

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA  
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA**



**TESIS MONOGRÁFICA PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**DESCRIPCIÓN DEL MANEJO QUIRÚRGICO DE NEONATOS CON  
DIAGNÓSTICO DE ATRESIA DUODENAL TIPO 1 EN EL HOSPITAL INFANTIL  
MANUEL DE JESÚS RIVERA EN EL PERIODO ENERO 2016 A DICIEMBRE  
2021.**

**AUTOR:**

**DRA. DAYSI ANTONIA MOLINARES MARQUEZ  
MÉDICO Y CIRUJANO**

**TUTOR:**

**DR. MARIANO MONTEALEGRE VALLE  
CIRUJANO PEDIATRA**

**MANAGUA, 04 DE MARZO DEL AÑO 2022**

## INDICE

OPINIÓN DEL TUTOR .....	i
RESUMEN.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
INTRODUCCION.....	7
ANTECEDENTES .....	8
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS .....	12
MARCO TEÓRICO.....	13
MATERIAL Y MÉTODO .....	20
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
CONCLUSIÓN.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	34

## OPINION DEL TUTOR

El presente trabajo científico titulado “Descripción Del Manejo Quirúrgico De Neonatos Con Diagnóstico De Atresia Duodenal Tipo 1”, fue realizado por la Dra. Daysi Antonia Molinares Marquez, y representa una valida contribución al manejo médico - quirúrgico de los niños con atresia duodenal Tipo 1 en cirugía pediátrica de Nicaragua, ya que incorpora un esfuerzo conjunto de los Servicios de Cirugía y Neonatología por obtener mejores resultados en el tratamiento de estos niños.

No dudamos que este estudio será de suma importancia para mejorar las pautas quirúrgicas en niños con este tipo de Malformación intestinal, así como material de consulta hacia nuestros médicos y las unidades de referencia de nuestro país. Realizando la difusión de estos resultados se incentivará al diagnóstico y traslado temprano de esta malformación intestinal, por ende, tendremos un abordaje y manejo oportuno, teniendo mejor evolución en estos pacientes, no solo en la sobrevida, sino también en la calidad de vida para su futuro.

Atentamente:

---

Dr. Mariano Montealegre Valle  
Cirujano Pediatra

## RESUMEN

Este es un estudio descriptivo de serie de casos, retrospectivo de corte transversal, realizado en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, en el período Enero 2016 a Diciembre 2021, a un total de 12 recién nacidos con diagnóstico de atresia duodenal tipo 1, intervenidos quirúrgicamente con Técnica de anastomosis Duodeno - Duodenal tipo Kimura o con Técnica de Heinecke Mikulicz. Con respecto a la edad, el 58% nació a término, el 50% fue sexo masculino, no hubo datos de asfixia al nacer en todos los recién nacidos, el 67% presentó bajo peso al nacer al nacer. La manifestación clínica constante fue vómito biliar, el cual se presentó como manifestación única o combinada con distensión abdominal. El medio diagnóstico utilizado fue la Radiografía de abdomen, en la cual se observó el signo de doble burbuja en el 100% de los casos. Las Malformaciones Congénitas asociadas fueron Malrotación Intestinal (25%), Trisomía 21 (8%), Atresia Esofágica con fístula traqueoesofágica (8%), Atresia Intestinal (8%) y Cardiopatía (8%). El Tipo de Técnica quirúrgica más utilizada fue la Técnica de Kimura (75%) y en el 25% de los casos Duodenoplastía de Heineke-Mikulicz. El tiempo operatorio no mostró diferencia entre ambas técnicas, sin embargo, los pacientes intervenidos con Técnica de Kimura presentaron complicaciones transquirúrgicas, posquirúrgicas inmediatas y mediatas, así como una mortalidad del 11%, a diferencia de los pacientes intervenidos con Duodenoplastía de Heineke Mikulicz, los cuales no presentaron ninguno de estos eventos. Concluimos que ambos procedimientos son útiles para resolver la obstrucción Atresia duodenal congénita Tipo 1, lo cual concuerda con la literatura internacional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Dios y mi familia por haberme ayudado a cumplir mi sueño acompañándome en todo momento hasta llegar al día de hoy y alcanzar el escalón tan anhelado.

A mi segunda familia de Cirugía pediátrica por el apoyo, enseñanzas, consejos brindados durante estos años y durante la realización de este estudio, gracias a mi tutor, Dr. Mariano Montealegre, y gracias a cada uno de los médicos de base, eternamente agradecida.

También agradezco las facilidades otorgadas por el Departamento de Estadística para la revisión de expedientes clínicos de los pacientes, sin ellos no hubiera sido posible.

Dra. Daysi Molinares Marquez  
Médico Cirujano

## DEDICATORIA

Dedicado a los niños que son maestros que vienen a enseñarnos, siendo una guía en nuestro despertar. A esos seres maravillosos que nos inspiran a ser mejor cada día para brindarles una atención de compromiso, con amor, cristiandad y solidaridad.

Los niños que son la semilla de nuestro futuro. Para esos niños que nos dan energía, nos ceden su imaginación, y a su lado ¡Todo parece ser posible! Por ellos nuestro compromiso es buscar su bienestar en el presente y futuro.

Dra. Daysi Molinares Marquez  
Médico Cirujano

## INTRODUCCION

Se estima que en la región Centroamericana, las anomalías congénitas afectan del 5 al 7% de los recién nacidos. En un estudio realizado en Nicaragua se encontró que las malformaciones congénitas intestinales representan los egresos hospitalarios en el menor de un año y constituyen la segunda causa de mortalidad infantil, con el 17% del total. <sup>(4)</sup> Dentro de las malformaciones congénitas del sistema digestivo, la atresia intestinal es una de las principales causas de obstrucción intestinal en el recién nacido, destacándose la atresia de duodeno como responsable del 45-50% de todas las atresias intestinales, presentándose en 1/6,000 nacidos vivos, con una relación varón – mujer de 1:3 recién nacido vivo. <sup>(3)</sup>.

La atresia Duodenal se clasifica en tres tipos, la prevalencia para el tipo 1 es de 91%, del tipo 2 del 2% y del tipo 3 del 7%, sin embargo, hay variaciones de acuerdo a la serie estudiada. <sup>(3)</sup> El tratamiento para el tipo 1 incluye la corrección del desequilibrio hidroelectrolítico, antibiótico-terapia y el tercer paso es la corrección quirúrgica, en la que existen dos técnicas empleadas: Duodeno-duodeno anastomosis de Kimura y la Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz. <sup>(13)</sup>

Aunque las tasas de supervivencia de los bebés sometidos a tratamiento quirúrgico para la obstrucción duodenal son altas, el seguimiento a corto y mediano plazo sugiere una alta tasa de complicaciones relacionados con la cirugía; por lo que en este estudio se plantea describir los resultados obtenidos de las dos técnicas quirúrgicas utilizadas en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera para la resolución de la Atresia Duodenal Tipo 1, en el período de tiempo de Enero 2016 a Diciembre 2021.

## ANTECEDENTES

La Atresia Intestinal es la causa más frecuente de obstrucción intestinal congénita en el recién nacido y de no realizarse un diagnóstico correcto y precoz puede conllevar a la muerte del neonato en la primera semana de vida. El tratamiento es quirúrgico, y está a cargo de personal multidisciplinario constituido por Neonatología, Cirugía Pediátrica, Genética, entre otros. <sup>(7)</sup>

La primera anastomosis duodeno-yeyunal para corregir la atresia duodenal fue efectuada por Ernst en 1914 y en 1975, su paciente, permaneció vivo y asintomático, hallazgo publicado por Madson en 1977, sin embargo, a pesar de estos éxitos aislados, la mayor parte de los pacientes fallecía, como lo detalló Webb, quien en 1931 encontró únicamente 9 sobrevivientes sobre más de 250 casos publicados en la literatura a esa fecha <sup>(7)</sup>.

Durante muchos años la anastomosis duodenoyeyunal constituía la técnica de preferencia para corregir este defecto. En 1977, Kimura describió la técnica de anastomosis duodeno-duodenal en punta de diamante, que rápidamente fue adoptada como técnica electiva por cirujanos de todo el mundo <sup>(8)</sup>.

En el año 1990, Nitsana Spigland y Cols., realizaron un estudio titulado Complicaciones asociadas con el tratamiento quirúrgico de la Obstrucción Duodenal Intrínseca, en Montreal, Canadá; en el que incluyeron 33 recién nacidos con diagnóstico obstrucción duodenal; los procedimientos quirúrgicos utilizados fueron Duodeno anastomosis con Técnica de Kimura, Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz y Duodeno-Yeyunostomía; encontrando diferencias entre los tres grupos en cuanto al tiempo de duración de la cirugía, el inicio de la vía Oral, la duración intrahospitalaria, y las tasas de complicaciones, demostrando que la Técnica de Kimura y la Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz tienen resultados similares y sus tasas de complicaciones son menores. <sup>(10)</sup>

Un estudio sobre Manejo Quirúrgico del recién Nacido con atresia duodenal, realizado en Argentina por Dres M. y cols., en el año 1993; reporta que la cirugía de

elección fue la anastomosis duodeno duodenal en punta de diamante, iniciando la alimentación en un promedio de 9 días, la única complicación fue la recidiva del megaduodeno a los 8 meses, y la sobrevivida fue del 67%, la mortalidad se presentó en polimalformados y anomalías asociadas como síndrome de Down. <sup>(2)</sup>

En el año 2009, Baeza-Herrera y Cols. realizaron en México un estudio sobre Obstrucción duodenal congénita: comparación de dos métodos correctivo; en dicho estudio se incluyeron 41 recién nacidos en quienes se realizaron dos técnicas operatorias distintas: la operación de Kimura en 27 pacientes y la enteroplastía de Heinecke-Mikulicz en 14 pacientes. El 86% tenía Atresia Duodenal, el otro 14% presentaba otro tipo de malformación. No se encontraron diferencias significativas en el tiempo operatorio, el inicio de la vía oral, ni en la estancia hospitalaria. Ocho pacientes de cada grupo desarrollaron septicemia (30% del grupo Kimura vs. 57% del grupo Heinecke-Mikulicz) y uno de cada grupo falleció (3% del grupo Kimura vs. 7% del grupo Heinecke-Mikulicz). <sup>(1)</sup>

Quispe Arias realizó un estudio en Perú sobre el Manejo Quirúrgico del recién nacido con atresia intestinal en servicio de cirugía pediátrica, en el período de enero del 2008 a diciembre del 2017; en este estudio se demostró un predominio de la atresia duodenal en el 64% de las obstrucciones intestinales y el método quirúrgico de corrección empleado fue la Técnica de Kimura (87.5%), el inicio de la vía oral fue de 6.7 días, la estancia hospitalaria de 23.3 días y las complicaciones más frecuentes fueron sepsis y desnutrición, con una mortalidad de 20%. <sup>(12)</sup>

Valenzuela García realizó un estudio en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, sobre el Comportamiento Clínico Quirúrgico de los Recién Nacidos con Atresias Intestinales, durante los años 2014 al 2016; en el que demostró que la atresia más frecuente fue la yeyuno/Ileal seguido de la duodenal, y que en esta última el método más frecuentemente utilizado fue la anastomosis duodeno-duodeno en punta de diamante o procedimiento Kimura. La complicación posquirúrgica más frecuente fue la sepsis del sitio quirúrgico y dehiscencia de anastomosis. En general la vía oral se inició en promedio de 5-10 días y la mortalidad fue de 13.3%. <sup>(14)</sup>

## JUSTIFICACIÓN

Las malformaciones congénitas constituyen un problema trascendental en salud pública por su impacto, incidencia y consecuencia para la persona que lo padece, su familia y la sociedad. La atresia duodenal es la causa más frecuente de obstrucción intestinal, y en este grupo la tipo 1 se presenta en más del 90%. El abordaje quirúrgico en la actualidad es controversial, siendo la técnica de Kimura o punta de diamante, la más utilizada en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, sin embargo, se describen las siguientes complicaciones: infección de sitio quirúrgico y dehiscencia de anastomosis; aumentando las tasas de morbimortalidad en este grupo poblacional.

Considerando que la atresia duodenal tipo 1 es el tipo de obstrucción duodenal más frecuente, además constituye una emergencia quirúrgica en el recién nacido y su manejo quirúrgico oportuno influye en la tasa de morbimortalidad, sería de utilidad identificar el estado actual del manejo quirúrgico de esta patología y así como las complicaciones asociadas, esto permitirá en un futuro mejorar el desempeño de su abordaje quirúrgico y garantizar una evolución satisfactoria.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existen pocos estudios sobre la atresia duodenal tipo 1, así como su abordaje quirúrgico; en la actualidad existen diferentes técnicas, que han llevado a un gran número de complicaciones y sobre todo un largo período de hospitalización en la espera de lograr un restablecimiento del tránsito intestinal.

La técnica óptima para abordar el problema sigue siendo controversial, sin embargo, a nivel mundial se emplean con mayor frecuencia dos técnicas que son útiles para la resolver la atresia duodenal tipo 1, ya que presentan ventajas similares, como son el tiempo de intervención quirúrgica, los días de estancia hospitalaria y el restablecimiento del tránsito intestinal. Es por esta razón que nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál es el manejo quirúrgico de neonatos con diagnóstico de atresia duodenal Tipo 1: Cirugía Duodeno-Duodenal con técnica de Kimura o la Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Describir los resultados obtenidos de dos diferentes técnicas quirúrgicas en la resolución de la atresia duodenal tipo 1: Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura versus la Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz, en Recién Nacidos en la Sala de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, Enero 2016- Diciembre 2021.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características clínicas y las anomalías asociadas de los recién en los recién nacidos con Atresia Duodenal Tipo 1.
2. Describir los medios diagnósticos utilizados en los recién nacidos con Atresia Duodenal Tipo 1.
3. Conocer el tipo de procedimiento quirúrgico y las complicaciones por cada técnica empleada en los tiempos transquirúrgico, posquirúrgico inmediato y mediato.
4. Describir la duración del tiempo operatorio y el inicio de la vía oral en los recién nacidos con Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente.

## MARCO TEÓRICO

El abdomen agudo en el niño es una condición patológica que según la edad varía en su etiología presentación clínica y frecuencia constituyendo su diagnóstico un poco difícil tanto para el pediatra como para el cirujano. <sup>(5)</sup>

Las causas de abdomen agudo en el recién nacido son fundamentalmente de origen obstructivo, por malformaciones del tubo digestivo, y algunas causas inflamatorias derivadas de condiciones que producen hipoxia, sepsis y rotura intestinal. <sup>(5)</sup>

Hablando específicamente de las malformaciones congénitas intestinales en el recién nacido, estas pueden ser sospechadas desde el período prenatal así como durante la atención del recién nacido en el momento del parto, en la cual se presentan elementos clínicos que ayudan a un diagnóstico inmediato, por ejemplo la inspección genitoanal en la cual comprobamos la permeabilidad del recto y ano o bien aspirar durante el parto secreciones gástricas excesivas o gastro-biliosas, las cuales en la mayoría de la veces corresponde a la presencia de una obstrucción intestinal proximal, como la atresia o estenosis duodenal. <sup>(5)</sup>

En la mayoría de los casos en que no se ha sospechado previamente la existencia de una malformación digestiva, la sintomatología se hará presente durante las 24 – 48 horas después del parto y es siempre la misma tríada: vómitos biliosos, distensión abdominal y alteración en la expulsión de meconio, agregándose posteriormente dolor o distensión abdominal. <sup>(5)</sup>

Los defectos congénitos de continuidad del intestino se dividen en estenosis o atresia, desde el punto de visto morfológico, y constituyen una de las causas más frecuentes de obstrucción intestinal neonatal. <sup>(5)</sup>

La atresia se refiere a la obstrucción completa de la luz intestinal y la estenosis a un bloqueo parcial de los contenidos luminales. La atresia intestinal es frecuente en el duodeno, el yeyuno y el íleon, e infrecuente en el colon. <sup>(5)</sup>

La atresia pilórica es menos frecuente y tiene tendencia familiar, además de una relación bien documentada con la epidermólisis ampollar. <sup>(5)</sup>

La atresia duodenal congénita se presenta una vez en cada 2,500 nacimientos, aproximadamente, se relaciona con el síndrome de Down y es más frecuente en las poblaciones con alto índice de consanguinidad. <sup>(5)</sup>

La mayoría de las atresias o estenosis yeyunoileales se debe a isquemia intrauterina. La incidencia de atresia yeyunoileal se acerca a uno por cada 1000 nacimientos. Las atresias yeyunoileales y colónicas se pueden presentar de forma simultánea en el mismo paciente, pero rara vez en conjunto con la atresia duodenal. <sup>(5)</sup>

### **Atresia Duodenal**

Se cree que el origen de la atresia duodenal es un fallo en la recanalización de la luz tras la fase sólida del desarrollo intestinal durante la cuarta o quinta semana de gestación; representa 25-40% de todas las atresias intestinales. <sup>(9)</sup>

El 20-30% de los pacientes con atresia duodenal presenta Síndrome de Down, otras anomalías congénitas asociadas con la atresia duodenal incluyen malrotación (20%), atresia esofágica (10-20%), cardiopatía congénita (10-15%) y anomalías anorrectales y renales (5%). <sup>(9)</sup>

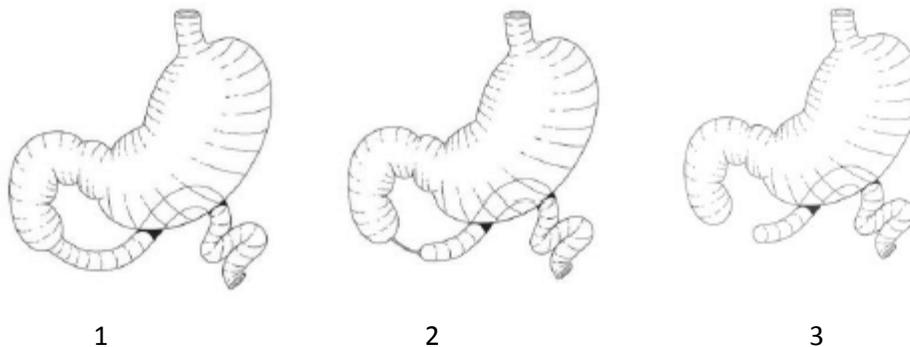
La atresia duodenal puede tomar distintas formas, entre las que se incluyen una membrana intacta que obstruye la luz, un cordón fibroso corto que conecta dos bolsas duodenales ciegas o un hiato entre los extremos no comunicantes del duodeno. <sup>(9)</sup>

Una causa poco frecuente de obstrucción es una membrana en “manga de viento”, que es una bolsa distensible de tejido asociada con anomalías del tracto biliar. La forma membranosa de la atresia es más habitual, en la mayoría de los pacientes la obstrucción se produce distal a la ampolla de Váter. <sup>(9)</sup>

La obstrucción duodenal puede ser también resultado de una compresión extrínseca, como páncreas anular, o bandas de Ladd en pacientes con malrotación intestinal. <sup>(9)</sup>

Históricamente, las lesiones de duodeno las clasificaron Gray y Skandalakis con la identificación de tres tipos de lesiones <sup>(9)</sup>:

- a) Tipo 1, representa una membrana o banda intraluminal, con obstrucción completa o incompleta, con pared muscular normal.
- b) Tipo 2, se caracteriza por la obstrucción completa de un segmento del duodeno, con dos extremos ciegos unidos mediante un cordón fibroso.
- c) Tipo 3, hay una separación completa de los extremos atrésicos.



Para realizar el diagnóstico prenatal en el feto se realiza una ecografía en el que se observa una imagen “signo de doble burbuja”, por la dilatación del estómago y del duodeno proximal, segmentados por el píloro. Se puede encontrar aumento de la circunferencia abdominal en los casos más severos. <sup>(9)</sup>

Desde el punto de vista anatómico se distinguen: las atresias u obstrucciones completas (30-40% de los casos) y los diafragmas con obstrucción completa o parcial (60-70%) localizados debajo de la ampolla de Váter y asociados o no a páncreas anular. <sup>(9)</sup>

## **Tratamiento**

Se considera una emergencia relativa y el paciente no debe ser llevado al quirófano hasta que su estado hemodinámico y de líquidos y electrolitos esté estable. Si la historia clínica y los hallazgos físicos indican que el bebé no está en peligro, y las radiografías son consistentes con la presentación habitual de atresia duodenal sin aire más allá de la segunda burbuja (excluyendo la malrotación), la operación debe realizarse de forma electiva. <sup>(11)</sup>

Una sonda orogástrica descomprime el estómago y se puede iniciar la reanimación con líquidos por vía intravenosa. Debe obtenerse muestras de sangre para la determinación de electrolitos, y corregir los trastornos metabólicos. <sup>(11)</sup>

El paso de la sonda orogástrica descarta la atresia esofágica, y se debe realizar una inspección cuidadosa de las variantes de defectos anales del ano imperforado. Se tiene cuidado de conservar el calor corporal y evitar la hipoglucemia, ya que muchos de estos pacientes recién nacidos son prematuros y pequeños para la edad gestacional. Los lactantes de muy bajo peso al nacer o aquellos con síndrome de dificultad respiratoria y asociado anomalías graves, por ejemplo, cardiopatía congénita, pueden necesitar ocasionalmente una preparación especial, como reanimación y ventilación. <sup>(11)</sup>

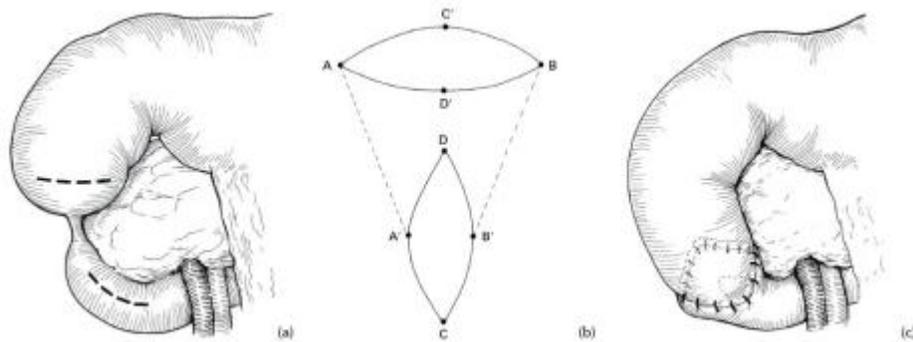
## **Técnica Quirúrgica**

La duodenoduodenostomía es el procedimiento de elección para los pacientes con atresia duodenal, estenosis y páncreas anular. La duodenoduodenostomía se puede realizar en Anastomosis en "forma de punta de diamante" (incisión transversal proximal e incisión longitudinal distal) como la describe Kimura (Figura (a) – (b)) o duodenoplastía con apertura longitudinal del duodeno y concluye reconstruyéndolo en forma transversal. apertura longitudinal de una cavidad y concluye reconstruyéndola en forma transversal (técnica de Heinecke-Mikulicz). <sup>(11)</sup>

Se ha informado que la duodenoduodenostomía en punta de diamante permite una alimentación y un alta más temprana y así como buenos resultados a largo plazo. (11)

### **Técnica Quirúrgica Duodeno-Duodeno anastomosis en punta de Diamante "Kimura"**

Después de la exploración abdominal y el duodeno está adecuadamente movilizado. Con dos suturas de tracción, la pared redundante del duodeno proximal se tira hacia abajo para cubrir la porción proximal del segmento duodenal distal. Se hace una incisión transversal en el extremo distal del duodeno proximal y una incisión longitudinal en el duodeno atrésico distal, logrando una aproximación adecuada de ambos segmentos atrésicos. La papila de Vater se localiza observando el flujo de bilis. Esta se realiza mediante una suave compresión de la vesícula biliar. La orientación de las suturas es en forma de diamante, a como se muestra de la Figura (a) – (b) - (c). (11)



Se recomienda colocar una sonda orogástrica hasta el yeyuno para identificar la presencia de una membrana intraluminal o membrana en manga de viento, además se recomienda instilar liquido en el intestino distalmente con el objetivo de identificar atresias intestinales distales. (11)

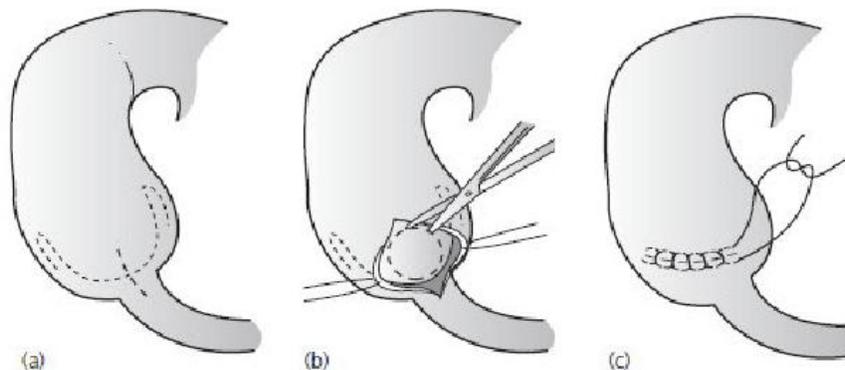
La anastomosis se realiza en un solo plano, utilizando sutura absorbible, con nudos posteriores atados dentro de la pared posterior de la anastomosis y nudos anteriores fuera de la pared anterior. <sup>(11)</sup>

Antes de la finalización de la parte anterior de la anastomosis, se puede colocar una sonda oro-yeyunal trans-anastomótica de alimentación hacia el yeyuno superior para una alimentación posoperatoria temprana, además de reducir significativamente la necesidad de acceso venoso central y nutrición parenteral. <sup>(11)</sup>

### **Técnica Quirúrgica para membrana Duodenal "Heinecke-Mikulicz"**

Se realiza una incisión longitudinal por encima de la "zona de transición" entre los segmentos anchos y estrechos del duodeno, se realiza una incisión longitudinal en la cara anterior del duodeno, la membrana suele estar ubicada en la segunda parte y ocasionalmente en la tercera porción del duodeno. Puede estar completo o tener un agujero (incompleto). Anatómicamente, la ampolla de Váter puede abrirse directamente en la parte medial de la membrana, o posteriormente cerca de ella; así, la estrecha relación de la membrana con la papila de Váter hace obligatoria su identificación, antes de la escisión de la membrana. <sup>(11)</sup>

La escisión de la membrana debe realizarse desde la pared lateral del duodeno, dejando intacto el tercio medial de la pared para evitar dañar el esfínter de Oddi o la ampolla de Váter, a continuación, se realiza sutura transversa en la línea de resección con suturas continuas de Vicryl 5-0 y se cierra el duodeno, a como se muestra de la Figura (a) – (b) - (c). <sup>(11)</sup>



Debido a las dificultades en los casos de membrana laxa que puede abultarse hacia abajo distalmente en el duodeno distendido (el llamado fenómeno de manga de viento), y en orden para evitar perder la anomalía, antes del cierre del duodeno, la permeabilidad distal del duodeno distal debe ser verificado insertando una sonda orogástrica a través de la duodenotomía. <sup>(11)</sup>

Esta patología no está exenta de complicaciones, el pronóstico está determinado por la severidad de las malformaciones asociadas y el parto pretérmino. Las complicaciones tardías más frecuentemente encontradas son: megaduodeno con alteraciones en la motilidad, reflujo duodenogástrico, gastritis, úlcera péptica, reflujo gastroesofágico, esofagitis, pancreatitis y colelitiasis/colelitis. <sup>(11)</sup>

Es importante que estos niños tengan un seguimiento a largo plazo para poder pesquisar estas complicaciones y tratarlas adecuadamente. <sup>(11)</sup>

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, en el Hospital Manuel de Jesús Rivera, en el período Enero 2016 a Diciembre 2021.

### **Población de estudio**

Todos los recién nacidos ingresados en la sala de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera, con diagnóstico de Atresia duodenal tipo 1 que fueron intervenidos con las técnicas quirúrgicas a estudio durante el período Enero 2016 a Diciembre 2021.

### **Universo**

Veintinueve Recién Nacidos ingresados en la sala de Neonatología del Hospital Manuel de Jesús Rivera, con diagnóstico de Obstrucción duodenal que fueron intervenidos con las técnicas quirúrgicas a estudio, durante el período Enero 2016 a Diciembre 2021.

### **Muestra**

Doce Recién nacidos ingresados en la sala de Neonatología del Hospital Manuel de Jesús Rivera, con diagnóstico de Atresia duodenal Tipo 1, que fueron intervenidos con las técnicas quirúrgicas a estudio, la cual fue seleccionada a preferencia del cirujano pediatra tratante, durante el período Enero 2016 a Diciembre 2021, y que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

### **Criterios de inclusión**

1. Recién Nacido ingresado en la sala de Neonatología del Hospital participante en el estudio durante el tiempo de estudio.
2. Recién Nacido con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 que fue intervenido quirúrgicamente con una de las dos técnicas a estudio.
3. Datos básicos completos.

### **Criterios de exclusión**

1. Recién Nacido intervenido quirúrgicamente en otros centros hospitalarios.
2. Datos básicos incompletos en expedientes clínicos.

### **Procedimiento de recolección de datos**

Se diseñó una ficha de recolección de datos y se revisaron datos estadísticos para obtener los expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de atresia Duodenal Tipo 1.

### **Fuente de recolección de datos**

Es una fuente secundaria, ya que se utilizaron los datos obtenidos mediante la revisión de expediente clínicos.

### **Instrumento de recolección de datos**

La ficha de recolección de datos consta de las características clínicas del recién nacido, anomalías congénitas asociadas, tipo de anomalía congénita, evolución y complicaciones. (Ver anexo 1)

### **Plan de análisis**

Los datos de las fichas aplicadas fueron analizadas, introducidas y procesadas utilizando el programa Epi-Info 7.2 y se calcularon medidas de frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentan mediante tablas.

### **Consideraciones éticas.**

Se realizó una carta de solicitud de permiso al director de dicho Hospital para la facilitación de los datos por el departamento de estadística y Neonatología. (Ver anexo 2)

En la ficha de recolección se protegió la privacidad de los niños y de la madre, asegurando una participación anónima.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADOR / ESCALA
<b>Edad gestacional al nacer</b>	Número completo de semanas de gestación (SG) al término del embarazo.	a. 20-36 6/7 SG b. 37-41 6/7 SG c. $\geq 42$ SG
<b>Sexo</b>	Características orgánicas propias que establecen diferenciación física y constitutiva de la especie humana.	a. Masculino b. Femenino c. Indeterminado
<b>Peso al nacer</b>	Medición de la masa corporal total expresada en gramos.	a. $\leq 2500$ g b. 2501g-4000g c. $> 4000$ g
<b>APGAR</b>	Sistema de puntuación que permite valorar el estado del recién nacido al minuto y a los 5 minutos de vida.	a. $< 7$ b. $\geq 7$
<b>Signos clínicos presentados</b>	Son las manifestaciones clínicas o síntomas que se presentan en una determinada enfermedad, en los recién nacidos.	a. Vómito gastro-biliar b. Vómito gastro-biliar más distensión abdominal c. Ninguna
<b>Malformación asociada</b>	<b>Malformaciones congénitas que son consecuencia de problemas durante el desarrollo fetal.</b>	a. Cardiopatía b. Atresia Esofágica c. Atresia intestinal d. Trisonomía 21 e. Malrotación Intestinal f. Otra g. Ninguna
<b>Signos radiológicos presentados</b>	Son los signos radiológicos e imagenológicos que se presentan en un medio diagnóstico de una determinada enfermedad.	a. Signo de doble burbuja en radiografía simple de abdomen y en posición de pie
<b>Atresia duodenal Tipo 1</b>	Anomalía en el desarrollo del duodeno, que presencia un diafragma intraluminal con pared duodenal intacta.	a. Atresia duodenal 1

<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>INDICADOR / ESCALA</b>
<b>Tipo de técnica Quirúrgica empleada</b>	Procedimiento quirúrgico de las estructuras anatómicas con un fin médico: diagnóstico, terapéutico o pronóstico.	a. Cirugía duodeno-duodenal con técnica de Kimura b. Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz.
<b>Complicación Trans-Quirúrgica</b>	Situación clínica del paciente desde que es admitido a sala de Operaciones para la realización del acto quirúrgico, hasta su traslado a sala de recuperación.	a. Sangrado c. Inestabilidad hemodinámica d. Sepsis de la cavidad abdominal e. Lesión víscera abdominal
<b>Tiempo Operatorio</b>	Tiempo que transcurre desde la primera incisión hasta el cierre completo de la herida	a. Menor o igual a 30 min b. 30min – 60 min c. Mayor a 60 min
<b>Complicaciones Inmediatas</b>	Cualquier alteración respecto al curso previsto de la respuesta local y sistémico del paciente quirúrgico en las primeras 24 -48 horas después de la intervención quirúrgica.	a. Sangrado b. Peritonitis c. Deterioro ventilatorio d. Deterioro hemodinámico e. Ileo posquirúrgico f. Alteración Metabólica g. Filtración Anastomosis
<b>Complicaciones Mediatas</b>	Cualquier alteración respecto al curso previsto de la respuesta local y sistémico del paciente quirúrgico en las 72 horas después de la intervención quirúrgica, hasta que el paciente recupere sus funciones vitales normales y sea dado de alta.	a. Infección Sitio Quirúrgico b. Dehiscencia Anastomosis c. Estenosis anastomosis d. Peritonitis e. Septicemia
<b>Días de estancia hospitalaria</b>	Días que permaneció hospitalizado un paciente, desde su ingreso hasta el alta.	a. Número de días

<b>Inicio de la Vía Oral</b>	Inicio de la alimentación oral en el paciente posquirúrgico con tránsito intestinal establecido.	a. 0 – 3 días b. 5-10 días c. Mayor a 10 días
------------------------------	--	---

## RESULTADOS

La presente investigación describe la secuencia de datos encontrados en 12 pacientes, que fueron incluidos en el estudio por cumplir con los criterios de inclusión.

En relación a las características clínicas de los recién nacidos, el 58% nació entre las 37 SG y 41 6/7 SG (7 casos) y el otro 42% entre las 20 SG – 36 6/7 SG (5 casos); 50% corresponden al sexo masculino (6 casos) y el otro 50% al sexo femenino (6 casos); todos los recién nacidos presentaron APGAR mayor de 7 (12 casos) y el 67% presentó menor de 2500gramos (8 casos), 25% peso entre 2500 gramos – 4000 gramos (3 casos) y 8% peso mayor de 4000 gramos (1 caso). (Ver Tabla N° 1)

La manifestación clínica constante fue vómito biliar, el cual se presentó como manifestación única en el 17% de los casos (2 casos), el 50% presentó vómito biliar combinado con distensión abdominal (6 casos) y el otro 33% no presentó manifestación clínica (4 casos), los cuales cursaron de forma asintomática, pero fueron trasladados debido a la presencia de un ultrasonido prenatal que reportaba signo de doble burbuja. (Ver Tabla N° 2)

En cuanto a las Malformaciones Congénitas asociadas, el 57% de los recién nacidos presentó un defecto congénito diferente a la Atresia Duodenal, dentro de los cuales se destacan la Malrotación Intestinal en el 25% (2 casos), Trisomía 21 en el 8% (1 caso), Atresia Esofágica con fístula traqueoesofágica en el 8% (1 caso), Atresia Intestinal en el 8%(1 caso) y Cardiopatía en el 8%(1 caso); y el 43% restante sólo presentó atresia Duodenal Tipo 1 (6 casos). (Ver Tabla N° 3)

La imagen radiográfica de doble burbuja causada por la dilatación gástrica se observó en el 100% de los pacientes en quienes se sospechaba de obstrucción intestinal. (Ver Tabla N° 4)

El Tipo de Técnica quirúrgica más frecuentemente utilizada para la corrección de la Atresia Duodenal Tipo 1 fue la Duodeno-Duodeno Anastomosis en Punta de Diamante o Técnica de Kimura en el 75% (9 casos), y en el 25% de los casos se realizó Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz (3 casos). (Ver Tabla N° 5)

En cuanto a la evolución trans - quirúrgica, en el grupo intervenido con la técnica de Heinecke-Mikulicz no se reportaron complicaciones transquirúrgicas como sangrado, inestabilidad hemodinámica, sepsis de la cavidad abdominal ni lesión a órgano vecino; en los pacientes intervenidos con Técnica de Kimura presentaron Inestabilidad Hemodinámica el 11% de ellos (1 caso), sin reportarse otra alteración transquirúrgicas en este grupo. (Ver Gráfico N° 1)

Se revisaron exhaustivamente los expedientes clínicos, en búsqueda de complicaciones inmediatas como: Sangrado, Peritonitis, Deterioro ventilatorio, Deterioro hemodinámico, Ileo posquirúrgico, Alteración Metabólica, sin embargo, no se describen dichas alteraciones en los pacientes intervenidos con la técnica de Heinecke-Mikulicz, y el 11% de los pacientes intervenidos con Técnica de Kimura (1 caso), presentó alteración metabólica. (Ver Gráfico N° 2)

La estancia hospitalaria promedio para el grupo con Kimura fue de 20 días y para el grupo de Heinecke-Mikulicz fue de 16 días. (Ver Tabla N° 6)

De los 9 pacientes operados con técnica de Kimura, el 11% presentó complicaciones posquirúrgicas mediatas (11%), tales como: septicemia, infección de sitio quirúrgico y dicho paciente falleció); en el grupo de Heinecke-Mikulicz no hubo dehiscencia de la anastomosis, Infección Sitio Quirúrgico, Peritonitis, Dehiscencia de Anastomosis, obstrucción de la anastomosis, y no se reporta mortalidad. (Ver Gráfico N° 3)

En el grupo sometido con técnica de Heinecke-Mikulicz, el 100% inició la vía oral entre los 4 - 10 días posquirúrgicos (3 casos); y el grupo intervenido con técnica de Kimura, el 66% inició la vía oral entre los 4 – 10 días (6 casos), el 22 % inició la vía

oral después de los 10 días (2 casos) y 12 % no inició la vía oral porque falleció (1 caso). (Ver Tabla N° 7)

El tiempo operatorio en el grupo intervenido con técnica de Kimura fue mayor de 60 minutos en 6 pacientes y en tres pacientes fue de 30 – 60 minutos; en los pacientes intervenidos con técnica de Heinecke-Mikulicz, la duración de la cirugía fue de 30-60 minutos para dos pacientes y en un paciente duró más de 60 minutos. (Ver Tabla N° 8)

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a las características clínicas del recién nacido (sexo, peso, APGAR y edad gestacional), obtuvimos resultados similares a la literatura internacional; como lo plantea Baeza-Herrera <sup>1</sup> en su estudio, en donde describe el predominio del sexo masculino, peso adecuado para la edad gestacional (promedio de 2500 gramos), recién nacidos a término (entre las 37 SG – 41 6/7 SG) y sin datos de asfixia al nacer (APGAR mayor de 7); estos datos son importantes para la adaptabilidad del paciente a su medio ambiente extra útero, así como factores pronósticos para una mejor respuesta a la intervención quirúrgica.

La presentación clínica típica encontrada en todos los recién nacidos a estudio fue el vómito biliar, el cual se presentó de forma aislada pero también en combinación con distensión abdominal en un menor porcentaje; dichos hallazgos también fueron descritos por Baeza-Herrera <sup>1</sup> en su estudio, en el que describe que la manifestación clínica constante fue vómito biliar, ya que se presentó en todos los pacientes; este cuadro clínico es el cuadro típico de un paciente con obstrucción intestinal, por lo que al presentarse en un recién nacido, se debe sospechar esta anomalía clínica y realizar los medios diagnósticos necesarios para su diagnóstico temprano e intervención oportuna.

Quispe Arias y Cols. <sup>12</sup> describen que el hallazgo radiológico casi siempre presente es el denominado por Gross como “imagen de la doble burbuja”, la que se considera una indicación indiscutible de intervención quirúrgica, en este estudio se corrobora esta afirmación, ya que al 100% de los recién nacidos se les realizó radiografía de abdomen, en donde se describe la presencia de dicho signo.

Nitsana Spigland y Cols. <sup>10</sup>, describen que más de la mitad de los pacientes estudiados presentaban malformaciones congénitas asociadas, dentro de ellas las más frecuentes fueron malrotación intestinal, Síndrome de Down y anomalías del tracto biliar; de igual forma los casos reportados se encontraron asociados en más de la mitad de los casos, siendo los defectos congénitos más frecuentes la trisomía 21, la atresia esofágica con fístula traqueoesofágica, atresia intestinal, Malrotación Intestinal y las anomalías cardíacas con menor frecuencia. Es importante

mencionar y caracterizar las alteraciones congénitas asociadas, ya que aumentan el riesgo de complicaciones que pueden desfavorecer la evolución posquirúrgica, como lo relaciona la literatura consultada, al describirlo como factores entorpecedores de la evolución posquirúrgica.

Se registraron un total de 12 recién nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1, a los que se les realizó en la mayoría de los casos duodeno-duodeno anastomosis tipo Kimura y en un menor porcentaje duodenoplastia de Heinecke-Mikulicz; estos datos son similares a los descritos por Dres M. y cols<sup>2</sup>, en donde reporta que la cirugía de elección fue la anastomosis duodeno duodenal en punta de diamante.

El tiempo operatorio no mostró diferencia entre ambas técnicas, pero si mostró diferencia en cuanto a la duración de la cirugía, al ser comparada con la literatura internacional, ya que Baeza-Herrera y Cols<sup>1</sup>, describieron una duración en promedio de la cirugía de 125 minutos para la operación de Kimura y 115 minutos para la técnica de Heinecke-Mikulicz, tiempo mayor a lo encontrado en este estudio, lo que corresponde a un factor de buen pronóstico para los pacientes, al encontrarse menos expuestos al estrés transquirúrgico y las consideraciones metabólicas que implica.

El tiempo promedio de inicio de la alimentación fue mayor en los pacientes intervenidos con técnica de Kimura, a diferencia de los intervenidos con técnica de Heinecke Mikulicz, y la estancia hospitalaria fue similar entre ambos grupos, sin embargo al compararlos con la bibliografía internacional, observamos que el inicio de la vía oral fue más precoz en los recién nacidos intervenidos en el HIMJR, lo cual es un factor de buen pronóstico para la evolución posquirúrgica, pero los días de estancia hospitalarios fueron mayores, lo cual no concuerda con lo descrito por Quispe Arias<sup>12</sup> el cual demostró, una estancia hospitalaria de 23 días para los pacientes intervenidos con técnica de Kimura, y por Baeza-Herrera y Cols<sup>1</sup> los cuales reportaron una estancia hospitalaria de 8 días para los pacientes intervenidos con técnica de Heinecke-Mikulicz. Estos datos reflejan que la causa del mayor

tiempo hospitalario probablemente esté relacionada con el manejo de otras comorbilidades, y no con complicaciones posquirúrgicas.

Con respecto a las complicaciones transquirúrgicas, así como las complicaciones inmediatas y mediatas, Baeza-Herrera y Cols<sup>1</sup> en su estudio concluyen que la duodeno-duodeno anastomosis tipo Kimura y la duodenoplastia de Heinecke-Mikulicz, son procedimientos útiles para resolver la Atresia Duodenal Tipo 1, y que no existen diferencias significativas en los resultados reportados, ya que, de los 41 pacientes operados, 16 (37.5%) desarrollaron septicemia, 8 en cada grupo (30% del grupo Kimura vs. 57% del grupo Heinecke-Mikulicz), dos pacientes fallecieron, uno de cada grupo (4% del grupo Kimura vs. 7% del grupo Heinecke-Mikulicz). En ningún caso hubo dehiscencia de la anastomosis, ni otra complicación. Sin embargo, en este estudio el grupo poblacional intervenido con Duodenoplastía de Heinecke Mikulicz no presentó complicaciones transquirúrgicas, inmediatas ni mediatas, por su parte las complicaciones se presentaron únicamente en el grupo intervenido con técnica de Kimura, en el cual un paciente presentó un evolución posquirúrgica tórpidas, siendo el principal factor la sepsis, que lo conllevó al desequilibrio metabólico y consecuente fallo multiorgánico, y su fallecimiento no estuvo relacionado directamente a complicaciones propias de la técnica quirúrgica.

## CONCLUSIÓN

1. En las características clínicas de los neonatos con Atresia Duodenal Tipo 1, predominó del sexo masculino y los recién nacidos a término, la mayoría con bajo peso al nacer y sin datos de asfixia al nacer (APGAR mayor de 7). La manifestación de predominio fue el vómito gastro bilioso, el cual se presentó sólo o acompañado de distensión abdominal. En la mitad de los casos se asoció a otras malformaciones como Trisomía 21, Atresia esofágica con fístula traqueoesofágica, Atresia Intestinal y Cardiopatía.
2. El medio diagnóstico utilizado fue la radiografía de abdomen, en la cual se observó en todos los casos el signo de doble burbuja.
3. Las técnicas quirúrgicas utilizadas en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera para la corrección de atresia duodenal Tipo 1, son la Duodeno-duodeno anastomosis con Técnica de Kimura y la Duodenoplastía de Heinecke-Mikulicz, de las cuales la más frecuentemente utilizada es la Duodeno-duodeno anastomosis con Técnica de Kimura. La técnica de Heinecke-Mikulicz presenta menos días de estancia hospitalaria, de igual forma, en este grupo no se presentan complicaciones transquirúrgicas, inmediatas, ni mediatas y no hubo mortalidad, a diferencia del grupo intervenido con Técnica de Kimura, que se reportó un fallecido.
4. Los pacientes intervenidos con técnica de Heinecke-Mikulicz presenta menos tiempo operatorio y el inicio de la vía oral es más precoz, a diferencia de los pacientes intervenidos con Técnica de Kimura.

## RECOMENDACIONES

1. A los hospitales materno infantiles:
  - a. Continuar con la promoción del parto institucional, con el objetivo de brindar cuidados inmediatos y mediatos al recién nacido, captar alteraciones y realizar la referencia oportuna al servicio de Cirugía Pediátrica en caso de ser necesario.
  - b. Realización de ultrasonido prenatal, en búsqueda de signo de doble burbuja, en caso de ser detectado garantizar el parto institucional en una Unidad de Salud que cuente con el servicio de Cirugía Pediátrica, de lo contrario, estabilizar y referir oportunamente.
  
2. Al Hospital Manuel de Jesús Rivera
  - a. Al servicio de Cirugía Pediátrica, continuar con la implementación de ambas técnicas quirúrgicas para la corrección de la Atresia Duodenal Tipo 1, ya que ambas técnicas presentaron una evolución posquirúrgica satisfactoria.
  
  - b. Al Servicio de Neonatología, realizar estabilización hemodinámica y clínica del neonato, previa intervención quirúrgica, para favorecer la evolución transquirúrgicas y posquirúrgica, y obtener un mejor pronóstico.
  
  - c. Al servicio de Estadística, llevar un registro de los diferentes tipos de malformaciones congénitas, en donde se incluyan número de expediente clínico, tipo de malformación y técnica quirúrgica correctiva, así como fecha de ingreso y condición de egreso, esto con el objetivo de llevar estadísticas más precisas y evitar sesgos al momento de realizar este tipo de estudios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Baeza-Herrera, J. Salinas-Montes, y Cols. (2009). *Obstrucción duodenal congénita: comparación de dos métodos correctivos en el Hospital Pediátrico Moctezuma*. Volumen 74. México D. F. Revista de Gastroenterología de México.
2. Dres M., Vallone P. (1993). *Manejo Quirúrgico del Recién Nacido con atresia de duodeno, Hospital J. P. Garrahan*. Buenos Aires, Argentina.
3. Fonseca Porras A. (2011). *Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, Enero 2008 – Diciembre 2010*. Managua, Nicaragua.
4. García H., Salguero G., Moreno J., Giraldo A. (2003). *Frecuencia de anomalías congénitas en el instituto materno infantil de Bogotá*. Volumen 23. Bogotá, Colombia. Editorial Biomédica.
5. George Holcomb III, J. Murphy, Shawn Peter. (2020). *Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery*. Seventh Edition.
6. Kliegman Roberto, Behrman E., y Cols. (2009). Nelson, *Tratado de Pediatría: Malformaciones Intestinales*. Edición 20. Editorial Elsevier.
7. Mike K., Chen M. (2006). *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica*. España, Barcelona.
8. Martínez M., Cannizzaro C., Rodríguez S., Rabasa C. (2006). *Neonatología Quirúrgica*. Argentina, Buenos Aires.

9. Mario Lima, Olivier Reinberg (2019). *Neonatal Surgery, Contemporary Strategies from Fetal Life to the First Year of Age*. Bologna, Italy. Springer Switzerland.
10. Nitsana Spigland and Salam Yazbeck Montreal. (1990). *Complications Associated With Surgical Treatment of Congenital Intrinsic Duodenal Obstruction*. Volumen 25. Journal of Pediatric Surgery
11. Prem Puri, Michael E., y Cols. (2018). *Pediatric Surgery Atlas Series*. Fourth Edition. Springer Germany.
12. Quispe Arias. (2018). *Manejo Quirúrgico del recién Nacido con atresia intestinal en servicio de Cirugía Pediátrica entre Enero 2008 – Diciembre 2017*. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Perú.
13. Ramírez Rivera. (2015). *Análisis de Morbimortalidad en Neonatos con Atresia de Intestino Delgado Operados en el Servicio de Cirugía Neonatal del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique Sotomayor de Guayaquil entre Marzo 2011 - Febrero De 2014*. Guayaquil, Colombia
14. Valenzuela García. (2016). *Comportamiento Clínico Quirúrgico de los Recién Nacidos con Atresias Intestinales en la Sala de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera entre Enero 2014 - Enero 2016*. Managua, Nicaragua.

## ANEXOS

### Anexo No.1: Ficha de recolección de datos.

Descripción del Manejo Quirúrgico de Neonatos con Diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el Periodo Enero 2016 a Diciembre 2021.

Estimada usuaria con el objetivo de conocer las características clínico epidemiológicas de las malformaciones congénitas, estamos llevando a cabo el llenado de estas fichas, esperando su colaboración voluntaria y sincera al contestar las preguntas de dicha ficha. Todas las respuestas que nos brinde serán confidenciales. Muchas gracias por su colaboración.

No. De ficha  Mes/año  Hospital

<b>Características sociodemográficas del recién nacido</b>			
<b>Sexo:</b> a. M ( ) b. F ( ) c. Ambiguo ( )	<b>Edad gestacional:</b> a.20-36 6/7 SG ( ) b.37-41 6/7 SG ( ) c.>42 SG ( )	<b>APGAR:</b> a. 1min ( ) b. 5 min ( )	<b>Peso al nacer:</b> a. <2500g ( ) b. 2501g-4000g ( ) c. ≥4000g ( )
<b>Características clínicas del recién nacido</b>			
<b>Signo Radiológico Doble Burbuja por Radiografía</b>  a. Si ( ) b. No ( )	<b>Manifestación clínica</b> a.Vómito Biliar SI/NO b.Distensión abdominal SI/NO	<b>Malformación asociada</b> a.Cardíopatía b.Atresia Esofágica c.Atresia intestinal d.Trisonomía 21 c.Otra	<b>Causa de la Obstrucción</b> a.Atresia duodenal 1
<b>Tipo de técnica quirúrgica:</b>			
a.Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura b.Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz.			
<b>Evolución Quirúrgica</b>			
	Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura	Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz	
Sangrado			
Inestabilidad hemodinámica			
Sepsis de la cavidad abdominal			
Lesión víscera abdominal			

Tiempo Operatorio: menor de 30 min; 30- 60 min; Mayor de 60 min		
<b>Evolución posquirúrgica Inmediata</b>		
	Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura	Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz
Sangrado		
Peritonitis		
Deterioro ventilatorio		
Deterioro hemodinámico		
Ileo posquirúrgico		
Alteración Metabólica		
Filtración de la Anastomosis		
<b>Evolución posquirúrgica mediata</b>		
	Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura	Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz
Infección Sitio Quirúrgico		
Dehiscencia Anastomosis		
Obstrucción anastomosis		
Peritonitis		
Septicemia		
Días de estancia hospitalaria (número de días)		
Inicio de la vía Oral (0-3 días; 3-10 días; mayor de 10 días)		

## **Anexo No. 2: carta de solicitud de permiso**

Managua, 04 de Marzo del año 2022.

Dr. Castillo

Director del Hospital Manuel de Jesús Rivera (La Mascota)

Managua

Estimado Dr. Castillo.

Soy Residente de la Especialidad de Cirugía Pediátrica, estoy realizando un estudio sobre la Técnica quirúrgica para resolver la atresia duodenal congénita tipo 1, Descripción del Manejo Quirúrgico de Neonatos con Diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera en el Periodo Enero 2016 a Diciembre 2021. Con tal intención me dirijo a usted, para solicitar la autorización del acceso al área de estadística y de esta manera obtener los datos necesarios para llevar a cabo este estudio investigativo.

Sin más que agregar me despido, deseando éxito en sus labores.

Atentamente:

---

Dra. Daysi Molinares Marquez

MR4 Cirurgia Pediátrica

### Anexo No. 3: Tablas

**Tabla N° 1:** Características Clínicas de los Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Característica Clínicas</b>	<b>Frecuencia (n:12)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Sexo</b>		
<b>Masculino</b>	6	50%
<b>Femenino</b>	6	50%
<b>Ambiguo</b>	0	0%
<b>Edad Gestacional</b>		
<b>20-36 6/7 SG</b>	5	42%
<b>37-41 6/7 SG</b>	7	58%
<b>≥42 SG</b>	0	0%
<b>Peso al Nacer</b>		
<b>≤2500g</b>	8	67%
<b>2501g-4000g</b>	3	25%
<b>&gt;4000g</b>	1	8%
<b>APGAR</b>		
<b>≥7</b>	12	100%
<b>&lt;7</b>	0	0%

Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Tabla N° 2:** Manifestaciones Clínicas de los Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Manifestación Clínica</b>	<b>Frecuencia (n:12)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Vómito Gastro – Biliar</b>	2	17 %
<b>Vómito Gastro – Biliar más Distensión abdominal</b>	6	50%
<b>Ninguna</b>	4	33%

Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Tabla N° 3:** Anomalías Congénitas asociadas en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Malformación Asociada</b>	<b>Frecuencia (n:12)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cardiopatía</b>	1	8%
<b>Atresia Esofágica</b>	1	8%
<b>Atresia Intestinal</b>	1	8%
<b>Malrotación Intestinal</b>	2	25%
<b>Trisomía 21</b>	1	8%
<b>Ninguna</b>	6	43%

Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Tabla N° 4:** Signo Radiológico de Doble Burbuja en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Método Diagnóstico</b>	<b>Frecuencia (n:12)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Radiografía</b>		
<b>Si</b>	12	100%
<b>No</b>	0	0%

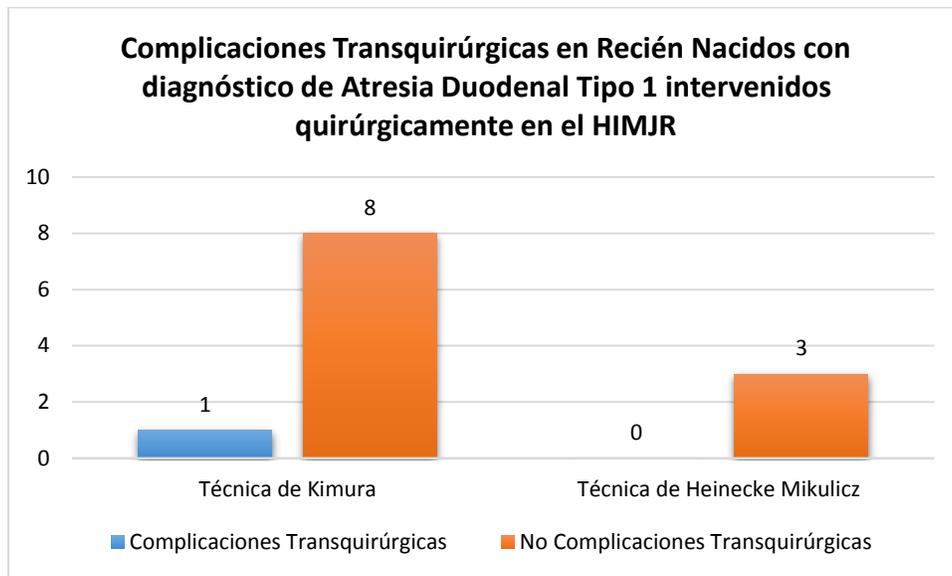
Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Tabla N° 5:** Técnica Quirúrgica empleada para la Corrección de Atresia Duodenal Tipo 1 en Recién Nacidos en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021

<b>Técnica Quirúrgica</b>	<b>Frecuencia (n:22)</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura</b>	9	75%
<b>Duodenoplastia de Heinecke-Mikulicz</b>	3	25%

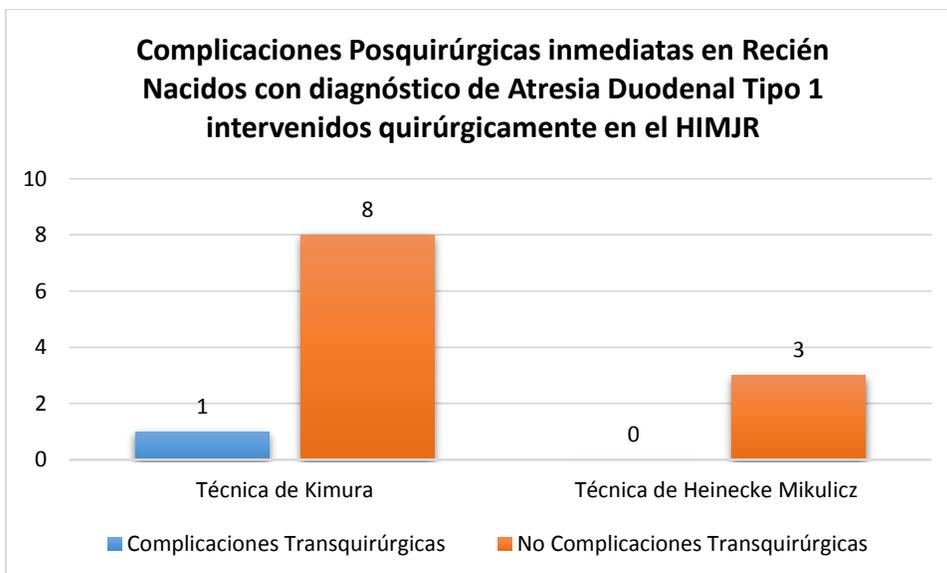
Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Gráfico N° 1:** Complicaciones Transquirúrgicas en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.



Fuente de información: Ficha de recolección de datos.

**Gráfico N° 2:** Complicaciones Posquirúrgicas inmediatas en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

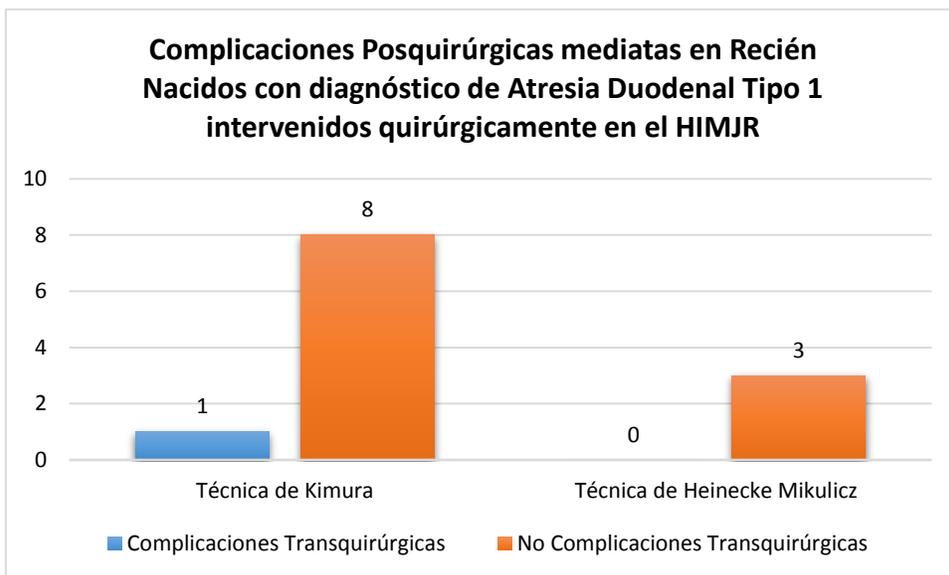


Fuente de información: Ficha de recolección de datos

**Tabla N° 6:** Días de estancia Hospitalaria en los neonatos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

Días de Estancia Hospitalaria	Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura	Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz
Número De Días	20	16

**Gráfico N° 3:** Complicaciones Posquirúrgicas mediatas en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 - Diciembre 2021.



Fuente de información: Ficha de recolección de datos

**Tabla N° 7:** Inicio de la vía oral en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Inicio de la vía oral en días</b>	<b>Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura</b>	<b>Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz</b>
<b>0 -3 días</b>	0	0
<b>4 – 10 días</b>	6	3
<b>Mayor de 10 días</b>	2	0

Fuente de información: Ficha de recolección de datos

**Tabla N° 8:** Tiempo Operatorio utilizado en Recién Nacidos con diagnóstico de Atresia Duodenal Tipo 1 intervenidos quirúrgicamente en el HIMJR en el período de Enero 2016 – Diciembre 2021.

<b>Tiempo Operatorio en minutos</b>	<b>Cirugía duodeno-duodenal o anastomosis de Kimura</b>	<b>Duodenoplastia de Heinecke- Mikulicz</b>
<b>0 – 30 min</b>	0	0
<b>30 – 60 min</b>	3	2
<b>Mayor de 60 min</b>	6	1

Fuente de información: Ficha de recolección de datos