



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

TÍTULO:

**EVALUACIÓN FUNCIONAL DE LA CORRECCIÓN QUIRÚRGICA
DE ATRESIA DE DUODENO DEL 2010 AL 2013**

**ALUMNO:
DRA JESSICA EVELYN ITURBE CORDOVA**

**DIRECTORES:
DR. RUBEN MARTIN ALVAREZ SOLIS
DR. MANUEL E. BORBOLLA SALA**



Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

**HOSPITAL REGIONA DE ALTA ESPECIALIDA DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
CIRUGIA PEDIATRÍCA**

TITULO:

**EVALUACION FUNCIONAL DE LA CORRECCION QUIRURGICA
DE ATRESIA DE DUODENO EL 2010 AL 2013**

ALUMNO:

DRA. JESSICA EVELYN ITURBE CORDOVA

DIRECTORES:

**DR. RUBEN MARTIN ALVAREZ SOLIS
DR. MANUEL E. BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: JESSICA EVELYN ITURBE CORDOVA

Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013

INDICE

I	RESUMEN	1
II	ANTECEDENTES	2
III	MARCO TEORICO	3
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
V	JUSTIFICACION	11
VI	OBJETIVOS	12
	a. Objetivo general	12
	b. Objetivos específicos	12
VII	HIPOTESIS	13
VIII	MATERIAL Y METODOS	14
	a. Diseño del estudio.	14
	b. Unidad de observación.	14
	c. Universo de Trabajo.	14
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	14
	e. Definición de variables y operacionalización de las variables.	15
	f. Estrategia de trabajo clínico	17
	g. Criterios de inclusión.	18
	h. Criterios de exclusión	18
	i. Criterios de eliminación	18
	j. Métodos de recolección y base de datos	18
	k. Análisis estadístico	19
	l. Consideraciones éticas	19
IX	RESULTADOS	20
X	DISCUSIÓN	27
XI	CONCLUSIONES	30
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	31

Introducción: El duodeno es uno de los sitios más comunes de obstrucción intestinal neonatal. La atresia, estenosis y páncreas anular son las causas más comunes de esta. Las atresias y estenosis duodenales son una causa frecuente de obstrucción intestinal congénita con una incidencia de 1 por cada 5,000 a 10,000 recién nacidos vivos, afectando más frecuentemente a varones.

Objetivo general: Evaluar la funcionalidad de la corrección quirúrgica de atresia de duodeno entre dos métodos quirúrgicos del 2010-2013

Material y Métodos: Se trató de un estudio transversal y analítico. Se aplicó una encuesta a los pacientes que se operaron de atresia de duodeno en los años 2010-2013, se les evaluó con una serie esófago gastroduodenal para identificación de estenosis del duodeno. Se utilizó una muestra de 11 pacientes con un nivel de significancia estadística del 5% y una confiabilidad del 95%.

Resultados: La edad promedio 2 años \pm 8.7 meses. Sexo masculino 55% (6) y 45% (5) mujeres. El 64% fue de origen de Tabasco y el resto de Chiapas y Veracruz. El peso promedio al nacer fue de 3,145grs. Los días de vida al momento de diagnóstico fue en promedio 5.9 días. Los días desde su ingreso a la realización de la corrección quirúrgica fue de 1.18 días. Los días de estancia hospitalaria encontrados fueron en promedio 15.64 ± 9.08 días desde su corrección quirúrgica hasta su egreso domiciliario.

Se analizó el tiempo de estancia hospitalaria entre las dos técnicas, encontrando que no hubo diferencia significativa ($t= 0.224$; $gl= 9$ $p=0.586$) Se realizó Razón de Momios para investigar el riesgo de complicaciones de la técnica de duodenostomía (Mikulicz) en la solución de la atresia duodenal encontrando Razón de momios= 0.917 (IC_{95} 0.073-11.57). Así mismo la anastomosis en diamante (Ken Kimura) se encontró una Razón de momios de complicación con estenosis de la luz de 1.048 (IC_{95} 0.138-7.93).

Conclusión: Se determinó que la estancia hospitalaria fue similar para ambas técnicas en la solución de la atresia duodenal, la elección del tipo de cirugía se tomó por el cirujano y su realización fue de acuerdo a los hallazgos encontrados durante el procedimiento. Se observó que la anastomosis en diamante tuvo mayor riesgo de estenosis en comparación con la técnica de Mikulicz debida a su complejidad. La duodeno-duodeno anastomosis y la duodenoplastia de Heinecke-Mikulicz demostraron ser procedimientos útiles para solucionar la obstrucción congénita.

Palabras clave: obstrucción duodenal congénita, estenosis, Duodeno-duodenoanastomosis, duodenoplastia.

II ANTECEDENTES

El primer reporte de atresia duodenal se atribuye a Calder en 1733. Cordes, en 1901 describe los hallazgos clínicos típicos asociados con este defecto congénito, mientras que Vidal de Francia y Ernst realizaron las primeras reparaciones quirúrgicas exitosas, en 1905 y 1914. En 1929, Kaldor fue capaz de identificar 250 pacientes con atresia duodenal. Algunas revisiones por Webb y Wangesteen en 1931 revelaron solo 9 sobrevivientes, en contraste con la cirugía moderna donde la supervivencia es del 95% y la mortalidad que se presenta se relaciona con las anomalías de otros órganos y sistemas¹. Apenas en 1922, en Holanda, Fockens fue el primero en señalar el caso de un paciente que sobrevivió la práctica de una anastomosis para corregir atresia de intestino delgado. Evans revisó 1498 casos publicados hasta 1950 y señaló un índice de supervivencia menor de 10%. En fechas más recientes este porcentaje ha aumentado rápidamente y actualmente se acerca al 90% con las técnicas quirúrgicas modernas y el empleo de Nutrición parenteral total.

III MARCO TEORICO

El duodeno es uno de los sitios más comunes de obstrucción intestinal neonatal. La atresia, estenosis y páncreas anular son las causas más comunes de esta^{1, 2}.

Las atresias y estenosis duodenales son una causa frecuente de obstrucción intestinal congénita con una incidencia de 1 por cada 5,000 a 10,000 recién nacidos vivos, afectando más frecuentemente a varones^{1, 2, 3}.

Durante la primera semana de gestación ocurre la granulación, las células del saco de Yolk da origen al endodermo, el saco amniótico da origen al ectodermo y las placas intermedias al mesodermo. El endodermo forma un tubo en la cuarta semana del desarrollo, en la sexta semana las células proliferan rápidamente resultando una obliteración en el lumen intestinal, este gradualmente se recanaliza en el transcurso del desarrollo, el error en la recanalización es la primera causa de atresia y estenosis duodenal. Otra causa de obstrucción duodenal es el páncreas anular y este es debido a que el la cuarta semana de gestación se forma dos primordios uno dorsal y otro ventral en el intestino anterior el ventral rota y se fusiona con el dorsal para formar el páncreas durante la octava semana una falla en la rotación completa ocasiona una fusión anormal del páncreas ocasionando una obstrucción parcial o completa del páncreas, la otra causa de atresia en el resto del intestino es por accidentes vasculares en cualquier fase de la gestación^{1,2,3}

Las obstrucciones duodenales totales de origen extrínseco se deben a compresiones externas como un páncreas anular o compresiones extrínsecas parciales ocasionadas por bandas mesentéricas asociadas a una malrotación intestinal, una vena porta preduodenal o duplicaciones intestinales^{3, 4}.

Más del 50% de los pacientes afectados se asocian a malformaciones congénitas incluyendo las anomalías pancreáticas, malrotación intestinal, atresia esofágica, divertículo de Meckel, malformaciones anorectales, cardiopatías congénitas, lesiones del Sistema nervioso central, malformaciones renales y raramente anomalías de la vía biliar. El Síndrome de Down se asocia en un 30% de los pacientes, la prematurez en un 45% El polihidramnios de un 30 a un 65%^{1, 2, 3, 4}.

La atresia duodenal se clasifica en tres tipos (Gray y Skandalakis)^{1,2}:

Tipo I (92%) obstrucción por un septo de mucosa y submucosa con sin defecto en la muscular, mesenterio intacto, la membrana puede estar o no fenestrada, por lo general se encuentra en la segunda porción del duodeno.

Tipo II (1%) cordón fibroso con mesenterio intacto.

Tipo III (7%) no hay conexión entre los dos cabos del duodeno y hay defecto del mesenterio (figura 1).

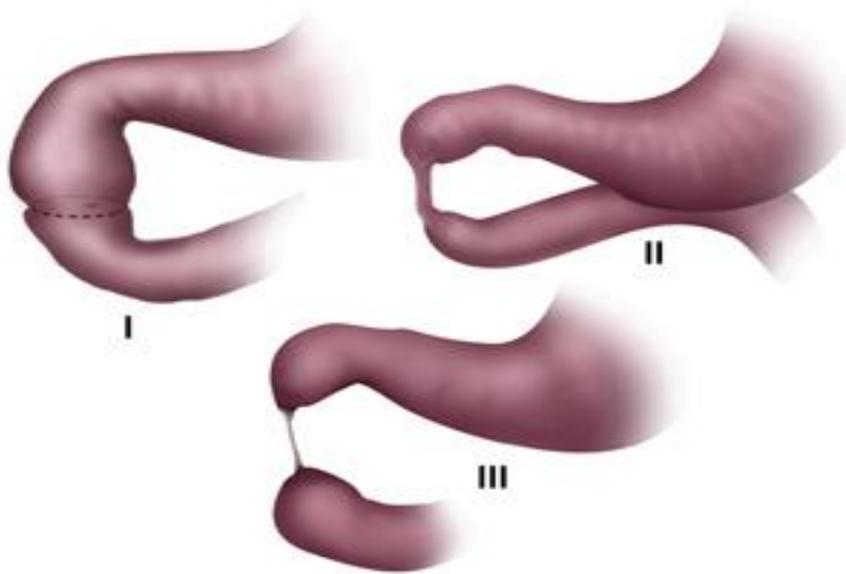


Figura 1. Clasificación de Gray y Skandalakis

La atresia duodenal se puede detectar antes del nacimiento por presencia de polihidramnios en el 30 a 65% de los casos, la imagen de doble burbuja en el USG prenatal. En el recién nacido la presencia de vómitos biliares es el primer síntoma, y en ocasiones existe tolerancia a la vía oral en casos de membrana fenestrada con el paso parcial del alimento lo que retarda ocasionalmente el diagnóstico^{1,2}, no se observa abdomen distendido ya que el resto de intestino no se dilata, existe ausencia de evacuaciones o únicamente salida de moco escaso, la imagen de doble burbuja en la radiografía de abdomen y la ausencia de aire a nivel distal indica obstrucción total y es el método diagnóstico de elección (figura 2), la presencia de aire distal escaso indica obstrucción parcial^{1,2,4,5}.

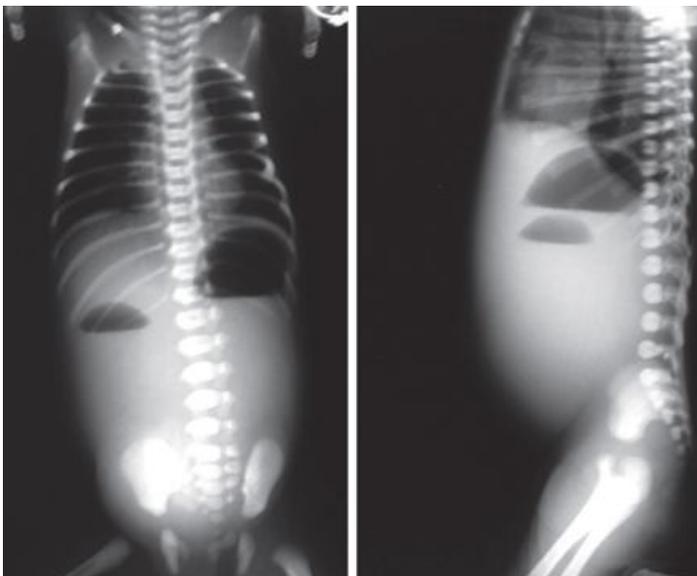


Figura 2. Muestra la clásica imagen de “doble burbuja”, producida por un nivel hidroaéreo en el estómago y otro en el duodeno. Traduce obstrucción duodenal como síndrome

El tratamiento consiste inicialmente en colocación de sonda orogástrica para descompresión, soluciones para hidratación mas las reposiciones de las perdidas por la sonda, la nutrición parenteral es recomendada, la corrección quirúrgica de la atresia duodenal no es una urgencia se debe estabilizar y tratar las anomalías asociadas. El tratamiento quirúrgico consiste en realizar la exploración mediante incisión en el cuadrante superior derecho entre el hígado y el ombligo, seguido la exploración de colon derecho y la flexura hepática y la movilización de la misma para la visualización del duodeno donde se puede realizar una duodenoplastia con resección de la membrana (HeineckenMikulicz) o duodenoduodeno anastomosis (Ken Kimura); y durante los últimos años la corrección mediante laparoscopia y resección de membrana por endoscopia^{1,2,3,5,6,7}.

La técnica de HeineckeMikulicz o duodenoplastia con resección de membrana consiste en la identificación del segmento del duodeno dilatado y el segmento del duodeno hipotrófico observándose la zona de estrechez que corresponde a la “zona de transición” o sitio de la atresia. Se colocan dos riendas de sutura en la parte anterior del duodeno dilatado, posteriormente se realiza una incisión longitudinal sobre la “zona de transición” de aproximadamente 2.5 a 3cm, se abre el duodeno, se colocan otras dos suturas al margen de la incisión duodenal. La membrana o manga de viento debe ser identificada. Generalmente se localiza en la segunda parte del duodeno y de vez en cuando en la tercera parte. Se le colocan riendas de sutura en la membrana para su tracción deformando así el duodeno y permitir la identificación de la base y facilitar la resección. Al ser resecada la membrana se realiza una sutura con puntos continuos con sutura absorbible en la línea de la resección, posteriormente se procede al cierre del duodeno en forma transversal con sutura absorbible (Figura 3). Previo al cierre se debe verificar la permeabilidad del resto del intestino distal^{5, 6}.

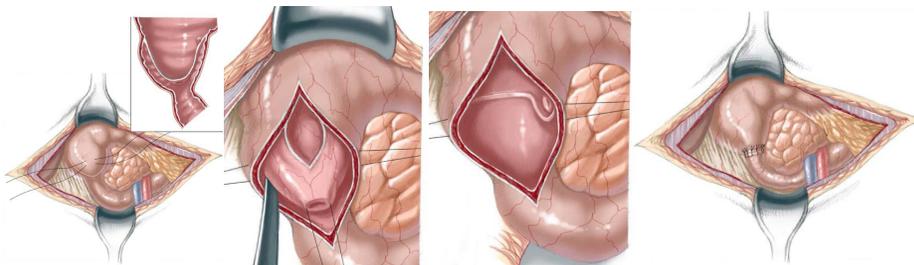


Figura 3. Se muestra en forma esquemática la realización de la Técnica de HeineckeMikulicz

Técnica de Ken Kimura o duodenoduodeno anastomosis en diamante. Se ha reportado esta técnica para el inicio temprano de la alimentación, alta más precoz y buenos resultados a largo plazo. Consiste en colocar dos riendas de sutura en el segmento dilatado. Se realiza una incisión transversa en el segmento dilatado y otra incisión en longitudinal en el segmento distal de la atresia de modo que la anastomosis se realizara en forma de diamante. Se cierra primero la cara posterior con sutura absorbible 5-0 o 6-0 con nudos en el interior de la luz, y la cara anterior se cierra con sutura absorbible del mismo calibre quedando los nudos en el exterior de la luz intestinal. Previo al cierre de la anastomosis se valora permeabilidad del segmento distal del intestino con la colocación de sonda y paso de solución por esta^{5,6}(figura 4).

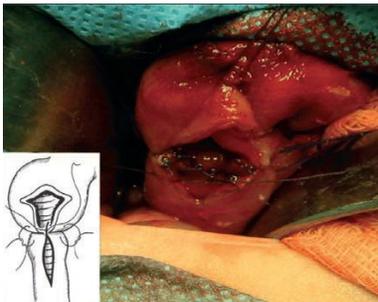


Figura 4. Se muestra en vivo y con diagrama en montaje cómo se efectúa la anastomosis duodenoduodenal en forma de "diamante" u operación de Kimura

En caso de atresia a nivel de la cuarta porción o a nivel del Angulo de treitz se puede realizar una duodenoyeyunostomía^{1,2}.

Dentro de las complicaciones intraoperatorias están la dificultad para identificar el sitio de la atresia ya que en casos de la membrana por la dilatación del asa se realiza el fenómeno de manga de viento y el sitio de inserción de la membrana esta antes y no se reseca en forma adecuada. Complicaciones posquirúrgicas el tiempo de ayuno y la intolerancia inicial a la vía oral es algo frecuentemente encontrado. En general, si no hay dificultades específicas que se encuentran en el procedimiento inicial, no debe haber preocupación si relativamente normal función no se ha logrado por 2 a 3 semanas. En ese tiempo, una serie de gastrointestinales superiores es útil para buscar por obstrucción anatómica residual, estenosis de la anastomosis, obstrucción no reconocida previamente en una diferente ubicación, o peristaltismo pobre. La dilatación proximal duodenal puede ser visualizada radiográficamente durante al menos varios meses en la presencia de anastomosis completamente funcional^{1, 2, 5, 8}

IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Las atresias intestinales se consideran dentro de las principales patologías que ocasionan síndrome de intestino corto y por tanto alteraciones en la nutrición como consecuencia alteraciones en el crecimiento y desarrollo del paciente. No hay estudios al momento del desarrollo posterior de los pacientes que han sido sometidos a corrección de las atresias y su valoración clínica después de mínimo un año de la cirugía. Por lo que se hace la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es desarrollo y las alteraciones funcionales gastrointestinales relacionadas a las atresias de intestino delgado con la técnica de Mikulicz y Anastomosis duodenoduodenal de ken Kimura.

V. JUSTIFICACION:

En el hospital Regional de alta especialidad del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón se recibieron aproximadamente 31 recién nacidos con atresias del tubo digestivo, de estas las que requirieron de intervenciones quirúrgicas de urgencias durante el periodo del 2010 al 2013 fueron el 61% (31 pacientes) y de estas el 39% (19 pacientes) correspondieron a atresia de duodeno.

Los recién nacidos identificados se operaron y sus derivaciones permitieron que se desarrollen con semejanza a los normal, siempre que no lleguen por la atresia duodenal a la desnutrición.

En el presente trabajo se pretende describir las características clínicas y radiológicas de los pacientes postoperados, lo que redundará en el conocimiento del impacto de las técnicas quirúrgicas empleadas como medida de solución a este tipo de pacientes

Se cuenta en el hospital con todos los recursos para realizar un diagnóstico precoz que oriente al equipo quirúrgico para la solución de la obstrucción mecánica de nacimiento y para el seguimiento posterior y detección de complicaciones

VI. OBJETIVOS:

a. Objetivo general:

Evaluar la funcionalidad de la corrección quirúrgica de atresia de duodeno entre dos métodos quirúrgico del 2010-2013

b. Objetivos específicos:

1. Determinar cuál técnica tiene menor tiempo de estancia hospitalaria entre los pacientes operados con la técnica de Mikulicz y anastomosis dudodeno-duodenal de Ken Kimura.
2. Determinar cuál de las dos técnicas tiene mayor riesgo de estenosis entre técnica de Mikulicz y anastomosis dudodeno-duodenal de ken Kimura.
3. Describir las características clínicas de los pacientes con atresia duodenal, ultrasonido prenatal.
4. Describir los tiempos de oportunidad quirúrgica y estancia hospitalaria en pacientes con atresia duodenal.

VII. HIPOTESIS:

H_{o1}: el tiempo de estancia hospitalaria es el mismo entre los pacientes operados con la técnica de Mikulicz y anastomosis dudodeno-duodenal de Ken Kimura.

H_{i1}: el tiempo de estancia hospitalaria es menor entre los pacientes operados con la técnica de Mikulicz que con anastomosis dudodeno-duodenal de ken Kimura.

H_{o2}: El riesgo de estenosis es el mismo de los pacientes operados con las técnicas de Mikulicz y anastomosis dudodeno-duodenal de Ken Kimura.

H_{i1}: El riesgo de estenosis es menor en los pacientes operados con las técnicas de Mikulicz que los de anastomosis dudodeno-duodenal de Ken Kimura.

Los objetivos específicos 3 y 4 son descriptivos por lo que no se les realizó hipótesis.

VIII. MATERIAL Y METODOS:

a. Diseño del estudio:

Tipo de estudio: Observacional, biespectivo transversal y analítico. Donde se aplicó una encuesta a los pacientes que se operaron de atresia de intestino delgado en los años 2010, 2011, 2012, y 2013, se les realizó una serie esófago gastroduodenal para valorar paso del medio de contraste en el duodeno y la búsqueda de estenosis.

b. Unidad de Observación:

Paciente de ambos sexos con atresias intestinal duodenal. Del hospital de alta especialidad del Niño Rodolfo Nieto Padrón.

c. Universo de Trabajo:

Pacientes operados de atresia duodenal del hospital de alta especialidad del Niño Rodolfo Nieto Padrón en el periodo comprendido del 2010 al 2013.

d. Calculo de la muestra

De un total de 19 pacientes se realizó el cálculo de la muestra encontrando una muestra estadística de 19 pacientes con un nivel de significancia estadística del 5% y una confiabilidad del 95%. Se utilizó para el cálculo el sistema STATS V.2. Calculo de la muestra en sistema informático libre otorgado en el libro de Metodología de la Investigación, de autor Roberto Hernández Sampieri 2010.

e. Definición y operacionalización de las variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIDAD	INDICADOR	TIPO VARIABLE	FUENTE
Estancia hospitalaria	Tiempo trascurrido entre el momento en que ingresa al hospital hasta que se egresa secundario a tratamiento de algún padecimiento	No aplica	Días, semanas o meses	Cuantitativa	Expediente clínico
Técnica Mikulicz de duodeno	Duodenoplastia con resección de membrana, secundario a atresia duodenal	No aplica	Realizado No realizado	Cualitativa	Expediente clínico
Técnica duodeno-duodenal	Técnica quirúrgica duodenal que consiste en seccionar en forma de diamante al duodeno.	No aplica	Realizado No realizado	Cualitativa	Expediente clínico
Estenosis duodenal	Disminución de la luz intestinal secundaria al acto quirúrgico	No aplica	Presente o ausente	Cuantitativa	Serie esofagogastro-duodenal y Expediente clínico
Características clínicas de pacientes con atresia duodenal	Características de un paciente que tiene impedimento para el paso del bolo alimenticio del estómago al intestino	Rx, de doble burbuja	Vómito, desnutrición, distensión abdominal, ausencia de evacuaciones	Cualitativas	Historia clínica del expediente clínico

Variables independientes

Edad: menores de tres años: Pacientes de la edad de recién nacidos hasta los 3 años a los cuales se les sometió a corrección quirúrgica por atresia duodenal

Sexo: masculino y femenino: Pacientes de ambos sexos para identificación de la prevalencia de esta patología.

Antecedentes familiares: descripción de los antecedentes que son de relevancia para la atresia duodenal como son la edad paterna ocupación grado académico de los padres, control prenatal, peso, capurro y apgar

Vía de nacimiento: vaginal o cesárea: Determina el modo de nacimiento del paciente

Fecha de ingreso al hospital: Día que se realiza el ingreso del paciente a la unidad hospitalaria.

Fecha de cirugía: Día que se realiza la resolución quirúrgica del paciente.

Fecha de egreso: Día que es egresado por mejoría de la unidad hospitalaria

Tipo de cirugía duodenal: duodenoplastia y resección de membrana (Mikulicz) o anastomosis duodenoduodenal (ken Kimura): Son las técnicas empleadas para la corrección de atresias duodenales empleadas

Tipo de atresia duodenal: atresia duodenal tipo I, atresia Duodenal tipo II, atresia duodenal tipo III, páncreas anular: Diferentes formas o alteraciones que se presentan a nivel duodenal que ocasionan la oclusión de la luz intestinal.

Variable Dependiente

Operados de atresia duodenal: Pacientes que se operaron en el periodo del 2010 al 2013.

Estenosis duodenal: estrechez de la luz intestinal secundaria a la anastomosis.

Tiempo de estancia hospitalaria: periodo desde el ingreso al egreso del paciente posterior a la cirugía.

f. Estrategia de trabajo clínico:

Se elaboró un cuestionario el cual incluía ficha de identificación, antecedentes familiares, nivel educacional y socioeconómico de la familia. Fecha de inicio de padecimiento, fecha de ingreso al hospital, fecha de cirugía y fecha de egreso. Tipo de cirugía realizada. Se buscaron pacientes operados de atresia duodenal en los años 2010, 2011, 2012 y 2013 en las libretas de procedimientos del servicio de cirugía pediátrica, se localizaron expedientes de los pacientes y se realizó cita vía telefónica donde se les realizó toma de datos del cuestionario, revisión de los pacientes con toma de peso y exploración física y solicitud de la realización de serieesofagogastroduodenal. Se les otorgo nueva cita con resultados del estudio; en cita subsecuente se realizó revisión de la serie en búsqueda de zonas de estenosis y se anota en cuestionario.

g. Criterios De Inclusión:

Pacientes operados de atresia duodenal, en el hospital de alta especialidad del niño Rodolfo Nieto Padrón en el periodo del 2010 al 2013.

Expediente y seguimiento completos.

h. Criterios De Exclusión:

Pacientes con atresias intestinal media y baja.

Que no acudió a seguimiento o no cuenta con expediente clínico.

i. Criterios de Eliminación:

Pacientes fallecidos, y con derivaciones intestinales.

j. Métodos de Recolección y Base de Datos.

Mediante cuestionario que es resumen de historia clínica, contó con ficha de identificación, antecedentes familiares, nivel educacional y socioeconómico de la familia. Fecha de inicio de padecimiento, fecha de ingreso al hospital, fecha de cirugía y fecha de egreso. Tipo de cirugía realizada, revisión postoperatoria con revisión de serie esofagogastroduodenal del paciente en consulta. Los cuestionarios y sus variables fueron vertidos en una hoja de sistema Excel.

k. Análisis estadístico

Una vez obtenida la información se creó una base de datos con el software SPSS 10.0 con el cual se obtuvieron resultados que finalmente se representaron en tablas y gráficos para una mejor comprensión del alcance del estudio. Para variables cuantitativas se usaron medidas de tendencia central (promedio, desviación estándar).

I. Consideraciones Éticas

La investigación se desarrolló respetando los aspectos éticos y legales establecidos por la comunidad científica y la sociedad, sobre todo porque el proyecto involucra a seres humanos en forma directa y la repercusión de sus resultados beneficiará a la población en general.

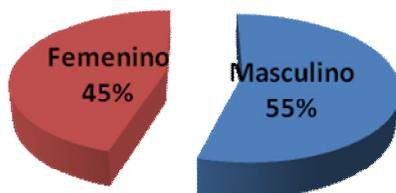
Los resultados son confidenciales y manejados exclusivamente con fines académicos. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas internacionales de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2004.

IX. RESULTADOS

Se incluyeron a 19 pacientes con diagnóstico y corrección quirúrgicas en la etapa neonatal de atresia de duodeno en el periodo comprendido de enero del 2010 a enero del 2013 en el hospital de alta especialidad del Niño Rodolfo Nieto Padrón excluyéndose 8 pacientes por no tener estudios completos y que no acudieron a la consulta de revisión.

La edad promedio encontrada fue de 2 años \pm 8.7 meses. Predomino el sexo masculino reportándose 6 hombres y 5 mujeres correspondiendo al 55% y 45% respectivamente.

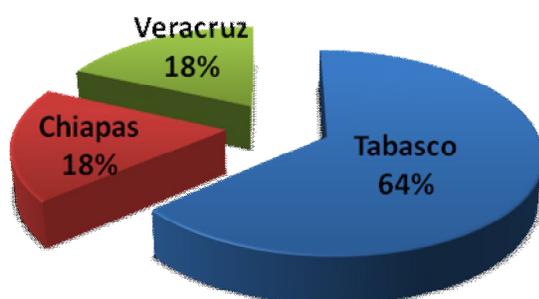
Figura 1. Distribución del sexo de pacientes con atresia de duodeno



Fuente: once pacientes con atresia de duodeno atendidos en el servicio de cirugía del HRAEN RNP 2010-2013

De la poblacion que abarca las areas de Tabasco Chiapas y Veracruz predomino la poblacion Tabasqueña en un 64%, sobre los otros dos estados con 18% cada uno.

Figura 2. Origen de los pacientes con atresia duodenal



Fuente: once pacientes con atresia de duodeno atendidos en el servicio de cirugía del HRAEN RNP 2010-2013

La edad materna encontrada en el estudio fue en promedio de 26.7 años y la paterna fue de 30 años.

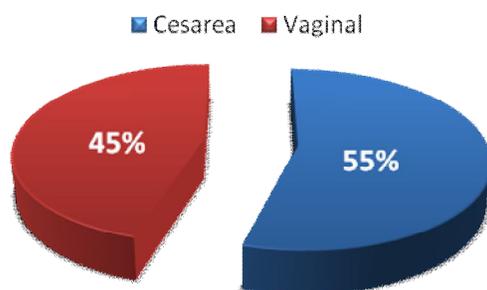
La ocupacion materna fue en un 100% labores del hogar, en la ocupacion paterna predomino el oficio de campesino en un 45.5%;empleados 36.4% y otras ocupaciones en un 18.1%

La escolaridad de los padres se encontro entre educacion basica solo una pareja con licenciatura.

El nivel socioeconomico bajo fu el predominante en un 90% .

La mayoría de las madres eran multigestas en un 72.7% y solo el 27.3% primigestas, llevando control prenatal adecuado con un promedio de 6.2 consultas prenatales, con realización de ultrasonidos en un 81.8% y el 18.2% sin realización de este, aparentemente solo en dos de ellos se reporta la presencia de polihidramios. La vía de nacimiento predominante fue la vía abdominal (cesarea) en un 55% y la vía vaginal en un 45%.

Figura 3. vía de nacimiento de los productos con atresia duodenal



Fuente: once pacientes con atresia de duodeno atendidos en el servicio de cirugía del HRAEN RNP 2010-2013

El peso al nacer fue en promedio de 3,145grs.

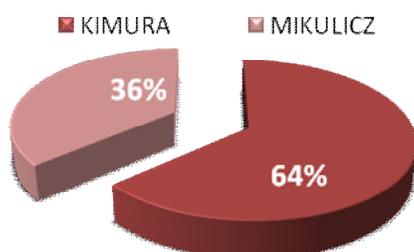
La edad gestacional al momento del nacimiento en 10 de los pacientes fue de 38 semanas únicamente reportado un paciente de pretermino de 35 semanas. Ninguno con reporte de asfixia perinatal apgar promedio 8/9 por hojas de referencia de las distintas unidades.

Los días en que se realizan los envíos al hospital desde su nacimiento van en un promedio de 5.9 días y los días que se internan hasta la realización de la corrección quirúrgica es de 1.18 días.

La atresia duodenal encontrada en su mayoría fue la atresia duodenal tipo 1. de los 11 pacientes 9 se reporta tipo I (72.7%), 2 pacientes con atresia duodenal tipo 2 (18.2%) y un paciente con páncreas anular (9.1%).

El procedimiento mayormente realizado en 7 pacientes fue la anastomosis en diamante (ken Kimura) y en 4 pacientes se realizó duodenoplastia con resección de la membrana (Mikulicz).

Figura 4. tipo de técnica empleada en tratamiento de atresia duodenal



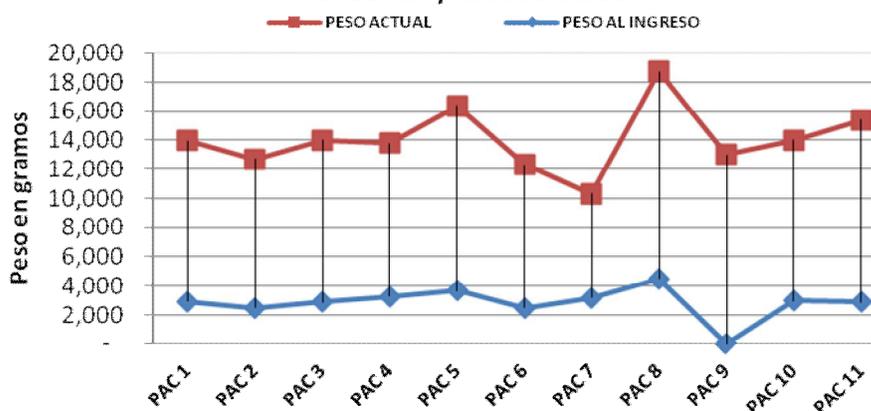
Fuente: once pacientes con atresia de duodeno atendidos en el servicio de cirugía del HRAEN RNP 2010-2013

Los días de estancia hospitalaria encontrados fueron en promedio 15.64 días desde su corrección quirúrgica hasta su egreso domiciliario.

Se citó a los pacientes para la realización de una serie esofagogastroduodenal con medio de contraste hidrosoluble para la visualización de sitio de anastomosis y presencia de estenosis, 8 de los pacientes se observa estudio sin presencia de alteraciones que impida el paso del medio de contraste al resto del intestino y 3 de los pacientes aún se observaba dilatación de la segunda porción del duodeno y disminución del calibre en la tercera y cuarta porción pero sin impedimento del paso del medio de contraste al resto del intestino, 4 de los 11 pacientes contaban con una serie esofagogastroduodenal posterior a la corrección quirúrgica con imágenes de dilatación duodenal y disminución del calibre posterior al sitio de anastomosis.

Se toma peso durante la consulta del seguimiento, encontrándose incremento de peso adecuado para la edad en 8 pacientes y únicamente 3 paciente con peso bajo para la edad. Siendo el peso en promedio de los pacientes de 11,190 grs. 3 de estos pacientes presentan vomito ocasional sin repercusion en el crecimiento las características de las evacuaciones en los 11 pacientes fue de características normales reportadas por los padres. Se observo que 4 de los pacientes tienen diagnostico de síndrome de down.

Figura 5. Peso de los pacientes al momento de la cirugía duodenal y estado actual



Fuente: once pacientes con atresia de duodeno atendidos en el servicio de cirugía del HRAEN RNP 2010-2013

Se realizó análisis entre el tiempo de estancia hospitalaria entre las dos técnicas, a través de una t de student, encontrando que no hubo diferencia significativa ($t= 0.224$; $gl= 9$ $p=0.586$) es decir el tiempo de estancia hospitalaria fue semejante para las dos técnicas en este grupo de pacientes.

Se realizó Razón de Momios para investigar el riesgo de complicaciones de la técnica de duodenoplastia con resección de membrana (Mikulicz) en la solución de la atresia duodenal encontrando $R_m= 0.917$ ($IC_{95} 0.073-11.57$). A sí mismo la anastomosis en diamante (Ken Kimura) se encontró un Razón de momios de complicación de 1.048 ($IC_{95} 0.138-7.93$).

X. DISCUSIÓN

En este estudio realizado en el periodo comprendido en los años 2010 al 2013 se encontró que en cuanto al sexo predominó el masculino aunque en la literatura no se reporta mayor incidencia entre un sexo y otro, en un artículo del Centro Médico Nacional la Raza se encontró una mayor prevalencia en el sexo femenino³ y en otro artículo del Hospital de Sonora se encontró predominio masculino⁸ como en presente caso. La población que predominó fue la de Tabasco muy probable por ser sede de la unidad hospitalaria y el lugar más cercano de referencia de las comunidades. Las edades de los padres fueron adultos jóvenes entre los 26 y 30 años no se reporta en la literatura que la edad de los padres sea factor condicionante de la presencia de atresia sin embargo en un estudio del hospital de Sonora⁸ se encontró edad similar a la reportada en este estudio. El nivel socioeconómico predominante fue el bajo sin tener asociación con atresia duodenal reportada en la literatura. La mayoría tenían antecedentes de madres multigestas y con control prenatal adecuado la mayoría con realización de ultrasonido prenatal y solo dos de los ultrasonidos con reporte de polihidramnios que se asocia a atresia duodenal en un 30 a 65% de los casos^{1, 2, 3, 4}, la baja incidencia de polihidramnios encontrada en este estudio muy probable se deba a la poca experiencia en la realización de dicho estudio. La vía de nacimiento predominante fue la vía abdominal (cesárea) en comparación con la vaginal, la mayoría de los casos indicada por desproporción cefalopelvica no por alteraciones fetales.

El peso al nacimiento encontrado está en el rango de peso normal para la edad gestacional siendo esta en promedio de 38 semanas en comparación con un estudio realizado en donde se encuentra Capurro de 36 semanas en la mayoría de sus pacientes y otro con reporte de pacientes de término en su muestra ^{4, 8} Similar a lo reportado en este estudio. El promedio de edad a su diagnóstico fue de 5.9 días, siendo tardío el envío de estos pacientes, ya que el diagnóstico se debería realizar dentro de las 72hrs de vida como se reporta en la literatura^{4, 8}. Los días de su corrección se encontró en el rango de 1.18 días siendo adecuado desde su diagnóstico hasta el tratamiento para evitar complicaciones de estos pacientes y recordando no se una urgencia quirúrgica inmediata siendo la estabilización del paciente el tratamiento prioritario y ya posterior corrección de la atresia^{1, 2}. El tipo de atresia encontrada en el estudio fue la tipo I hasta en un 72% seguido de la atresia duodenal tipo 2 en un 18.2% y un caso de páncreas anular siendo un 9.1% de lo que corresponde a la muestra de este estudio coincidente con lo reportado en la literatura^{1, 2, 3, 4, 8}. El procedimiento que se reportó en los expedientes fue la anastomosis duodeno duodenal en diamante (ken Kimura) 64% y la duodenostomía con resección de membrana (Mikulicz) se realizó en un 36%; siendo la primera, la de elección, al igual que lo reportado en la literatura^{1, 2, 5} De acuerdo a las características de la atresia, fue elección del cirujano el tipo de procedimiento efectuado. Los días de estancia hospitalaria en promedio fue de 15.6 días muy similar a la encontrado en el estudio del Centro Medico la Raza ³. La realización de la serie esófago gastroduodenal en 9 pacientes reveló el paso adecuado del medio de contraste a través del duodeno y únicamente en tres de estos, se observó

una zona de estreches entre la segunda y tercera porción del duodeno y sin obstrucción ni dificultad para el paso del medio de contraste. En cuatro de los pacientes presentaron una serie previa donde se observó la dilatación de la segunda porción del duodeno y con la serie subsecuente una normalización o calibre igual entre los cabos anastomosados del duodeno lo que no habla de una recuperación de la funcionalidad del intestino. En la literatura no se encuentran reportes sobre este tipo de estudio. El peso encontrado en el seguimiento de los pacientes siendo en promedio 11,190 grs, es adecuado lo que habla de un desarrollo y nutrición normal en este tipo de pacientes, cabe mencionar que solo cuatro presentaron síndrome de Down sin otra patología agregada, que impidiera el desarrollo adecuado. No se encontró en la literatura este tipo de estudios sobre el desarrollo subsecuente de este tipo de pacientes posoperados de duodeno. En cuanto a la comparación de las técnicas empleadas en el hospital para la corrección de la atresia referente al tiempo de estancia hospitalaria no hubo una relevancia significativa ya que en ambos fue semejante con 15.64 días; en la literatura se establece la estancia hospitalaria para el grupo con Kimura fue de 13.50 ± 8.96 días y para el grupo de Heinecke-Mikulicz fue de 14.14 ± 2.21 días⁵. A si mismo se valoró la presencia de estenosis posterior a la corrección encontrándose más frecuente en la anastomosis en diamante muy probable por el tipo de realización de anastomosis que presenta mayor riesgo para esta complicación.

Tampoco se reportan estudios relacionados con esto pero en la literatura se comenta la estenosis como complicación de las anastomosis^{1,2}.

XI. CONCLUSIÓN:

Se determinó que la estancia hospitalaria fue similar para ambas técnicas en la solución de la atresia duodenal, la elección del tipo de cirugía se tomó por el cirujano y su realización fue de acuerdo a los hallazgos encontrados el durante el procedimiento.

Se observó que la anastomosis en diamante tuvo mayor riesgo de estenosis en comparación con la técnica de Mikulicz debida a su complejidad.

Los pacientes con atresia duodenal como se sabe presentan vómitos desde su nacimiento lo que hace que el diagnóstico.El tiempo de la corrección quirúrgica en estos pacientes fue temprano y oportuno de un día de tiempo de espera.

Con el advenimiento del ultrasonido prenatal, el diagnóstico puede efectuarse en etapas tempranas del embarazo y así dar tratamiento oportuno a este tipo de pacientes, en los casos del estudio se les realizó ultrasonido y no reportaban datos de alteraciones, posiblemente por insuficiente experiencia del ultrasonografista.

La duodeno-duodeno anastomosis y la duodeno plastía de Mikulics demostraron ser procedimientos útiles para solucionar la obstrucción congénita.

XII. BIBLIOGRAFÍA:

1. Coran A., Scott N., Krummel T., Laborge J., Shamberger R., Caldemone A. Duodenal Atresia and Stenosis Annular Pancreas, *Pediatric Surgery*, 2012, 2ª Ed; 2: 1051-1057.
2. Holcomb G., Murphy J., Duodenal Atresia and Stenosis, *Ashcraft's Pediatric Surgery*, 5th ed., 2010:400-415.
3. Lincona C, Cornejo A, Pérez H, Zaldívar J, Mora J, Duodenoduodenostomia laparoscópica para el tratamiento de la obstrucción duodenal congénita, *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica*, 2007; 14 (3): 126-131.
4. Cano I, Montoya N, Obstrucción duodenal en pacientes pediátricos, *Anales de Radiología México* 2011;4:258-273.
5. Baeza C, et al. Obstrucción duodenal congénita: comparación de dos métodos correctivos *Rev. Gastroenterología Mex.*, 2009; 74 (1): 1-5.
6. Puri P, Höllwath M, Duodenal Obstruction, *Pediatric Surgery*, 2006:203-212.
7. Blanco G, Penchyna J, Trujillo A, Nieto J, Primer caso de corrección no quirúrgica de una atresia duodenal tipo membrana fenestrada en un recién nacido mediante sección y ampliación por endoscopia, *Boletín Medico Hospital Infantil de México*, 2005; 62: 45-49.
8. Jiménez J, Atresia intestinal Experiencia del Hospital Infantil de Sonora, *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica*, 2005; 12 (3): 127-135.