatura mundial.

La mortalidad se observa disparada respecto a lo que se menciona en la mayoría de los artículos en diferentes países, sin embargo, en nuestro Hospital, se atienden a pacientes referidos de otras instituciones que en algunos casos presentaban complicaciones con sepsis, que fue un factor de riesgo importante para la mortalidad de los pacientes.

La mortalidad también es observada en pacientes cuyo diagnóstico fue realizado posterior a las 72 horas de vida, en quienes las complicaciones fueron mayores, siendo sepsis y peritonitis las predominantes.

La presencia de Síndrome de Down y de cardiopatía congénita, también son las causantes de mortalidad en los pacientes con diagnóstico de atresia intestinal.

En contraste, pacientes que fueron referidos en las primeras 12 a 24 horas de vida se encuentra una buena tasa de sobrevivencia.

De las complicaciones quirúrgicas se reporta un porcentaje de 22% de dehiscencia de herida el cual está íntimamente relacionado con la presencia de peritonitis, ya que el riesgo de peritonitis es directamente proporcional al tiempo de la dehiscencia, que en éste caso se reportó en un 19%.

En base a lo ya mencionado, se realizarán guías terapéuticas en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales, para el manejo más ideoneo a cada paciente con dicho diagnóstico y enfatizar en la búsqueda de malformaciones asociadas a ésta patología, ya que como se ha revisado, puede cursar frecuentemente con otras malformaciones.

11. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

1. Se enfatiza en el diagnóstico prenatal como parte fundamental en el pronóstico del paciente.
2. Capacitación para la atención del recién nacido.
3. Capacitación al personal que atiende a las mujeres embarazadas para hacer conciencia de la importancia de un adecuado control prenatal.
4. Traslado oportuno a centros especializados.
5. Cuidados prenatales para enviar a las mujeres embarazadas a tención de parto a un Hospital que cuente con la infraestructura necesaria para la correcta atención del recién nacido y las posibles complicaciones que tendrá.

12. BIBLIOGRAFÍA

1. Kliegman Roberto, Behrman et al. "Nelson, Tratado de Pediatría", Malformaciones Intestinales. Edición 18. 2009. EUA. Vol. 2 pp 1258-1561
2. M. Cruz, "Tratado de Pediatría", Anomalías Congénitas del aparato digestivo. Editorial Oceano, edición 11. 2011, España, pp 1174-1182
3. Michael G. Caty. et. al. "Complications in Pediatric Surgery". Complications of Surgery of the Stomach, Duodenum, and Small Intestine. Informa Healthcare. 2 Edición USA 2009. pp 257-284
4. K.W. Ashcraft et. al. "Cirugía Pediátrica". Atresia y estenosis intestinales. 4ª Edición . Mc Graw Hill 2005. pp 429-445.
5. Praveen Kumar et.al. "Malformations Congenital". Evidence Based Evaluation and managment. Mc. Graw Hill. 7 edición. USA. 2008. pp 223-226.
6. Jay. L. Grosfeld. Et. al. "Pediatric Surgery". Jejunoileal atresia and estenosis. 6ª Edición. Editorial Mosby Elsevier. USA. pp. 1269-1288.
7. Prem Puri et.al. "Pediatric Surgery". Jejuno-ileal atresia. Editorial Springer. Germany 2009 pp. 405-414.
8. Robert M. Arensman. "Pediatric Surgery" Atresia and Stenosis. Editorial Landes Bioscience. Edición 12. USA. 2000. pp. 265-268.
9. Joel H. Jiménez y Felipe, "Atresia intestinal, Experiencia del Hospital Infantil de Sonora", Vol. 12 México 2005. pp 127-135.

10. Carlos Sariñana, et. al. "Atresia del intestino" . Revista Médica Española. España 2008. pp 492-500.
11. M. D. Ballesteros Pomar y A. Vidal Casariego, "Síndrome de intestino corto: definición, causas, adaptación intestinal y sobrecrecimiento bacteriano", Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de León. España. Nutr Hosp. 2007; pp. 74-85
12. R. Vara Thorbeck, E. Cáceres Fábrega y F.J. Jiménez Olmo, "Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base en la peritonitis generalizada", Hospital Clínico San Cecilio. Granada. Revista española de cirugía pediátrica, Pp 310-331.
13. Dr. Roberto Sosa Hernández, Dr. Carlos A. Sánchez Portela, Dr. Juan C. Delgado Fernández, Dr. Lorenzo Simón Rodríguez⁴ y Dra. Irene Pastrana Román, "Parámetros clínicos humorales e imaginológicos en la reintervención por sepsis intraabdominal", Rev Cubana Cir 2007; 46, Pp 120-131.
14. Brun-Buisson C, Meshaka P, Pinton P, Vallet B. "EPISEPSIS study group. EPISEPSIS: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in French intensive care units". Int Care. 2004; 30: 580-588.
15. Snyder CL, Miller KA, Sharp RJ, Murphy JP, Andrews WA, Holcomb III GW et al. Management of intestinal atresia in patients with gastroschisis. J Pediatr Surg 2001;36:1542-5.
16. Steinberg R, E Freud, E Simki, A Blumenfeld, M Zer. A simple method of intraoperative confirmation of intestinal patency. Pediatr Surg Int 2000;16:538-9.

17. Sweeney B, R Surana, P Puri. Jejunoileal atresia and associated malformations: correlation with the timing of in utero insult. *J Pediatr Surg* 2001;36:774-6.
18. Takahashi A, Suzuki N, Ikeda H, Kuroiwa M, Tomomasa T, Tsuchida I et al. Results of bowel plication in addition to primary anastomosis in patients with jejunal atresia. *J Pediatr Surg* 2001;36:1752-6.
19. Yamataka A, Koga H, Shimotakahara A, Urao M, Yanai T, Kobayashi H et al. Laparoscopy-assisted surgery for prenatally diagnosed small bowel atresia: simple, safe and virtually scar free. *J Pediatr Surg* 2004;39:1815-8.
20. Puente Fonseca C, et al. Atresia yeyuno-ileal, *Revista de Cirugía Pediátrica, Asociación Española de Pediatría*, 2009; 11: 168-179.
21. Li, B; W.B; Zhou, W.Y. Laparoscopic Methods in the Treatment of Congenital Duodenal Obstruction for Neonates. Vol. 23 Nr. 10 Página: 881 - 884 2013.
22. Lien, C.H.; Chang, H.Y.; et al, Meconium peritonitis with intestinal atresia mimicking huge tumor in a preterm neonate. Vol. 162 Nr. 2 Página: 433 - 433. 2013
23. Eduardo Bracho-Blanchet, Alejandro González-Chávez, et al, Factores pronóstico para mortalidad en neonatos con atresia intestinal yeyuno-ileal *Cir Cir* 2012;80:345-351.

ANEXO 1. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

N O - E X P E D I E N T E	P E S O	G E N E R O (H / M)	H A L L A Z G O S Q U I R Û R G I C O S	T È C N I C A Q U I R Û R G I C A	S E P S I S	S Ì N D R O M E D E I N T E S T I N O C O R T O	D E S E Q U I L I B R I O H I D R O E L E C T R O L I T I C O	P E R I T O N I T I S	N E U M O N Ì A A S O C I A D O A V E N T I L A D O R	D E H I S C E N C I A D E H E R I D A	C A R D I O P A T Ì A C O N G È N I T A	S Ì N D R O M E S A S O C I A D O S	D E F U N C I Ó N