



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
**VENTAJAS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL EN EL HOSPITAL GENERAL
"DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA" DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA
RAZA.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

DR. HUMBERTO BERMÚDEZ GÓMEZ

ASESOR DE TESIS:

DR. SERGIO AUGUSTO IGNACIO BÁRCENAS

ASESOR METODOLÓGICO:

MAESTRA. ABRIL ADRIANA ARELLANO LLAMAS

R-2022-3502-145

CIUDAD DE MÉXICO 2023





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3502**,
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Jueves, 08 de diciembre de 2022**

Dr. SERGIO AUGUSTO IGNACIO BARCENAS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Ventajas en el tratamiento quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
R-2022-3502-145

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. Guillermo Caspego Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

Imprimir



VENTAJAS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL EN EL HOSPITAL GENERAL "DR. GAUDENCIO
GONZÁLEZ GARZA" DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA.



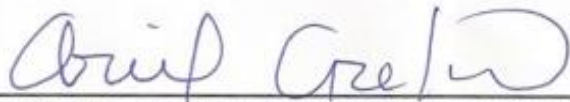
DRA. MARÍA TERESA RAMOS CERVANTES
DIRECTORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD.



DR. HÉCTOR PÉREZ LORENZANA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PEDIÁTRICA



DR. SERGIO AUGUSTO IGNACIO BÁRCENAS
ASESOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA



MAESTRA. ABRIL ADRIANA ARELLANO LLAMAS
ASESOR METODOLÓGICO
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA PEDIÁTRICA



DR. HUMBERTO BERMÚDEZ GÓMEZ
ALUMNO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud 3502 con número de registro 18 CI 09 002 001 ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

FECHA Jueves, 11 de mayo de 2023.


**Dr. SERGIO AUGUSTO IGNACIO BARCENAS
P R E S E N T E**

Le notifico que su INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO, el cual tiene un estado actual de **Terminado**, correspondiente al protocolo de investigación con título:

Ventajas en el tratamiento quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza.

fue sometido a evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud y de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, recibió el dictamen de **A P R O B A D O**.

ATENTAMENTE


Dr. Guillermo Carraga Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

IMSS

SEGURIDAD SOCIAL MEXICANA

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres y hermana, por ser siempre una fuente de inspiración y mi más grande apoyo en todos estos años, el mejor ejemplo de que todas las metas y sueños se pueden alcanzar con dedicación y compromiso.

A mis maestros, por la confianza depositada y sus enseñanzas, por siempre retarme a ir más allá y nunca dejarme perder de vista mi objetivo.

Y a ti, por nunca soltar.

TÍTULO

VENTAJAS EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL EN EL HOSPITAL GENERAL “DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA” DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA.

ÍNDICE

Investigadores.....	8
Resumen	9
Marco teórico	11
Justificación	21
Planteamiento del problema.....	23
Pregunta de investigación.....	23
Objetivos.....	24
Hipótesis	25
Material y métodos.....	25
Recursos y equipo	26
Aspectos éticos	30
Resultados	32
Discusión.....	37
Conclusión	40
Bibliografía	41
Hoja de recolección de datos	44
Consentimiento informado	45

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. SERGIO AUGUSTO IGNACIO BÁRCENAS

Matrícula 9920668

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

UMAE HOSPITAL GENERAL DR. "GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

DIRECCIÓN: AV. VALLEJO S/N COL. LA RAZA, AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE
MÉXICO

Tel: 55 2406 5882

Correo: acuario770129@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO

MAESTRA. ABRIL ADRIANA ARELLANO LLAMAS

ALUMNO

DR. HUMBERTO BERMÚDEZ GÓMEZ

Matrícula 96150120

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA

UMAE HOSPITAL GENERAL DR. "GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"

CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

DIRECCIÓN: AV. VALLEJO S/N COL. LA RAZA, AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE
MÉXICO

Tel: 44 9117 2494

Correo: hubego989@gmail.com

RESUMEN

Título: Ventajas en el tratamiento quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.

Antecedentes: La oclusión intestinal puede ser una obstrucción mecánica o funcional del intestino delgado o grueso. La obstrucción ocurre cuando la luz del intestino se bloquea parcial o completamente. Hay muchas etiologías potenciales de obstrucción del intestino delgado e intestino grueso que se clasifican como extrínsecas, intrínsecas o intraluminales. La obstrucción intestinal con frecuencia causa dolor abdominal, náuseas, vómitos, estreñimiento y distensión. La literatura internacional menciona que la obstrucción intestinal puede presentarse hasta en el 6% de los niños después de una cirugía abdominal y estas ocurren dentro de los 2 años posteriores a la intervención.

Objetivo: Mostrar las ventajas obtenidas en el tratamiento quirúrgico temprano de la obstrucción intestinal y describir el tratamiento que presentó mejores resultados en pacientes pediátricos en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.

Material y métodos: Se realizó un estudio de serie de casos, retrospectivo, descriptivo y analítico, con revisión de los expedientes clínicos en un período de 5 años comprendido del mes de octubre 2017 a octubre del 2022 en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza. El análisis estadístico del presente estudio se utilizó software hoja de cálculo Excel y los resultados se analizaron mediante el software estadístico SPSS. Se analizó la estadística descriptiva para las variables cuantitativas con media y promedio y para las cualitativas medidas de frecuencia relativas y centrales para la obtención de porcentajes.

El análisis comparativo entre el grupo de cirugía temprana vs tardía se realizó para las variables cuantitativas a través de prueba de T de Student y con U de Mann Whitman. Para la comparación de las variables cualitativas se midieron las diferencias entre los grupos con la técnica de Chi cuadrada.

Variables: Se identificaron las siguientes variables para el estudio: días de estancia intrahospitalaria, muerte, tiempo a la muerte, sepsis, tiempo a la sepsis, requerimiento de transfusión, requerimiento de nutrición parenteral, tiempo al inicio de la vía oral, edad, género, estado nutricional, antecedentes quirúrgicos, hemoglobina al ingreso, hemoglobina post intervención, leucocitos al ingreso, leucocitos post intervención, sodio al ingreso, sodio post intervención, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina, hallazgos en radiografía de abdomen simple, hallazgos en tomografía de abdomen, hallazgos quirúrgicos, sangrado transquirúrgico, complicaciones, tiempo a la presentación de la complicación, procedimientos realizados, necrosis, causa de la oclusión, reintervención quirúrgica.

Resultados: Se realizó un estudio de serie de casos, retrospectivo, descriptivo y analítico en donde se tomaron en cuenta 31 expedientes clínicos de pacientes pediátricos en un período de 5 años comprendido del mes de octubre 2017 a octubre del 2022 a quienes se les realizó Laparotomía exploradora de manera oportuna a las 48hrs de manejo conservador fallido con días de estancia de

MARCO TEÓRICO

La oclusión intestinal puede ser una obstrucción mecánica o funcional del intestino delgado o grueso. La obstrucción ocurre cuando la luz del intestino se bloquea parcial o completamente. La obstrucción intestinal se acompaña frecuentemente de dolor abdominal, náuseas, vómitos y distensión. Esto, a su vez, impide el movimiento normal de los productos digeridos ⁽¹⁾. Las obstrucciones del intestino delgado (SBO) son más comunes que las obstrucciones del intestino grueso (LBO) y son la indicación más frecuente para la cirugía en el intestino delgado. Las obstrucciones intestinales se clasifican como de asa parcial, completa o cerrada. Una obstrucción de asa cerrada se refiere a un tipo de obstrucción en el intestino delgado o grueso en el que existe una obstrucción completa distal y proximalmente en el segmento dado del intestino ⁽²⁾.

Etiología

Hay muchas etiologías potenciales de obstrucciones del intestino delgado y grueso que se clasifican como extrínsecas, intrínsecas o intraluminales. La causa más común de obstrucción de intestino delgado en los países industrializados proviene de fuentes extrínsecas, siendo las adherencias posquirúrgicas las más comunes. Las adherencias significativas pueden causar torceduras del intestino que conducen a la obstrucción. Se estima que al menos dos tercios de los pacientes con cirugía abdominal previa tienen adherencias ^(3,4).

Otras fuentes extrínsecas comunes incluyen el cáncer, que causa la compresión del intestino delgado que conduce a la obstrucción. Las hernias inguinales y umbilicales son causas extrínsecas menos comunes, pero aún prevalentes. Las hernias sintomáticas o no tratadas pueden eventualmente torcerse a medida que el intestino delgado sobresale a través del defecto en la pared abdominal y queda atrapado en el saco herniario. Las hernias que no se identifican o no son reducibles pueden progresar a la obstrucción del intestino y se consideran una emergencia quirúrgica con el intestino estrangulado o encarcerado que se vuelve isquémico con el tiempo ⁽⁵⁾.

Otras causas de obstrucción del intestino delgado incluyen la enfermedad intrínseca, que puede crear un inicio insidioso de engrosamiento de la pared intestinal. La pared intestinal se compromete lentamente, formando una estenosis. La enfermedad de Crohn es la causa más común de estenosis benigna que se observa en la población adulta ^(6,7).

Las causas intraluminales de oclusión intestinal son menos comunes. Este proceso ocurre cuando hay un cuerpo extraño ingerido que causa impactación dentro de la luz del intestino o navega hacia la válvula ileocecal y no puede pasar, formando una barrera para el intestino grueso. Sin embargo, se observa que la mayoría de los cuerpos extraños que pasan por el esfínter pilórico podrán pasar por el resto del tracto gastrointestinal. Las obstrucciones de intestino grueso son menos comunes y comprometen solo del 10% al 15% de todas las obstrucciones intestinales. La causa más común de obstrucción del intestino grueso es el adenocarcinoma, seguido de diverticulitis y vólvulo. La obstrucción colónica se observa con mayor frecuencia en el colon sigmoides ⁽⁸⁾.

Las obstrucciones del intestino delgado y grueso tienen una incidencia similar tanto en hombres como en mujeres. El factor primordial que afecta la incidencia y la distribución depende de los factores de riesgo del paciente, incluidos entre otros: cirugía abdominal previa, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, hernia inguinal, e ingestión de cuerpos extraños ^(9,11).

La literatura menciona que la obstrucción intestinal puede presentarse hasta en el 6% de los niños después de una cirugía abdominal y estas ocurren dentro de los 2 años posteriores a la intervención. El riesgo de obstrucción de intestino delgado por adherencias (ASBO, por sus siglas en inglés) es más alto en pacientes sometidos a cirugía pediátrica en comparación con cirugía abdominal en adultos. Según la Pediatric Emergency Laparotomy Audit (PELA), la indicación más común para una laparotomía de emergencia en niños es la obstrucción intestinal complicada ⁽¹²⁾.

Una complicación grave y potencialmente mortal de la obstrucción intestinal es la estrangulación y es más frecuente en obstrucciones de asa cerrada. Si el intestino estrangulado no se trata oportunamente se vuelve isquémico y se produce un infarto tisular. El infarto tisular progresa a necrosis intestinal, perforación y sepsis/choque séptico ⁽¹³⁾.

Obstrucción del intestino delgado por adherencias

La obstrucción del intestino delgado por adherencias es una de las principales causas de urgencia quirúrgica. La obstrucción del intestino delgado (ASBO) causa un daño considerable, lo que resulta en 8 días de hospitalización en promedio y una tasa de mortalidad hospitalaria del 3% por episodio. Entre el 20 y el 30% de los pacientes con obstrucción adhesiva del intestino delgado requieren tratamiento quirúrgico. La duración de la hospitalización y la morbilidad dependen de la necesidad de intervención quirúrgica. La hospitalización promedio después del tratamiento no quirúrgico de obstrucción del intestino delgado es de 16 días, en comparación con los 5 días de estancia posterior al tratamiento quirúrgico dentro de las primeras 48 horas de iniciados los síntomas (dolor abdominal, distensión abdominal, vómito biliar) ⁽¹⁴⁾.

Inicialmente la distensión intraluminal provoca un aumento temporal del peristaltismo proximal y una inhibición distal en un intento de aumentar la presión intraluminal para superar la obstrucción. Sin embargo, se produce fatiga muscular y se detiene la actividad peristáltica. La dilatación se produce cuando el gas y el líquido del contenido tragado y la fermentación bacteriana se acumulan proximalmente ⁽¹⁴⁾. Aproximadamente 8-10 L de líquido pasan a través del tracto gastrointestinal (GI) diariamente y la reabsorción alterada provoca el secuestro de líquido en la luz intestinal (tercer espacio), y la pérdida de volumen intravascular predispone a la deshidratación, alteraciones electrolíticas y choque hipovolémico. La disminución de la ingesta oral y los vómitos agravan el déficit de electrolitos líquidos.

La compresión de las venas intestinales y los linfáticos provoca edema mural, que comprime las arteriolas y los capilares, y esto conduce a una perfusión reducida. La isquemia, a su vez, predispone a la necrosis y perforación. Esto puede progresar a peritonitis y sepsis ⁽¹⁵⁾.

El metabolismo anaeróbico y la muerte celular isquémica podrían provocar una acumulación de ácido láctico y la liberación de potasio intracelular (K+), lo que daría lugar a acidosis metabólica e hiperpotasemia ⁽¹⁵⁾.

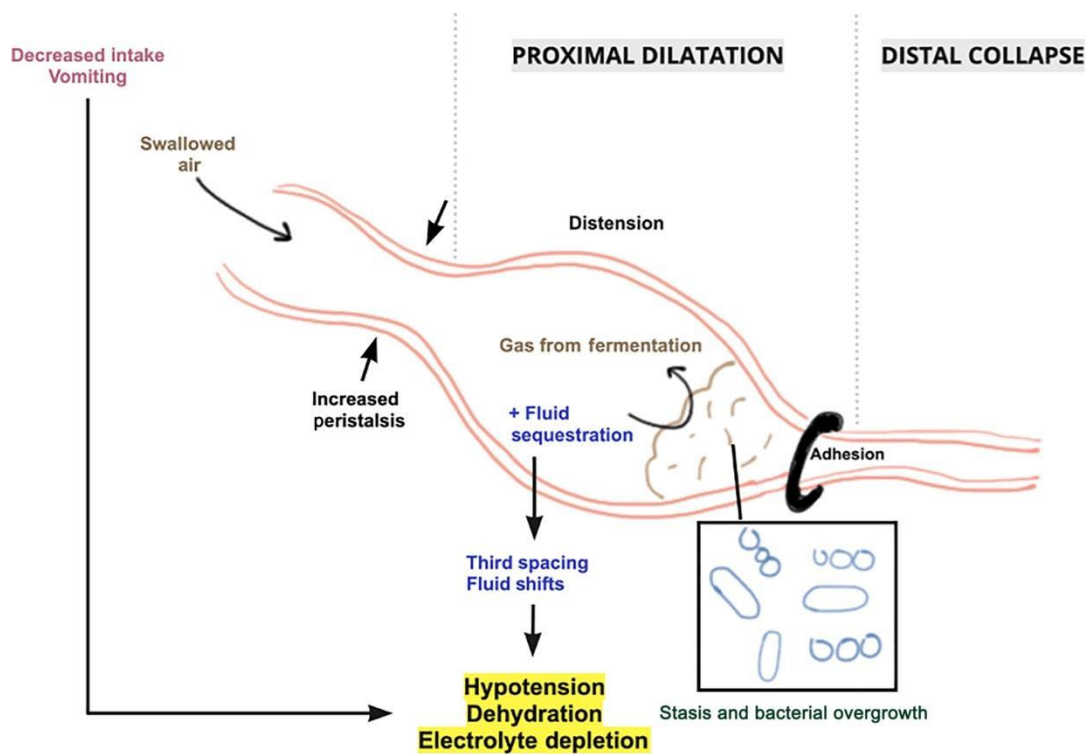


Figura 1. Fisiopatología de la obstrucción del intestino delgado (SBO). Tomado de: *Adhesive small bowel obstruction – an update*

Aunque la obstrucción del intestino delgado por adherencias es una condición común, la prevención y el tratamiento a menudo se caracterizan por las preferencias personales de los cirujanos en lugar de protocolos estandarizados basados en evidencia. Hay una gran cantidad de evidencia contradictoria y de baja calidad en las publicaciones sobre el tratamiento de la obstrucción del intestino delgado por adherencias ⁽¹⁶⁾.

Las guías actuales para el manejo de la obstrucción del intestino delgado recomiendan una prueba de manejo no quirúrgico en pacientes sin signos de isquemia intestinal, con intervención quirúrgica sólo en ausencia de resolución clínica. Estas guías priorizan el manejo conservador con el objetivo de evitar los riesgos asociados con la intervención quirúrgica cuando sea posible. Cabe destacar que no existe una guía de manejo específicamente para pacientes pediátricos ^(17,18).

Diagnóstico

Los objetivos primarios en la evaluación inicial de pacientes en los que se sospecha obstrucción del intestino delgado por adherencias son:

- Diferenciar entre la obstrucción del intestino delgado por adherencias y otras causas de obstrucción intestinal
- Valoración de la necesidad de exploración quirúrgica urgente
- Identificar y prevenir las complicaciones de la obstrucción intestinal

Las características de la obstrucción intestinal incluyen dolor abdominal clásicamente tipo cólico debido a un aumento de la motilidad para superar la oclusión. Esto luego se reemplaza por un dolor continuo atribuible a la reducción del peristaltismo y la dilatación. Además, náuseas, vómitos, distensión abdominal y cese de flatos y evacuaciones intestinales ^(26,27).

La presencia y la gravedad de los síntomas varían según la agudeza de la obstrucción y su ubicación anatómica. Las obstrucciones distales permiten un mayor reservorio intestinal y pueden presentarse con dolor y distensión que son más significativos que la emesis, mientras que lo contrario puede ser cierto para los pacientes con obstrucciones proximales ⁽²⁸⁾.

El dolor puede ser intenso e intratable con analgésicos en caso de isquemia (vólvulo de intestino delgado/intestino grueso) o perforación. Las náuseas y los

vómitos son más tempranos y están más representados en la obstrucción del intestino delgado. Un examen abdominal puede detectar un fuerte signo predictivo como la distensión abdominal (aparición repentina de vólvulo); los signos de peritonitis se asocian a la inversa con isquemia y/o perforación ^(15,12).

La taquicardia y la hipotensión pueden indicar deshidratación severa, pero también pueden ser signos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica o sepsis. El examen abdominal puede revelar un abdomen distendido y timpánico, con ruidos intestinales agudos en pacientes con obstrucción temprana o ausencia de ruidos en pacientes con obstrucción avanzada a medida que el tracto intestinal se torna hipotónico ⁽²⁶⁾.

El examen físico debe comenzar con la evaluación de toxicidad sistémica que requiera reanimación, seguido de un examen abdominal y evaluación de la presencia de una hernia que contribuya a la obstrucción ⁽²⁴⁾. En los casos en que exista preocupación por toxicidad sistémica, una hernia encarcelada o isquemia intestinal, se justifica una consulta quirúrgica inmediata. La peritonitis, la sensibilidad localizada, la hipotensión o la taquicardia sugieren estrangulación e isquemia intestinal ⁽²²⁾. La fiebre, la leucocitosis y la acidosis metabólica también son motivo de preocupación para la toxicidad sistémica y la isquemia intestinal. El dolor persistente que continúa empeorando o el dolor fuera de proporción con el examen sugieren isquemia u obstrucción de asa cerrada ⁽¹⁶⁾. Sin embargo, la historia clínica y el examen por sí solos no predicen bien la estrangulación, y es posible que se justifiquen más pruebas ^(14,12). La evaluación y el manejo de estas posibles complicaciones de obstrucción de intestino delgado se discutirán en una sección posterior.

Los hallazgos del examen varían, pero muchos pacientes con obstrucción de intestino delgado muestran sensibilidad generalizada leve que se alivia con vómitos. Los ruidos intestinales anormales y la distensión abdominal son los mejores predictores de obstrucción de intestino delgado ^(5, 20).

El peristaltismo visible, la rigidez y la reducción de los ruidos intestinales son hallazgos del examen que son específicos, pero no sensibles. Del mismo modo, el alivio del dolor al vomitar y el aumento del dolor al comer son síntomas específicos, pero no sensibles. Otros hallazgos del examen físico pueden incluir una masa abdominal, movimientos reducidos de la pared abdominal y sensibilidad generalizada, pero muestran poca sensibilidad ^(29,30).

Aunque la anamnesis y la exploración física pueden orientar al clínico hacia el diagnóstico de obstrucción de intestino delgado, no son suficientemente sensibles ni específicos para el diagnóstico y sus posibles complicaciones, como la estrangulación o la isquemia ^(5, 12). Por lo tanto, la imagen se ha vuelto esencial para el diagnóstico de SBO. Hay varias modalidades de diagnóstico disponibles, incluidas la radiografía simple, la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética nuclear (RMN) y la ecografía (US) ^(29,30).

En la figura 2 se presenta un algoritmo para el abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente con obstrucción de intestino delgado por adherencias. El diagnóstico inicial de la obstrucción del intestino delgado es de suma importancia.

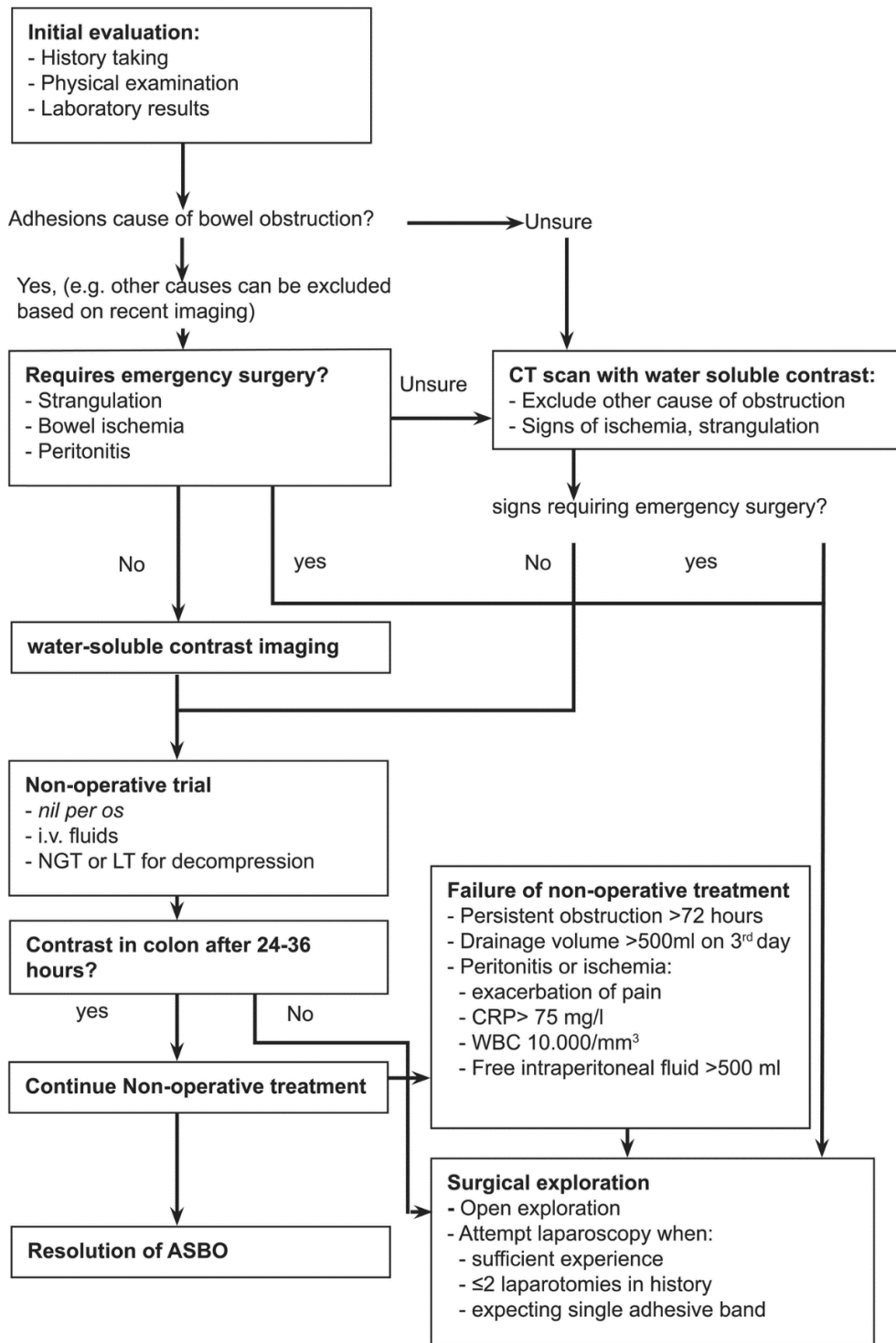


Figura 2. Algoritmo para el diagnóstico y tratamiento de ASBO. Tomado de: *Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group* (17).

Históricamente la exploración abdominal a través de laparotomía ha sido el tratamiento estándar para la obstrucción del intestino delgado por adherencias. En los últimos años se ha introducido la cirugía laparoscópica en adultos para la obstrucción del intestino delgado ⁽²⁰⁾. Los beneficios potenciales de la cirugía laparoscópica incluyen la formación de adherencias menos extensas, un retorno más temprano de las deposiciones, un dolor postoperatorio reducido y una estancia hospitalaria más breve.

En una reciente revisión sistemática y metanálisis de 14 estudios no aleatorizados, la adherenciólisis laparoscópica redujo el riesgo de morbilidad, mortalidad hospitalaria e infecciones quirúrgicas. Sin embargo, también parece haber un fuerte sesgo de selección en estas series al asignar principalmente los casos menos graves a la laparoscopia. En un cuestionario entre cirujanos, el 60% de los encuestados informaron haber realizado adherenciólisis laparoscópica para obstrucción de intestino delgado en su práctica, pero la mitad de ellos en menos del 15% de los casos ⁽²¹⁾.

Aunque la laparoscopia podría brindar algunos beneficios a algunos pacientes para la obstrucción del intestino delgado, los cirujanos deben seleccionar cuidadosamente a los candidatos para el tratamiento laparoscópico. La laparoscopia en un abdomen con asas intestinales muy distendidas y múltiples adherencias complejas podría aumentar el riesgo de complicaciones graves como perforación intestinal.

Algunos autores informaron perforación intestinal en el 6.3 al 26.9% de los pacientes tratados con adherenciólisis laparoscópica. En un estudio poblacional reciente, la resección intestinal fue significativamente menos frecuente en la cirugía laparoscópica ⁽²²⁾.

El riesgo de complicaciones relacionadas con las adherencias es de por vida. Aunque la mayoría de las obstrucciones del intestino delgado ocurrirán dentro de los primeros 2 años después de la cirugía continúan desarrollándose nuevos casos muchos años después de la operación primaria. Los pacientes pediátricos tienen un alto riesgo de complicaciones relacionadas con las adherencias.

En una cohorte reciente de pacientes que se sometieron a cirugía en edad pediátrica, la incidencia de obstrucción del intestino delgado por adherencias fue del 12.6% después de una mediana de seguimiento de 14.7 años ⁽²³⁾.

Por lo tanto, los pacientes jóvenes podrían tener el mayor beneficio de por vida de la prevención de adherencias. No se han realizado ensayos con barreras de adhesión en cirugía pediátrica, pero un estudio de cohorte reciente en pacientes pediátricos mostró una reducción significativa de obstrucción de intestino delgado con el uso de una barrera de adhesión de hialuronato de carboximetilcelulosa. Después de un seguimiento de 24 meses, el 2.0 % de los pacientes pediátricos operados con barrera anti-adherencia frente al 4.5 % de los pacientes operados sin barrera anti adherencia desarrollaron obstrucción del intestino delgado ⁽²³⁾.

JUSTIFICACIÓN

La obstrucción intestinal es un bloqueo mecánico parcial o total del contenido a través del intestino delgado y colon. Cerca del 85 % de las obstrucciones completas del intestino delgado requieren cirugía.

La obstrucción intestinal aguda se produce cuando hay una interrupción en el flujo de avance del contenido intestinal, la cual puede ocurrir en cualquier punto a lo largo de la longitud del tracto gastrointestinal. Los síntomas clínicos varían en función del nivel de obstrucción. La obstrucción intestinal es comúnmente causada por adherencias intraabdominales.

Todavía existe controversia sobre la elección y el momento del tratamiento en obstrucción de intestino delgado secundario a adherencias, debido a que el tratamiento quirúrgico puede causar nuevas adherencias y el tratamiento no quirúrgico no resuelve la razón principal de la obstrucción intestinal y se basa en corregir la deshidratación y las alteraciones metabólicas.

Para el tratamiento de la obstrucción intestinal se deben tener en cuenta varios factores: duración de los síntomas y signos del padecimiento, ya que entre mayor sea el tiempo de evolución, que es mayor a 48hrs, mayor será la alteración metabólica, con riesgo de isquemia intestinal, necrosis, que aumenta la mortalidad del paciente con obstrucción intestinal y se debe considerar intervención quirúrgica urgente. Los pacientes pediátricos continúan teniendo un alto riesgo de isquemia y necrosis intestinal, y estos hallazgos aumentan significativamente más allá de las 48 hrs de manejo conservador.

El paciente pediátrico con obstrucción intestinal y que haya tenido antecedente quirúrgico, se hospitaliza en cirugía pediátrica para protocolo de estudios y de manera inicial se da tratamiento no quirúrgico que consiste en ayuno, sonda nasogástrica para descompresión, reposición de líquidos, la corrección de los desequilibrios electrolíticos y antibióticos para manejo de la translocación bacteriana. La tasa de éxito del tratamiento no quirúrgico en el paciente pediátrico se han informado tasas de éxito variables, tan bajas como 0%-16% y en la mayoría de los casos hasta un 75% se requiere operación si en 48hrs de manejo conservador no presenta mejoría clínica y radiológica.

Durante los últimos años en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del centro médico nacional La Raza se ha brindado manejo quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal que no mostraron mejoría clínica ni radiológica en las 48hrs de estancia intrahospitalaria mediante Laparotomía exploradora con hallazgos quirúrgicos de adherencias intestinales con liberación de las mismas sin necesidad de realizar resección intestinal o derivaciones intestinales quienes presentaron mejores resultados con una evolución postquirúrgica favorable con reinicio de la vía oral entre 72 a 96hrs, menor estancia intrahospitalaria de 5 a 7 días y presentar complicaciones como sepsis abdominal, choque séptico y muerte, en comparación con aquellos pacientes que se les dio manejo quirúrgico tardío, posterior a 4 días de estancia y presentaron mala evolución con distensión abdominal generalizada, respuesta inflamatoria sistémica, requiriendo de manejo quirúrgico urgente con hallazgo transquirúrgico de isquemia y necrosis intestinal con realización de resección intestinal más derivación intestinal, tipo Ileostomía y en ocasiones a nivel de yeyuno, cursando en el postquirúrgico con ayuno prolongado mayor a 5 días, necesidad de nutrición parenteral, alteraciones metabólicas, en los pacientes con derivación intestinal a nivel de yeyuno, con estancia intrahospitalaria prolongada de 3 a 6 meses aproximadamente hasta la restitución del tránsito intestinal si sus condiciones nutricionales lo permitían.

Ante estas complicaciones se planteó este proyecto de investigación para evaluar los resultados en la evolución de los pacientes pediátricos que presentaron obstrucción intestinal que recibieron tratamiento quirúrgico temprano y determinar el impacto que tuvo en la población pediátrica.

Aunque existen varios modelos y sistemas de puntuación para predecir la necesidad de operación por obstrucción del intestino delgado por adherencias en adultos, actualmente no hay tales modelos validados en niños. Además, no existe un consenso claro sobre las diferencias en el manejo de la obstrucción del intestino delgado por adherencias en función de la edad del paciente u otros factores de riesgo. La escasez de literatura sobre el momento óptimo de la operación en pacientes pediátricos y la falta de pautas estandarizadas sirvieron de impulso para nuestra investigación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital General Dr. Gaudencio González Garza del centro médico nacional La Raza es un centro de referencia nacional para el manejo de la obstrucción intestinal en pediatría. Por lo tanto, el presente estudio identificó las etiologías más frecuentes de obstrucción intestinal, los manejos que presentaron mejores resultados como el tratamiento quirúrgico temprano de los pacientes ingresados al servicio de cirugía pediátrica. Por lo que se realizó este proyecto para evaluar los resultados en la evolución de los pacientes pediátricos que presentaron obstrucción intestinal y que recibieron tratamiento quirúrgico temprano que equivale a 48hrs de hospitalización y no presentaron mejoría con el manejo conservador.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles fueron los resultados obtenidos del tratamiento quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal complicada en el servicio de Cirugía Pediátrica en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza?

OBJETIVOS

Objetivo general: Analizar las ventajas (menor tiempo de hospitalización, tiempo para reinicio y tolerancia de la vía enteral, frecuencia de muerte, frecuencia de sepsis, frecuencia de uso de antibióticos, duración de antibióticos, tasa de complicaciones) y resultados obtenidos como menor frecuencia de lesión intestinal, frecuencia de muerte, frecuencia de resección intestinal, magnitud de la resección intestinal, complicación por mal absorción, cuando se realizó tratamiento quirúrgico temprano (menor a 48 horas medido desde el inicio de los síntomas) en la obstrucción intestinal en pacientes pediátricos en el servicio de Cirugía pediátrica del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza en un período de 5 años comprendido del mes de septiembre 2017 al mes de septiembre del 2022.

Objetivos particulares: Pacientes pediátricos que se atendieron por obstrucción intestinal complicada secundaria a adherencias entre 2017 y 2022 en CMN La Raza.

1. Describir las características demográficas (edad, género y estado nutricional (eutrófico, desnutrido y obesidad), enfermedad de base).
2. Describir los antecedentes quirúrgicos de envío como apendicitis, gastrosquisis, laparotomía exploradora.
3. Describir los estudios de laboratorio al ingreso como biometría hemática, electrolitos séricos, química sanguínea, tiempos de coagulación, transaminasas hepáticas, y estudios de gabinete: radiografía de abdomen simple y contrastada y tomografía de abdomen.
4. Identificar y comparar el tipo y número de procedimientos quirúrgicos realizados necesarios para la resolución total del cuadro entre los pacientes que se intervinieron de manera temprana (menos de 48 horas) y los pacientes que se intervinieron de manera tardía (mayor a 48 horas).
5. Comparar de acuerdo con el momento de cirugía (temprana vs tardía) complicaciones como sangrado transquirúrgico o complicaciones en el postoperatorio.
6. Describir y comparar las complicaciones que presentaron pacientes que se intervinieron de manera temprana (menos de 48 horas) entre los pacientes que se intervinieron de manera tardía (mayor a 48 horas).
7. Analizar la respuesta al tratamiento que presentaron pacientes que se intervinieron de manera temprana (menos de 48 horas) entre los pacientes que se intervinieron de manera tardía (mayor a 48 horas).
8. Describir y comparar los hallazgos quirúrgicos encontrados en los pacientes que se intervinieron de manera temprana (menos de 48 horas) entre los pacientes que se intervinieron de manera tardía (mayor a 48 horas).

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal que se intervinieron de manera temprana tuvieron mejor pronóstico y evolución que aquellos que se intervinieron de manera tardía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Serie de casos, retrospectivo, descriptivo, analítico.

Ubicación espacio-temporal

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes pediátricos atendidos por causa de obstrucción intestinal secundaria a adherencias, en un período de 5 años comprendido del mes de septiembre 2017 a septiembre del 2022 en el servicio de Cirugía pediátrica del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional La Raza.

Estrategia de trabajo

Se consideró como universo de estudio los expedientes de pacientes pediátricos con obstrucción intestinal por adherencias y sometidos a Laparotomía exploradora en el servicio de Cirugía Pediátrica. Se elaboró un instrumento de captación de la información y posteriormente se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para realizar el análisis y discusión de los resultados obtenidos.

Muestreo

Los expedientes clínicos de los pacientes pediátricos que requirieron de cirugía por obstrucción intestinal y que reunieron los criterios de inclusión.

Definición de la unidad de población

Se incluyeron todos los expedientes clínicos de pacientes pediátricos a quienes se les realizó cirugía por obstrucción intestinal en el servicio de Cirugía pediátrica.

Selección de la muestra

Una vez identificados los expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de selección, se recabaron los datos necesarios para realizar el estudio.

Criterios de selección de las unidades de muestreo

Criterios de inclusión

- Pacientes dentro del rango de edad de estudio de 1 a 16 años de edad.
- Pacientes pediátricos con diagnóstico de obstrucción intestinal por adherencias, atendidos por el servicio de cirugía pediátrica durante 2017 a 2022
- Pacientes con historia clínica completa atendidos en el hospital.

Criterios de exclusión

- Pacientes fuera de la edad de rango.
- Pacientes pediátricos con diagnósticos de otras patologías intestinales.
- Pacientes con historia clínica incompleta, que no siguieron los controles o fueron intervenidos en otro hospital.
- Pacientes que tuvieron resolución espontánea de la obstrucción intestinal

Criterios de eliminación

No aplica

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó software hoja de cálculo Excel y los resultados se analizaron mediante el software estadístico SPSS. Se analizó la estadística descriptiva para las variables cuantitativas con media y promedio y para las cualitativas medidas de frecuencia relativas y centrales para la obtención de porcentajes.

El análisis comparativo entre el grupo de cirugía temprana vs tardía se realizó para las variables cuantitativas a través de prueba de T de Student y con U de Mann Whitman. Para la comparación de las variables cualitativas se midieron las diferencias entre los grupos con la técnica de Chi cuadrada.

Definición de las variables y escalas de medición

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de variable/Escala de medición	Unidad de Medición	Valor/rango
Días de estancia hospitalaria	Permanencia de un paciente en un establecimiento asistencial público o privado (llámese hospital o clínica), cuando medie indicación escrita, precisa y específica del médico tratante	Número de días que el paciente permaneció ingresado en la unidad registradas en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de días
Muerte	Cese de la actividad integrada del organismo, que se manifiesta con una serie de signos clínicos	Declaración de fallecimiento del paciente registrado en el expediente	Cualitativa	Ordinal	Sí No
Tiempo a la muerte	Tiempo que transcurre entre una condición médica preexistente hasta la muerte del paciente	Número de días que transcurrieron entre la intervención del paciente hasta el fallecimiento registrado en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de días
Sepsis	Complicación que tiene lugar cuando el organismo produce una respuesta inmunitaria desbalanceada, anómala, frente a una infección.	Presentación de sepsis en el paciente, registrada en el expediente	Cualitativa	Ordinal	Sí No
Tiempo a la sepsis	Tiempo que transcurre entre una condición médica preexistente hasta la muerte del paciente	Número de días que transcurrieron entre la intervención del paciente hasta la presentación de sepsis registrado en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de días
Requerimiento de transfusión	Terapéutica sustitutiva de la sangre o de algunos de sus componentes, reposición de algo que resulta deficitario para el organismo	Requerimiento del paciente de transfusión sanguínea debido a la intervención, registrado en el expediente	Cualitativa	Ordinal	Sí No
Requerimiento de NPT	Método de alimentación que rodea el tracto gastrointestinal	Requerimiento del paciente de nutrición parenteral total debido a la intervención, registrado en el expediente	Cualitativa	Ordinal	Sí No
Tiempo al inicio de la vía oral	Inicio de administración de alimentos por el tracto intestinal posterior a una intervención quirúrgica	Número de días que transcurrieron entre la intervención del paciente hasta el inicio de la vía oral registrado en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de días
Género	Colección de seres que tienen entre sí analogías importantes. En los humanos puede ser femenino o masculino, y se refiere a hombres y mujeres respectivamente.	Femenino o masculino, referido en el expediente clínico.	Cualitativa	Nominal	Femenino/masculino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del desenlace.	Registro de la cantidad de días transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta el momento actual.	Cuantitativa	Dimensional	Meses, años
Estado nutricional	Estado nutricional del paciente teniendo en cuenta el peso actual en relación con la	Estado nutricional del paciente determinado con la fórmula de	Cualitativa	Ordinal	Normal ≥ 90 MPC leve 80-89 MPC moderada 75-79

	mediana de peso de la población de referencia correspondiente a la talla.	Waterloo, la cual: $\frac{P \text{ actual}}{P \text{ ideal para talla (p50)}} \times 100$			MPC grave <70
Diagnóstico	Es el proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa, es la acción y efecto de diagnosticar.	Aspectos clínicos que caracterizan o asocian a la enfermedad.	Cualitativa	Nominal	Gastrosquisis Apendicitis aguda Invaginación intestinal
Hemoglobina al ingreso	Proteína presente en los glóbulos rojos, cuya misión fundamental es el transporte de oxígeno	Resultado de hemoglobina del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Hemoglobina post intervención	Proteína presente en los glóbulos rojos, cuya misión fundamental es el transporte de oxígeno	Resultado de hemoglobina del paciente posterior a la intervención, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Leucocitos al ingreso	Linaje de células sanguíneas producidas por la médula ósea, responsables de las defensas del sistema inmune	Resultado de leucocitos del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Leucocitos post intervención	Linaje de células sanguíneas producidas por la médula ósea, responsables de las defensas del sistema inmune	Resultado de leucocitos del paciente posterior a la intervención, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Sodio al ingreso	Mineral necesario para el equilibrio de líquidos en el organismo	Resultado de sodio del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Sodio post intervención	Mineral necesario para el equilibrio de líquidos en el organismo	Resultado de sodio del paciente posterior a la intervención, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Tiempo de protrombina	Determinación del tiempo de coagulación del plasma descalcificado en presencia de un exceso de tromboplastina tisular y calcio	Resultado de TP del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Tiempo de tromboplastina	Prueba que permite evaluar la capacidad de formación de coágulos	Resultado de TTP del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Lactato	Metabolito producido en presencia de metabolismo anaerobio en condiciones de hipoxia	Resultado de lactato del paciente al ingreso, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Dentro de rango Fuera de rango hacia la baja Fuera de rango hacia el alta
Hallazgos en radiografía de abdomen simple y contrastada	Procedimiento que requieren de un equipo especializado para realizar el diagnóstico de un paciente.	Hallazgos radiológicos del paciente registrados en el expediente	Cualitativa	Nominal	Aire libre Asa dilatada Grada en escalera Collar de perlas
Hallazgos en tomografía de abdomen	Procedimiento que requieren de un equipo especializado para realizar el diagnóstico de un paciente.	Hallazgos radiológicos del paciente registrados en el expediente	Cualitativa	Nominal	Asas intestinales proximales dilatadas Asas distales colapsadas Signo del remolino Heces en intestino delgado Engrosamiento de pared intestinal Poco flujo de material de contraste

Hallazgos quirúrgicos	Son los hallazgos encontrados en la técnica quirúrgica que consiste en la laparotomía exploradora	Alteraciones que se observan dentro de la cavidad abdominal	Cualitativa	Nominal	Bridas y adherencias de intestino a intestino, hígado, pared abdominal
Sangrado transquirúrgico	Pérdida de sangre durante el procedimiento quirúrgico.	Sangrado intraoperatorio registrado en la hoja de anestesiología	Cuantitativa	Dimensional	Mililitros
Complicaciones	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	Alteraciones encontradas durante el mismo internamiento como consecuencia del daño causado por el procedimiento realizado.	Cualitativa	Nominal	Hemorragia trans quirúrgica Perforación intestinal Lesión de vejiga Infección intestinal Desequilibrio electrolítico Necrosis intestinal Ictericia Shock Sepsis
Tiempo a la presentación de la complicación	Problema médico que se presenta durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento	Número de días que transcurrieron entre la intervención del paciente hasta la presentación de la complicación registrado en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de días
Tratamiento (Procedimientos realizados)	Es el conjunto de medios de cualquier clase (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos o físicos) cuya finalidad es la curación o el alivio (paliación) de las enfermedades o síntomas.	Medidas establecidas con la finalidad de dar manejo a los problemas que hay en la obstrucción intestinal.	cualitativa	nominal	Laparotomía exploradora Liberación de bridas y adherencias Resección intestinal Derivación intestinal
Factores de inflamación	Parámetros inmunológicos que determinan que se está llevando a cabo un proceso inflamatorio y de daño celular	Presencia de marcadores de laboratorio de inflamación (VSG, PCR) del paciente en el expediente	Cualitativa	Nominal	Presentes Ausentes
Necrosis	Muerte de las células y los tejidos de una zona determinada de un organismo vivo	Presencia de necrosis como consecuencia, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Alteraciones ácido-base	Cambios patológicos en la presión parcial de dióxido de carbono o el bicarbonato sérico que producen en forma típica valores de pH arterial anormales	Presencia de alteraciones ácido-base en el paciente como consecuencia, registrado en el expediente	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente
Tiempo quirúrgico	Lapso que transcurre desde que se inicia el procedimiento hasta que el paciente se encuentra en sala de recuperación	Tiempo total de la intervención registrada en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Minutos
Re-intervenciones	Realización de una segunda intervención a un paciente, habitualmente por algo relacionado con la primera y más o menos cerca de la primera en el tiempo	Re intervenciones como consecuencia, registradas en el expediente	Cuantitativa	Discreta	Número de veces
Origen de la oclusión	Evento que propició la oclusión intestinal	Etiología de la oclusión intestinal del paciente, registrada en el expediente	Cualitativa	Nominal	Adherencias Tejido cicatricial Hernia Cáncer Vólvulo Fármaco Diverticulitis Inflamación autoinmune

ASPECTOS ÉTICOS

El presente protocolo de investigación se apegó a las consideraciones éticas vigentes contenidas en el Código de Núremberg, el informe de Belmont, la Declaración de Helsinki promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones incluyendo la actualización de Fortaleza (Brasil 2013); además de las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la OMS y el consejo de Organizaciones Internacionales para Investigación con seres Humanos; en México, cumple con lo establecido por la Ley General de Salud, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, así como la NOM 012-SSA3-2012.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud: título segundo, Capítulo I, **ARTICULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, el presente protocolo se clasifica como Categoría I (**Investigación sin riesgo**), que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

La Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, hace referencia a que la “carta de consentimiento informado” es requisito indispensable para solicitar la autorización de un proyecto o protocolo de investigación, pero que en los casos de investigaciones sin riesgo o con riesgo mínimo la “carta de consentimiento informado” por escrito no será requisito para solicitar la autorización del proyecto o protocolo de investigación, pudiéndose dispensar al investigador de su obtención por escrito; lo anterior previa autorización del Comité Local de Ética en Investigación.

CONFIDENCIALIDAD

En relación a la confidencialidad el presente protocolo se apegó a lo establecido por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares; publicada el 5 de julio 2010 en el Diario Oficial de la Federación, Capítulo I, Artículo 3, Sección VIII, donde se hace referencia a la protección de datos para brindar la seguridad donde no se identificó al sujeto, y se mantuvo la confidencialidad de la información recabada mediante folios específicos que solo los investigadores conocían y se garantizó que esta no haya sido difundida sin consentimiento previo de los participantes.

En forma adicional se tomó en cuenta lo establecido dentro del Reglamento de la Ley General de Salud (LGS) en Materia de Investigación para la Salud: Artículo 16.- donde se menciona que en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

RESULTADOS

Se revisaron 61 expedientes clínicos de pacientes pediátricos con diagnóstico de oclusión intestinal complicada secundaria a adherencias, los cuales recibieron manejo quirúrgico en el servicio de cirugía pediátrica del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del CMN La Raza en el periodo de octubre 2017 a octubre 2022, de estos se excluyeron 30 por no contar con expediente clínico completo.

Todos los pacientes contaban con abordaje de estudio, el cual incluía laboratorio clínico y radiografía de abdomen, 11 pacientes contaban además con estudio de tomografía abdominal simple y contrastada. Todas las cirugías se realizaron bajo consentimiento informado de los familiares.

Se incluyó un total de 31 pacientes, todos recibieron manejo médico inicial que consistió en ayuno, sonda nasogástrica a derivación, tratamiento analgésico y antimicrobiano, en todos los casos la indicación de cirugía fue falta de respuesta al manejo médico inicial, con persistencia de sintomatología (gasto biliar elevado por sonda nasogástrica, distensión abdominal, ausencia de canalización de gases y evacuaciones), salvo en 4 pacientes que presentaron datos de abdomen agudo a su ingreso, decidiéndose manejo quirúrgico de urgencia. De estos, en 15 casos (48%) se dio manejo quirúrgico temprano (<48h de manejo médico), mientras que en 16 casos (52%), el manejo quirúrgico fue posterior a las 48h de establecido el manejo médico. Figura (1).



Figura 1. Porcentaje de distribución de acuerdo con el tiempo transcurrido desde su ingreso a la realización de manejo quirúrgico de los pacientes pediátricos ingresados por oclusión intestinal.

Dentro de los hallazgos en estudios de gabinete, en la radiografía simple abdominal, la presencia de dilatación de asa fue constante en todos los pacientes, con presencia de niveles hidroaéreos en 22 de estos. De los 11 pacientes que contaban con estudio de tomografía abdominal, se encontró dilatación intestinal en todos los casos, identificándose liquido libre en 3 pacientes y sitio de estenosis en un paciente.

De los 31 pacientes, 11 correspondían al sexo femenino, con un porcentaje de 35.5% y 20 del sexo masculino, con un porcentaje de 64.5%. Figura (2). La relación con respecto al sexo fue de 1:2 de mujeres con respecto a los hombres.

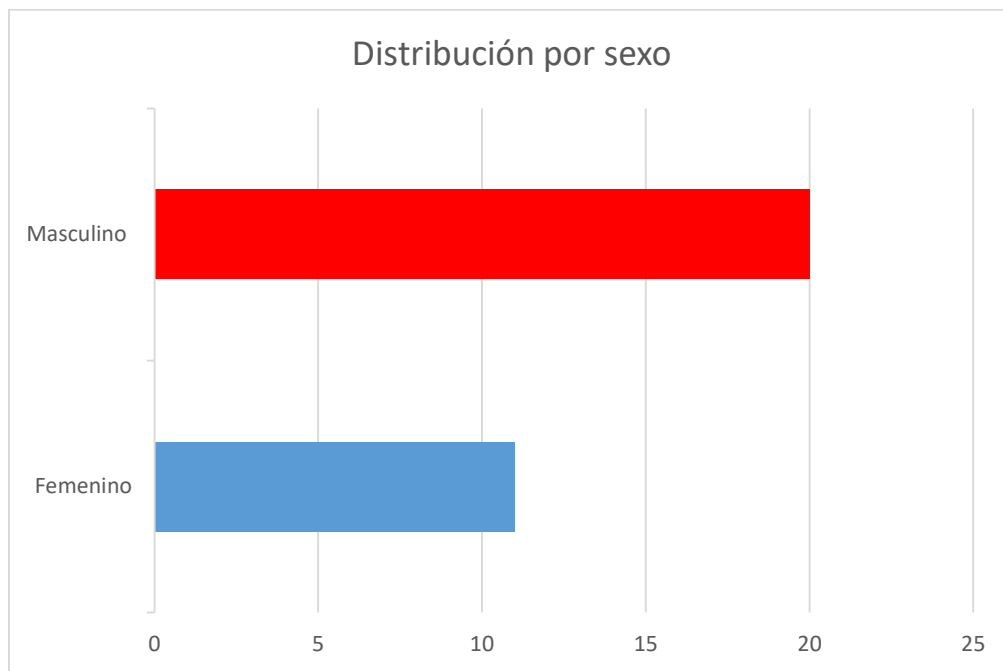


Figura 2. Porcentaje de distribución por sexo en los pacientes pediátricos que recibieron manejo quirúrgico por oclusión intestinal.

La edad promedio de presentación fue de 8 años, con un mínimo de 1 año y máximo de 16 años. El estado nutricional era eutrófico en 23 pacientes, correspondiente al 74.2%, 6 pacientes con estado de desnutrición, correspondiente a un 19.4%, y 2 pacientes con algún grado de obesidad, para 6.5%.

Con respecto a los antecedentes quirúrgicos de los pacientes, lo más frecuente fue apendicectomía en 22 pacientes, correspondiente al 71%, laparotomía exploradora por invaginación intestinal en 2 pacientes, para 6.5%, atresia intestinal en 2 pacientes, 6.5%, gastrosquisis con cierre quirúrgico en 1 paciente, 3.2%, vólvulo intestinal en 1 paciente, 3.2%, divertículo de Meckel en 1 paciente, 3.2%, trauma abdominal con perforación intestinal en 1 paciente, 3.2%, y perforación intestinal por ingesta de imanes en 1 paciente, 3.2%, estos últimos requiriendo laparotomía exploradora con resección y anastomosis intestinal. Figura (3).

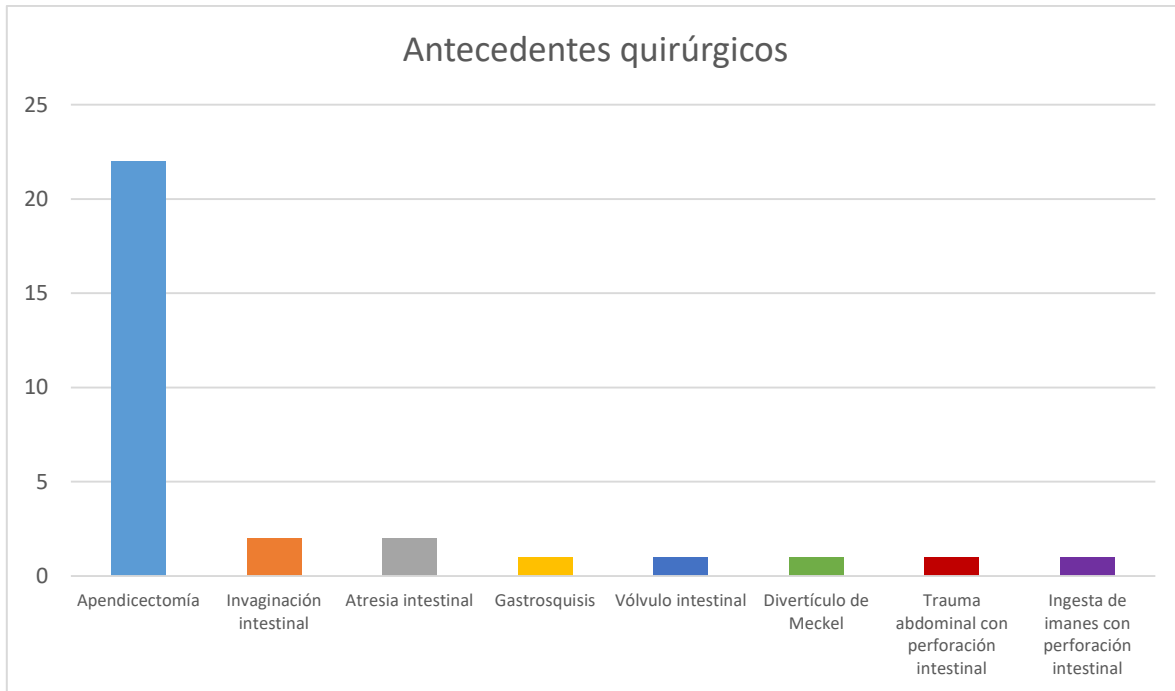


Figura 3. Distribución de acuerdo con el antecedente quirúrgico en los pacientes pediátricos que recibieron manejo quirúrgico por oclusión intestinal secundario a adherencias.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 2 horas y 31 minutos, con un mínimo de 1 hora y 5 minutos y un máximo de 5 horas. En el caso de los pacientes operados de forma temprana (<48h), el tiempo promedio fue de 2 horas y 20 minutos, mientras que, en aquellos operados de forma tardía, el tiempo promedio fue de 2 horas y 42 minutos, con una p (0.586). El sangrado transoperatorio fue en promedio de 83ml, en aquellos operados de forma temprana fue de 68ml, mientras que en los operados de forma tardía fue mayor, 98ml. En cinco de los pacientes intervenidos de forma temprana, fue necesario realizar algún tipo de resección intestinal, con derivación intestinal en 4 de estos, todos de tipo ileostomía, mientras que, en siete de los pacientes operados de forma tardía, fue necesaria la resección intestinal, con derivación intestinal en 5 casos, uno de estos con derivación tipo yeyunostomía. Figura (4). Dentro de los hallazgos transoperatorios, en los 31 pacientes se encontraron adherencias, con presencia de absceso intrabdominal en 3 pacientes, vólvulo intestinal en 3 pacientes, zonas de estenosis en 4 pacientes y zonas de isquemia intestinal en 2 pacientes.

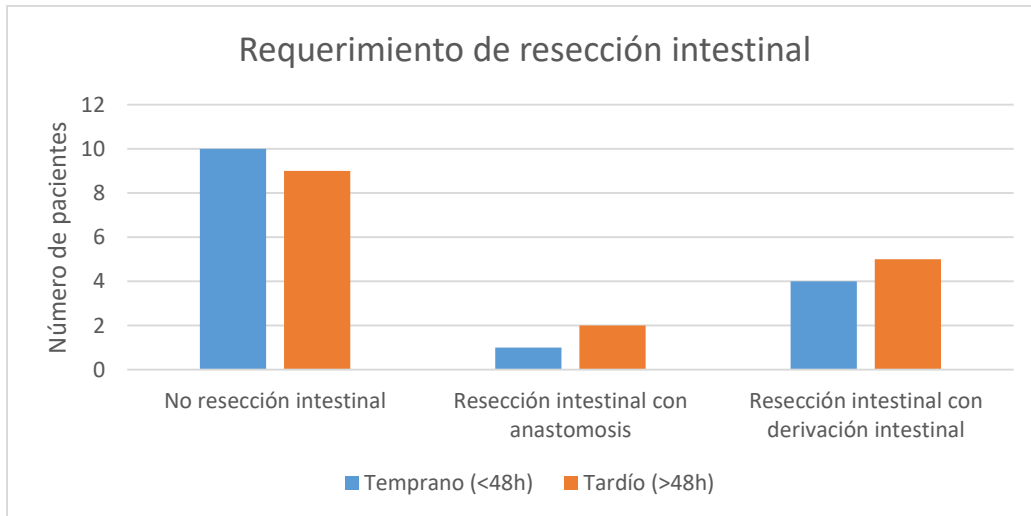


Figura 4. Distribución de acuerdo con la necesidad de resección intestinal por tiempo transcurrido al manejo quirúrgico en los pacientes pediátricos con oclusión intestinal.

El tiempo de estancia intrahospitalaria promedio fue de 14 días, se encontró que fue mayor en los pacientes operados de forma tardía, con 17 días de estancia, por 9.7 días de estancia en los pacientes operados de forma temprana, con una p (0.206). Figura (5). El tiempo al inicio de la vía oral fue en promedio de 4.9 días, en los pacientes operados de forma temprana fue ligeramente menor, 4.2 días, mientras que en los operados de forma tardía fue de 5.6 días, con una p (0.206). Se utilizó nutrición parenteral en 21 pacientes, de estos, se usó en 9 pacientes de los intervenidos de forma temprana, y en 12 pacientes de los intervenidos de forma tardía, con una p (0.372). Fue necesaria la transfusión de concentrado eritrocitario en 14 pacientes, de los cuales, seis pertenecían al grupo intervenido de forma temprana, y 8 a los intervenidos de forma tardía, con una p (0.313).

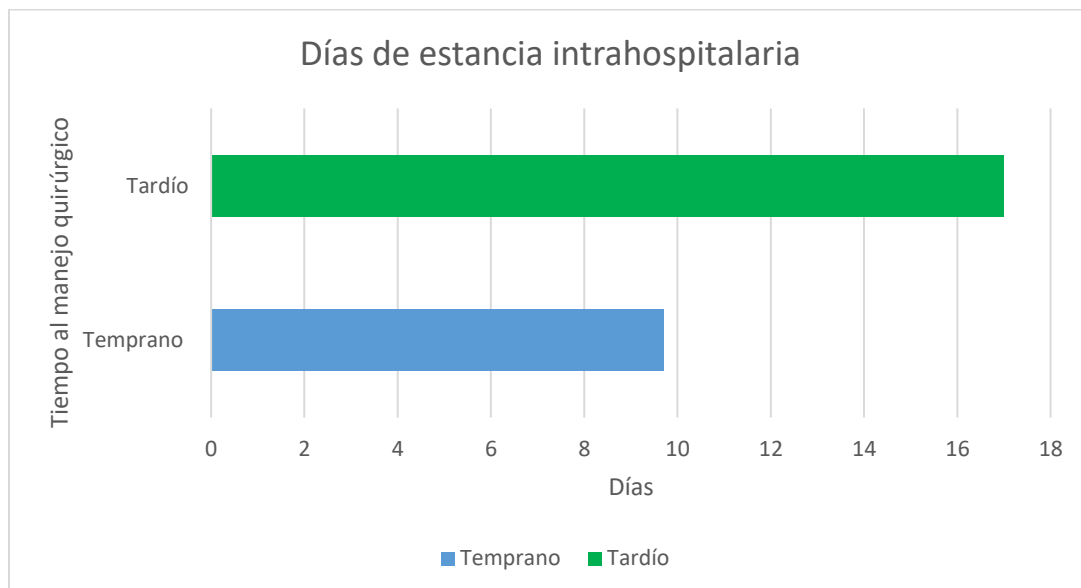


Figura 5. Estancia hospitalaria expresada en días de acuerdo con el tiempo transcurrido desde su ingreso al manejo quirúrgico.

En las cirugías registradas se presentaron complicaciones en 6 pacientes, en la cirugía temprana hubo dos complicaciones, la primera a los 5 días (oclusión), la segunda a los 30 días (fístula entero-cutánea), mientras que en la cirugía tardía hubo cuatro complicaciones, tres a los 7 días (perforación, eventración y oclusión), y una a los 8 días (oclusión). De estos fue necesario re intervenir quirúrgicamente en 5 casos, 1 caso en los operados de forma temprana (oclusión), y 4 en los operados de forma tardía, con una p (0.165), siendo necesario resección y derivación intestinal en 2 de las re intervenciones del grupo de los operados de forma tardía. Figura (6).

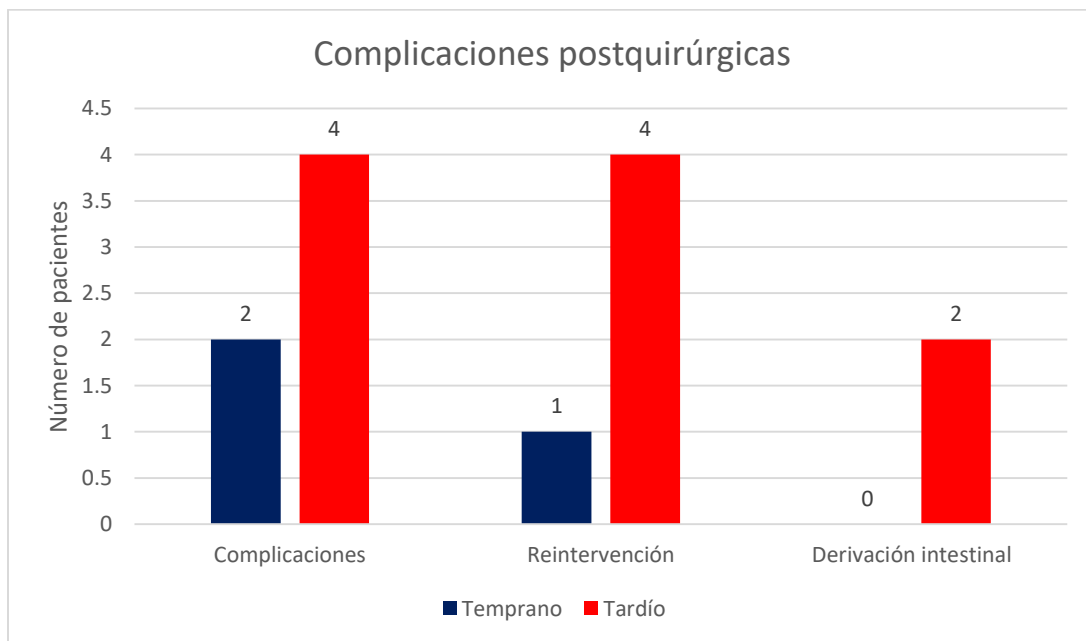


Figura 6. Distribución de los pacientes que presentaron alguna complicación postquirúrgica de acuerdo con el tiempo transcurrido al manejo quirúrgico inicial y la necesidad de reintervención y derivación intestinal.

DISCUSIÓN

La oclusión intestinal puede presentarse hasta en el 6% de los niños después de una cirugía abdominal, siendo las adherencias posquirúrgicas la causa más común ^(3,4). La indicación más común para una laparotomía de emergencia en niños es la oclusión intestinal complicada ⁽¹²⁾, con un impacto sustancial a la morbimortalidad si no se trata oportunamente, por lo que consideramos importante evaluar los resultados de dar un manejo quirúrgico temprano comparándolo con aquellos que recibieron tratamiento conservador por más de 48 horas.

De los 31 pacientes incluidos, 4 recibieron manejo quirúrgico al momento de su ingreso por presentar datos de abdomen agudo, en el resto se inició manejo médico, de acuerdo con las guías de Bologna ⁽¹⁷⁾, y en todos los casos la decisión de manejo quirúrgico se dio al no presentar adecuada respuesta (remisión de sintomatología de oclusión intestinal, presencia de canalización de gases y evacuaciones), el tiempo a la cirugía fue determinado por el cirujano pediatra tratante. Los estudios de gabinete utilizados (radiografía simple de abdomen y tomografía abdominal, simple y contrastada), fueron de utilidad durante el abordaje inicial, sin embargo, no fueron determinantes al momento de decidir entre manejo conservador o quirúrgico, salvo en un caso donde en la tomografía se observó la zona de estenosis con cambio abrupto en la diferencia de calibre intestinal.

Dentro de los resultados expuestos, encontramos que variables como el género, edad y estado nutricional, no son relevantes en el momento de presentación de la enfermedad, a pesar de éste último ser de importancia para determinar el resultado de la cirugía y evolución postquirúrgica, probablemente la falta de significancia estadística en este rubro se debió al tamaño reducido de la muestra.

Se dio seguimiento a los pacientes con estudios de laboratorios para monitorizar datos de isquemia intestinal como leucocitosis e hiperlactatemia, como sugieren Jackson P et al en 2018 ⁽¹²⁾, y Köstenbauer J en 2018 ⁽¹⁴⁾, a fin de determinar el

momento óptimo de intervención, sin embargo, no se encontró adecuada correlación entre los valores de los estudios de laboratorio con los hallazgos transoperatorios y el pronóstico final posterior a haber recibido manejo quirúrgico.

En el 100% de los pacientes incluidos, existía antecedente de al menos una cirugía previa, Jackson P et al en 2018 ⁽¹²⁾ mencionan que es más frecuente se presente la obstrucción intestinal por adherencias dentro de los 2 años posteriores a la intervención, en nuestro estudio 18 pacientes (58%) se presentaron dentro de este rango de tiempo, mientras que en 13 pacientes (42%) hubieron transcurrido al menos 5 años del último evento quirúrgico.

No existió diferencia significativa entre el tiempo quirúrgico y el sangrado transoperatorio entre ambos grupos, sin embargo, si hubo mayor incidencia en cuanto a la necesidad de realizar resección y derivación intestinal en el grupo operado de forma tardía, a pesar de no ser estadísticamente significativo, cabe señalar que la única derivación alta (yeyunostomía), se presentó en este grupo, generando hospitalización prolongada debido a la mala absorción secundaria, alto gasto y necesidad de nutrición parenteral.

De acuerdo con Köstenbauer J et al en 2018 (14) la estancia intrahospitalaria promedio aumenta considerablemente con el manejo conservador, en nuestro estudio la estancia intrahospitalaria fue considerablemente menor en aquellos intervenidos de forma temprana con 9.7 días promedio contra los 17 días promedio en el grupo operado más allá de las 48 horas, esto reflejado también en el tiempo de inicio de la vía enteral, con un promedio de 4.2 días contra los 5.6 días reportados en el grupo tardío. De igual forma, se observó mayor uso de nutrición parenteral y requerimientos transfusionales en el grupo operado posterior a las 48 horas de manejo conservador, todo esto traducido en mayor consumo de recursos y gastos intrahospitalarios.

La tasa de complicaciones fue significativamente mayor en el grupo operado después de las 48 horas de manejo conservador, de los 6 pacientes que presentaron alguna complicación, 4 correspondían a este grupo, siendo necesaria la reintervención en todos ellos, con necesidad de derivación intestinal en 2 de estos, incrementando de forma considerable la morbilidad asociada.

Como se señaló previamente, es importante destacar que no existe una guía de manejo específicamente para pacientes pediátricos ^(17,18), el hecho de conocer los resultados de nuestro estudio pretende establecer líneas de investigación futuras para determinar con mayor eficacia el manejo idóneo a seguir en pacientes pediátricos con oclusión intestinal secundaria a adherencias, a fin de optimizar los resultados y el pronóstico de los pacientes, disminuyendo así la morbimortalidad.

Se sugiere, en estudios futuros, se deberá incrementar el número total de población, para generar mayor peso estadístico, evitar el sesgo, y así poder establecer lineamientos de manejo en beneficio del paciente pediátrico.

CONCLUSIÓN

En nuestro estudio se pudieron encontrar ventajas al manejo quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con oclusión intestinal secundaria a adherencias, sin embargo, éstas no alcanzaron significancia estadística, probablemente por el tamaño reducido de la población, siendo necesario continuar la línea de investigación con un mayor universo de pacientes, teniendo este estudio como preámbulo con la finalidad de establecer directrices para el manejo óptimo de los pacientes pediátricos con oclusión intestinal.

Así pues, podemos concluir lo siguiente:

1. No existió relación entre las variables demográficas (edad, género y estado nutricional) con la evolución clínica de los pacientes.
2. No se identificaron estudios de laboratorio o gabinete que pudieran predecir la evolución o pronóstico de los pacientes con manejo conservador, ni determinar la necesidad de manejo quirúrgico temprano.
3. El inicio a la alimentación y la estancia intrahospitalaria fue menor en el grupo de pacientes que recibieron manejo quirúrgico temprano.
4. Los pacientes operados de forma temprana tuvieron una menor tasa de complicaciones, con menor necesidad de realizar derivación intestinal y con esto disminuyendo su morbilidad, sin necesidad de nuevas intervenciones quirúrgicas.

Bibliografía

1. Catena F, de Simone B, Coccolini F, di Saverio S, Sartelli M, Ansaloni L. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World Journal of Emergency Surgery* : WJES. 2019 Apr 29; 14(1).
2. Li RT, Zhao Y, Zou XJ, Shu HQ, Zhou T, Pan SW, et al. Overview of point-of-care ultrasound in diagnosing intestinal obstruction. *World J Emerg Med*. 2022 Mar 1; 13(2):135–140.
3. Rami Reddy SR, Cappell MS. A Systematic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of Small Bowel Obstruction. *Current Gastroenterology Reports*. 2017 Jun 1; 19(6).
4. Nakanwagi AM, Kijjambu SC, Ongom P, Luggya TS. Outcomes of management of intestinal obstruction at an urban tertiary hospital in sub Saharan Africa: a cross-sectional study. *BMC Surgery*. 2021 Dec 1; 21(1).
5. Nguyen ATM, Holland AJA. Paediatric adhesive bowel obstruction: a systematic review. *Pediatric Surgery International*. 2021 Jun 1; 37(6):755–763.
6. Pavlidis E, Kosmidis C, Sapalidis K, Tsakalidis A, Giannakidis D, Rafailidis V, et al. Small bowel obstruction as a result of an obturator hernia: a rare cause and a challenging diagnosis. *J Surg Case Rep*. 2018 Jul 1; 2018(7).
7. Behman R, Nathens AB, Look Hong N, Pechlivanoglou P, Karanicolas PJ. Evolving Management Strategies in Patients with Adhesive Small Bowel Obstruction: a Population-Based Analysis. *J Gastrointest Surg*. 2018 Dec 1; 22(12):2133–2141.
8. Wei J, Tong V, Lingam P, Shelat VG. Adhesive small bowel obstruction – an update. *Acute Medicine & Surgery*. 2020 Jan 1; 7(1): e587.
9. Behman R, Nathens AB, Haas B, Look Hong N, Pechlivanoglou P, Karanicolas P. Population-based study of the impact of small bowel obstruction due to adhesions on short- and medium-term mortality. *Br J Surg*. 2019 Dec 1; 106(13):1847–1854.
10. Amara Y, Leppaniemi A, Catena F, Ansaloni L, Sugrue M, Fraga GP, et al. Diagnosis and management of small bowel obstruction in virgin abdomen: a WSES position paper. *World J Emerg Surg*. 2021 Dec 1; 16(1).

11. Catena F, de Simone B, Coccolini F, di Saverio S, Sartelli M, Ansaloni L. Bowel obstruction: a narrative review for all physicians. *World Journal of Emergency Surgery : WJES*. 2019 Apr 29; 14(1).
12. Jackson P, Vigiola Cruz M. Intestinal Obstruction: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 2018; 98(6):362–367.
13. van Steensel S, van den Hil LCL, Schreinemacher MHF, ten Broek RPG, van Goor H, Bouvy ND. Adhesion awareness in 2016: An update of the national survey of surgeons. *PLoS One*. 2018 Jul 1; 13(8).
14. Köstenbauer J, Truskett PG. Current management of adhesive small bowel obstruction. *ANZ Journal of Surgery*. 2018 Nov 1; 88(11):1117–1122.
15. Lin LH, Lee CY, Hung MH, Chen DF. Conservative treatment of adhesive small bowel obstruction in children: a systematic review. *BMJ Open*. 2014 Sep 1; 4(9):e005789.
16. 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? *J Surg Res*. 2019 Nov 1; 243:384–390.
17. 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. *World Journal of Emergency Surgery*. 2018 Jun 19; 13(1):1–13.
18. Miyake H, Seo S, Pierro A. Laparoscopy or laparotomy for adhesive bowel obstruction in children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int*. 2018 Feb 1; 34(2):177–182.
19. 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):1313–1317.
20. Behman R, Nathens AB, Karanicolas PJ. Laparoscopic Surgery for Small Bowel Obstruction: Is It Safe? *Adv Surg*. 2018 Sep 1; 52(1):15–27.
21. Baiu I, Hawn MT. Small Bowel Obstruction. *JAMA*. 2018 May 22; 319(20):2146–2146.

22. Calderón-Pérez A, Yanowsky-Reyes G, Manuel-Jacobo A, Marie-Aguilar G, Abascal-Medina C, González-Cárcamo M, et al. Intestinal obstruction secondary to postoperative adhesion formation in pediatric patients. *Rev Med MD*. 2018; 9(3).
23. Chang YJ, Yan DC, Lai JY, Chao HC, Chen CL, Chen SY, et al. Strangulated small bowel obstruction in children. *J Pediatr Surg*. 2017 Aug 1; 52(8):1313–1317.
24. Ooko PB, Wambua P, Oloo M, Odera A, Topazian HM, White R. The Spectrum of Paediatric Intestinal Obstruction in Kenya. *The Pan African Medical Journal*. 2016; 24.
25. Schick MA, Kashyap S, Meseeha M. Small Bowel Obstruction. *StatPearls*. 2022 May 10; 1-12.
26. Schick MA, Kashyap S, Meseeha M. Small Bowel Obstruction. *StatPearls* [Internet]. 2022 Jun 5 [cited 2022 Nov 1]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448079/>
27. Jackson P, Cruz MV. Intestinal Obstruction: Evaluation and Management. *Am Fam Physician* [Internet]. 2018 Sep 15 [cited 2022 Nov 1]; 98(6):362–7. Available from: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0915/p362.html>
28. Sabzghabaei A, Shojaei M, Chavoshzadeh M. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography by Emergency Medicine Resident in Detecting Intestinal Obstruction; a Pilot Study. *Arch Acad Emerg Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 Nov 1]; 10(1):e50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36033995>
29. Rami Reddy SR, Cappell MS. A Systematic Review of the Clinical Presentation, Diagnosis, and Treatment of Small Bowel Obstruction. *Curr Gastroenterol Rep*. 2017 Jun 1; 19(6).
30. Long B, Robertson J, Koyfman A. Emergency Medicine Evaluation and Management of Small Bowel Obstruction: Evidence-Based Recommendations. *Journal of Emergency Medicine*. 2019 Feb 1; 56(2):166–76.

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos Paciente No.

Ventajas en el tratamiento quirúrgico temprano en pacientes pediátricos con obstrucción intestinal en el Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional La Raza.

No. Expediente: _____ **Edad:** _____ años **Sexo:** () Masculino () Femenino

Días de estancia hospitalaria _____ Muerte () Sí () No Tiempo a la muerte _____ días Sepsis () Sí () No Tiempo a la sepsis _____ días Transfusión () Sí () No NPT () Sí () No Tiempo a V.O. _____ días	Estado nutricional Normal MPC leve MPC moderada MPC grave Hb al ingreso () Dentro de rango () Alta () Baja Hb post intervención () Dentro de rango () Alta () Baja Leucocitos al ingreso () Dentro de rango () Alta () Baja Leucocitos post intervención () Dentro de rango () Alta () Baja	Sodio post intervención () Dentro de rango () Alta () Baja TP () Dentro de rango () Alta () Baja TTP () Dentro de rango () Alta () Baja Hallazgos en Rx () Aire libre () Asa dilatada () Grada en escalera () Collar de perlas	Hallazgos TAC () Asas proximales dilatadas () Asas distales colapsadas () Signo del remolino () Engrosamiento de pared intestinal () Poco flujo de contraste Hallazgos quirúrgicos () Adherencias a intestino () Hernia interna () Vólvulo intestinal () Necrosis intestinal Sangrado quirúrgico _____ml Tiempo quirúrgico _____minutos Complicaciones () Hemorragia trans quirúrgica () Perforación intestinal () Lesión de vejiga	Tiempo a la presentación de la complicación postquirúrgica _____ días Tratamiento (Procedimientos realizados) () Laparotomía exploradora () Liberación de bridas y adherencias () Resección intestinal () Derivación intestinal Reintervenciones () Sí () No
---	--	---	--	--

Fecha: 12 octubre 2022

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de anotar el nombre de la Unidad Médica que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación título del protocolo propuesto, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

a) (enlistar todos los que serán recolectados)

Edad, género, peso, antecedentes quirúrgicos, estancia médica hospitalaria, estudios de laboratorio y gabinete, cirugía realizada, hallazgos quirúrgicos, sangrado transquirúrgico y complicaciones.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente



Nombre: Dr. Sergio Augusto Ignacio Bárcenas

Categoría contractual: Médico no familiar 80 Matrícula: 99206668

Investigador(a) Responsable: Dr. Sergio Augusto Ignacio Bárcenas