



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Diferencias entre cirugía laparoscópica y cirugía
abierta de recién nacidos con atresia duodenal del
Servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias
Pediátricas de enero de 2011 a diciembre de 2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Cirugía Pediátrica

AUTOR

Sergio Alberto BULEJE FUENTES

ASESOR

Segundo Teodulo GAMBOA KCOMT

Lima - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Buleje S. Diferencias entre cirugía laparoscópica y cirugía abierta de recién nacidos con atresia duodenal del Servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas de enero de 2011 a diciembre de 2021 [Proyecto de Investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina/Unidad de Posgrado; 2023.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Sergio Alberto Buleje Fuentes
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72289701
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0001-2723-2026
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Segundo Teodulo Gamboa Kcomt
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10138411
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0008-7904-8555
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Hector Angel Mondragon Arrascue
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07377587
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Nancy Rossana Mendoza León
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21479391
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Gerardo Segundo Zapata Chero
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09669773
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital de Emergencias Pediátricas País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: La Victoria. Calle: Av. Grau 855 Latitud 12° 03' 29.3'' S Longitud 77° 01' 17.8'' W
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero a Julio 2024
URL de disciplinas OCDE	Pediatría. https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.03 Cirugía. https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.11



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América



Facultad de Medicina
Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: BULEJE FUENTES SERGIO ALBERTO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

DIFERENCIAS ENTRE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y CIRUGÍA ABIERTA DE RECIÉN NACIDOS CON ATRESIA DUODENAL DEL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS DE ENERO DE 2011 A DICIEMBRE DE 2021.

AÑO DE INGRESO: 2020

ESPECIALIDAD: CIRUGÍA PEDIÁTRICA

SEDE: HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS

Lima, 01 de febrero 2023

Doctor

JESÚS MARIO CARRIÓN CHAMBILLA

Coordinador del Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

El comité de la especialidad de CIRUGIA PEDIÁTRICA

ha examinado el Proyecto de Investigación de la referencia, el cual ha sido:

SUSTENTADO Y APROBADO

OBSERVADO

OBSERVACIONES:

NOTA:

18

*C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado*

Dr. HECTOR ANGEL MONDRAGON ARRASCUE
*COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE
CIRUGÍA PEDIÁTRICA*



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado



CERTIFICADO DE SIMILITUD

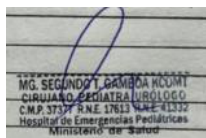
Yo Segundo Teódulo Gamboa Kcomt, en mi condición de asesor según consta Dictamen de aprobación 002308-2023-UPG-VDIP-FM/UNMSM de aprobación del proyecto de investigación, cuyo título es DIFERENCIAS ENTRE CIRUGIA LAPAROSCOPICA Y CIRUGIA ABIERTA DE RECIEN NACIDOS CON ATRESIA DUODENAL DEL SERVICIO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIATRICAS DE ENERO DE 2011 A DICIEMBRE 2021, presentado por el médico Sergio Alberto Buleje Fuentes, para optar el título de segunda especialidad Profesional en Cirugía Pediátrica CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud del Proyecto de investigación. Según la revisión, análisis y evaluación mediante el software de similitud textual, el documento evaluado cuenta con el porcentaje de 18 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención título de la especialidad correspondiente.

Firma del Asesor

DNI: 10138411

Nombres y apellidos del asesor: Segundo Teodulo Gamboa Kcomt



INDICE

CAPÍTULO I.....	5
DATOS GENERALES	5
1.1. Título:.....	5
1.2. Área de Investigación:	5
1.3. Autor responsable del proyecto:	5
1.4. Asesor:	5
1.5. Institución:	5
1.6. Objetivo de Desarrollo Sostenible relacionado:	5
1.7. Duración:	5
1.8. Palabras claves:.....	5
CAPÍTULO II	6
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	6
2.1. Planteamiento del problema.....	6
2.2. Hipótesis	14
2.3. Objetivos de la Investigación.....	14
2.4. Evaluación del Problema	15
2.5. Justificación e Importancia del Problema	15
CAPÍTULO III.....	17
METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo de estudio.....	17
3.2. Diseño de la Investigación.....	17
3.3. Universo.....	17
3.4. Población de estudio	17
3.5. Muestra de estudio o tamaño muestral	17
3.6. Criterio de inclusión o exclusión	17
3.7. Variables de estudio.....	18
3.8. Operacionalización de variables	19
3.9. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	20
3.10. Procesamiento y Análisis de datos.....	20
CAPÍTULO IV.....	22
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	22
4.1. Plan de Acción	22

4.2. Asignación de recursos	22
4.3. Presupuesto o costo del proyecto.....	22
4.4. Cronograma de actividades.....	23
CAPÍTULO V	24
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	24
CAPÍTULO VI.....	28
ANEXOS.....	28

RESUMEN

La atresia duodenal, es una de las principales causas de obstrucción intestinal congénita quirúrgica en los recién nacidos, se estima que de 1 de cada 10000 nacido vivos nacen con esta patología congénita. El objetivo general de esta investigación es comparar la técnica mínimamente invasiva (laparoscópica) y convencional (abierta) para así determinar quién ofrece mejores resultados en los pacientes con esta condición, y se realizará en el Hospital de Emergencias Pediátricas de enero 2011 hasta diciembre 2021.

El estudio a realizar es descriptivo, y la técnica será la de revisión de registros existentes (historias clínicas) y el instrumento una ficha de recolección de datos.

PALABRAS CLAVE: Atresia duodenal, Laparoscopía.

ABSTRACT

Duodenal atresia is one of the main causes of surgical congenital intestinal obstruction in newborns; it is estimated that 1 in every 10,000 live births are born with this congenital pathology. The general objective of this research is to compare the minimally invasive (laparoscopic) and conventional (open) technique to determine which offers better results in patients with this condition, and will be carried out at the Pediatric Emergency Hospital from January 2011 to December 2021.

The study to be carried out is descriptive, and the technique will be to review existing records (medical records) and the instrument will be a data collection sheet.

KEYWORDS: Duodenal atresia, Laparoscopy

CAPÍTULO I

DATOS GENERALES

1.1. Título:

Diferencias entre cirugía laparoscópica y cirugía abierta de recién nacidos con atresia duodenal del servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas de enero de 2011 a diciembre de 2021.

1.2. Área de Investigación:

Técnicas Quirúrgicas

1.3. Autor responsable del proyecto:

Sergio Alberto Buleje Fuentes

1.4. Asesor:

Segundo Gamboa Kcomt

1.5. Institución:

Hospital de Emergencias Pediátricas

1.6. Objetivo de Desarrollo Sostenible relacionado:

Salud y Bienestar

1.7. Duración:

8 meses

1.8. Palabras claves:

Atresia duodenal, Laparoscopia, laparotomía.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1. Planteamiento del problema

2.1.1. Descripción del Problema

Es sabido que las malformaciones congénitas son trastornos del desarrollo durante el periodo embrionario, originados por diferentes factores genéticos y/o ambientales. Aproximadamente 2 a 5 % de los niños de nuestro país, presenta alguna malformación congénita (1).

Muchas de estas, son percibidas como muy poco frecuentes, tal es el caso de la Atresia Duodenal, que es una de las tantas causas de obstrucción intestinal en el recién nacido, se estima una incidencia entre 1 en 10000 nacimientos vivos y afecta casi por igual a ambos sexos (10).

Es sabido que esta patología requiere de tratamientos quirúrgicos complejos en centros especializados y cargo de todo un personal multidisciplinario (7).

El Hospital de Emergencias Pediátricas constituye un centro de referencia nacional de pacientes con este tipo de patología, cuenta con área de unidad de cuidados intensivos neonatales lo que asegura un adecuado manejo postoperatorio, así como una respuesta oportuna ante cualquier complicación propia de la cirugía o de la condición previa del paciente.

2.1.2. Antecedentes del Problema

Antecedentes Internacionales.

Tandler en 1902 postuló una teoría embriológica de la imposibilidad de recanalización de la luz intestinal como causa de patología obstructiva a este nivel (2).

La primera anastomosis duodeno - yeyuno para corregir la atresia duodenal fue realizada por Ernst en 1914, y en 1975 su paciente de 61 años seguía vivo y sin síntomas, según datos publicados por Madson en 1977; sin embargo, a pesar de estos éxitos aislados, la mayoría de los pacientes fallecían, como detalló Webb en 1931 donde de los más de 250 casos publicados hasta la fecha solo 9 de ellos sobrevivieron (12).

Durante muchos años la anastomosis duodeno-yeyunal fue la técnica de elección para corregir este defecto.

En 1977, Kimura describió la técnica de anastomosis duodeno-duodenal en diamante, que rápidamente fue adoptada como técnica electiva por cirujanos de todo el mundo (11).

En 2016, Kamal Nain Rattan et col. realizaron un estudio retrospectivo del 2000 al 2015 en el cual analizaron historias clínicas de 81 pacientes con Atresia Duodenal, encontrando ligero predominio del sexo masculino con respecto al femenino (2.2:1), asimismo la presentación clínica más frecuente fue vómitos (100%) seguido por plenitud epigástrica (70%) y deshidratación (22%). (5) Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía abierta y encontraron una mortalidad de 9%. En el seguimiento, 6 pacientes ingresaron nuevamente, 4 de ellos con manejo conservador y 2 requirieron cirugía repetida por lesiones adhesivas (4). El diagnóstico tardío, las anomalías congénitas asociadas, la prematuridad asociada a bajo peso al nacimiento y la sepsis fueron factores de riesgo importantes asociados con una mayor mortalidad y morbilidad.

Los avances en las técnicas quirúrgicas pediátricas y el manejo en UCIN han dado como resultado una supervivencia postoperatoria de casi el 100% (5).

En 2014, Guelfand M. y cols. analizaron las historias clínicas de pacientes sometidos a cirugía mínimamente invasiva, encontrando que este tipo de

cirugías son seguras para diversos procedimientos como corrección de hernia diafragmática congénita, atresias esofágicas, obstrucciones intestinales y estenosis pilórica, Además, de 25 pacientes intervenidos ninguno presentó complicaciones intraoperatorias o necesidad de conversión de la cirugía (6).

Lindsay A. Gil. y col. en diciembre de 2022 compararon las técnicas mínimamente invasivas (MIS) y las abiertas, hallando un tiempo operatorio más largo (+16 min) y tiempo de anestesia (13 min), pero menos días de ventilación postoperatoria (-1 día) y menor estancia hospitalaria respectivamente (-1,4 días) (7).

Asimismo, la reparación quirúrgica mínimamente invasiva se asoció con resultados más favorables a los 30 días en comparación con la reparación quirúrgica abierta; sin embargo, se necesitan estudios adicionales para comparar los resultados funcionales y específicos de la enfermedad a largo plazo (7).

La prevalencia de esta malformación congénita es muy similar en toda Latinoamérica, México tiene una prevalencia de 7.5%, donde el sitio anatómico más afectado es el íleon con 60.5%, seguido del duodeno 32.5% y yeyuno 7.0% (21). Argentina tiene una incidencia de 1 caso por 7500 nuevos nacimientos encontrándose marcadas diferencias por razas, mayor número de casos en amerindios frente a mestizos y caucásicos (22). Así mismo se ha demostrado que un 44 % de los pacientes presentan complicaciones postoperatorias donde la infección y dehiscencia ocupan un primerísimo lugar (23).

Uribe en su estudio encontró que la atresia intestinal tipo IV es la más frecuente en neonatos que presentan complicaciones postoperatorias, representando hasta un 25%, los otros tipos de atresia tuvieron los siguientes porcentajes: 16,6% de tipo I, 25% de tipo II, 16,6% de tipo III a, 16,6% de tipo III b. En el mismo estudio se demostró que la estancia hospitalaria fue de 33 días (RIQ 23-66 días) y el tiempo promedio de nutrición enteral fue 10 días (RIQ 7-15) (28).

En 2022, Weller y col. evaluaron a los neonatos que se sometieron a reparación laparoscópica o abierta para la atresia duodenal. Compararon las

complicaciones postoperatorias, el tiempo operatorio, estancia hospitalaria, nutrición suplementaria al alta según tipo de abordaje quirúrgico.

De 267 recién nacidos, 233 (87%) se sometieron a cirugía abierta y 34 (13%) a laparoscópica. Diez (29%) niños que se sometieron a laparoscopia se convirtieron a abierta. La laparoscopia se asoció con un aumento del tiempo operatorio de 65 min (intervalo de confianza del 95 % 45-87 min, $P < 0,001$), pero cuya duración de la estancia cinco días más corta (intervalo de confianza del 95 % -9 a -2, $P = 0,006$) en comparación con la laparotomía. No hubo diferencias significativas en las complicaciones postoperatorias ni en la nutrición suplementaria al alta. Sus resultados sugieren que las reparaciones laparoscópicas de la atresia duodenal se asocian con una estancia postoperatoria más corta, pero con tiempos operatorios más prolongados en comparación con las reparaciones abiertas. Aunque la tasa de conversión a laparotomía se mantuvo relativamente alta, el abordaje laparoscópico se asoció con resultados posoperatorios comparables a los 30 días (29).

Sidler M. y col. (2020) realizaron un estudio para determinar el potencial beneficio de realizar laparoscopia con respecto a la tolerancia de la alimentación enteral, el dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria y la tasa de complicaciones, para lo cual hizo una cohorte retrospectiva, comparando neonatos con Obstrucción Duodenal Congénita operados abiertos y laparoscópico.

Lo más importante del estudio fue que cuatro (20%) de veinte procedimientos laparoscópicos se convirtieron a abiertos. Al comparar los 21 pacientes abiertos con los 16 pacientes completados por laparoscopia, la mediana de la duración de la anestesia fue menor en 18% en el grupo abierto versus los de laparoscopia (218 vs. 179 minutos, respectivamente; $p = 0,025$). La mediana del tiempo postoperatorio hasta la alimentación enteral completa fue 4 días menor en el primer grupo (7 frente a 11 días), respectivamente; $p = 0,028$). Asimismo, la mediana de duración de la nutrición parenteral (NPT) fue menor en el grupo laparoscópico en comparación con el abierto (5 vs. 11,5 días, respectivamente; $p = 0,031$). Se requirieron opiáceos posoperatorios solo durante la mitad de la duración en el grupo de laparoscopia en comparación con el abierto (2 frente a

4 días, respectivamente; $p = 0,026$). Los resultados como la duración de la estancia hospitalaria, la aparición de estenosis o adherencias que requirieron reintervención fueron similares en ambos grupos.

Con esto, concluyó que los pacientes sometidos a reparación laparoscópica de obstrucción duodenal congénita se beneficiaron de un tiempo menor para la alimentación enteral completa y redujeron la necesidad de NPT y de analgésicos posoperatorio (30).

Chung, P. H. en el 2017, realizó una revisión sistemática de estudios que compararon estos dos abordajes quirúrgicos desde el año 2000, hallando cuatro estudios de cohortes retrospectivos que comprendían 180 pacientes elegibles para el análisis. La atresia duodenal fue el diagnóstico más frecuente (62,3%) y no hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la duración de la operación (DME: 0,75, IC del 95 %: 0,46 a 1,04), dependencia del ventilador (DME: 0,04, IC del 95%: -0,22 a 0,29), tiempo hasta la alimentación enteral inicial (DME: 0,12, IC del 95 %: -0,14 a 0,38), tiempo hasta la alimentación enteral completa (DME: 0,18, IC del 95 %: -0,15 a 0,50) y estancia hospitalaria (DME: -0,03, IC del 95 %: -0,29 a 0,22). La incidencia general de complicaciones anastomóticas en los grupos laparoscópicos frente a abiertos fue del 4,4 % frente al 1,8 %. Con esto concluyó que hace falta un estudio con un tamaño muestral más grande para examinar si el abordaje abierto o laparoscópico es superior. Mientras tanto, todavía es seguro practicar la reparación laparoscópica de obstrucción duodenal en cirujanos expertos (31).

Antecedentes Nacionales.

En nuestro medio son pocos los estudios realizados que comparen o describan las características de los pacientes y el postoperatorio de los pacientes con Atresia Duodenal.

En 1996, el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins presentó un estudio de atresia duodenal encontrando una mortalidad global del 33 %. Si bien la mortalidad relativa fue mayor en los recién nacidos de bajo peso al nacimiento, las cromosomopatías y anomalías congénitas coexistentes asociadas fueron las que determinaron mayor

mortalidad (3).

En el Hospital San Bartolomé, desde enero de 1982 hasta diciembre de 1991 se presentaron 165 casos de obstrucción intestinal congénita operados dentro de los primeros 28 días de vida. Se evaluaron y compararon con otras series la incidencia, las anomalías asociadas, los procedimientos quirúrgicos y la mortalidad de todas las obstrucciones intestinales congénitas quirúrgicas. La patología más frecuente fue la atresia y estenosis intestinal (83,63%) principalmente íleon (42%) seguida de yeyuno (29,7%) y duodeno (27,5%), finalmente colon distal (0,72%). Las tasas de mortalidad se expresaron globalmente sin distinguir a los recién nacidos por anomalías asociadas, estado al nacer (edad gestacional y peso) y complicaciones preoperatorias y post operatorias (4).

En 2018, la Dra. Naida Quispe Arias, realizó en Arequipa, un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal sobre el manejo quirúrgico de los pacientes con Atresia Intestinal, que incluía a la Atresia Duodenal, halló ligero predominio femenino 56%; el diagnóstico de ingreso más frecuente fue obstrucción intestinal mecánica 60%, seguido de sepsis neonatal 20%; la atresia intestinal más frecuente fue la duodenal 64%, seguida de la ileal 20% y la yeyunal 16%, no se encontró ningún caso de atresia colónica; los factores de comorbilidad asociados: prematuridad 28%; bajo peso al nacer 36% y las malformaciones asociadas, todos los casos se manejaron con anastomosis primaria, según técnica de Kimura 87.5%; en todos los casos de atresias yeyunales se realizó anastomosis primaria, la técnica más usada fue anastomosis termino terminal yeyuno-yeyuno, el inicio de la vía oral en el postoperatorio tuvo una media 6.7 días; los motivos de re intervención quirúrgica más frecuentes fueron por obstrucción intestinal por bridas y adherencias, dehiscencia de anastomosis; la estancia hospitalaria tuvo una media de 23.3 días y fue mayor para las atresias yeyunales cuya media fue 41 días; la mortalidad fue de un 20% (2).

Hoy en pleno siglo XXI, la cirugía mínimamente invasiva ha tomado gran realce debido a que es factible en neonatos de bajo peso. En 2018, Wall J. K y col. realizaron un estudio retrospectivo en el cual comparaban a los pacientes sometidos a cirugía mínimamente invasiva y cirugía abierta. La edad

gestacional y la edad en el momento de la operación fueron similares entre las cohortes, mientras que los lactantes que se sometieron a procedimientos abiertos tenían un peso significativamente menor en el momento de la operación ($p=0,003$). Asimismo, no hubo muertes dentro de los 30 días relacionadas con la cirugía en ninguno de los grupos. Solo 3 casos de cirugía mínimamente invasiva requirieron una conversión. Hubo 2 (4,4%) complicaciones postoperatorias relacionadas con la cirugía en la cohorte de cirugía mínimamente invasiva y 2 (11,8%) en la cohorte abierta. Con esto, concluyó que la cirugía mínimamente invasiva se puede realizar en lactantes que pesan menos de 3 kg con baja mortalidad, tasas de conversión aceptables y tasas de complicaciones similares a las de los procedimientos abiertos (12).

2.1.3. Fundamentos

Marco Teórico

Se cree que las atresias son el resultado de accidentes vasculares durante las últimas fases de la gestación y es menos probable que se deba a la falla de la recanalización en el período temprano de la gestación (13, 14). Existen dos teorías que explican el origen y patogenia de la atresia intestinal, tales como: La teoría de la recanalización de Tandler, que menciona que a la tercera semana el tubo digestivo sería un cordón rígido sin luz, que, en sucesivas semanas de gestación entre la octava y décima, se iría recanalizando hasta formarse completamente la luz intestinal, un defecto en la recanalización de ese intestino provocaría la atresia intestinal (13, 14). Por otro lado, la teoría vascular nos refiere que un defecto en la vascularización del intestino en el ciclo prenatal provocaría la atresia, debido al hallazgo de meconio y células de descamación intestinal dístales a la atresia (13, 14)

Además, aproximadamente la mitad de los casos afecta al duodeno, con una incidencia de 1 de cada 10.000 nacimientos (10,13) y alrededor del 30% de estos niños con atresia duodenal tienen alguna anomalía cromosómica, como el síndrome de Down o malformaciones cardíacas. (1,10,13)

Los síntomas más frecuentes en pacientes con cualquier tipo de atresia o

estenosis intestinal coinciden con los de obstrucción intestinal; vómitos biliosos, distensión abdominal, peritonitis meconial (15, 16). Los pacientes con obstrucción duodenal presentan distensión abdominal de menor magnitud y que se evidencia en las 24 primeras horas tras el nacimiento. Las características del vómito dependen de la localización de la obstrucción, cuando se encuentra por encima de la ampolla de Vater, el vómito será con contenido gástrico. Si la obstrucción se encuentra por debajo de la ampolla habrá pérdida de bilis y jugo pancreático (15, 16). Aproximadamente del 30% a 40% de los niños con atresia duodenal tienen síndrome de Down (9,13). Actualmente se clasifica en 3 tipos: tipo I (diafragma duodenal) está relacionado con la presencia de una membrana diafragmática mucosa con una pared muscular intacta; el tipo II (atresia duodenal completa) se caracteriza por un cordón fibroso corto que conecta los dos extremos o bolsas del duodeno; y el tipo III (también atresia duodenal completa) corresponde a una separación completa de los dos extremos del duodeno, en ocasiones junto con un páncreas anular (8, 16).

El diagnóstico en etapa prenatal está relacionado con polihidramnios, pero mientras más distal es la atresia, menor es la posibilidad de que se presente este síntoma (15,16). En etapa postnatal se presentan vómitos: este síntoma es el más presente en todos los pacientes neonatales, de aspecto biliar y suele presentarse a las pocas horas de vida cuando la obstrucción es alta distensión abdominal (16). Aquí se da deshidratación y alteración del equilibrio ácido base (16, 17).

A nivel radiológico, la radiografía de abdomen en bipedestación dará diagnóstico de obstrucción intestinal y la altura de esta (16).

Actualmente el tratamiento implica succión nasogástrica para descomprimir el estómago y cirugía para corregir el defecto, la anastomosis duodeno duodenal (Diamante) o Latero- lateral son las de elección actualmente y pueden realizarse por vía abierta o laparoscópica (10).

Las complicaciones posoperatorias son procesos patológicos que alteran el estado de salud del paciente luego de una intervención quirúrgica, la cual puede o no relacionarse con la patología base o ser resultante de la intervención (18). Los médicos son conscientes del riesgo de complicaciones y toman medidas

antes, durante y después de la cirugía para reducir este riesgo (19). El tratamiento quirúrgico en atresia intestinal (duodenal) depende del sitio de la atresia, los hallazgos anatómicos específicos, las anomalías del tracto gastrointestinal asociadas y la longitud del intestino delgado restante. En la práctica actual, la resección del intestino dilatado proximal junto con el segmento atrésico y la anastomosis primaria es la opción quirúrgica recomendada siempre que sea posible (20).

2.1.4. *Formulación del Problema*

El Hospital de Emergencias Pediátricas atiende un gran número de pacientes con atresia duodenal, muchos de los cuales son intervenidos quirúrgicamente mediante técnica laparoscópica. No se cuenta con suficientes datos que comparen la morbilidad de ambas técnicas quirúrgicas por lo que nos planteamos el siguiente problema.

¿Hay mejores resultados con la cirugía laparoscópica frente a la cirugía abierta para el manejo de los pacientes con Atresia Duodenal, en el servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas del periodo de enero 2011 a diciembre del 2021?

2.2. Hipótesis

Hi: La cirugía laparoscópica ofrece mejores resultados que la cirugía abierta para el manejo de atresia duodenal en recién nacidos del Hospital de Emergencias Pediátricas

Ho: La cirugía laparoscópica no ofrece mejores resultados que la cirugía abierta para el manejo de atresia duodenal en recién nacidos del Hospital de Emergencias Pediátricas.

2.3. Objetivos de la Investigación

2.3.1. *Objetivo general*

- Comparar el uso de técnicas quirúrgicas laparoscópica y abierta en el

manejo de recién nacidos con Atresia Duodenal del Hospital de Emergencias Pediátricas.

2.3.2. *Objetivos específicos*

- Comparar la duración de estancia hospitalaria.
- Determinar las reintervenciones quirúrgicas.
- Evaluar la mortalidad.
- Determinar el inicio de vía enteral
- Determinar las infecciones del sitio operatorio

2.4. Evaluación del Problema

La realidad de nuestro país nos limita a tener que enviar a centros de referencia nacional a casi todos los pacientes con diagnóstico de atresia duodenal. El Hospital de Emergencias Pediátricas recibe y atiende diversos pacientes con estas patologías, razón por la cual tenemos la imperiosa necesidad de ofrecerle a nuestros pacientes lo mejor, por ello buscamos estandarizar la atención de nuestros pacientes, y mejorar las curvas de aprendizaje de nuestros cirujanos.

2.5. Justificación e Importancia del Problema

2.5.1. *Justificación Legal*

En Perú hasta el momento no se han realizado estudios que comparen las diferencias entre el manejo abierto y laparoscópico en pacientes con atresia duodenal. Con los resultados de este estudio se pueden plantear escenarios de manejo.

2.5.2. *Justificación Teórico-Científica*

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática la tasa de natalidad es de 17,6 por cada 1000 habitantes para el año 2019 en el Perú (fuente INEI 2020); además la incidencia de Atresia duodenal es de 1 por cada 6000 a 10000 RNV lo que representa un número considerable.

Al revisar la literatura disponible no se encuentran estudios en nuestro medio que evalúen las diferencias entre ambos tipos de cirugías (laparoscópica y abierta)

2.5.3. *Justificación Práctica*

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad de mejorar nuestra curva de aprendizaje en cirugía laparoscopia y así estandarizar los protocolos de manejo de nuestros pacientes, con ello la atención de estos mejoraría.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

Retrospectivo, observacional y cualitativo.

3.2. Diseño de la Investigación

Descriptivo

3.3. Universo

Pacientes menores de 18 años que acuden al Hospital de Emergencias Pediátricas.

3.4. Población de estudio

Para efecto de nuestro estudio se trabajará con la población dada por historias clínicas de neonatos operados de Atresia Duodenal en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital de Emergencias Pediátricas de enero del 2011 a diciembre 2021.

3.5. Muestra de estudio o tamaño muestral

Fue dada por el número de pacientes operados de Atresia Duodenal.

3.6. Criterio de inclusión o exclusión

3.6.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de Atresia Duodenal que

fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por esta patología.

3.6.2. Criterios de Exclusión

- Historias clínicas de pacientes con datos incompletos.
- Historias Clínicas extraviadas.
- Pacientes operados de atresia duodenal en otra institución que acuden por manejo postoperatorio.

3.7. Variables de estudio

Sexo, edad, estancia hospitalaria, mortalidad, infección de sitio operatorio, inicio de vía enteral, reintervenciones quirúrgicas, malformaciones asociadas, peso al nacimiento.

- Independiente: No aplica
- Dependiente: No aplica
- Intervenientes: No aplica

3.8. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE, RELACIÓN Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
SEXO	Cualquiera de las dos categorías principales (masculina y femenina) en las que se dividen los seres humanos y la mayoría de los demás seres vivos en función de sus funciones reproductivas	Conjunto de atributos biológicos que diferencian a varones y mujeres	Cualitativo	Nominal	Masculino/ Femenino
MORTALIDAD	Número de defunciones dadas	Ausencia de signos vitales	Cualitativo	Nominal	Si / No
ESTANCIA HOSPITALARIA	Tiempo en días, desde el ingreso hasta el alta del paciente.	Neonato que permanece hospitalizado desde su ingreso hasta el alta hospitalaria.	Cuantitativo	Razón	Días
TIEMPO DE INICIO DE VIA ENTERAL	Tiempo transcurrido desde el culmino de la intervención quirúrgica hasta el inicio del soporte nutricional directo al tracto gastrointestinal por sonda.	Periodo de tiempo hasta que el neonato inicia la alimentación sea por SOG o succión directa.	Cuantitativo	Razón	Días
REINTERVENCIONES QUIRURGICAS	Cirugías realizadas después de la cirugía primaria	Cirugías secundarias en los pacientes en mención	Cualitativo	Nominal	Si/No

INFECCIÓN DE HERIDAS OPERATORIA	Invasión de una herida por microorganismos patógenos evidenciado por exámenes de laboratorio o sintomatología evidente.	Presencia de microorganismos patógenos en la herida operatoria en el paciente en estudio.	Cualitativo	Nominal	Si/ No
BAJO PESO AL NACER	Término que se usa para describir a un neonato que nace con un peso de 2500 gramos o menos	Neonato con peso al nacer < 2500 gr.	Cualitativo	Nominal	Si/ No
MALFORMACIONES ASOCIADAS	Anomalías estructurales o funcionales (por ejemplo, trastornos metabólicos) que se presentan durante la vida intrauterina	Presencia de malformaciones congénitas en el recién nacido en estudio	Cualitativo	Nominal	Si/ No

3.9. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se utilizará una hoja de recolección de datos donde se describirán las variables del estudio y se irán llenando de acuerdo con los datos rescatados de las historias clínicas de los pacientes y se ingresarán a una hoja de cálculo.

3.10. Procesamiento y Análisis de datos

Se diseñará una base de datos en el programa SPSS 25, luego pasará por un control de calidad, el cual consiste en seleccionar y eliminar a los registros que no cumplan con los criterios de selección, posterior se realizará el análisis estadístico.

3.10.1. Análisis descriptivo

Se calcularán frecuencias absolutas y relativas (%) de las variables cualitativas, mientras que para el caso de las cuantitativas (en caso las hubiera) se calcularán medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar).

3.10.2. Análisis bivariado

Para determinar los factores asociados a complicaciones postoperatorias en neonatos con atresia duodenal se calculará la prueba Chi Cuadrado. Además, para determinar si dichos factores son o no de riesgo se calculará la Odds Ratio (OR), considerando un nivel de significancia del 5%, es decir un valor p menor a 0.05 será considerado significativo.

CAPÍTULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Plan de Acción

4.2. Asignación de recursos

4.2.1. Recursos Humanos

Investigador: Sergio Alberto Buleje Fuentes

Asesor: Segundo Gamboa Kcomt

Estadístico

4.2.2. Recursos Materiales

Materiales de escritorio: Papel, lapiceros, USB, laptop, impresora.

4.3. Presupuesto o costo del proyecto

MATERIALES DE ESCRITORIOS	S/ 100.00
HONORARIOS DE INGENIERO ESTADÍSTICO.	S/ 500.00
IMPRESIONES Y PRESENTACION FINAL	S/ 500.00
COPIAS	S/ 50.00
TOTAL	S/ 1150.00

CAPÍTULO V

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mazzi González de Prada, Eduardo. (2015). Defectos congénitos. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría, 54 (3), 148- 159.
2. Naida Magali Quispe Arias. Manejo quirúrgico del recién nacido con atresia intestinal en servicio de cirugía pediátrica del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa desde enero del 2008 a diciembre del 2017. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.
3. Hermoza M, Miguel A. Duodenal atresia of the Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Perú: Lima; 1996
4. Barraza O. Congenital intestinal obstruction in the newborn Hospital San Bartolome. Peru: Lima; 1995
5. Rattan KN, Singh J, Dalal P. Neonatal Duodenal Obstruction: A 15- Year Experience. J Neonatal Surg. 2016 Apr 10;5(2):13. PMID: 27123397; PMCID: PMC4841369.
6. Guelfand ch, miguel, Santos m, Marcela, Olivos p, Maricarmen & García Larraín, Isidora. (2014). Cirugía mínimamente invasiva en recién nacidos con peso inferior a 2.500 g. *Revista chilena de pediatría*, 85 (1), 64-67.
7. Gil, L. A., Asti, L., Apfeld, J. C., Sebastião, Y. V., Deans, K. J., & Minneci, P. C. (2022). Perioperative outcomes in minimally-invasive versus open surgery in infants undergoing repair of congenital anomalies. *Journal of pediatric surgery*, 57(12), 755–762.
8. García, H. J., Licono-Islas, C., López-García, N., Cabello, H. G., & Galván-Sosa, V. (2020). Experience of Minimally Invasive Surgery in Neonates with Congenital Malformations in a Tertiary Care Pediatric Hospital. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons*, 25(6), 378–384.
9. Sigmon, D. F., Eovaldi, B. J., & Cohen, H. L. (2022). Duodenal Atresia and Stenosis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing
10. Oh, C., Lee, S., Lee, S. K., & Seo, J. M. (2017). Laparoscopic duodenoduodenostomy

- with parallel anastomosis for duodenal atresia. *Surgical endoscopy*, 31(6), 2406–2410.
11. Díaz-Véliz Jiménez, Pedro Ali, Vidal Hernández, Belkis, González Santana, Iliana, Portero Cabrera, Doris, & Sosa Águila, Leydi María. (2020). Diagnóstico prenatal de atresia duodenal en un feto con síndrome de Down. Sobre un caso. *MediSur*, 18 (2), 272-278
 12. Wall, J. K., Sinclair, T. J., Kethman, W., Williams, C., Albanese, C., Sylvester, K. G., & Bruzoni, M. (2018). Advanced minimal access surgery in infants weighing less than 3kg: A single center experience. *Journal of pediatric surgery*, 53(3), 503–507
 13. Andrade, JVG, Linhares, GMM, De Faria, EA, de Lima Albuquerque, AR, Dourado, GCC, Rodrigues, DS, & Borges, MA (2022). Estenosis duodenal: revisión de la literatura Estenosis duodenal: una revisión de la literatura. *Revista Brasileña de Desarrollo*, 8 (2), 8981-8987.
 14. Martínez M, Cannizzaro C, Rodriguez S, Rabasa C. Neonatología Quirúrgica. Segunda ed. Buenos Aires; 2006
 15. Paula Alcalá Millán. Janina Figueroa Novell. Atresia Duodenal Neonatal. España; 2022.
 16. Lazo Benítez, Carlos E. Factores asociados a complicaciones postoperatorias en neonatos con atresia intestinal. Servicio de cirugía pediátrica del Hospital Santa Rosa, 2012-2020. Hospital Santa Rosa, Lima. 2022.
 17. Ascraft. Pediatric Surgery. Primera ed. Philadelphia; 2010
 18. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Complicaciones posoperatorias. [Online]; 2016. [Citado el 11 de enero de 2022].
 19. Ekenze S, Ajuieogu O, Nwomeh B. Neonatal surgery in Africa: a systematic review and meta-analysis of challenges of management and outcome. *Lancet*. 2016; 2: S35.
 20. Yeung F, Tam Y, Wong Y, Tsui S, Yi H, Pang K, et al. Early Reoperations after Primary Repair of Jejunoileal Atresia in Newborns. *J Neonatal Surg*. 2016; 5(6): DOI: 10.21699/jns.v5i4.444

21. Santamaría Pérez, José L. Prevalencia de atresia intestinal en neonatos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) del Hospital para el niño poblano, en los últimos 5 años. Tesis de especialidad. Heroica Puebla de Zaragoza: Universidad Autónoma de Puebla; 2015.
22. Zernotti M, Curet C, Cortasa S, Chiaraviglio M, Di Gregorio M. Congenital Aural Atresia prevalence in the Argentinian population. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*. 2019; 70(1): 32-35.
23. Sepúlveda-Vildósola A, Piedra E, Partida-Justo I, Campos-Lozada L. Abordaje quirúrgico para cirugía por obstrucción intestinal en neonatos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2015; 53: 698-703.
24. Organización Panamericana de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Infección de heridas. [Online]; 2016. [Citado el 11 de enero de 2022].
25. Anyarin Pisconte Yngrid Y. Factores que influyen en la estancia prolongada en el servicio de medicina del hospital Félix Torrealva Gutiérrez. Ica – 2016.
26. Fernández, A., Desantadina, V., Balacco, M., Busoni, V., Cabral, A., Cosentino, S., Dalieri, M., Dlugozewski, C., Fabeiro, M., Fain, H., Hassan, A. S., Martínez, M. I., Martínez, S., Saure, C., Sosa, P., Strasnoy, I., Rumbo, C., & Vagni, R. (2021). Guía clínica para el manejo de la falla intestinal secundaria a síndrome de intestino corto en pediatría *Archivos argentinos de pediatría*, 119(5), e441–e472.
27. Ramírez Rivera, J. I. (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 el 1 de marzo de 2011 y el 28 de febrero de 2014. Estudio exploratorio.
28. Uribe S, Betancourth E, Vásquez F, L D, Garrido I. Análisis retrospectivo de la morbilidad y mortalidad de las atresias intestinales diagnosticado en el periodo neonatal. *Cir Pediat*. 2018; 31: 85-89.
29. Weller, J. H., Engwall-Gill, A. J., Westermann, C. R., Patel, P. P., Kunisaki, S. M., & Rhee, D. S. (2022). Laparoscopic Versus Open Surgical Repair of Duodenal Atresia: A NSQIP-Pediatric Analysis. *The Journal of surgical research*, 279, 803–808. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.04.028>

30. Sidler, M., Djendov, F., Curry, J. I., Blackburn, S., Giuliani, S., Eaton, S., Mullassery, D., Cross, K. M., & De Coppi, P. (2020). Potential Benefits of Laparoscopic Repair of Duodenal Atresia: Insights

CAPÍTULO VI

ANEXOS

6.1. Definición de términos

Estancia hospitalaria: Es el número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital (25).

Infección de herida operatoria: Invasión de una herida por microorganismos patógenos evidenciado por exámenes de laboratorio o sintomatología evidente. (24).

Inicio de vía enteral: Tiempo transcurrido desde la cirugía hasta que le paciente tolera la vía enteral (26).

Mortalidad: Definido por el número de defunciones dadas. (27).

Reintervenciones quirúrgicas: Cirugías realizadas como consecuencia de alguna complicación después de la primera cirugía (27)

6.2. Consentimiento informado

Para este estudio no se necesitó de consentimientos informados.

6.3. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO	POBLACION Y MUESTRA	TECNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANALISIS DE DATOS
<p>Problema general</p> <p>¿Hay mejores resultados con la cirugía laparoscópica frente a la cirugía abierta para el manejo de los pacientes con Atresia Duodenal, en el servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas del periodo de enero 2011 a diciembre del 2021?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Comparar el uso de técnicas quirúrgicas laparoscópica y abierta en el manejo de recién nacidos con Atresia Duodenal en el servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Comparar la duración de estancia hospitalaria.</p> <p>Determinar con qué técnica hay más reintervenciones quirúrgicas.</p> <p>Evaluar que técnica presenta mayor mortalidad.</p> <p>Determinar el tiempo de inicio de vía enteral.</p> <p>Determinar las infecciones del sitio operatorio</p>	<p>Hipótesis de investigación</p> <p>Hi: La cirugía laparoscópica tiene mejores resultados que la cirugía abierta para el manejo de atresia duodenal en recién nacidos del Hospital de Emergencias Pediátricas.</p> <p>Ho: La cirugía laparoscópica no tiene mejores resultados que la cirugía abierta para el manejo de atresia duodenal en recién nacidos del Hospital de Emergencias Pediátricas.</p>	<p>VARIABLES de estudio</p> <p>Sexo.</p> <p>Edad.</p> <p>Estancia Hospitalaria.</p> <p>Mortalidad.</p> <p>Inicio de vía enteral.</p> <p>Tiempo de estancia hospitalaria.</p> <p>Infección de sitio operatorio.</p> <p>Reintervenciones quirúrgicas</p> <p>Malformaciones asociadas.</p> <p>Bajo peso al nacimiento</p>	<p>Tipo de Estudio.</p> <p>Retrospectivo, Observacional, Cualitativo</p> <p>Diseño de Investigación.</p> <p>Transversal, Descriptivo</p>	<p>Población : La determinó las historias clínicas de los pacientes operados de Atresia Duodenal en el servicio de Cirugía del Hospital de Emergencias Pediátricas del 2011 al 2021</p> <p>Muestra</p> <p>Fue dada por el número de pacientes operados de Atresia Duodenal que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión</p>	<p>Instrumento</p> <p>Análisis documental</p> <p>Técnica de recolección</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>	<p>Se calculará frecuencias absolutas y relativas (%) de las variables cualitativas, mientras que para las cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión. Para determinar factores asociados a complicaciones en neonatos con Atresia Duodenal se calculará la prueba Chi Cuadrado. Además, para determinar si dichos factores son o no de riesgo se calculará el Odds ratio (OR) considerando un nivel de significancia del 5 %, es decir un valor p menor a 0.05 será considerado significativo.</p>

6.4. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
Nombre:
Historia Clínica:
Sexo:	F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>
Peso al nacer:
Mortalidad:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Días de estancias hospitalaria:
Re intervenciones quirúrgicas:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Infección de herida operatoria:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Inicio de vía enteral:
Malformaciones asociadas:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Fecha de recolección de datos:
Firma del recolector: