

**FACTORES ASOCIADOS A TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN
PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL POR
ADHERENCIAS**

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
DIVISIÓN DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
BOGOTÁ, Julio de 2015

**FACTORES ASOCIADOS A TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN
PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL POR
ADHERENCIAS**

Nidya Consuelo Guataquira S

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Cirugía General

Asesor temático

Dr. Andrés Isaza Restrepo

Asesor estadístico

Dra Mariana Villaveces

UNIVERSIDAD DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
DIVISIÓN DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
BOGOTÁ, Julio de 2015

AUTOR

Nidya Consuelo Guataquira S

Médico Cirujano Universidad Nacional de Colombia

Estudiante Especialización en Cirugía General

Universidad del Rosario

Email: nicogusi@gmail.com

Instituciones participantes:

Hospital Universitario Mayor Méderi

Hospital Universitario Mayor Barrios Unidos

Universidad Nuestra Señora del Rosario

Dedicatoria

A mi madre por acompañarme y apoyarme en todo momento.

Mil gracias.

Agradecimientos

Sincero agradecimiento a los Doctores Andrés Isaza y Mariana Villaveces por todos sus consejos y aportes para la construcción de este trabajo.

A la Universidad del Rosario y al personal del Hospital Universitario Méderi por propiciar el interés investigativo durante nuestra formación y brindarme las herramientas necesarias para desarrollar trabajos que fortalecen nuestros conocimientos en beneficio de nuestros pacientes.

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Introducción	14
2. Planteamiento del problema	15
3. Justificación	16
4. Marco teórico	17
4.1 Generalidades	17
4.2 Factores de Riesgo	17
4.3 Fisiopatología	18
4.4 Diagnóstico	20
4.5 Manejo	23
4.6 Pronostico	25
4.7 Estado del arte	26
5. Objetivos	29
5.1 Objetivo General	29
5.2 Objetivos específicos	29
6. Metodología	30
6.1 Diseño del estudio	30
6.2 Planteamiento de hipótesis	30
6.3 Población y muestreo	30
6.4 Tamaño de la muestra	31
6.5 Fuentes de información y obtención de datos	31
6.6 Criterios de elegibilidad	32
6.7 Variables	33
6.8 Control de sesgo y limitaciones	36
6.9 Análisis estadístico	38
7. Aspectos éticos	39
8. Aspectos administrativos	40
8.1 Cronograma	40
8.2 Presupuesto	41

8.3	Organigrama	42
9.	Resultados	43
10.	Discusión	56
11.	Conclusiones y Recomendaciones	59
12.	Bibliografía	60

Lista de tablas

	pág.
Tabla 1 Selección y definición de Variables	33
Tabla 2 Cronograma de Actividades	40
Tabla 3 Relación de gastos para el estudio.	41
Tabla 4 Características socio demográficas de la población en estudio	44
Tabla 5 Antecedentes patológicos personales	45
Tabla 6 Relación de sintomatología de ingreso	46
Tabla 7 Antecedentes quirúrgicos personales	46
Tabla 8 Resultados de apoyos diagnósticos	47
Tabla 9 Variables imagenológicas relacionadas con el diagnóstico	48
Tabla 10 Número de placas radiológicas de abdomen simple	49
Tabla 11 Riesgo anestésico y tratamiento de los pacientes intervenidos.	49
Tabla 12 Relación de la morbilidad sistémica	52
Tabla 13 Necesidad y tipo de reintervención	52
Tabla 14 Evaluación de morbilidad, complicaciones mortalidad y otros parámetros	53
Tabla 15 Relación estancia hospitalaria y tiempo total de tratamiento	54
Tabla 16 Analisis bivariado	54

Lista de figuras

		pág.
Figura 1	Esquema de obstrucción intestinal (ADAM)	19
Figura 2	Imagen radiológica de obstrucción: signos de las heces.	22
Figura 3	Evaluación imagenológica con gastrograffin	27
Figura 4.	Flujograma de selección de pacientes para el estudio	43
Figura 5	Distribución etárea de 198 pacientes atendidos por obstrucción intestinal secundaria a bridas.	44
Figura 6	Relación de sintomatología de ingreso	45
Figura 7	Hallazgos intraoperatorios	50

Lista de siglas

ACV	<i>Accidente cerebrovascular</i>
ASA	<i>Sociedad Americana de Anestesiólogos (de su siglas en ingles American Society of Anesthesiologists)</i>
BE	<i>Base exceso</i>
BUN	<i>Nitrógeno ureico (de sus siglas en ingles Blood urea nitrogen)</i>
CIE10	<i>Clasificación Internacional de Enfermedades versión 10</i>
CK	<i>Creatinin kinasa</i>
Cx	<i>Cirugía</i>
EPOC	<i>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica</i>
ERC	<i>Enfermedad renal crónica</i>
HTA	<i>Hipertensión</i>
LDH	<i>Lactato deshidrogenasa</i>
OR	<i>Odds ratio</i>
POP	<i>Posoperatorio</i>
SIRS	<i>Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica</i>
SDMO	<i>Síndrome de disfunción multiorgánica</i>
UCI	<i>Unidad de cuidado intensivo</i>

Introducción: El manejo de la obstrucción intestinal por adherencias es un reto para cualquier especialista en Cirugía debido a que existe controversia sobre el alcance del manejo médico y el momento adecuado para llevar el paciente a cirugía para la resolución del cuadro clínico. En el presente trabajo se pretende, identificar los factores asociados a tratamiento quirúrgico en pacientes con obstrucción intestinal por adherencias.

Metodología: Se realizó un estudio de casos y controles en una relación de 1:1, con una recolección de muestra estadística de 48 pacientes en cada grupo, entre mayo 2012 y mayo 2014 en el Hospital Universitario Mayor Mederi y en Barrios Unidos. Se consideraron casos los pacientes intervenidos quirúrgicamente por obstrucción intestinal por bridas y controles los pacientes manejados con tratamiento médico. Se evaluaron factores como edad, antecedentes personales patológicos y quirúrgicos, tiempo de evolución del cuadro clínico, hallazgos en imágenes y laboratorio entre otros.

Resultados: Se recolectaron un total de 158 pacientes, (78 casos, 80 controles). Ambas poblaciones fueron comparables ($p=0.13$). Los factores asociados a tratamiento quirúrgico estadísticamente significativos fueron género masculino, presencia de fiebre al ingreso, el hallazgo de engrosamiento de la pared intestinal y de obstrucción de asa cerrada en imágenes diagnósticas ($p<0,05$).

Discusión: Los principales factores asociados para que un paciente con obstrucción intestinal por bridas requiera de manejo quirúrgico son consistentes con literatura. Se requiere la socialización de los resultados para disminuir la morbilidad de nuestros pacientes.

Palabras clave: *Obstrucción intestinal, síndrome adherencial*

Background: The management of intestinal obstruction due to adhesions remains a challenge for any specialist in surgery, because there is controversy over the scope of medical management and the optimal time to consider surgical treatment for the resolution of symptoms. It is intended to identify factors associated to surgical treatment in patients with intestinal obstruction due to adhesions.

Methods: A case-control study was performed in a ratio of 1:1, recruiting 48 patients per group, over the period between May 2012 and May 2014 at Hospital Universitario Mayor Mederi and Barrios Unidos. There are considered as cases: patients who underwent a surgical treatment with a diagnosis of intestinal obstruction due to adhesions, and are considered control patients, the ones who were managed with medical treatment. Factors such as age, pathological and surgical medical history, time of evolution of symptoms, laboratory and imaging findings were evaluated.

Results: A total of 158 patients were collected (78 cases, 80 controls). The population was parametric ($p = 0.13$). The statistically significant factors associated for surgical treatment were male gender, presence of fever on admission, the finding of thickening of the intestinal wall and closed-loop obstruction in diagnostic imaging ($p < 0.05$).

Discussion : The main factors associated for a patient with intestinal obstruction by adhesions requiring surgical management are consistent with literature. Socialization of results is required to reduce morbidity and mortality of our patients.

Keywords: intestinal obstruction, adhesions syndrome

1. Introducción

El manejo de los pacientes con obstrucción intestinal constituye un desafío para el cirujano. Se ha descrito en la literatura que representa hasta el 15% de todos los ingresos por dolor abdominal en los servicios de urgencias y que constituye una causa importante de mortalidad, siendo de 30.000 casos por año en Estados Unidos ⁽¹⁾. En lo que respecta a su etiología, las adherencias o bridas son responsables del 60 a 70% de los cuadros de obstrucción ⁽²⁾.

El manejo tradicional de estos pacientes con hidratación endovenosa, descompresión con una sonda nasogástrica y restricción a la vía oral sigue siendo exitoso hasta en 70 % de los casos⁽³⁾, pero cuando ésta evolución no es adecuada desde el comienzo su manejo se convierte en un reto. La demora en la decisión de una intervención quirúrgica oportuna implica un aumento sustancial en la morbilidad y la mortalidad, mientras que una laparotomía innecesaria puede empeorar el proceso de formación de adherencias y su severidad⁽²⁾.

La mortalidad global para obstrucción intestinal ha declinado de 50% a menos del 3% en los últimos 100 años⁽³⁾, la mortalidad a largo plazo en pacientes con requerimiento de manejo quirúrgico por bridas se ha estimado en 7%, y la morbilidad asociada se ha establecido en 8 y 6% médica y quirúrgica respectivamente ⁽⁴⁾; sin embargo, en pacientes con estrangulación, si la laparotomía se realiza en un período mayor a 36 horas⁽⁵⁾ la mortalidad puede llegar hasta el 25%.

2. Planteamiento del problema

La obstrucción intestinal es una causa frecuente de ingresos por dolor abdominal al servicio de urgencias, siendo la presencia de bridas o adherencias la primera causa de obstrucción en pacientes con antecedentes quirúrgicos a nivel abdominal o pélvico⁽⁶⁾. En el enfoque de manejo de un paciente que se presenta con una obstrucción intestinal por bridas y que no amerita un manejo quirúrgico urgente, las decisiones terapéuticas son la mayoría de las veces subjetivas.

La formación de bridas o adherencias es un factor que todavía no se ha controlado. Hasta el 93% de los pacientes que se someten a una laparotomía llegan a desarrollarlas y un episodio de obstrucción intestinal acontece para el 3% de todas las laparotomías⁽⁷⁾. Se ha calculado que hasta un 5% de las cirugías abdominopélvicas puede complicarse con un cuadro de obstrucción por bridas, desde el 0,05% de las cesáreas, 1% de las apendicectomías y el 10% de la cirugía colorrectal⁽¹⁾. Aunque la mayoría de las obstrucciones intestinales se presentan en el primer año después de la cirugía, hasta un 21% puede desarrollarla hasta 10 años después⁽⁸⁾.

Si bien hay un interés constante para facilitar las decisiones clínicas en el tratamiento de los pacientes con obstrucción intestinal con el desarrollo de nuevos modelos de predicción para el manejo quirúrgico⁽⁹⁾, varios de estos modelos no se enfocan exclusivamente en los pacientes con patología adherencial, incluyen un número reducido de pacientes, se centran en los hallazgos de la tomografía, y no toman en cuenta algunos signos y síntomas que el cirujano puede encontrar más a la mano durante la evaluación diaria.

Pregunta De Investigación

¿Cuáles son los factores asociados a un desenlace quirúrgico durante la atención de un paciente con diagnóstico de obstrucción intestinal por adherencias?

3. Justificación

Se propone con este estudio analizar diferentes variables clínicas y de apoyo diagnóstico (laboratorio e imágenes) de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias con un cuadro clínico compatible con obstrucción intestinal por bridas, considerando que la identificación oportuna de los pacientes que van a requerir de manejo quirúrgico puede impactar positivamente en la evolución de este grupo de pacientes. Es claro que los pacientes con signos de irritación peritoneal por perforación o estrangulación deben ser llevados de forma inmediata a cirugía. Sin embargo en algunos pacientes los signos evidentes de isquemia pueden no estar presentes al momento de la evaluación clínica: Se pretende con este estudio evaluar diferentes variables para poner de relieve los signos y los síntomas que predicen de una forma más temprana qué pacientes deben ser intervenidos quirúrgicamente.

Dada la frecuencia de éste patología se justifica revisar los resultados de nuestra práctica para compararlos con los resultados de los protocolos evaluados y presentados en la literatura y ver si nuestro manejo es susceptible de cambios para mejores resultados para los pacientes a mediano y largo plazo.

4. Marco teórico

2.1 Generalidades

Las primeras aproximaciones al reconocimiento y manejo de la obstrucción intestinal se atribuyen a Frederick Treves quien en 1884 estudió y publicó en detalle su etiología, incluyendo las adherencias y su manejo quirúrgico⁽¹⁰⁾. Entendemos por obstrucción intestinal la dificultad mecánica para la progresión del contenido intestinal. Las adherencias o bridas constituyen la principal causa de obstrucción intestinal en adultos (70-80%) seguida de la presencia de hernias (15-20%) y neoplasias del trayecto gastrointestinal (10-15%) esto último principalmente en ancianos⁽¹⁾.

2.2 Factores de riesgo para la obstrucción por bridas.

Entre los factores de riesgo para la obstrucción por bridas están las cirugías de colon y recto especialmente la colectomía total con bolsa ileoanal, las cirugías ginecológicas, laparotomías múltiples, cirugía abdominal de emergencia, resección de epiploon, trauma abdominal penetrante especialmente por heridas por arma de fuego, peritonitis, laparotomía previa en cinco años, pacientes menores de 60 años y múltiples episodios previos de obstrucción intestinales por bridas⁽²⁾.

Si bien es cierto que la realización cada vez más frecuente de procedimientos menos invasivos como la laparoscopia pueden teóricamente disminuir la incidencia de obstrucción intestinal por bridas, los resultados aún no se pueden generalizar para todos los procedimientos: Barmparas y colaboradores reportaron en un estudio retrospectivo de 446,331 pacientes que la incidencia de obstrucción intestinal fue de 7,1 % para colecistectomía abierta vs 0,2 % para colecistectomía laparoscópica; 15,6 % para histerectomía abdominal total vs 0% en histerectomía laparoscópica; 23,9% en cirugías anexiales vs 0% de forma laparoscópica; 1,45 apendicetomía abierta vs 1,3 % cirugía laparoscópica este último sin significancia estadística.⁽⁷⁾ Sin embargo otras revisiones, por ejemplo comparando ambas aproximaciones en cirugía colorrectal, no evidencian diferencias estadísticamente significativas⁽¹¹⁾.

2.3 Fisiopatología

Las adherencias son bandas de tejido conectivo que se forman entre las asas intestinales, órganos o tejidos en la cavidad abdominal. La lesión traumática sobre el peritoneo ya sea por corte, sutura, abrasión, isquemia o cauterio es la principal causa de formación de adherencias adquiridas en la cavidad abdominal⁽¹²⁾. Cabe mencionar que la formación de adherencias después de un procedimiento quirúrgico abdominal hace parte del proceso de cicatrización normal. Sin embargo el equilibrio entre los depósitos de fibrina y su degradación es el proceso crítico en el proceso de formación de adherencias duraderas⁽¹²⁾.

Profundizando un poco sobre la fisiopatología en la formación de adherencias es clave mencionar el papel de las células mesoteliales que integran el peritoneo parietal, estas responden a cualquier fenómeno inflamatorio, infeccioso o traumático con la producción de un exudado rico en fibrina. Este exudado permite que los órganos o las superficies de serosa lesionadas coalescan. Este proceso es regulado por la actividad fibrinolítica del plasminógeno. Existen varios factores que pueden alterar este balance, incluso el mismo procedimiento quirúrgico suprime la actividad fibrinolítica primaria por disminución de los niveles del factor activador del plasminógeno o incrementando los niveles del inhibidor activador del plasminógeno. Si la fibrinólisis no se produce dentro de los 5- 7 días la matriz de fibrina va a persistir⁽¹²⁾.

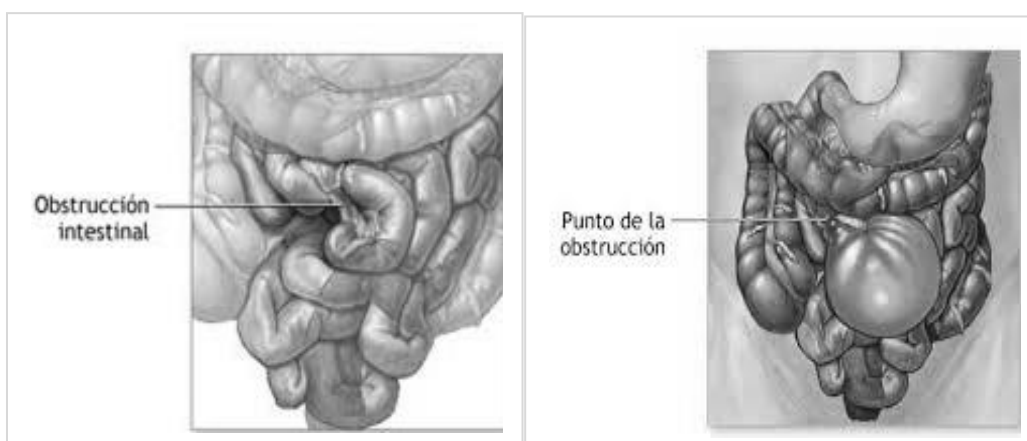
Siguiendo al fenómeno obstructivo intestinal se presenta un hiperperistaltismo de lucha responsable del dolor abdominal tipo cólico que tras tentativas infructuosas fatiga al músculo liso, lo que conlleva a la dilatación intestinal proximal a la obstrucción. La distensión además obedece a la acumulación de líquido intestinal y gases (aerofagia) y a la dilatación refleja del intestino. Éste proceso se continúa por la proliferación bacteriana sobre todo por gérmenes gram negativos y anaerobios cuya producción de endotoxinas son un factor que contribuye a la aparición de la necrosis intestinal y choque séptico con el que debutan algunos pacientes⁽¹³⁾.

La acumulación de líquido en forma de secreciones digestivas que son además ricas en electrolitos es otro de los principales problemas, que se explica por la pérdida de la

superficie de absorción del segmento intestinal distal y por la hipersecreción refleja que se presenta en respuesta a la distensión.

La compresión de las venas de la pared intestinal debida a la distensión dificulta el retorno venoso, causa éstasis e ingurgitación retrógrada que aumenta la presión hidrostática en el lecho capilar, origina extravasación de plasma en la pared intestinal hacia la luz intestinal y hacia la cavidad peritoneal, lo que asociado al secuestro de líquidos en la luz intestinal (líquido transcelular o del tercer espacio) y a los vómitos es causa de hipovolemia y shock hipovolémico⁽¹³⁾.

Figura 1. *Esquema de obstrucción intestinal*



Tomado de .ADAM Anatomía. 2014 versión online

La presentación clínica es muy variable según el nivel de la obstrucción, la duración de los síntomas y la intensidad⁽¹⁾. Los síntomas que se pueden presentar son variados y no son específicos, los estudios han calculado que la sensibilidad y la especificidad para el dolor abdominal son de 75 y 99% respectivamente⁽³⁾. La acumulación de gas y líquido de forma proximal al punto de obstrucción conduce a una distensión intestinal progresiva; en un esfuerzo inicial por superar la obstrucción puede haber incluso diarrea, borborismos y dolor tipo cólico, la distensión puede estimular el reflejo del vomito conduciendo a la pérdida de líquido y electrolitos, dependiendo el nivel de la obstrucción y el grado de obstrucción puede haber ausencia completa de deposición y flatos.

2.4 Diagnóstico

Las pruebas de laboratorio generalmente son un apoyo para evaluar el grado de severidad de la enfermedad, sin embargo los estudios no han detectado diferencias significativas en lo que respecta por ejemplo a los niveles de leucocitos y proteína C reactiva para evaluar a los pacientes que se benefician de continuar un manejo conservador y aquellos que requieren manejo quirúrgico. Cuando se produce la progresión a isquemia es posible encontrar un aumento en los niveles de lactato, lactato deshidrogenasa (LDH) y creatina quinasa (CK) debido a la hipoperfusión del tejido intestinal. Sin embargo grandes cantidades de lactato son aclarados por el hígado durante la hipoperfusión esplácnica, resultando en que el lactato se incremente en una etapa muy tardía del proceso, cuando ya se ha establecido un infarto intestinal extenso. Desde una perspectiva clínica, un aumento del nivel de lactato aumenta la sensibilidad para la detección de isquemia intestinal hasta el 100% y se considera un fuerte indicador para la intervención quirúrgica de emergencia. Por otra parte los niveles de LDH y CK se elevan en cualquier condición isquémica y son inespecíficos ⁽¹⁾

Todo paciente con sospecha de obstrucción intestinal debe ser estudiado con una placa de abdomen simple. Como primera aproximación diagnóstica este estudio tiene una sensibilidad y una especificidad del 60 y 85% respectivamente con un nivel de evidencia 2b⁽²⁾.

Entre los signos radiológicos de obstrucción se pueden encontrar la presencia de distensión de intestino delgado (imagen en pila de monedas), niveles hidroaéreos escalonados y asas colónicas distendidas dependiendo del nivel de la obstrucción, ausencia de gas en ampolla rectal, desaparición de la línea de grasa peritoneal derrame peritoneal, neumoperitoneo (signo de perforación de víscera hueca) y en casos especiales se pueden establecer diagnósticos como el Vólvulo del sigmoides con la imagen típica en grano de café; Íleo biliar ante la presencia de cálculo calcificado impactado en intestino más aerobilia; impactación fecal cuerpos extraños radiopacos⁽¹⁾.

Es conveniente tomar además una radiografía simple de tórax ya que la patología pleuro-pulmonar puede tener repercusión a nivel abdominal y viceversa. Además es la imagen adecuada para evaluar la presencia de neumoperitoneo.

En casos donde exista la imposibilidad de realizar la radiografía en bipedestación o como complemento de la misma, se pueden utilizar radiografías en proyecciones especiales, tales como lateral en decúbito supino; o anteroposterior con enfermo en decúbito lateral (derecho o izquierdo).

En el diagnóstico de un paciente con sospecha de patología obstructiva adherencial las guías de Bologna publicadas en el 2013 recomienda que la tomografía computarizada no debe ser realizada de forma rutinaria en el proceso de toma de decisiones, excepto cuando la historia clínica, el examen físico y la placa de abdomen no sean concluyentes para el diagnóstico de obstrucción intestinal. Nivel de evidencia 2b⁽²⁾

En casos en los que se considere su toma para ayudar al diagnóstico o cuando se sospechen etiologías diferentes a las bridas se ha descrito que las imágenes de la tomografía de abdomen permiten confirmar la presencia de obstrucción intestinal completa, diagnosticar la causa de dicha obstrucción, permiten excluir una patología no adherencial y evaluar la ocurrencia de estrangulación con una sensibilidad y especificidad hasta del 90% y tiene un valor predictivo negativo cercano al 100%.⁽²⁾

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad y una especificidad para obstrucción intestinal por adherencias > 92 y 93% respectivamente. Además ayuda a detectar la presencia de perforación o isquemia⁽¹⁾. los hallazgos del tac permiten localizar la zona de transición, el diámetro máximo del intestino distendido, la presencia de engrosamiento y realce del contraste de la pared intestinal, liquido libre intraperitoneal, el signo de torbellino (aspecto de remolino del intestino y el mesenterio torcido alrededor del eje de la arteria mesentérica superior que sugiere un vólvulo del intestino), el signo de las heces definido por la presencia de materia fecal particulado mezclada con burbujas en el lumen de las asas distendidas de asas delgadas y la infiltración de la grasa mesentérica^(12, 14).

Figura 2. Imagen radiológica de obstrucción: signo de las heces



Tomado de: Chang WC, Ko KH, Lin CS, Hsu HH, Tsai SH, Fan HL, et al. Features on MDCT that predict surgery in patients with adhesive-related small bowel obstruction.. 2014;9(2):e89804. (15)

Los signos imagenológicos de un asa cerrada vistos en la tomografía de abdomen son distribución radial del intestino encarcerado en el que los vasos mesentéricos convergen hacia el punto central de la torsión, asa en grano de café en C o V, dos asas adyacentes colapsadas, redondas, ovaladas o triangulares con una configuración en cabeza de flecha y signos del remolino. Los signos de estrangulación en la tomografía incluyen engrosamiento de la pared intestinal, impresiones dactilares murales, neumatosis intestinal ausencia de realce con contraste por vía intravenosa, mesenterio borroso o estriado, gas venoso portal, signo de la diana y ascitis⁽¹⁾.

Nuevas herramientas diagnósticas se encuentran disponibles en la actualidad como el enterotac y la enterorresonancia; en pacientes con síntomas de obstrucción intestinal parcial de bajo grado la enteroclis por tomografía es un método diagnóstico superior a la tomografía convencional para detectar el punto de transición⁽¹⁶⁾. La enterorresonancia es una técnica prometedora que ofrece más precisión que la tomografía para localizar la zona de obstrucción 96% y establecer la causa de la misma 88% ⁽¹⁶⁾ el uso de la resonancia está restringido a los pacientes que tienen contraindicaciones para el contraste yodado o la realización de una tomografía con un nivel de evidencia 2c ⁽²⁾.

2.5 Manejo

El manejo inicial del paciente con obstrucción intestinal incluye la suspensión de la vía oral, el paso de una sonda nasogástrica con calibre adecuado para descompresión y la hidratación con cristaloides, considerando que muchos pacientes por el vómito persistente se presentan con alcalosis metabólica hipoclorémica y con hipocalemia; la recomendación es el remplazo de líquidos con solución salina normal más potasio⁽¹²⁾; la mayoría de los episodios de obstrucción intestinal por bridas van a responder a este tipo de tratamiento. Cerca del 90% responden al manejo conservador⁽¹⁾.

Los pacientes con obstrucción intestinal sin antecedente quirúrgico siempre ameritan llevarse a manejo quirúrgico y dependiendo de las condiciones del paciente y la presencia o no de estrangulación se puede realizar como estudio previo al procedimiento quirúrgico una tomografía computarizada⁽⁹⁾

Es claro que los pacientes con obstrucción intestinal completa que generalmente se asocian con signos de estrangulación como son fiebre, taquicardia, leucocitosis y dolor abdominal severo deben ser llevados a cirugía de forma inmediata. Igualmente los pacientes que tienen signos en la tomografía donde aparece líquido libre, edema mesentérico, desvascularización intestinal y signo de las heces en intestino delgado (esto es la presencia de material fecaloide particulado con gas localizado en el lumen del intestino delgado como se vería en el colon) deben ser llevados a laparotomía urgente con un nivel de evidencia 2c⁽²⁾.

Los pacientes con obstrucción intestinal parcial de alto grado con presencia de gas en el colon y recto en las placas de abdomen y con historial de flatos recientes pueden ser sometidos a un manejo médico inicial con observación regular con radiografías seriadas cada 8 a 12 horas, si no se presenta mejoría dentro de las 24 horas iniciales de ingreso deben ser llevados a manejo quirúrgico; en caso contrario se espera que la mayoría de casos resuelvan dentro de 48 horas⁽¹²⁾.

Los pacientes con obstrucción intestinal parcial por bridas en ausencia de signos de estrangulación o peritonitis pueden tener un manejo médico prolongado hasta por 72 horas con un nivel de evidencia 2b⁽²⁾. Sin embargo se ha descrito en este mismo grupo de pacientes que se presentan con menos distensión, menos dolor y con radiografías que mejoran algo pero no completamente que pueden tener un manejo médico que puede prolongarse hasta 5 – 7 días⁽¹²⁾.

En pacientes con episodios repetidos de obstrucción y muchas laparotomías previas por adherencias el manejo conservador prolongado que incluye la nutrición parenteral puede ser recomendado para evitar llevar a un paciente a un procedimiento de alto riesgo quirúrgico, pero se recomienda el uso de herramientas diagnósticas para identificar tempranamente aquellos que definitivamente necesitarán cirugía ⁽²⁾.

La principal controversia en el manejo médico de los pacientes con obstrucción intestinal por bridas es determinar cuándo se considera que fracasa el tratamiento conservador: En la mayoría de los casos queda a consideración del cirujano según la respuesta sintomática y el seguimiento radiológico determinar si el paciente amerita o no ser llevado a cirugía; la dificultad para establecer de forma objetiva este periodo puede repercutir en situaciones como la presencia de isquemia intestinal al momento de la intervención por retardo en la conducta quirúrgica.

Una vez se opta por la cirugía, según la experticia del cirujano y las condiciones del paciente, el abordaje puede ser abierto o laparoscópico. Se han demostrado las ventajas de la lisis de adherencias por vía laparoscópica: menor dolor posoperatorio, recuperación más rápida de la función intestinal, menor estancia hospitalaria, retorno temprano a las actividades previas, disminución de las complicaciones asociadas a la herida y disminución de la formación de adherencias posoperatorias. ⁽¹⁷⁾

Actualmente es posible encontrar mayor número de publicaciones a favor del abordaje laparoscópico con adecuados niveles de evidencia. Wiggins et al. concluyen que la cirugía laparoscópica mejora los resultados clínicos de forma estadísticamente significativa, está asociada a una reducción en la mortalidad, disminución global de la morbilidad, neumonía, infección de la herida y estancia hospitalaria, anotando que las tasas de lesión intestinal y reintervención no fueron diferentes en comparación al abordaje abierto, si describe que el tiempo quirúrgico fue mayor para la vía laparoscópica ⁽¹⁸⁾. El abordaje laparoscópico técnicamente puede ser más difícil ya que el cirujano se ve obligado a trabajar en un espacio más cerrado; además, el número de laparotomías previas es un predictor de lesión intestinal inadvertida, los pacientes con 3 o más laparotomías tienen 10 veces más probabilidades de enterotomías durante la liberación, por eso algunos aconsejan su uso solo en casos donde se sospecha una brida

firme como única causa de la obstrucción por ejemplo después del antecedente de Apendicectomía o histerectomía nivel de evidencia 3b ⁽²⁾

Las guías de Bologna concluyen que los criterios para optar por la vía laparoscópica son: 1) paciente con estabilidad hemodinámica; 2) ausencia de peritonitis o sepsis intrabdominal grave; 3) obstrucción intestinal proximal; 4) distensión localizada vista en una radiografía de abdomen; 5) ausencia de distensión abdominal severa; 6) banda única como causa de obstrucción; 7) índice de adherencias peritoneal menor o igual a 3 y experiencia del cirujano ⁽²⁾.

2.6 Pronóstico

Los resultados clínicos después de que un paciente termina en cirugía también han sido estudiados. Teixeira y colaboradores ⁽¹⁹⁾ estudiaron la evolución clínica de los pacientes con obstrucción intestinal por bridas que se llevaron de forma tardía a cirugía tal como lo aconsejan las guías cuando el paciente no tiene evidencia de estrangulación o peritonitis a su ingreso. En un periodo de estudio de 6 años, 4163 pacientes fueron llevados a laparotomía por obstrucción intestinal por bridas. El 61% de ellos fueron intervenidos después de las 24 horas de ingresados, la mortalidad global fue de 5,1%, cuando se agruparon los pacientes en dos grupos dependiendo si fueron intervenidos antes o después de las 24 horas se encontraron los siguientes resultados: la mortalidad en el grupo de tratamiento tardío >24 horas fue más alta 6,5 % vs 3% ($p= 0.009$) además se presentaron tasas más altas de infecciones del sitio quirúrgico 12,9 % vs 10,0% ($p=0,007$); neumonía 7,9 vs 5,2% $p: 0,025$. Sepsis 7,6% vs 5,1% ($p= 0,007$) y choque séptico 6,2% vs 3,5%. Por otra parte la intervención más temprana se asoció con estancia hospitalaria más corta 8,4 días vs 14,4 días ($p<0,001$). Un importante aporte de este estudio fue la identificación de 12 factores de riesgo asociados con mortalidad con un p estadísticamente significativa, a saber: choque séptico, ASA > 3; edad >60 años; sepsis; EPOC; enfermedad arterial periférica; SIRS; obesidad; falla cardíaca congestiva; falla renal aguda; clasificación limpia contaminada de la herida y tiempo quirúrgico. La conclusión de este estudio es que hay un beneficio de llevar estos pacientes a cirugía de forma temprana ⁽¹⁹⁾

El siguiente estudio que examinó la relación entre el tiempo de cirugía para obstrucción intestinal por bridas y los resultados posoperatorios es el de Dean Schraufnagel y

colaboradores en el cual se realiza un análisis retrospectivo multicéntrico de un total de 27.046 pacientes de los cuales encontraron que el 82% se recuperaron sin intervención quirúrgica y el 18% (4.826) requirieron de cirugía. En este estudio se encontró que la intervención después del cuarto día se asocia con un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria (OR 1.64 intervalo de confianza del 95% 1.11-2.19) y una hospitalización más prolongada, superior a 7 días en el posoperatorio (OR: 1,26 Intervalo de confianza de 95% 1,07-1,48); no se encontraron relaciones entre los días preoperatorios y las complicaciones o requerimiento de resección intestinal. En conclusión estos datos soportan una política de observación para la obstrucción intestinal por adherencias pero no mayor a cinco días⁽²⁰⁾.

Finalmente, en el 2014 Keenan realiza un estudio observacional con 9297 pacientes con obstrucción intestinal por adherencias no complicadas. La mortalidad y morbilidad posoperatoria a 30 días fue de 4,4 % y 29.6% respectivamente con una estancia de hospitalización promedio de 7 días. No hubo asociación entre el tiempo preoperatorio y la mortalidad a 30 días sin embargo si se presentó un incremento gradual en la incidencia de morbilidad sobre todo después del tercer día preoperatorio al igual que aumento la estancia hospitalaria. Con lo anterior aconsejan que el tratamiento conservador de este grupo de pacientes no debería extenderse más allá de tres días⁽²¹⁾

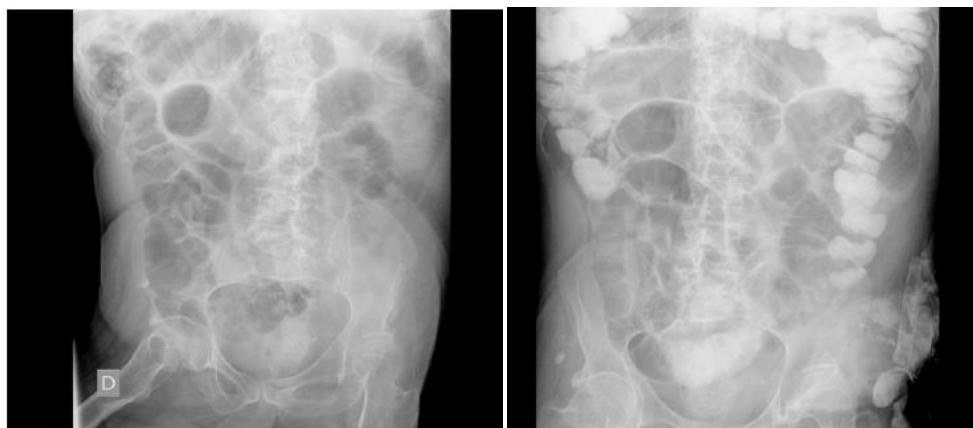
2.7 Estado del arte

Hasta la fecha no han sido claramente identificados los factores de riesgo asociados al fracaso del manejo conservador y esto se ha convertido en un espacio potencial para el uso de una herramienta diagnóstica como lo es la realización de radiografías seriadas previa administración de un medio de contraste hidrosoluble.⁽⁹⁾ El medio de contraste hidrosoluble es valioso en pacientes llevados inicialmente a manejo conservador no quirúrgico, con el fin de evaluar si la obstrucción intestinal es completa y predecir la necesidad de cirugía (nivel de evidencia 1 b) el medio de contraste tiene un valor diagnóstico y terapéutico.^{(2),(22)}

Varios meta-análisis de publicación reciente han examinado el beneficio del medio de contraste hidrosoluble (gastrograffin) en pacientes con obstrucción intestinal. En el estudio desarrollado por Branco se evaluaron 14 estudios prospectivos y se encontró que la aparición de contraste oral en el colon dentro de 24 horas de la administración

tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad del 98% para identificar a aquellos pacientes con obstrucción intestinal que mostrarían una resolución clínica sin necesidad de cirugía. Además también encontraron que la administración oral de este contraste hidrosoluble reduce la necesidad de cirugía en aproximadamente un 35% ($p < 0,05$) y disminuye la estancia hospitalaria por casi 2 días ($p < 0,05$)⁽²³⁾. En otro meta-análisis realizado por Abbas se encontró un efecto beneficioso similar del gastrograffin en la estancia hospitalaria en pacientes con obstrucción intestinal (- 1,83 días, $p < 0,05$), pero no en la necesidad de cirugía (OR: 0,81. $p=0,0.3$).^{(24) (25)}

Figura 3. Imagen radiografía simple de obstrucción intestinal A. Radiografía inicial sin gastrograffin B Resolución tras administración de gastrograffin



Tomado de Mora López L, Serra-Aracil X, Llaquet Bayo H, Navarro Soto S. [Use of Gastrograffin(®) in the management of adhesion intestinal obstruction]. Cir Esp. 2013;91(6):384-8. (26)

Por otra parte varios modelos de predicción de riesgo se han propuesto recientemente para facilitar el tratamiento de los pacientes con obstrucción intestinal. Zielinski et al en el 2010 publicaron un modelo para predecir la necesidad de intervención quirúrgica en los pacientes con obstrucción de intestino delgado, realizando un análisis multivariado concluyeron que la presencia en una tomografía de abdomen de líquido libre intrabdominal (OR 3,8 Intervalo de confianza del 95% 1,5-9.9), edema mesentérico (OR 3,59 intervalo de confianza de 95% 1,3-9,6) y ausencia del signo de las heces (OR 0,19 intervalo de confianza del 95% 0.05 -0.68) asociado a una historia de vómito con un (OR 4,67 IC95% 1,5-14,4) fueron predictores independientes para la necesidad de exploración quirúrgica cada uno con un $p < 0,005$. Además la combinación de estas cuatro variables tiene una sensibilidad de 96% y un valor predictivo positivo de 90% para llevar a cirugía un paciente. Este estudio de tipo retrospectivo incluyó un total

de 100 pacientes de los cuales 46 tuvieron como etiología de obstrucción una patología adherencial. ⁽⁹⁾

En el 2011 Zielinski y colaboradores realizan nuevamente una segunda publicación con el objetivo de validar el modelo previamente descrito, de forma prospectiva analizan 100 pacientes con obstrucción intestinal y tomografía de abdomen, evaluando de forma adicional las características de estreñimiento y ausencia de gas en el colon por tomografía. Con una mortalidad global del 8%, 29 pacientes tuvieron las cuatro características clínicas y 22 de ellos requirieron de manejo quirúrgico con un índice de concordancia de 0,75. De las dos variables incluidas la constipación fue asociada con la necesidad de cirugía con un OR de 2,8 (intervalo de confianza 95% 1,2 a 6,6). Con esto se propone un nuevo modelo para predecir la necesidad de cirugía incluyendo el edema mesentérico (OR 5,6 IC 95% 1,5 a 20,7), falta del signo de las heces (OR 5,1 IC 95% 1,9 a 13,6) y constipación (OR de 3,2 IC 95% 1,2 a 8,3) con un índice de concordancia de 0,77. ⁽¹⁵⁾⁽²⁷⁾

También se han realizado algunos estudios más específicos para predecir la necesidad de cirugía cuando la causa de la obstrucción intestinal es secundaria a adherencias, utilizando las imágenes de una tomografía multicorte se ha determinado que la presencia de líquido libre interaperitoneal, la obstrucción completa o de alto grado, la inflamación de la grasa mesentérica y la ausencia del signo de las heces son los predictores más significativos para determinar la necesidad de cirugía y cuando los cuatro criterios se combinan la sensibilidad y la especificidad para predecir el requerimiento de cirugía son del 98,4 y 90.9% respectivamente ⁽¹⁵⁾⁽²⁷⁾.

O'Leary ⁽²⁸⁾ analizando diferentes variables de presentación clínica, resultados de laboratorio y de imágenes diagnósticas desarrolla un score para determinar la falla del manejo conservador en los pacientes con obstrucción de intestino delgado, 82% de ellos con antecedente de cirugía abdominal o pélvica, un análisis multivariado demostró que el dolor abdominal persistente y la distensión, la presencia de fiebre en 48 horas y la obstrucción de alto grado determinada por Tomografía son factores independientes para la necesidad de cirugía todos estos con una $p < 0,01$. ⁽²⁸⁾.

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Describir una población de pacientes hospitalizados con el diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas y determinar los factores asociados a la necesidad de intervención quirúrgica durante el proceso de atención en un hospital universitario.

5.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar por edad y género los pacientes que consultan al servicio de urgencias de Mederi por obstrucción intestinal por bridas.
- Describir antecedentes personales, patológicos y quirúrgicos de la población en estudio.
- Describir las variables clínicas y de apoyo diagnóstico (exámenes de laboratorio e imágenes) que fueron determinantes en la evaluación y manejo de los pacientes con obstrucción intestinal por bridas.
- Describir la conducta indicada para el tratamiento del cuadro obstructivo, estableciendo el tiempo de manejo médico y el tiempo para llevarse a cirugía.
- Describir los resultados del manejo en términos de morbilidad sistémica y local, estancia hospitalaria, necesidad de cirugía, reintervención, requerimiento de UCI mortalidad entre otros.
- Establecer asociaciones entre las variables descritas previamente con una probabilidad más alta de manejo quirúrgico por obstrucción intestinal por bridas.

6. Metodología

6.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio retrospectivo tipo casos y controles de los pacientes atendidos por el servicio de cirugía general con el diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas en el Hospital Universitario Mederi (Sedes Hospital Universitario Mayor y Barrios Unidos). Se tomo una muestra por conveniencia durante el periodo de tiempo comprendido entre mayo de 2012 y mayo de 2014. Se tomaron como casos aquellos pacientes que fueron llevados a cirugía para el manejo de su obstrucción intestinal con diagnóstico etiológico de síndrome adherencial, y se tomaron como controles los pacientes que recibieron manejo médico para la resolución de su cuadro de obstrucción intestinal. Todos los pacientes cuentan con un registro de historia clínica en medio electrónico con la plataforma de SERVINTE de la cual se tomaron los datos analizados. Inicialmente los datos fueron analizados mediante un modelo uni y bivariado para la escogencia de variables significativas, las cuales posteriormente fueron llevadas a análisis multivariado para ajustar por edad.

6.2 Hipótesis

Hipótesis nula: Los factores estudiados asociados a necesidad de tratamiento quirúrgico en pacientes con obstrucción intestinal por bridas son iguales en los casos y en los controles.

Hipótesis alterna: Los factores estudiados asociados a necesidad de tratamiento quirúrgico en pacientes con obstrucción intestinal por bridas son más frecuentes en los casos que en los controles.

6.3 Población y Muestra

Universo: Todos los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de obstrucción intestinal al servicio de urgencias del Hospital Universitario Mayor

Población accesible: Todos los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de obstrucción intestinal por adherencias al servicio de urgencias del Hospital Universitario Mayor entre el periodo mayo 2012 y mayo 2014.

Población objeto: Todos los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de obstrucción intestinal por adherencias al servicio de urgencias del Hospital Universitario Mayor entre el periodo mayo 2012 y mayo 2014 y que fueron manejados como patología adherencial o por bridas.

Muestra: En el Hospital Universitario Mayor se realizan en promedio 1500 cirugías mensuales; el 70% de las cirugías realizadas por el servicio de cirugía general corresponden a procedimientos de urgencia principalmente de patologías no traumáticas del abdomen; la obstrucción intestinal se encuentra como la quinta causa de diagnóstico postoperatorio entre los pacientes que son sometidos a cirugía de urgencia ⁽²⁹⁾ Para la realización de este estudio se tomaron los pacientes atendidos en MEDERI por el servicio de cirugía general con el diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas desde el 15 de mayo de 2012 hasta el 15 de mayo de 2014.

6.4 Tamaño de la muestra:

Muestra por conveniencia derivada de los pacientes que consultan al servicio de Cirugía de Mederi en sus dos sedes Hospital Universitario Mayor y sede Barrios Unidos durante el periodo de tiempo del 2012-2014. Con el fin de establecer un cálculo de muestra significativa, teniendo en cuenta la fórmula de Fleiss para estudios de casos y controles (independientes), con una confiabilidad de 95% y poder de 80%, una razón de riesgo de 1.2 y prevalencia en casos de 5% la muestra calculada es de 48 pacientes en cada grupo, 96 en total. Con un ajuste por pérdidas de 10% se consideró 106 pacientes como muestra significativa.

6.5 Fuentes de información y obtención de los datos

Para la recolección de la muestra inicialmente el grupo de sistemas del Hospital nos facilitó una lista de los pacientes ingresados por urgencias con códigos diagnósticos CIE-10 correspondientes a la patología en mención: K564 - K565 - K566 - K567. Todos los pacientes inmediatamente asisten al servicio de urgencias del Hospital Mederi en sus dos sedes son ingresados en la plataforma para historias clínicas SERVINTE.

Se realizó un formato de recolección de datos, aplicado a las historias clínicas de los pacientes valorados por el grupo de cirugía general con impresión diagnóstica de

obstrucción intestinal por bridas, en el cual se incluyó información acerca de las variables a analizar. Los formatos de recolección de datos fueron diligenciados por una persona entrenada asegurando el completo diligenciamiento de los mismos e incluyó en algunos casos la consulta directa de las historias clínicas en físico para completar la información de todos los pacientes.

Los pacientes fueron clasificados como casos (pacientes llevados a manejo quirúrgico) y controles (pacientes que recibieron manejo médico) desde el principio. Las variables extraídas fueron tabuladas en Excel y el Procesamiento de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS 22.0. Para el cálculo de los OR se usó el programa STATA versión 12.

6.6 Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Pacientes > 15 años
- Pacientes con antecedente quirúrgico abdominal.
- Pacientes que ingresan a Méderi Hospital Universitario Mayor y Hospital Barrios Unidos con diagnóstico de obstrucción intestinal secundaria adherencias.
- Pacientes embarazadas

Criterios de exclusión

- Pacientes con hernias abdominales no reductibles
- Pacientes con cuerpo extraño en el tubo digestivo o impactación fecal
- Paciente con obstrucción intestinal posoperatoria precoz (15 días)
- Pacientes remitidos con más de 24 horas de manejo medico instaurado
- Pacientes con neoplasia intrabdominal conocida
- Pacientes con otros cuadros de obstrucción intestinal identificados al ingreso como debidos a otras condiciones –no bridas- como Vólvulo Intestinal.

6.7 Selección y definición de Variables

Tabla 1. Matriz de variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	UNIDADES DE MEDIDA
1	Género	Género del paciente	Cualitativa Nominal Dicotómica	1 Femenino 2 masculino
2	Clínica	Síntomas referidos por el paciente a su ingreso : vomito, estreñimiento, diarrea, distensión abdominal, fiebre	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si 1 No 0
3	Comorbilidades	Tiene el paciente el diagnóstico previo de EPOC, HTA, ERC, enfermedad cardiaca, patología cerebrovascular, diabetes	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si 1 No 0
4	Ayudas diagnósticas	Uso o no de tomografía de abdomen contrastado	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si 1 No 0
5	Causa de cirugía	Indicación de manejo quirúrgico	Cualitativa Nominal Politómica	1 Falla manejo médico 2 Abdomen agudo 3 Por imágenes 4 Recurrencia
6	Tratamiento	Intervención terapéutica	Cualitativa Nominal Dicotómica	1 medico 2 quirúrgico

7	Cirugía	Paciente llevado a cirugía por obstrucción intestinal	Nominal Categorica	1: si 2: no
8	Abordaje quirúrgico	Tipo de técnica quirúrgica según abordaje	Cualitativa Nominal Dicotómica	1 cx abierta 2 cx laparoscópica
9	Riesgo perianestésico	Clasificación ASA	Cualitativa Nominal Dicotómica	I –II –III -IV
10	Hallazgos intraoperatorios	Hallazgos en el intestino	Cualitativa Nominal Politómica	1.Necrosis 2.Perforación 3.Isquemia 4. Viable.
11	Tipo de procedimiento	Enterolisis Resección intestinal Anastomosis Ostomia Otros	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si 1 No 0
12	Técnica de sutura usada	Tipo de sutura usada	Cualitativa Nominal Dicotómica	1.sutura mecánica 2.sutura manual
13	Complicaciones posoperatorias	Fistula intestinal Dehiscencia de sutura Evisceración Colección intraabdominal Infección del sitio quirúrgico Reintervención.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si 1 No 0
14	Número de reintervenciones quirúrgicas	Cantidad de cirugías del paciente por la misma causa	Cuantitativa discreta	Total de veces llevado a manejo en quirófano.

15	Morbilidad	Patología médica presentada en el pop Morbilidad respiratoria Morbilidad cardiaca Morbilidad renal Morbilidad urinaria Tromboembolismo pulmonar Hemorragia digestiva Otras.	Cualitativa	Si 1
			Nominal Dicotómica	No 0
16	Mortalidad	Tasa	Cualitativa	Si 1
			Nominal Dicotómica	No 0
17	Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el ingreso del paciente a la institución	Cuantitativa Discreta	Años
18	Duración de síntomas	Tiempo referido por paciente de inicio de síntomas hasta atención por cirugía general	Cuantitativa Discreta	Días
19	Antecedentes quirúrgico abdominal	Es la historia personal del paciente cuando ha tenido alguna cirugía previa al ingreso a la institución	Cualitativa Nominal Dicotómica	1. si 2 no
20	Número de cirugías abdominales previas	Antecedente quirúrgico previo – se excluye pop de menos de 15 días	Cuantitativa Discreta	Número de cirugías abiertas o por laparoscopia

21	Número de obstrucciones intestinales previas	Cuadros de obstrucciones intestinales previas	Cuantitativa Discreta	Número de episodios de obstrucción atendidos en un servicio de urgencias
22	Ph en gases arteriales	Es el valor reportado por el laboratorio en gases arteriales	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
23	Base exceso en gases arteriales	Es el valor reportado por el laboratorio en gases arteriales	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
24	Bicarbonato en gases arteriales	Es el valor reportado por el laboratorio en los gases arteriales	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
25	Lactato en gases arteriales	Es el valor reportado por el laboratorio en gases arteriales	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
26	Leucocitos	Es el valor reportado por el laboratorio en Cuadro hemático	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
27	Sodio sérico	Es el valor reportado por el laboratorio	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
28	Potasio sérico	Es el valor reportado por el laboratorio	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
29	Creatinina	Es el valor reportado por el laboratorio	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
30	BUN sérico	Es el valor reportado por el laboratorio	Cuantitativa continua	Valor del laboratorio
31	Tiempo de manejo médico conservador	Tiempo en horas tomado desde su ingreso hasta orden de salida por cirugía general según hora de tolerancia de vía oral	Cuantitativa Continua	Cantidad de horas

32	Tiempo estancia en UCI	Número de días de hospitalización en unidad de cuidado intensivo	Discreta	Estancia en días.
33	Reingreso hospitalario	Reingreso en los meses siguientes a su hospitalización	Cuantitativa Discreta	Tiempo en días.
34	Estancia hospitalaria	Días desde ingreso a hospital hasta egreso o muerte	Cuantitativa	Días de hospitalización

6.8 Control de sesgos y errores

Para la recolección de la muestra de este estudio se recurrió a la búsqueda de historias clínicas mediante el sistema computarizado que se utiliza en las dos sedes del Hospital Méderi (SERVINTE) con el cual mediante códigos diagnósticos CIE-10 y la inclusión estricta de las valoraciones realizadas por parte del grupo de cirugía general en la institución, recolectamos los pacientes que ingresaron de forma continua en un periodo de dos años por el diagnóstico de obstrucción intestinal secundaria a bridas o adherencias; adicionalmente se realizó una búsqueda exhaustiva en las historias clínicas en físico y en la lista de procedimientos de salas de cirugía para realizar una recolección de todas las variables y evaluar el desenlace postoperatorio. Los pacientes que cumplían criterios de inclusión fueron inscritos en una base de datos. De esta forma limitamos el sesgo de inclusión e incluimos una muestra real y representativa de nuestro hospital. Además la recolección de los datos se realizó mediante el estudio directo de las historias clínicas con el fin de evitar la interrogación de terceros en este paso y disminuir los errores de recolección de datos.

6.9 *Plan de análisis*

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS versión 22 y STATA versión 12, se aplicó una prueba de normalidad (prueba Shapiro Wilk) para determinar si la distribución de la población fue paramétrica o no paramétrica con cada una de las variables. Se realizó un análisis descriptivo de la población para determinar la distribución de frecuencias (medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas) y frecuencias relativas (para variables cualitativas). Los datos se presentan en texto, tablas, cuadros, gráficas según aplicó para resaltar la información que se considere relevante por los investigadores.

El modelo incluyó las variables de mayor significancia asociadas con la necesidad de manejo quirúrgico durante la atención de los pacientes con obstrucción intestinal por bridas, que fueron sugeridas en el análisis bivariado y correlacionadas con lo encontrado en la literatura para la selección de las variables llevadas al análisis multivariado. Se calculó el riesgo relativo O.R. de cada uno de los factores asociados encontrados en el análisis multivariado. La significancia estadística se definió como $p < 0.05$.

7. Aspectos éticos

De acuerdo a la resolución N 008430 / 1993 artículo 11 del Ministerio de Salud, el siguiente trabajo se considera una investigación sin riesgo. Para el desarrollo de este estudio se recogieron datos de manera retrospectiva, sin realizar intervenciones, ni cambios en las conductas tomadas por el cirujano⁽³⁰⁾

Igualmente durante la realización de este estudio se cumplió con el principio de confidencialidad. Los nombres de los pacientes y sus números de identificación fueron omitidos del análisis de resultados. Por la naturaleza retrospectiva del estudio no se requirió el diligenciamiento del consentimiento informado.

Finalmente durante el desarrollo de este trabajo se respetaron los principios de beneficencia no maleficencia justicia y autonomía.

8. Consideraciones administrativas

8.1 Cronograma

Tabla 2 Cronograma de Actividades

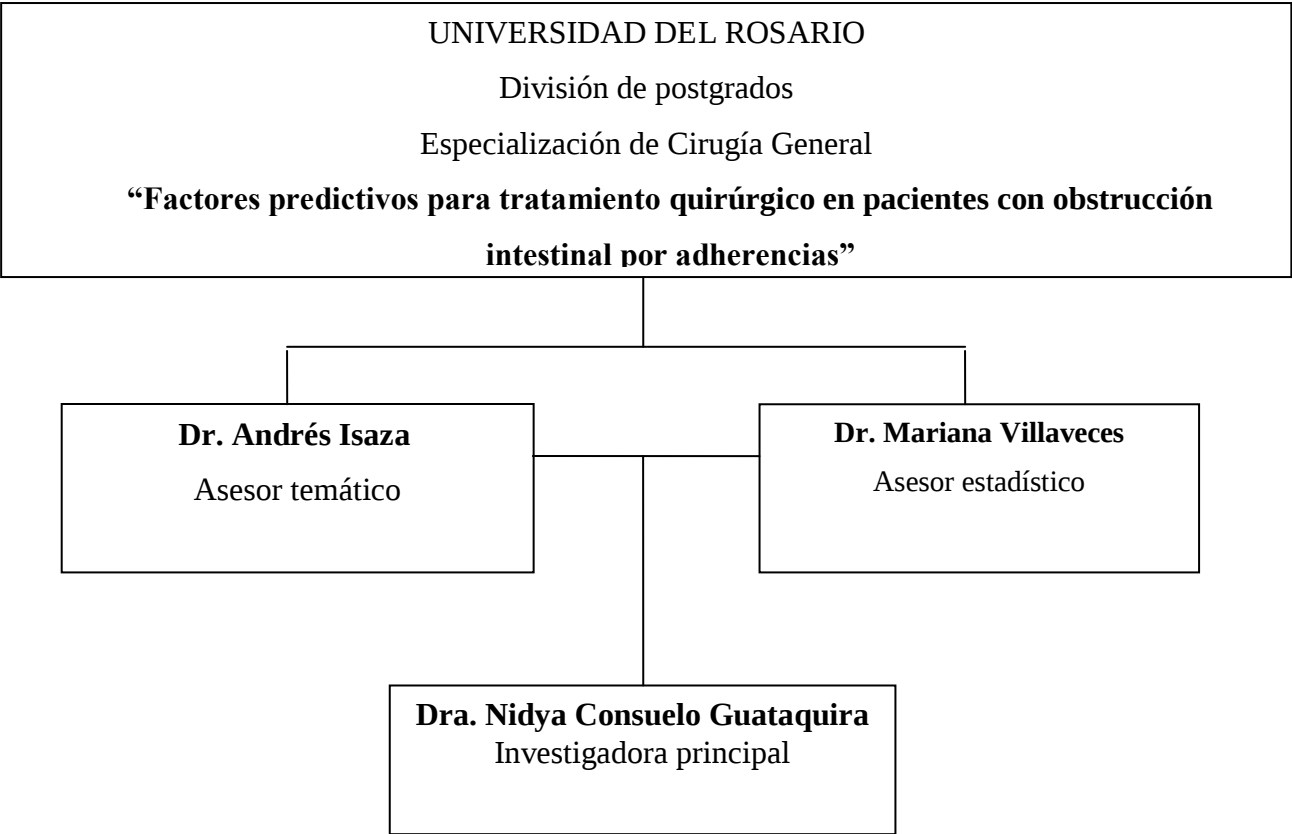
Actividad	Detalle	Agosto 2011 / Enero 2012	Febrero 2012/ Julio 2012	Agosto 2012/ Enero 2013	Febrero 2013/ Julio 2013	Agosto 2013/ Enero 2014	Febrero 2014/ Julio 2014	Agosto 2014/ Enero 2015	Febrero 2015/ Mayo 2015
Pregunta investigación	Refinamiento pregunta								
Búsqueda literatura	Marco teórico y evidencia acerca del tema								
Protocolo de investigación	Redacción y aprobación								
Revisión protocolo	Cambios y modificación								
Recolección de información	Aplicación de instrumento y revisión de historias clínicas								
Tabulación de datos									
Análisis de la información	Análisis estadístico								
Socialización de resultados									

8.2 Presupuesto

Tabla 3. *Relación de gastos para el estudio.*

ACTIVIDAD	COSTO
Investigadores	2000000
Insumos de trabajo	500000
Asesorías	1000000
transporte	300000
presentación	200000
Total	4000000

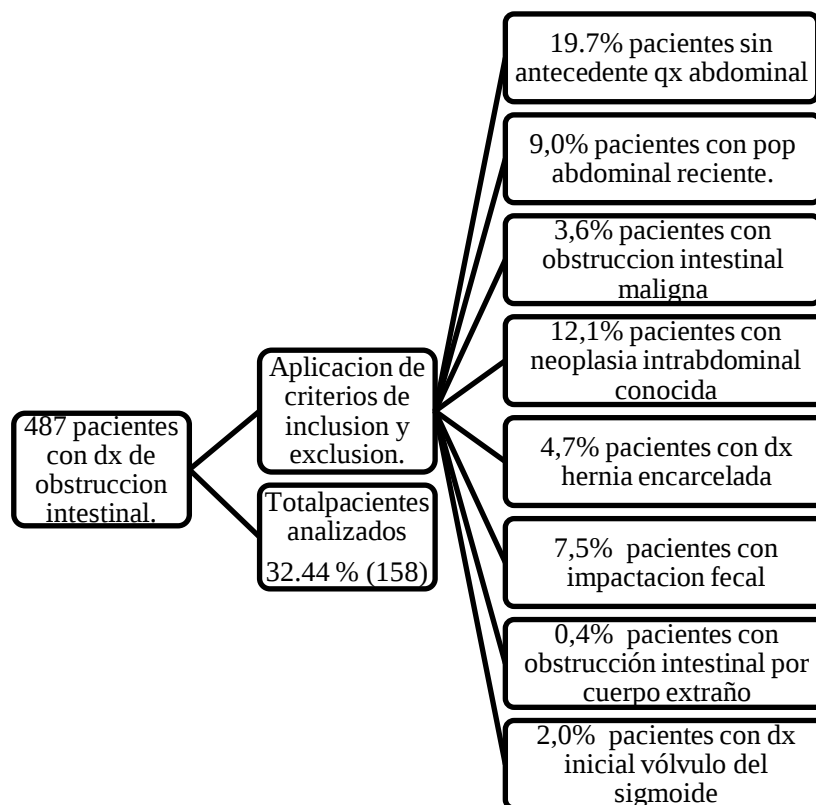
8.3 Organigrama



9. Resultados

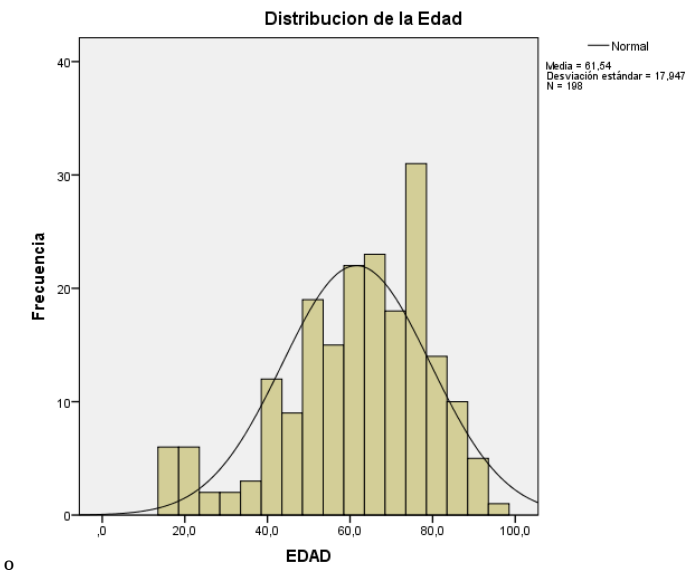
Se analizaron de forma inicial un total 488 historias correspondientes a los ingresos al servicio de urgencias con el diagnóstico de obstrucción intestinal, aplicando los criterios de exclusión previamente mencionados quedó una muestra final de 158 pacientes.

Figura 4 *Flujograma de selección de pacientes para el estudio*



Se recogieron 78 pacientes llevados a cirugía para el manejo de obstrucción intestinal (considerados como casos) y 80 pacientes que recibieron manejo médico para resolución de obstrucción intestinal (considerados como controles). Según la prueba de normalidad se determinó que la población es paramétrica en la mayoría de características

Figura 5. Distribución etárea de 158 pacientes atendidos por obstrucción intestinal secundaria a bridas.



De los 158 pacientes que consultaron al servicio de urgencias de Méderi por obstrucción intestinal por adherencias, la media de edad fue de 60,54 años con una desviación estándar de 18.5 años y un rango de 16 a 94 años, el promedio de edad de los casos fue 61.79 años con una desviación estándar de 18.5 años y el promedio de edad en los controles fue 60.8 años con una desviación estándar de 17.3 años. Ambas poblaciones fueron paramétricas (ver tabla 4).

Tabla 4. Características sociodemográficas de la población en estudio.

		Casos (n=78) % (n)	Controles (n=80) % (n)	P
Edad	Promedio	61.79 DE18.5	60.8DE 17.3	0.33
	Min –Max	16-90	17-94	
Genero	Femenino	51.2 (40)	42.5 (34)	0.28
	Masculino	48.7 (38)	57.5(46)	

En cuanto a la distribución por género se encontró que en los casos el 51.2% fueron mujeres y 48.7% hombres, mientras que en los controles el 42.5% fueron mujeres y el 57.5% fueron hombres. Ambas poblaciones fueron comparables (Ver tabla 4)

Tabla 5. *Antecedentes patológicos personales*

	Características	Casos	Controles	p
Fecha inicio de síntomas	Días (media)	3.1 (DS 3.06)	2.29 (DS 2.16)	
Antecedentes personales	Características	Casos	Controles	p
	Ninguno	52 (66.6%)	43 (53.7%)	0.47
	Hipertensión arterial	21 (26.9%)	28 (35.0%)	0.44
	Diabetes Mellitus	7 (8.9%)	9 (11.2%)	0.78
	Cardiopatía	2 (2.5%)	6 (7.5%)	0.24
	Patología broncopulmonar	10 (12.8%)	12 (15.0%)	0.78
	Insuficiencia renal crónica	6 (7.6%)	5 (6.25%)	0.16
	Patología vascular cerebral	2 (2.56%)	0 (0.0%)	0.041

La duración de los síntomas promedio para los casos fue 3.1 días DE 3.06 con un valor mínimo de 0.04 para casos y máximo de 15 días; y una duración promedio de síntomas para los controles de 2.29 DE 2.2 días y un valor mínimo de 0,08 y máximo de 15 días.

Las primeras causas de morbilidad de la población fueron la hipertensión arterial con 26.9% para los casos y 35.0% para los controles seguido del antecedente de diabetes mellitus con 8.9% para los casos y 11.2 % para los controles.

Figura 6. *Relación de sintomatología de ingreso*

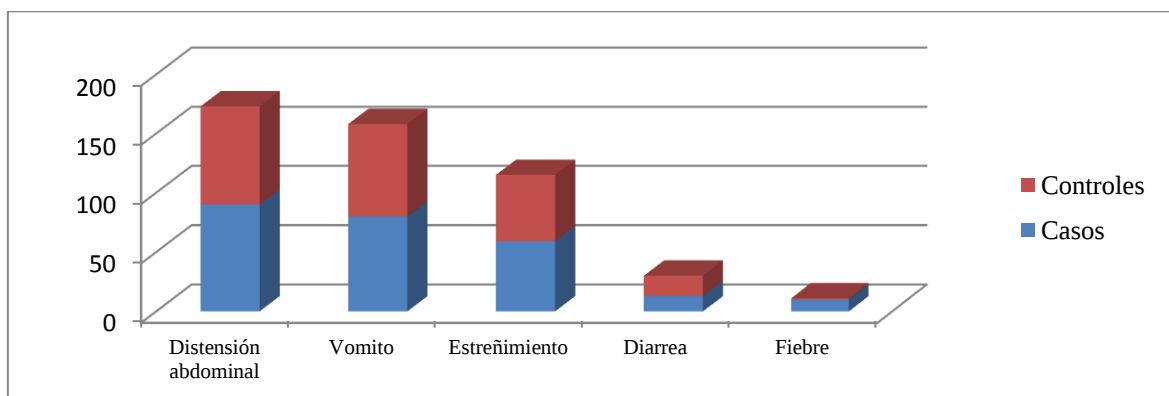


Tabla 6. *Relación de sintomatología al ingreso*

	Casos (n=78)	Controles (n=80)	p
Distensión abdominal	91.8 (71)	83.0 (66)	0.06
Vómito	81.6 (63)	78.0 (62)	0.52
Estreñimiento	60.2 (46)	56.0 (44)	0.54
Diarrea	13.2 (10)	17.0 (13)	0.46
Fiebre	10.2 (8)	0.80 (1)	0.00

La sintomatología de ingreso más común fue distensión abdominal 91.8% vs 83.0 casos vs controles respectivamente; seguido de vómito con 81.6% vs 78.0% (casos vs controles respectivamente); luego estreñimiento 60.2% vs 56.0%; menos común diarrea 13.2% vs 17.0% y por último fiebre 10.2% vs 1.0%.

Tabla 7. *Antecedentes quirúrgicos personales*

	Características	Casos	Controles	p
Numero de cirugías abdominales previas	1	57.1 (45)	52.2 (42)	0.39
	2	27.5 (21)	25.0 (20)	
	3	9.1 (7)	17.5 (14)	
	4	3.8 (3)	3.7 (3)	
	5	0.78 (1)	2.5 (2)	
	7	0.78 (1)	0.0 (0)	
Abordaje quirúrgico previo	Laparotomía	72 (92.3%)	75 (93.7%)	0.16
	Laparoscopia	6 (7.6%)	5(6.2%)	
Número de obstrucciones previas	0	80.7 (63)	73.7 (59)	0.24
	1	10.2 (8)	20.0 (16)	
	2	6.4 (5)	3.7 (3)	
	3 o +	1.2 (1)	2.5 (2)	
Cirugía por obstrucción previa	Si	10.2 (8)	12.5 (10)	0.26
	No	89.7 (70)	87.5 (70)	

El número de procedimientos quirúrgicos previos variaron de uno a siete entre los grupos de comparación, la mayoría de los pacientes referían al menos un procedimiento quirúrgico intrabdominal en 57,1 % en los casos y 52.2% en los controles. El abordaje de estas intervenciones en la mayoría de los casos se realizó por laparotomía en 92.3% de los casos y 93.7% de los controles.

En cuanto al antecedente de obstrucción intestinal previa, el 10.2% de los casos y el 20% de los controles referían al menos haber tenido un episodio de obstrucción, de los pacientes atendidos por obstrucción intestinal previa, el 10.2% de los y el 12.5% de los controles tuvieron que ser intervenidos por esta causa.

Tabla 8. Resultados de apoyos diagnósticos

	Parámetro	Casos	Controles	P*
Gases arteriales	pH (media)	7.38	7.42	0.00
	min-max	7.11 – 7.49	7.34- 7.46	
	HCO ₃	18.1	19.3	0.10
	Base exceso (media)	-5.5	-3.35	0.00
	min-max	-18 – 4.5	-10 – 3.7	
Electrolitos	Lactato (media)	1.72	1.49	0.00
	Sodio (media)	136.9	137.5	0.35
	min-max	133 - 145	123 -141	
	Potasio (media)	4.10	4.12	0.29
	min-max	2.7 – 5.05	3.5 – 5.77	
Azoados	Creatinina (media)	1.52	1.03	0.00
	min-max	0.55 – 5.10	0.55 – 1.9	
	BUN (media)	28.9	21.9	0.00
	min-max			
	Leucocitos (media)	11.689	11.450	0.55
	min-max			

*Contraste de hipótesis para comparación de medias independientes

Los gases arteriales tomados al inicio de la hospitalización mostraron un pH con una media de 7,38 para los casos (mínimo de 7,11 y máximo de 7,49) y 7,42 para los controles (min de 7,34 y un máx. de 7,46) . El lactato fue mayor en los casos de 1,72 vs los controles de 1,49. El valor de creatinina entre los casos fue de 1,52 vs 1,03 de los control. Se presentaron valores muy cercanos en ambos grupos para las variables de

sodio, potasio y leucocitos. Los valores que presentaron diferencias estadísticamente significativas fueron el ph, base exceso, lactato, creatinina y BUN.

Tabla 9. Variables imagenológicas relacionadas con el diagnóstico

	Casos	Controles	p
Diagnóstico por TAC	31.6 (31)	27.0 (27)	0.47
Distensión de asas	27.5 (27)	15.0 (15)	0.02
Signos de las heces	0.0 (0)	0.0 (0)	0.51
Edema mesentérico	1.0 (1)	0.0 (0)	0.43
Engrosamiento vascular mesentérico	3.0 (3)	3.0 (3)	0.76
Engrosamiento de pared intestinal	6.1 (6)	4.0 (4)	0.72
Puntos de transición	21.4(21)	9.0 (9)	0.02
Líquido libre intraperitoneal	12.2 (12)	4.0 (4)	0.09
Obstrucción en asa cerrada	1.0 (1)	0.0 (0)	0.49
Neumatosis intestinal	0.0 (0)	0.0 (0)	0.51
Gas venoso portal	0.0 (0)	0.0 (0)	0.51
Extravasación	0.0 (0)	0.0 (0)	0.51
Neumoperitoneo	0.0 (0)	1.0 (1)	0.43

Como parte del apoyo diagnóstico 31,6 % de los casos y 27% de los controles fueron estudiados con tomografía de abdomen. Los signos más frecuentes descritos por radiología incluyeron la presencia de distensión de asas presentes en el 27.5% de los casos y 15% de los controles; el hallazgo de zonas de transición en 21,4% de los casos y 9% de los controles y la presencia de liquido libre en 12,2% de los casos y 4% de los controles.

Tabla 10. Número de placas radiológicas de abdomen simple.

ayos x de abdomen	Número de placas	Casos	Controles	p
	1	45 (22.7%)	28 (14.1%)	0.37
	2	35 (17.7%)	58 (29.3%)	
	3	14 (7.1%)	11 (5.6%)	
	4	3 (1.5%)	2 (0.5%)	
	5	1 (0.5%)	1 (0.5%)	

El número de radiografías de abdomen simple oscilaron de 1 a 5, el 22,7% de los casos solo tuvieron 1 y el 29,3% de los controles al menos requirieron de dos imágenes para definir su conducta.

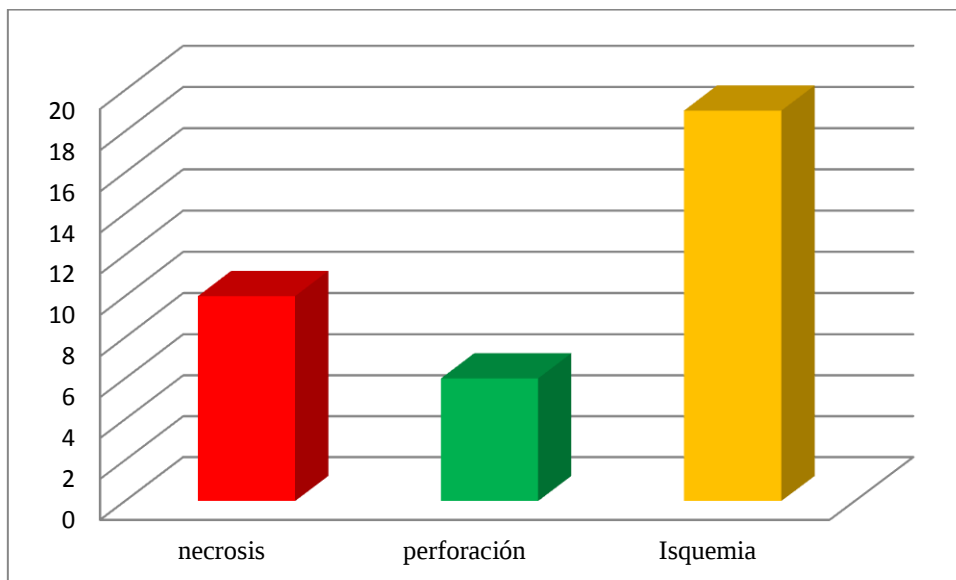
Tabla 11 – *Riesgo anestésico y tratamiento de los pacientes intervenidos.*

	Parámetros	Casos (n=78)
Causa de cx	Falla manejo médico	60.2 (47)
	Hallazgos de Tomografía	24.3 (19)
	Abdomen agudo	14.1 (11)
	Recurrencia	1.2 (1)
Riesgo anestésico ASA	I	16.6 (13)
	II	23.0 (18)
	III	53.8 (42)
	IV	6.4 (5)
Aproximación Quirúrgica	Laparotomía	100 (78)
	Laparoscopia	0.0 (0)
Procedimiento	Enterolisis	79.4 (62)
	Resección intestinal	30.7 (24)
	Anastomosis intestinal	20.5 (16)
	• Sutura mecánica	14.1 (11)
	• Sutura manual	5.1 (4)
	Ostomía	11.5 (9)

Las indicaciones para intervención quirúrgica en los pacientes obstruidos por bridas fue principalmente la falla del manejo médico en un 60.2% (definido como la persistencia o empeoramiento de los síntomas o la falta de cambios en el patrón obstructivo en una placa de abdomen simple), seguido de los hallazgos en la tomografía de abdomen en un 24.3 %, la presencia de abdomen agudo en un 14.1% y un caso la indicación se dió por el antecedente de múltiples episodios de obstrucción intestinal.

El riesgo anestésico más frecuente de los pacientes intervenidos fue ASA III en 53.8%. El 100% de los pacientes fueron intervenidos por laparotomía. El procedimiento quirúrgico realizado en orden de frecuencia fue la enterólisis en el 79.4%; resección intestinal 30.7%, anastomosis intestinal 20.5% de estas principalmente con sutura mecánica 14.1% y ostomía en 11.5% de los casos.

Figura 7. Hallazgos intraoperatorios



El hallazgo más frecuente fue isquemia con 54.1%, seguido de necrosis 27.3% y menos frecuente perforación 18.6%.

Morbilidad

Morbilidad sistémica (global) fue de 24.4% en casos y 4.0% en controles

Morbilidad local (global) fue de 25.5% en casos y 0.00 en controles

Tabla 12. Relación de la morbilidad sistémica

		Casos	Controles	p
Morbilidad sistémica	Morbilidad respiratoria	19.2 (15)	3.7 (3)	0.00
	Morbilidad cardiaca	5.1 (4)	0.0 (0)	0.05
	Morbilidad renal	7.6 (6)	0.0 (0)	0.00
	Morbilidad urinaria	2.5 (2)	1.2 (1)	0.46
	Tromboembolismo	0.0 (0)	1.2 (1)	0.02

Hemorragia digestiva	3.8 (3)	0.0 (0)	0.00
Otras	1.2 (1)	0.0 (0)	0.77

La morbilidad fue significativamente mayor para los pacientes intervenidos siendo esta de 39.7% vs los manejados de forma conservadora con un 6.25%, $p < 0.001$.

Tabla 13. Necesidad y tipo de reintervención

Variable	n
Reintervención SI (Numero)	37.1 (29)
1	20.5 (16)
2	6.4 (5)
3	5.1 (4)
4	2.5 (2)
5	0.0 (0)
6	1.2 (1)
11	1.2 (1)
Causas de reintervención	% (n)
Cierre de pared	21.7 (17)
Adherencias	14.1 (11)
Evisceración	12.2 (10)
Colección	10.8 (8)
Dehiscencia	7.6 (6)
Fístula	6.4 (5)
Remodelación de colostomía	2.5 (2)

29 pacientes entre los casos requirieron reintervención. El 20.5 % requirieron una sola reintervención, mientras que el 16.4% requirieron dos o más reintervenciones. El número máximo de reintervenciones fueron 11 en un solo paciente.

Las causas de reintervención fueron en orden las tres primeras: cierre de pared con 21.7%, síndrome adherencial con 14.1%, evisceración con 12.2%. le siguen otras causas colección 10.8%, dehiscencia 7.6%, fístula 6.4% y por último remodelación de colostomía 2.5%.

Tabla 14. Evaluación morbilidad, complicaciones, mortalidad y otros parámetros

	Parámetros	Casos (n=78)	Controles (n=80)	p
Complicaciones	Sepsis	10	1	0.0
				0
	SDMO	5	0	0.0
				2
	Insuf. respiratoria	3	1	0.1
				6
	Paro cardiaco	0	1	0.3
				2
Otras complicaciones	ACV	0	0	
	TEP	0	0	
	Falla renal	0	0	
	Requerimiento	32	1	0.0
	UCI			0
	Días (media)	3.20 (DE 7.58)	0.13 (DE 1.3)	
	Reingreso	22	3	
	Reingreso por morbilidad	6	3	
Mortalidad	Reingreso por complicación	17	0	
	POP			
Mortalidad	Muerte	14.1 (11)	3.7 (3)	

Al evaluar la mortalidad en la población en estudio se encontró que fue mayor en el grupo de casos (intervenidos) que en los controles (manejo médico), 14.1% vs 3.7 respectivamente.

Tabla 16. *Relación estancia hospitalaria y tiempo total de tratamiento*

Variable	Casos	Controles
Tiempo de tratamiento*		
Promedio	36 horas DE 1 día	4.2 DE 2.4 días
RIC 25-75	18 horas – 3 días	1-3días
Min-max	8 horas – 8 días	2-6 días
Estancia hospitalaria		
Promedio DE	13.9 DE 6.9 días	4.21 DE 2.4 días
RIC 25-75	6-14 días	1- 4 días
Min-max	2- 82	2- 60

*En los casos, es el tiempo que demoró antes de llevar el paciente a cirugía, en los controles es el tiempo total de manejo médico recibido.

En los pacientes intervenidos quirúrgicamente el tiempo promedio desde su admisión hasta que fueron llevados a cirugía fue de 36 horas (rango 8 horas a 8 días). Para los controles el manejo exitoso con resolución del cuadro se logro en promedio en 4,2 días (con un rango de 2-6 días). Además se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de hospitalización siendo este notoriamente superior en los pacientes intervenidos vs los pacientes manejados de forma conservadora siendo de 13,9 días vs 4,21 días respectivamente.

Con el fin de identificar las variables que se asocian con una probabilidad más alta de manejo quirúrgico por obstrucción intestinal por bridas se evaluaron las diferentes características en casos y controles:

Tabla 17. *Asociaciones bivariadas con necesidad de tratamiento quirúrgico*

	Característica	p
Sociodemográficas	Género masculino	0.004
Síntomas	Vómito	0.41
	Constipación	0.68
	Diarrea	0.77
	Distensión abdominal	0.24
	Fiebre	0.001
Antecedentes personales	Hipertensión arterial	0.16

	Diabetes Mellitus	0.29
	Cardiopatía	0.84
	Patología broncopulmonar	0.09
	Insuficiencia renal crónica	0.76
	Patología vascular cerebral	0.09
Número de cirugías abdominales previas	2 o más vs 1	0.44
Abordaje quirúrgico previo	Laparotomía vs laparoscopia	0.97
Número de obstrucciones previas	3 o más vs 1	0.42
Cirugía por obstrucción previa	Si	0.34
Diagnóstico por TAC	si	0.22
Hallazgos	Distensión de asas	0.29
	Engrosamiento vascular mesentérico	0.13
	Engrosamiento de la pared intestinal	0.00
	Zona de transición	0.34
	Líquido libre	0.12
	Obstrucción de asa cerrada	0.03
	Neumoperitoneo	0.21

Se encontraron los siguientes factores con una asociación estadísticamente significativa, para tratamiento quirúrgico: género masculino ($p=0,04$), presencia de fiebre ($p=0,001$), el hallazgo de engrosamiento de la pared intestinal ($p=0,00$) y de obstrucción de asa cerrada ($p=0,03$). Otros factores no presentaron resultados estadísticamente significativos.

Análisis multivariado

Una vez se establecieron las asociaciones estadísticamente significativas en el análisis bivariado. Se ajustaron los datos por la variable edad, encontrando que los factores asociados para la necesidad de tratamiento quirúrgico (desde la llegada del paciente a urgencias) son:

Género masculino	ORa 2.42	IC95% 1.6 – 6.37
Presencia de fiebre	ORa 1.24	IC95% 1.2 – 4.7
Imagen de engrosamiento de la pared intestinal	ORa 1.37	IC95% 1.21 – 3.45
Obstrucción de asa cerrada	ORa 1.12	IC95% 1.05 – 19.6

10. Discusión

La obstrucción intestinal por bridas es una condición patológica potencial que puede presentarse para cualquier paciente con una intervención abdominal previa en cualquier momento de su vida. El tratamiento de estos pacientes sigue siendo un desafío y un tema aun muy controvertido en la actualidad. Clásicamente el lema de que el sol no debía ponerse o salir en un paciente con obstrucción intestinal, afirmando que el manejo se debe instaurar lo antes posible, gestionó por décadas el manejo quirúrgico temprano ⁽³¹⁾; sin embargo la experiencia en el manejo conservador aumentó con la evidencia de que constituía una estrategia efectiva en 65 a 80% de los casos⁽³²⁾.

Las recomendaciones de la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia mencionan que sin evidencia de estrangulamiento o peritonitis el manejo conservador puede extender hasta por 72 horas ⁽²⁾. Esta conducta médica expectante está asociada con un incremento en la estancia hospitalaria y los riesgos de una cirugía tardía ⁽¹⁹⁾. Por esta razón hay una necesidad de crear modelos de predicción para establecer qué pacientes deben o no ser intervenidos, o por lo menos conocer de antemano que características, se podrían asociar a la necesidad de tratamiento quirúrgico desde el ingreso.

En el presente estudio el tiempo promedio de los pacientes intervenidos quirúrgicamente desde su admisión hasta que fueron llevados a cirugía fue de 36 horas con un rango de 8 horas a 8 días ; la principal indicación para intervención fue principalmente la falla del manejo médico en un 60.2% de los casos, seguido de los hallazgos en la tomografía en un 24.3% . En los intervenidos se demostró isquemia intestinal en 54.1%, seguido de necrosis 27.3 % y menos frecuente perforación en 18.6%. El requerimiento de manejo quirúrgico en nuestra población determinó un mayor tiempo de estancia hospitalaria promedio (13,9 días), al igual que una mayor morbilidad (39.7%) con una p 0.00 para morbilidad renal, pulmonar, hemorragia digestiva y tromboembolismo. Por último la mortalidad fue significativamente mayor para los intervenidos vs los controles siendo de 14.1% vs 3.7% respectivamente. Comparando nuestros resultados con el trabajo de Teixeira(19) y colaboradores quienes determinaron los resultados de los pacientes llevados a cirugía después de las 24 horas, nuestra mortalidad fue mayor 14.1 % vs 6,5%, aunque la estancia hospitalaria fue similar 13,9 vs 14,4 días.

Con respecto a los factores asociados a la necesidad de tratamiento quirúrgico, se concluyó que los principales factores pronósticos para que un paciente con obstrucción intestinal por bridas requiera de manejo quirúrgico, con resultados estadísticamente significativos y ajustados por variables de confusión incluyen: género masculino ORa 2.42 IC95% 1.6 – 6.37, presencia de fiebre ORa 1.24 IC95% 1.2 – 4.7, imagen de engrosamiento de la pared intestinal ORa 1.37 IC95% 1.21 – 3.45, Obstrucción de asa cerrada ORa 1.12 IC95% 1.05 – 19.6.

Comparativamente con los resultados mostrados por O`Leary⁽²⁸⁾ publicado en el 2014 con 219 pacientes encontramos concordancia en algunos resultados como son la presencia de fiebre y el hallazgo de obstrucción de alto grado en la tomografía de abdomen como factores significativos para la necesidad de cirugía.

Este estudio aporta resultados diferentes a los publicados por Zielinski et al (9) que describe cuatro factores predictores independientes para la necesidad de exploración quirúrgica cada uno con un $p < 0,005$ estos son : hallazgo de líquido libre intrabdominal en una tomografía de abdomen (OR 3,8 Intervalo de confianza del 95% 1,5-9.9) edema mesentérico (OR 3,59 intervalo de confianza de 95% 1,3-9,6) y ausencia del signo de las heces (OR 0,19 intervalo de confianza del 95% 0.05 -0.68) asociado a una historia de vomito con un (OR 4,67 IC95% 1,5-14,4).

Chang en un estudio retrospectivo con 151 pacientes concluye como hallazgos más relevantes en una tomografía de abdomen, que la presencia de líquido libre intraperitoneal OR 4,38 (IC 95% 2,18-8,79) , la obstrucción completa de alto grado OR 3,19 (IC 95% 1,61-6,33), la inflamación de la grasa mesentérica OR 2,81 (IC 95% 1,39-5,68) y la ausencia del signo de las heces OR 2,11 (IC 95% 1,07-4,18) son los predictores más significativos para predecir que pacientes con obstrucción de intestino delgado por bridas requieren ser llevados a cirugía(15). La hipótesis de Chang para que la ausencia del signo de las heces sea un predictor de manejo quirúrgico se basa en que este signo es evidente cuando el intestino delgado todavía es capaz de reabsorber líquido, dando como resultado una mezcla de aire y detritos; cuando la obstrucción intestinal es completa la función de absorción intestinal esta

marcadamente comprometida y este signo no se visualiza. En nuestro estudio no se describió este signo en ningún paciente y coincidimos únicamente con la presencia de obstrucción completa de alto grado como predictor quirúrgico.

Esta publicación identifica factores pronósticos para manejo quirúrgico en un grupo específico de pacientes con obstrucción intestinal como son las obstrucciones secundarias a bridas, estudios similares no han sido publicados hasta el momento en la literatura médica para nuestro país. Comparado con otros estudios este trabajo se desarrolló con un número grande de pacientes y examinó diferentes variables clínicas, de laboratorio y de imágenes, la mayoría de ellas utilizadas de forma rutinaria por el cirujano general en su práctica diaria; el análisis de esta información nos permite conocer la situación actual de la atención de esta patología en nuestro medio y creemos puede ser el punto de partida para el desarrollo de otros trabajos e investigaciones acerca de esta patología tan frecuente.

Este estudio tiene varias limitaciones, como estudio retrospectivo es susceptible al sesgo de selección y a la recolección incompleta de datos, hemos abordado esta preocupación mediante la inclusión consecutiva de pacientes en un periodo de tiempo y se realizó todo el esfuerzo para obtener una información completa de las historias clínicas, sin embargo se presentaron dificultades para recopilar otros datos relevantes para el análisis de factores pronóstico propuestos en la literatura debido a la irregularidad en la inclusión o diligenciamiento de estos en la historia clínica.

Finalmente tenemos que resaltar que el estudio de los factores pronóstico se presenta como una oportunidad más para mejorar la atención de nuestros pacientes obstruidos por bridas favoreciendo ante todo un desenlace satisfactorio en su atención.

11. Conclusiones y recomendaciones

Nosotros hemos identificado cuatro parámetros clínicos evaluables que pueden ser usados para predecir la necesidad de cirugía en pacientes que se presentan al servicio de urgencias por un cuadro de obstrucción intestinal secundario a bridas, estos son género masculino, presencia de fiebre, hallazgos en una tomografía de abdomen con contraste de una imagen de engrosamiento de la pared intestinal y obstrucción de asa cerrada; Estos hallazgos deben confirmarse con una evaluación prospectiva.

Con el conocimiento actual de que existe diferentes hallazgos radiológicos en una tomografía de abdomen de un paciente obstruido por bridas y que algunos signos constituyen factores de predicción quirúrgico como la ausencia del signo de las heces, se recomienda aprovechar este recurso con los servicios de radiología para hacer énfasis en su identificación.

Considerando que en la actualidad existe literatura con alto nivel de evidencia que soporta el uso del medio de contraste hidrosoluble como una herramienta diagnóstica, basados en que la aparición de contraste en el colon en una radiografía de abdomen tomada dentro de las 24 horas de su administración es indicativa de la resolución de un cuadro de obstrucción por adherencias con una sensibilidad de 97 y especificidad de 96%, recomendamos que esta prueba se incluya en los protocolos de atención del paciente obstruido por bridas.

12. Bibliografía

1. Cappell MS, Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am.* 2008;92(3):575-97, viii.
2. Di Saverio S, Coccolini F, Galati M, Smerieri N, Biffi WL, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg.* 2013;8(1):42.
3. Margenthaler JA, Longo WE, Virgo KS, Johnson FE, Grossmann EM, Schiffner TL, et al. Risk factors for adverse outcomes following surgery for small bowel obstruction. *Ann Surg.* 2006;243(4):456-64.
4. Duron JJ, du Montcel ST, Berger A, Muscari F, Hennes H, Veyrieres M, et al. Prevalence and risk factors of mortality and morbidity after operation for adhesive postoperative small bowel obstruction. *Am J Surg.* 2008;195(6):726-34.
5. Fevang BT, Fevang J, Stangeland L, Soreide O, Svanes K, Viste A. Complications and death after surgical treatment of small bowel obstruction: A 35-year institutional experience. *Ann Surg.* 2000;231(4):529-37.
6. Menzies D, Ellis H. Intestinal obstruction from adhesions--how big is the problem? *Ann R Coll Surg Engl.* 1990;72(1):60-3.
7. Barmparas G, Branco BC, Schnüriger B, Lam L, Inaba K, Demetriades D. The incidence and risk factors of post-laparotomy adhesive small bowel obstruction. *J Gastrointest Surg.* 2010;14(10):1619-28.
8. van Oudheusden TR, Aerts BA, de Hingh IH, Luyer MD. Challenges in diagnosing adhesive small bowel obstruction. *World J Gastroenterol.* 2013;19(43):7489-93.
9. Zielinski MD, Eiken PW, Bannon MP, Heller SF, Lohse CM, Huebner M, et al. Small bowel obstruction-who needs an operation? A multivariate prediction model. *World J Surg.* 2010;34(5):910-9.
10. Treves F. Intestinal Obstruction : Its Varieties with their Pathology, Diagnosis and Treatment : the Jacksonian Prize Essay of the Royal College of Surgeons of England 1883. London,1884. 515 s. p.
11. Taylor GW, Jayne DG, Brown SR, Thorpe H, Brown JM, Dewberry SC, et al. Adhesions and incisional hernias following laparoscopic versus open surgery for colorectal cancer in the CLASICC trial. *Br J Surg.* 2010;97(1):70-8.

12. Dayton MT, Dempsey DT, Larson GM, Posner AR. New paradigms in the treatment of small bowel obstruction. *Curr Probl Surg*. 2012;49(11):642-717.
13. Ashley SW, Maingot R, Zinner M. Maingot's abdominal operations. 11. ed. New York: McGraw-Hill, Medical Pub. Division; 2007. xvi, 1309 s. p.
14. Boudiaf M, Soyer P, Terem C, Pelage JP, Maissiat E, Rymer R. Ct evaluation of small bowel obstruction. *Radiographics*. 2001;21(3):613-24.
15. Chang WC, Ko KH, Lin CS, Hsu HH, Tsai SH, Fan HL, et al. Features on MDCT that predict surgery in patients with adhesive-related small bowel obstruction. *PLoS One*. 2014;9(2):e89804.
16. Fidler JL, Guimaraes L, Einstein DM. MR imaging of the small bowel. *Radiographics*. 2009;29(6):1811-25.
17. Nagle A, Ujiki M, Denham W, Murayama K. Laparoscopic adhesiolysis for small bowel obstruction. *Am J Surg*. 2004;187(4):464-70.
18. Wiggins T, Markar SR, Harris A. Laparoscopic adhesiolysis for acute small bowel obstruction: systematic review and pooled analysis. *Surg Endosc*. 2015.
19. Teixeira PG, Karamanos E, Talving P, Inaba K, Lam L, Demetriades D. Early operation is associated with a survival benefit for patients with adhesive bowel obstruction. *Ann Surg*. 2013;258(3):459-65.
20. Schraufnagel D, Rajaei S, Millham FH. How many sunsets? Timing of surgery in adhesive small bowel obstruction: a study of the Nationwide Inpatient Sample. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013;74(1):181-7; discussion 7-9.
21. Keenan JE, Turley RS, McCoy CC, Migaly J, Shapiro ML, Scarborough JE. Trials of nonoperative management exceeding 3 days are associated with increased morbidity in patients undergoing surgery for uncomplicated adhesive small bowel obstruction. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;76(6):1367-72.
22. Chen SC, Lee CC, Hsu CY, Yen ZS, Fang CC, Ma MH, et al. Progressive increase of bowel wall thickness is a reliable indicator for surgery in patients with adhesive small bowel obstruction. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(9):1764-71.
23. Branco BC, Barmparas G, Schnüriger B, Inaba K, Chan LS, Demetriades D. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic and therapeutic role of water-soluble contrast agent in adhesive small bowel obstruction. *Br J Surg*. 2010;97(4):470-8.

24. Abbas SM, Bissett IP, Parry BR. Meta-analysis of oral water-soluble contrast agent in the management of adhesive small bowel obstruction. *Br J Surg.* 2007;94(4):404-11.
25. Wadani HA, Al Awad NI, Hassan KA, Zakaria HM, Alaqeel FO, A AAM. Role of water soluble contrast agents in assigning patients to a non-operative course in adhesive small bowel obstruction. *Oman Med J.* 2011;26(6):454-6.
26. Mora López L, Serra-Aracil X, Llaquet Bayo H, Navarro Soto S. [Use of Gastrografin(®) in the management of adhesion intestinal obstruction]. *Cir Esp.* 2013;91(6):384-8.
27. Zielinski MD, Eiken PW, Heller SF, Lohse CM, Huebner M, Sarr MG, et al. Prospective, observational validation of a multivariate small-bowel obstruction model to predict the need for operative intervention. *J Am Coll Surg.* 2011;212(6):1068-76.
28. O'Leary EA, Desale SY, Yi WS, Fujita KA, Hynes CF, Chandra SK, et al. Letting the sun set on small bowel obstruction: can a simple risk score tell us when nonoperative care is inappropriate? *Am Surg.* 2014;80(6):572-9.
29. Baquero D. Propuesta para evaluar la calidad en la atención del paciente de cirugía general de urgencia. Bogotá D.C.: Universidad del Rosario; 2014.
30. RESOLUCION N° 008430, (1993).
31. Mucha P. Small intestinal obstruction. *Surg Clin North Am.* 1987;67(3):597-620.
32. Cox MR, Gunn IF, Eastman MC, Hunt RF, Heinz AW. The safety and duration of non-operative treatment for adhesive small bowel obstruction. *Aust N Z J Surg.* 1993;63(5):367-71.