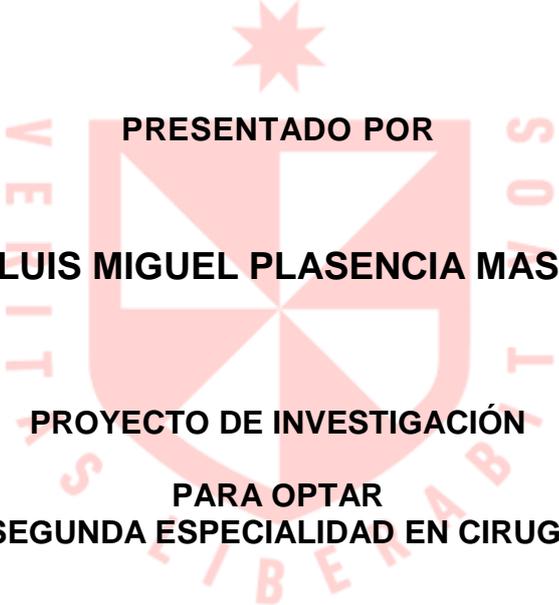




FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OBSTRUCCIÓN  
INTESTINAL POSOPERATORIA POR BRIDAS Y ADHERENCIAS  
EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA HODOMANI SAN BARTOLOME  
2015 – 2020**



**PRESENTADO POR  
LUIS MIGUEL PLASENCIA MAS  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**ASESOR  
PERCY EDUARDO ROSSELL PERRY**

**LIMA – PERÚ**

**2022**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A OBSTRUCCIÓN  
INTESTINAL POSOPERATORIA POR BRIDAS Y ADHERENCIAS  
EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA HODOMANI SAN BARTOLOME  
2015 – 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTADO POR  
LUIS MIGUEL PLASENCIA MAS**

**ASESOR  
DR. PERCY EDUARDO ROSSELL PERRY**

**LIMA, PERÚ  
2022**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	3
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definición de términos básicos	12
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis	13
3.2 Variables y su operacionalización	13
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	15
4.2 Diseño muestral	15

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	16
4.4 Procesamiento y análisis de datos	17
4.5 Aspectos éticos	17
<b>CRONOGRAMA</b>	18
<b>PRESUPUESTO</b>	19
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	20
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

NOMBRE DEL TRABAJO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A O  
BSTRUCCION INTESTINAL POSOPERAT  
ORIA POR BRIDAS Y ADHERENCIAS EN P  
OB**

AUTOR

**LUIS MIGUEL PLASENCIA MAS**

RECuento DE PALABRAS

**5791 Words**

RECuento DE CARACTERES

**34037 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**26 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**318.6KB**

FECHA DE ENTREGA

**Sep 22, 2022 4:34 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Sep 22, 2022 4:34 PM GMT-5**

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 11 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente



## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de situación problemática

La obstrucción intestinal postoperatoria tiene como principal causa al síndrome adherencial. Dicho síndrome es una de las principales causas de morbilidad a largo plazo en niños con antecedentes quirúrgicos. Principalmente está asociada a laparotomías, pero también se presenta tras procedimientos laparoscópicos. Esta patología puede ocurrir tempranamente posterior a la cirugía como después de varias décadas (1).

La obstrucción intestinal por síndrome adherencial es una emergencia quirúrgica en donde la obstrucción del intestino delgado obstaculiza el pasaje del contenido intestinal, lo cual ocasiona alteraciones hidroelectrolíticas, sepsis de punto de partida abdominal y principalmente sufrimiento intestinal con riesgo de isquemia intestinal, teniendo como complicación más importante el síndrome de intestino corto (2).

A pesar de los avances en las técnicas quirúrgicas, las adherencias abdominales causan entre el 60% al 70% de las obstrucciones intestinales. La cirugía laparoscópica reduce en un 25% la formación de adherencias posterior a una cirugía abdominal, reduciendo la necesidad de tratamiento quirúrgico a los cuadros obstructivos (3).

En el Perú, More et al, estudiaron 90 pacientes con obstrucción intestinal postoperatoria, encontraron que el 88% de los casos tuvieron como antecedente haber sido operados de Apendicitis Aguda, seguido de Divertículo de Meckel, Colostomía por Malformación Anorectal entre otras, lo cual concuerda con los reportes internacionales (4).

A diferencia de los adultos, en quienes el tratamiento conservador tiene una tasa de éxito entre 40% y 73%, en niños se reportan resultados muy diversos, que van desde 0%-16% hasta 52%-75%, por lo cual en la mayoría de casos es necesario el tratamiento quirúrgico (5).

En el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé no se cuenta con una guía clínica de manejo de estos pacientes, a pesar de que durante el 2019 se atendieron 21 pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal secundaria a síndrome adherencial y de éstos alrededor del 50% recibieron tratamiento quirúrgico.

Dada la complejidad de esta patología y las complicaciones que ésta puede ocasionar en el adecuado desarrollo físico, cognitivo y social de los niños, es determinante poder conocer a fondo los factores clínicos asociados a desarrollar obstrucción intestinal por un síndrome adherencial. Asimismo, poder ayudar a identificar tempranamente esta patología para prevenir complicaciones.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a obstrucción intestinal postoperatoria por bridas y adherencias en población pediátrica en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 - 2020?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los factores de riesgo asociados a obstrucción intestinal postoperatoria por bridas y adherencias en población pediátrica en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 – 2020.

### **Objetivos específicos**

Conocer las características clínico epidemiológicas de los pacientes postoperados de obstrucción intestinal por bridas y adherencias en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 – 2020.

Determinar los antecedentes quirúrgicos relacionados con cuadros obstructivos posteriores por bridas y adherencias en los pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 – 2020.

Conocer la relación entre la técnica operatoria y los resultados obtenidos en pacientes pediátricos postoperados de obstrucción intestinal por bridas y adherencias en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 – 2020.

Identificar las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias en pacientes pediátricos postoperados de obstrucción intestinal por bridas y adherencias en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 – 2020.

#### **1.4 Justificación**

Hasta la fecha, a pesar del avance tecnológico en los exámenes complementarios para el diagnóstico y seguimiento en la patología obstructiva en niños, existen discrepancias en determinar que pacientes son tributarios de manejo conservador y en cuál es el momento adecuado en realizar una intervención quirúrgica, lo cual queda evidenciado en la grandes diferencias que existen en los reportes de casos publicados.

Dada la alta morbimortalidad de los pacientes que presentan cuadros obstructivos, es determinante conocer las características clínico epidemiológicas de estos pacientes con la finalidad de poder brindar un tratamiento adecuado y oportuno a estos pacientes y así evitar secuelas en el desarrollo de los niños.

Asimismo es importante tener un conocer esta patología, de tal manera que se logren evitar complicaciones severas, entre las cuales descata el Síndrome de Intestino Corto, el cual puede llevar al niño a ser dependiente de Nutrición Parenteral Total(NPT), con una alta estancia hospitalaria asociados a elevados costos.

#### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

Desde el punto de vista operativo, se cuenta con la colaboración del servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, con lo cual se podrá obtener toda la información necesaria para poder llevar a cabo el presente estudio.

Desde el punto de vista técnico, se cuenta con una base de datos en la oficina de estadística del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé, de donde se podrá obtener las historias clínicas de los pacientes que serán ingresados al estudio. Asimismo cabe mencionar que la institución donde se realizará el estudio es un hospital de nivel III, por lo que al recibir pacientes referidos de otros hospitales y de diversas zonas del país se cuenta con la cantidad de pacientes suficiente para poder tener una muestra estadísticamente significativa.

Desde el punto de vista económico, la totalidad de recursos necesarios para llevar a cabo la investigación serán asumidos por el investigador.

Desde el punto de vista ético, el presente estudio respetará todas las normativas y exigencias éticas para la investigación. Previamente a ser ejecutado será presentado al comité de ética del Hospital Docente Madre-Niño San Bartolomé para su aprobación.

Desde el punto de vista de temporalidad, el presente estudio contará con un diagrama de Gantt para poder establecer los tiempos de las diferentes etapas del estudio.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

Hyak et al., en 2019, reportaron en un estudio analítico retrospectivo, en 258 atenciones de pacientes pediátricos con cuadros de obstrucción intestinal postoperatoria, que sólo el 12% tuvo un manejo quirúrgico inicial, de los que recibieron manejo médico el 40.7% fue sometido a una cirugía posterior, lo cual ocasionó un mayor número de pacientes con resección intestinal, aumentando esta cifra en relación directa con el tiempo de retraso en el manejo quirúrgico. En cuanto a las causas que motivaron realizar una cirugía de emergencia fueron: la fiebre ( $p=0.017$ ) y la presentación de episodios previos de obstrucción intestinal ( $p=0.009$ ). Asimismo, encontraron que mientras menos edad tuvieron los pacientes, más de ellos requirieron manejo quirúrgico, encontrando que el 78% de los niños menores de 1 año fueron sometidos a una cirugía (5).

Deng et al., en 2019, encontraron en un estudio analítico retrospectivo, realizado en China, con una población pediátrica de 712 pacientes con patología obstructiva, que sólo el 37% requirió manejo quirúrgico, este valor es menor a lo que se reporta en la mayoría de estudios. En este estudio reportaron que la laparotomía exploratoria es la intervención quirúrgica que más episodios obstructivos ocasiona (28%), la cual ésta asociada a perforación intestinal y en la que se realiza resección intestinal. Asimismo, realizaron un modelo de regresión de COX para evaluar los factores predictivos del tratamiento quirúrgico para los episodios de obstrucción intestinal encontrando: al antecedente de una cirugía de emergencia ( $p=0.014$ ) con incisión mediana ( $p=0.03$ ), a la asociación con ascitis ( $p<0.01$ ), al dolor tipo cólico ( $p<0.01$ ) y a la obstrucción total por estudio de imágenes ( $p<0.01$ ) (6).

Emeka et al., en 2019, en un estudio analítico retrospectivo donde se analizaron un total de 1102 pacientes con antecedente de una cirugía abdominal, encontraron 36 casos de obstrucción intestinal (3.1%). Dentro de la evaluación epidemiológica encontraron una mayor incidencia en el sexo masculino (2.4:1) con una edad media de 7 años. Asimismo, reportaron que la clínica más frecuente en estos pacientes fue dolor abdominal (50%) y vómitos biliosos (26.5%). A diferencia de otros estudios, reportaron que sólo el 29.5% requirió manejo quirúrgico (7).

Deogracias et al., en 2019, en un estudio analítico retrospectivo realizado en Filipinas, con una población pediátrica de 172 pacientes, reportaron que el 53% de los pacientes con cuadros obstructivos requirieron intervención quirúrgica, teniendo

a los niños entre 1 a 12 años como la población con más incidencia. Asimismo reportaron a la apendicetomía como el procedimiento que generó mayor cantidad de casos obstructivos. Dentro del manejo quirúrgico que se reporta podemos observar que la resección quirúrgica se realizó en el 23% de los pacientes operados y en el 22% fue necesaria la realización de ostomías. También reportaron una gran estancia hospitalaria, con un promedio de 61 días (8).

Yi-Jung et al., en 2017, en un estudio analítico retrospectivo realizado en Taiwán, con una población de 69 pacientes pediátricos, realizaron un análisis para predecir necrosis intestinal en pacientes con obstrucción intestinal postquirúrgica. Reportaron que la toma de decisión de manejo quirúrgico fue menor de 24 horas en los pacientes que tuvieron necrosis intestinal. El cuadro clínico asociado a estrangulación intestinal fue: taquicardia, distensión abdominal, dolor abdominal severo y leucocitosis, el cual es relativamente común en la mayoría de pacientes con obstrucción intestinal sin isquemia intestinal, lo cual dificulta su diagnóstico oportuno (9).

Bracho et al., en 2017, en un estudio de cohorte prospectivo analizaron a 47 pacientes pediátricos con obstrucción intestinal como causa de necrosis intestinal y la asociaron con valores séricos de procalcitonina. Reportaron que existe una mayor predisposición en el sexo masculino (1.9:1), lo cual concuerda con la mayoría de reportes, y con una edad media de 4 años. Asimismo encontraron que no hubo una diferencia significativa en el tiempo de enfermedad, ya que el 57% tuvo síntomas por menos de 24 horas. Reportaron que el 68% de los pacientes requirió manejo quirúrgico en algún momento de su hospitalización y sólo el 32% tuvo un tratamiento médico satisfactorio. En cuanto al análisis de la procalcitonina, no se encontró una evidencia significativa en cuanto a niveles elevados de ésta con la edad y el tiempo de enfermedad, pero si se encontró que niveles mayores de 1 mg/dl tienen valores predictivos elevados de necrosis intestinal (VPP= 87.5%, VPN= 92.3%) (10).

Houben et al., en 2016, en un estudio analítico retrospectivo realizado en China, analizaron a 133 pacientes pediátricos con diagnóstico de obstrucción intestinal, reportando como segunda mayor causa de cuadros obstructivos al antecedente de una cirugía previa (29%), siendo la cirugía neonatal previa como el procedimiento

quirúrgico más frecuente (28%). Asimismo reportaron que la obstrucción intestinal postquirúrgica se da en una media de 1.75 años después del procedimiento (11).

Mira et al., en 2015, en un estudio analítico retrospectivo realizado en España, analizaron a 37 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por una obstrucción intestinal postoperatoria. Reportaron una predisposición por el sexo masculino ( $p=0.05$ ). quirúrgico previo se reportó a la Apendicetomía como el procedimiento más frecuente 45.9%, seguida por las cirugías en el período neonatal. En cuanto al procedimiento quirúrgico realizado, el 64% fue sometido a una laparotomía exploratoria, mientras que sólo el 36% a una laparoscopia exploratoria, reportando que tuvieron significativamente mayor estancia postquirúrgica en los pacientes lapartomizados ( $p=0.027$ ) (12).

Fredriksson et al., en 2016, en un estudio analítico retrospectivo, analizaron a 898 pacientes que fueron sometidos a una laparotomía durante su primer año de vida, encontrando que 113 pacientes presentaron cuadros obstructivos (12.6%), con mayor incidencia en el sexo masculino (1.4:1). Analizando los antecedentes quirúrgicos de los pacientes que presentaron obstrucción intestinal, encontraron que la enfermedad de Hirschprung y la Malrotación intestinal tienen mayor incidencia con un 29% para ambas patologías. En el análisis de regresión de Cox para analizar los factores de riesgo para desarrollar obstrucción intestinal, reportaron que por cada hora de cirugía se incrementa en un 25% dicho riesgo ( $p=0.004$ ) y que la realización de ostomías aumenta el riesgo en un 72% ( $p=0.008$ ) (13).

Nasir et al., en 2013, en un estudio analítico retrospectivo realizado en Nigeria, donde analizaron un total de 618 pacientes con antecedente de una cirugía abdominal, encontrándose 34 casos de obstrucción intestinal (5.5%), de los cuales el 58.8% la presentó dentro de los primeros 3 meses posteriores a la cirugía, mientras que el 73.5% durante el primer año. Se analizaron individualmente los antecedentes quirúrgicos, encontrando que el 41.67% de pacientes postoperados de malrotación intestinal desarrollaron cuadros obstructivos posteriores. En este estudio ni el tiempo de enfermedad ni a la edad de los pacientes fueron estadísticamente determinantes para elegir el tratamiento, con un  $p=0.32$  y  $p=0.96$ , respectivamente. En cuanto al análisis de las características intestinales durante la

cirugía con el cuadro clínico, encontraron que los cuadro obstructivos que presentaron necrosis intestinal tuvieron menor tiempo de evolución desde la aparición de la clínica ( $p=0.055$ ) (14).

Lee et al., en 2016, en un estudio analítico retrospectivo, estudiaron a 33 episodios de obstrucción intestinal en población pediátrica. En su estudio encontraron que la cirugía para la enfermedad de Hirshsprung es la causa mayor cantidad de episodios de obstrucción intestinal (30.3%). Asimismo reportaron que el 36% de los episodios obstructivos fueron resueltos mediante cirugía (15).

Lautz et al., en 2011, en un estudio analítico retrospectivo, estudiaron a 2089 pacientes pediátricos con diagnóstico de obstrucción intestinal, encontrando que el 85.5% recibió manejo quirúrgico, teniendo como factores asociados a menor edad de los pacientes ( $p<0.001$ ) y manejo en hospitales pediátricos ( $p<0.001$ ). Asimismo reportaron que existe una asociación entre el tiempo de enfermedad y el tipo de cirugía a realizarse, siendo 2.1 días para los casos en que se realizó resección intestinal y 1.5 días para los que se realizó adhesiolisis ( $p<0.001$ ). En cuanto a la asociación de retraso de la cirugía con la resección intestinal, reportaron que fue 13.6% en los pacientes que se operaron durante las primeras 24 horas de su ingreso, 19.3% dentro de las 48 horas y de 22.3% después de las 48 horas (16).

More et al., en 2004, en un estudio descriptivo retrospectivo, realizado en Perú, se estudiaron a 90 pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal postoperatoria, encontrándose un mayor incidencia en el sexo masculino (2.3:1) y en la edad preescolar (65.5%). Asimismo se reportó que de los pacientes estudiados, hubo una predominancia a los que tenían como antecedente quirúrgico una apendicectomía (88%). Analizando el tratamiento que recibieron los pacientes, se encontró que 63 (70%) recibieron tratamiento quirúrgico, lo cual es un poco mayor a lo reportado por los estudios internacionales (4).

## **2.2 Bases teóricas**

### **Generalidades**

Las adherencias son consecuencias comunes e inevitables después de una cirugía. La formación de adherencias es parte de un proceso natural de cicatrización que ocurre en aproximadamente 93% de los pacientes después de una cirugía abdominal. Desafortunadamente, este proceso natural de cicatrización puede ocasionar complicaciones que amenazan a la vida de los pacientes (17).

## **Epidemiología**

La incidencia reportada de obstrucción intestinal por adherencias varía considerablemente dependiendo del tipo de cirugía. En general, se reporta que puede ocurrir entre 1% a 6% en niños posterior a una cirugía abdominal y de éstos el 1.1% ocurre dentro de los cinco primeros años después del procedimiento quirúrgico. Analizando individualmente el tipo de cirugía como causa de cuadros obstructivos por adherencias, se reporta un 6.5% secundarias a laparotomías, 5.3% a cirugías del intestino delgado y 2.1% a cirugías colónicas. Particularmente se han observado altos índices de episodios obstructivos posteriores a creación y cierre de ileostomias (25%), procedimiento de Ladd por malrotación intestinal (24%) y nefrectomías por tumor de Wilms (8.9%). Asimismo se ha reportado un bajo índice de cuadros obstructivos secundarios a apendicectomías (<1%), siendo más comunes en pacientes con apendicitis perforadas (18).

En cuanto a las características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal por adherencias, Lautz et al., reportaron que la edad media de estos pacientes fue de 12.6 años, con predominio del sexo masculino (63%). Se cree que esta patología es más frecuente en niños menores porque en este grupo poblacional la incidencia de apendicitis aguda es menor y como ya se mencionó anteriormente, esta patología tiene una baja incidencia de producir cuadros obstructivos (16).

## **Fisiopatología**

La patogenia de las adherencias intraabdominales es un proceso complejo, caracterizado por la acumulación de una matriz extracelular, hipoxia tisular e inflamación. La interacción compleja de varios factores morfolopatogénicos, que determinan y modulan el crecimiento del tejido, puede desempeñar un papel en el desarrollo de adherencias. El factor de crecimiento transformante beta (TGF) es el factor de crecimiento más estudiado en el contexto de la formación de adherencias, ya que regula la proliferación y diferenciación de células, el desarrollo embrionario, cicatrización de heridas y angiogénesis. El TGF regula los procesos fibróticos suprimiendo la fibrinólisis. También se han investigado otros factores de crecimiento: el factor de crecimiento básico de fibroblastos (FGF-2) que ejerce acciones pro-angiogénicas a través de la activación del receptor 1 del factor de crecimiento de fibroblastos (FGFR1), mientras que aumenta los niveles de FGFR1 provocan defectos en la cicatrización de heridas (19).

## **Diagnóstico**

Tradicionalmente, la obstrucción intestinal por síndrome adherencial se diagnostica clínicamente en un paciente con dolor abdominal intermitente tipo cólico, asociado a distensión abdominal y náuseas y/o vómitos, con o sin ausencia de deposiciones. Aunque el diagnóstico de obstrucción del intestinal es bastante seguro en un paciente en el que todos estos síntomas están presentes, hay algunos errores específicos que pueden resultar en diagnóstico tardío o erróneo al inicio del cuadro clínico. En pacientes con obstrucción intestinal incompleta, puede haber diarrea acuosa. La presencia diarrea acuosa puede hacer que un episodio de obstrucción intestinal se confunda con gastroenteritis. Las heces también pueden estar presentes en los pacientes con una obstrucción relativamente alta que ingresan prontamente después de la aparición de los síntomas (2).

Dentro de los exámenes de laboratorio solicitados incluyen hemograma, lactato, electrolitos, PCR y BUN / creatinina. Los valores de laboratorio que pueden indicar peritonitis son una PCR > 75 y recuento de glóbulos blancos > 10.000/mm<sup>3</sup>, aunque la sensibilidad y la especificidad de estas pruebas es relativamente baja. Los electrolitos a menudo se alteran en pacientes con obstrucción intestinal; en particular, valores bajos de potasio son frecuentemente encontrados y necesita ser corregidos a la brevedad. BUN / creatinina necesita ser evaluada ya que los

pacientes con obstrucción intestinal se encuentran frecuentemente deshidratados, lo que podría resultar en una lesión renal aguda (2).

Los estudio por imágenes son necesarios para la evaluación inicial de un niño con sospecha de obstrucción intestinal. Si bien la tomografía computarizada (TC) se utiliza ampliamente en la población adulta, la relación de riesgo-beneficio en niños no está bien establecido (18) El examen mas utilizado es la radiografía simple de abdomen, en donde dependiendo del nivel obstructivo podemos encontrar ciertas características. En la obstrucción de alto grado, una tríada de múltiples niveles hidroaéreos, distensión del intestino delgado asas y la ausencia de gas en el colon son patognomónicas, aunque la sensibilidad y la especificidad de las radiografías simples son bajas (sensibilidad aproximadamente 70%). La presencia de neumoperitoneo de gran volumen puede ser secundaria a perforación intestinal en un cuadro obstructivo puede. Las radiografías simples, sin embargo, no detectan la signos más tempranos de peritonitis o estrangulamiento. Además, una radiografía simple de abdomen no proporciona información anatómica que ayuda a diferenciar entre las diversas causas de obstrucción intestinal (2).

## **Tratamiento**

En cuanto al tratamiento, a diferencia de los adultos, el 35-45% de los niños con cuadros obstructivos requieren una laparotomía inmediata. El manejo conservador consiste en reposo intestinal (ayuno), descompresión enteral con sonda nasogástrica y reanimación agresiva con líquidos y corrección de las anomalías hidroelectrolíticas. Este tratamiento tiene una tasa de éxito variable que va desde el 16 – 52% (18).

En cuanto al momento ideal para realizar una cirugía, existe un adagio que dice "Nunca dejes para el amanecer una obstrucción del intestino delgado", el cual se basó en la preocupación de que el retraso en la decisión de realizar una cirugía está asociado con un mayor riesgo de isquemia intestinal, lo que conlleva a la necesidad de una resección intestinal y complicaciones posteriores. Todo esto nos lleva a obligatoriamente tener un conocimiento amplio y preciso sobre como se comporta esta patología en los niños y así poder determinar el mejor momento si es que fuese necesaria una cirugía (18).

En cuanto a el abordaje en esta patología, la evidencia en niños para apoyar el uso de la laparoscopia en niños parece subóptima y es controvercial. El continuo aumento del uso de laparoscopia en los niños es probable que resulte en una mayor proporción de niños sometidos a laparoscopia por cuadros obstructivos. En una revisión sistemática se evaluó la seguridad y eficacia de la laparoscopia analizando la incidencia de complicaciones postoperatorias y los días de estancia hospitalaria revelando que la incidencia de complicaciones fue significativamente menor después de cirugía laparoscópica en comparación con una laparotomía, lo que sugiere que la laparoscopia puede ser segura en los niños. Dos de los tres incluidos estudio informó una estancia hospitalaria significativamente más cortos después de laparoscopia reparación (20).

Las alternativas quirúrgicas dependen de la viabilidad de los segmentos intestinales comprometidos, la presencia de peritonitis y la estabilidad hemodinámica del paciente al momento de la cirugía. Dentro de las opciones quirúrgicas debemos mencionar: Liberación de bridas y/o adherencias, resección intestinal + anastomosis y resección intestinal + ostomía. Como se mencionó anteriormente, el tipo de cirugía es individualizada a cada paciente (4).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Obstrucción intestinal:** Se trata del síndrome que resulta de la dificultad de paso, parcial o completa, del contenido intraluminal a través del tracto digestivo, debido a una lesión intrínseca o extrínseca al propio intestino.

**Adherencias peritoneales:** Las adherencias intraabdominales se definen como conexiones fibrosas que se desarrollan entre cualquier superficie en la cavidad peritoneal. Normalmente, las adherencias se producen después de la cirugía intraabdominal y la peritonitis, pero rara vez también pueden ser congénitos en su origen (19).

**Laparotomía:** Apertura de la pared abdominal por planos, con exposición visceral controlada (21).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### 3.1 Formulación de hipótesis

El presente trabajo es observacional donde se analizarán factores de riesgo asociados al desarrollo de obstrucción intestinal posoperatoria por síndrome adherencial en población pediátrica, por lo cual inicialmente se obtendrán los datos para posteriormente analizarlos estadísticamente. Por lo descrito anteriormente, no requiere formulación de hipótesis.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Edad Gestacional al Nacimiento	Semanas de edad gestacional al momento del nacimiento	Cualitativa Categoría ordinal	Semanas de Gestación	De razón	1. < 32 2. 32 – 36 3. 37 – 40	Historia Clínica
Sexo	Características biológicas que definen a cada individuo	Cualitativa	Género	Nominal Dicotómica	1. Femenino 2. Masculino	Historia Clínica
Edad a la cirugía inicial	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta cirugía inicial	Cualitativa Categoría ordinal	Meses	De intervalo	1. 0 - 1 2. 1 – 24 3. 24 – 132 4. > 132	Historia Clínica
Edad de presentación de la obstrucción intestinal	Tiempo transcurrido desde el nacimiento en que presento obstrucción intestinal	Cualitativa Categoría ordinal	Meses	De razón	1. 0 – 1 2. 1 – 24 3. 24 – 36 4. 36 – 48 5. > 48	Historia Clínica
Diagnóstico de la cirugía inicial	Tipo de patología que requirió tratamiento quirúrgico	Cualitativa	Número de patologías que requirieron manejo quirúrgico	Nominal	1. Apendicitis 2. Enfermedad de Hirschsprung 3. Malformación Anorectal 4. Atresia intestinal 5. Enterocolitis necrotizante 6. Malrotación 7. Gastrosquisis 8. Onfalocelo	Historia Clínica
Tipo de cirugía inicial realizada	Procedimiento realizado en la Cirugía inicial	Cualitativa	% de Cirugías realizadas	Nominal	1. Emergencia 2. Electiva	Historia Clínica
Tiempo de Cirugía inicial	Duración de la cirugía	Cualitativa	Horas	De razón	1. 0-1 2. 1-2 3. 3-4 4. > 4	Historia Clínica
Incidencia de complicaciones Postquirúrgicas	Pacientes que presentan sucesos negativos imprevistos en el postoperatorio	Cualitativa	% de Complicaciones postquirúrgicas	Nominal Dicotómica	1. Presente 2. Ausente	Historia Clínica

	s					
Tipos de complicaciones Postquirúrgicas	Sucesos negativos imprevistos que se suscitan durante y después de un procedimiento quirúrgico, alterando su resultado final	Cualitativa	Tipo de complicación	Nominal	1. Infección de herida operatoria 2. Evisceración 3. Dehiscencia de anastomosis 4. Otros	Historia Clínica
Tiempo desde la primera cirugía	Tiempo transcurrido desde la cirugía hasta la presentación de obstrucción intestinal	Cualitativa	Años	De razón	1. < 1 2. 1 -2 3. 2 - 3 4. 3 - 4 5. > 4	Historia Clínica
Características clínicas del cuadro obstructivo	Signos y síntomas que presentaron los pacientes con obstrucción intestinal	Cualitativa	% de signos y síntomas que presentaron los pacientes	Nominal	1. Distensión abdominal 2. Dolor tipo cólico 3. Vómitos 4. Distensión abdominal 5. Fiebre 6. Constipación	Historia Clínica
Hallazgos en radiografía abdominal del cuadro obstructivo	Características encontradas en los informes radiológicos abdominales de pacientes con obstrucción intestinal	Cualitativa	% de hallazgos descritos en los informes radiológicos	Nominal	1. Niveles hidroaéreos 2. Dilatación del intestino delgado 3. Obstrucción intestinal total 4. Presencia de gas en colon distal	Historia Clínica
Hallazgos en los exámenes de laboratorio del cuadro obstructivo	Resultados de los exámenes de laboratorio realizados a los pacientes con obstrucción intestinal	Cualitativa	% de hallazgos en los resultados de los exámenes de laboratorio	Nominal	1. Recuento de leucocitos. 2. Fórmula leucocitaria 3. Niveles de PCR 4. Niveles de electrolitos séricos	Historia Clínica
Tipo de tratamiento recibido por el cuadro obstructivo	Tratamiento que recibió el paciente con diagnóstico de obstrucción intestinal	Cualitativa	% pacientes con tratamiento quirúrgico y médico	Nominal dicotómica	1. Médico 2. Quirúrgico	Historia Clínica
Tipo de Cirugía realizada por el cuadro obstructivo	Procedimiento realizado con el diagnóstico de obstrucción intestinal	Cualitativa	Tipo de cirugía realizada	Nominal	1. Liberación de bridas y adherencias. 2. Resección intestinal + anastomosis 3. Resección intestinal + ostomía 4. otros	Historia Clínica

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

#### **4.1 Tipos y diseño**

- Según la intervención del investigador: **Observacional**
- Según el alcance: **Analítico**
- Según el número de mediciones: **Transversal**
- Según el momento de la recolección de datos: **Restrospectivo**

#### **4.2 Diseño muestral**

##### **Población universo**

Pacientes pediátricos con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y adherencias hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé.

##### **Población de estudio**

Todos los pacientes pediátricos con antecedentes quirúrgicos previos con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y adherencias hospitalizados en el Servicio de Cirugía Pediátrica durante los años 2015 al 2019 en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé.

##### **Tamaño de la muestra**

Se incluirán en el estudio todos los pacientes pediátricos postoperados con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y adherencias, por ser un estudio poblacional, durante el periodo descrito.

##### **Muestreo o selección de la muestra**

No se realizará muestreo. Se incluirán todas las historias clínicas de pacientes postoperados con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y adherencias durante el 2015 al 2019, que cumplan los criterios de inclusión.

##### **Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

Historias clínicas de:

- Pacientes de edad pediátrica con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y adherencias.
- Pacientes con antecedentes quirúrgicos previos.

### **Criterios de exclusión**

Historias clínicas de:

- Pacientes con información ilegible o incompleta.
- Pacientes referidos a otro establecimiento de salud.
- Pacientes con antecedentes de neoplasias intrabdominales.
- Pacientes con obstrucción intestinal por cuerpo extraño.
- Pacientes gestantes.

#### **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Para la recolección de la muestra de este estudio se recurrió a la búsqueda de historias clínicas mediante el sistema computarizado SIGHOS, que se utiliza en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé, en cual se ingresarán los códigos CIE-10 para obstrucción intestinal. Luego de la revisión de historias clínicas en los archivos del hospital y llenado de las fichas correspondientes; se seleccionará a los casos según los criterios de inclusión y exclusión.

Se tomarán los datos utilizando una ficha de recolección de datos (ver Anexo 2).

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos mediante la ficha de recolección de datos se ingresarán a una base de datos en el Software SPSS versión 26, para su procesamiento. Los resultados se reportarán en formato de cuadros y/o gráficos Excel. El análisis

estadístico de los datos será descriptivo y se realizará la interpretación de los mismos y se darán las conclusiones obtenidas. Para describir las variables se utilizarán medidas de frecuencia, porcentaje y desviación estándar. Se elaborarán cuadros de 2 x 2 para variables categóricas y se analizarán usando Chi cuadrado, las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ). Para medir el riesgo en las variables en las diferentes variables se utilizará el Odds Ratio.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente estudio estará sujeto a la aprobación del Comité de Ética del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. Además, todos los datos serán manejados con estricta privacidad y confidencialidad.

El presente estudio se realizará con el cumplimiento de los principios éticos establecidos en la declaración de Helsinki.

## CRONOGRAMA

Pasos	2022									
	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos							X			
Elaboración del informe								X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación										X
Publicación del artículo										X

## PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	50.00
<b>Soporte especializado</b>	300.00
<b>Anillado</b>	320.00
<b>Impresiones</b>	100.00
<b>Logística</b>	300.00
<b>Traslado y refrigerio</b>	250.00
<b>Trámites administrativos</b>	300.00
<b>TOTAL</b>	<b>1620.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Lautz TB, Barsness KA. Adhesive small bowel obstruction-Acute management and treatment in children. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014 Dec 1;23(6):349–52.
2. ten Broek RPG, Krielen P, di Saverio S, Coccolini F, Biffi WL, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. Vol. 13, *World Journal of Emergency Surgery*. BioMed Central Ltd.; 2018.
3. Rami Reddy SR, Cappell MS. A Systematic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of Small Bowel Obstruction. Vol. 19, *Current Gastroenterology Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2017.
4. Flores MM, Benavides Lopez M, Vega Perez E. Postoperative intestinal obstruction for bands and adhesions in children: retrospective study of 90 cases in the IESN. Vol. 6, *Mario More Flores et al Paediatrica*. 2004.
5. Hyak J, Campagna G, Johnson B, Stone Z, Yu Y, Rosenfeld E, et al. Management of Pediatric Adhesive Small Bowel Obstruction: Do Timing of Surgery and Age Matter? *Journal of Surgical Research*. 2019 Nov 1;243:384–90.
6. Deng Y, Wang Y, Guo C. Prediction of surgical management for operated adhesive postoperative small bowel obstruction in a pediatric population. *Medicine (United States)*. 2019;98(11).
7. Emeka CK, Obinna Chukwuebuka N, Chikaodili T. Adhesive Intestinal Obstruction in Children: A 10-Year Experience in a Teaching Hospital in Enugu. *Nigeria International Journal of Anesthesia and Clinical Medicine [Internet]*. 2019;7(2):50–4. Available from: <http://www.sciencepublishinggroup.com/ijacm>

8. Deogracias JMC, Almonte JR. Postoperative adhesions after abdominal surgery in children: a pilot study in the Philippines. *World Journal of Pediatric Surgery*. 2019 Jul;2(2):e000049.
9. Chang YJ, Yan DC, Lai JY, Chao HC, Chen CL, Chen SY, et al. Strangulated small bowel obstruction in children. *Journal of Pediatric Surgery*. 2017 Aug 1;52(8):1313–7.
10. Bracho-Blanchet E, Dominguez-Muñoz A, Fernandez-Portilla E, Zalles-Vidal C, Davila-Perez R. Predictive value of procalcitonin for intestinal ischemia and/or necrosis in pediatric patients with adhesive small bowel obstruction (ASBO). *Journal of Pediatric Surgery*. 2017;52(10):1616–20.
11. Houben CH, Pang KK, Mou WC, Chan KW, Tam YH, Lee KH. Epidemiology of small-bowel obstruction beyond the neonatal period. *Annals of Pediatric Surgery*. 2016 Jul 1;12(3):90–3.
12. Albertos Mira-Marcelí, Gallego Mellado, Deltell Colomer, Encinas Goenechea, Mira Navarro, Sanchez Paris, et al. Tratamiento de las oclusiones postoperatorias en niños: ¿adhesiolisis abierta o laparoscópica? *Cir Pediatr*. 2015 Jul 20;28(3):123–6.
13. Fredriksson F, Christofferson RH, Lilja HE. Adhesive small bowel obstruction after laparotomy during infancy. *British Journal of Surgery*. 2016 Feb 1;103(3):284–9.
14. Nasir AA, Abdur-Rahman LO, Bamigbola KT, Oyinloye AO, Abdulraheem NT, Adeniran JO. Is non-operative management still justified in the treatment of adhesive small bowel obstruction in children? *African Journal of Paediatric Surgery*. 2013 Jul;10(3):259–64.
15. Tseng CJ, Sun DiP, Lee IC, Weng SF, Chou CL. Factors associated with small bowel obstruction following appendectomy a population-based study. *Medicine (United States)*. 2016;95(18):e3541.
16. Lautz TB, Raval M v., Reynolds M, Barsness KA. Adhesive small bowel obstruction in children and adolescents: Operative utilization and factors

associated with bowel loss. *Journal of the American College of Surgeons*. 2011 May;212(5):855–61.

17. Lakshminarayanan B, Hughes-Thomas AO, Grant HW. Epidemiology of adhesions in infants and children following open surgery. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014 Dec 1;23(6):344–8.
18. Lautz TB, Barsness KA. Adhesive small bowel obstruction-Acute management and treatment in children. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2014 Dec 1;23(6):349–52.
19. Junga A, Pilmane M, Ābola Z, Volrāts O. The morphopathogenetic aspects of intraabdominal adhesions in children under one year of age. *Medicina (Lithuania)*. 2019 Sep 1;55(9).
20. Miyake H, Seo S, Pierro A. Laparoscopy or laparotomy for adhesive bowel obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric Surgery International*. 2018 Feb 1;34(2):177–82.
21. Gral CA, Arias A, li E, Gral C, Juan M, Vargas O. Abdomen abierto o laparotomía contenida. Aspectos actuales Open abdomen or contained laparotomy. *Current aspects. Multimed*. 2019;23(1).

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivo	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a obstrucción intestinal posoperatoria por bridas y adherencias en población pediátrica en el Hospital Madre-Niño San Bartolomé durante el periodo 2015 - 2020?</p>	<p><b>General:</b> Determinar cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de obstrucción intestinal posoperatoria por bridas y adherencias población pediátrica</p> <hr/> <p><b>Específicos:</b> Conocer las características clínico epidemiológicas de los pacientes posoperados de obstrucción intestinal.</p> <p>Determinar los antecedentes quirúrgicos relacionados con cuadros obstructivos posteriores.</p> <p>Conocer la relación entre la técnica operatoria y los resultados obtenidos.</p> <p>Evaluar las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias.</p>	<p>Estudio cuantitativo, Observacional Analítico Transversal Retrospectivo</p>	<p>Todos los pacientes pediátricos con antecedentes quirúrgicos previos con diagnóstico de obstrucción intestinal hospitalizados en el servicio de cirugía pediátrica.</p>	<p>Historias clínicas mediante el sistema computarizado SIGHOS en cual se ingresarán los códigos CIE-10 para obstrucción intestinal.</p> <p>Se tomarán los datos utilizando una ficha de recolección de datos</p>

## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**DATOS GENERALES:**

N° DE HC  
 EDAD  
 FECHA DE NACIMIENTO  
 SEXO  
 EDAD GESTACIONAL  
 PESO AL NACER


**ANTECEDENTES**

N° CIRUGIAS PREVIAS  
 EDAD  
 PROCEDIMIENTO QUIRURGICO  
 DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO  
 TIEMPO QUIRÚRGICO  
 FECHA DE LA CIRUGÍA  
 LEUCOCITOS  
 PCR


**EPISODIO OBSTRUCTIVO (CLINICA)**

TIEMPO DE ENFERMEDAD  
 DOLOR ABDOMINAL  
 DISTENSIÓN ABDOMINAL  
 VOMITOS  
 FIEBRE  
 DEPOSICIONES  
 LEUCOCITOS  
 PCR  
 RADIOGRAFIA DE ABDOMEN


**MANEJO DE EPISODIO OBSTRUCTIVO**

DIAGNÓSTICO DE INGRESO  
 # DE EPISODIO  
 TIEMPO DESDE ULTIMA CIRUGÍA


**MANEJO MEDICO**

DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN  
 ANTIBIOTICOS  
 DIAGNÓSTICO DE INGRESO  
 DIAS DE INICIO DE NE


**MANEJO QUIRÚRGICO**

CIRUGIA REALIZADA  
 DIAGNOSTICO POSTQUIRURGICO  
 TIEMPO QUIRURGICO  
 COMPLICACIONES  
 DIAS DE HOSPITALIZACION  
 DIAS DE INICIO DE NE
