



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

Facultad De Medicina

División de Estudios de Posgrado

**“USO DEL MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE PARA VALORAR  
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN  
INTESTINAL”**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
**CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

**DR. CARLOS SANJUAN SÁNCHEZ**

ASESORES DE TESIS:

**DR. OSCAR ALEJANDRO ORTEGA ROMÁN**

**DR. JOSE ARTURO VELAZQUEZ GARCIA**

**MÉXICO D.F. 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## **HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS**

DR. JESUS ARENAS OSUNA  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD DEL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

---

DR. JOSE ARTURO VELAZQUEZ GARCIA  
TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

---

DR. CARLOS SANJUAN SANCHEZ  
MEDICO ESPECIALISTA EN FORMACION EN CIRUGIA GENERAL DEL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

---

**NÚMERO DE AUTORIZACIÓN: R-2014-3505-23**

## INDICE

<b>I. RESUMEN/ ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>II. ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>III. MATERIAL Y METODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>V. DISCUSION.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>23</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>26</b>

## RESUMEN/ ABSTRACT

### **Uso del medio de contraste hidrosoluble para valorar tratamiento quirúrgico en pacientes con obstrucción intestinal**

Objetivo.- Determinar si el contraste hidrosoluble identifica que pacientes ameritan tratamiento quirúrgico en cuadros de obstrucción intestinal en el año 2012 a 2013 en el HGZ No. 25 del IMSS.

Material y Método.- Tipo de estudio: serie de casos; se estudiaron pacientes con obstrucción intestinal y sin urgencia quirúrgica, se administró medio de contraste hidrosoluble por vía oral a mayores de 18 años sin discriminación de género, registrándose edad, género, antecedentes quirúrgicos, comorbilidades, resolución quirúrgica o médica del cuadro, cirugía realizada, obstrucción parcial, obstrucción completa para análisis con estadística descriptiva.

Resultados.- Se estudiaron 40 pacientes de los cuales 38 (95%), se evidenció paso de medio de contraste en la radiografía de control, 38 (100%) resolvió la oclusión con manejo conservador. En 2(5%) del total de la muestra no se evidencio paso del medio de contraste requiriendo tratamiento quirúrgico para la resolución de cuadro; se administró medio de contraste en 25 hombres (62.5%) y 15 mujeres (37.5%). Resolvieron de forma conservadora 23 (92%) hombres y 15 (100%) mujeres. La edad de quienes ameritaron tratamiento quirúrgico fue de 40 a 62 años con una media de 51 años. El factor que relacionó con la presencia de obstrucción fue el antecedente de cirugías abdominales.

Conclusiones.- El uso de medio de contraste demostró 19 veces más la resolución de la obstrucción sin tratamiento quirúrgico.

**Palabras clave:** Obstrucción intestinal, adherencias intraabdominales, medio de contraste hidrosoluble, radiografía de abdomen, laparotomía, urgencia.

## **ABSTRACT**

### **Water-soluble contrast to evaluate surgery in patients with small bowel obstruction**

Objective. Evaluate the water-soluble contrast ability to predict surgery in patients with small bowel obstruction in 2012 to 2013 in the HGR No. 25 IMSS.

Material and Methods. Type of study: cases surveillance, we studied the patients who present small bowel obstruction, have not indication to emergency surgery, and have been administrated water-soluble contrast. Older than 18 years. With no discrimination of gender. Operated at the Hospital General Regional No. 25 from 2012 till 2013. Registering age, gender, surgery antecedents, comorbidities, surgery resolution or medical, type of surgery, partial obstruction, complete obstruction; for analysis we used descriptive statistic.

Results. We studied 40 patients, 38 (95%) water-soluble contrast pass to large bowel in the control radiography, from all this group 38 (100%) have resolution with medical treatment. 2 patients (5%) had complete obstruction and the 2 patients (100%) needed surgery; we used water-soluble contrast in 25 men (62.5%) and 15 women (37.5), 23 (92%) men had medical resolution and 15 (100%) women. The age of the patients who needed surgery was 40 to 62 years with a mean 51 years ; mean hospital stay. The more important factor for small bowel obstruction was the number of abdominal surgery antecedent.

Conclusions. The use of water-soluble contrast demonstrated resolution of the small bowel obstruction 19 times more without surgery.

Key words: small bowel obstruction, abdominal adhesive, water-soluble contrast, abdominal radiography, laparotomy, emergency.

## II

### ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Existen pocas referencias históricas sobre el manejo de una obstrucción intestinal antes de la era moderna, dentro de ellas podemos referir a Paxagoras quien realizo el primer procedimiento quirúrgico del que se tenga referencia con el objetivo de tratar una obstrucción intestinal creando una fistula enterocutánea. Por muchos años el manejo general de estos cuadros era expectante y en otros como hernias encarceradas se utilizaba opio como analgésico, durante el siglo XVIII y XIX fue común el uso de mercurio y plomo por vía oral y lavados gástricos para el manejo de la misma. <sup>(1)</sup> En 1885 Greeves realizó la liberación de una adherencia intraabdominal de manera exitosa en un paciente con cuadro de obstrucción intestinal. En 1912, Hartwell y Hoguet, estudiaron el manejo de soluciones salinas parenterales en perros con cuadros de obstrucción intestinal concluyendo que estas prolongaban la vida. En 1933, Wagensteen comenzó el uso de sondas naso intestinales transoperatorias sugiriéndolas como parte del manejo conservador, de ese principio Miller y Abbott iniciaron la primera serie de casos para el manejo conservador con el uso de sonda nasogástrica alcanzando una resolución de hasta el 80%. En 1978, Douglas comienza el uso de métodos endoscópicos para la colocación de sondas intestinales guiadas.

Las adherencias intraabdominales son la causa más común de obstrucción intestinal representando el 65% al 75% de los casos, se reporta que el 70% al 80% responden al manejo conservador y el 30% restante ameritan tratamiento quirúrgico. <sup>(2)</sup>

En un estudio retrospectivo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán" que se llevó acabo de 1995 al 2000, la oclusión intestinal por adherencias representó 58% contra 51% del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS y 23% en una serie del Hospital General de México. <sup>(3)</sup>

En Norteamérica las adherencias intrabdominales son responsables de 300,000 admisiones hospitalarias al año, llegando a sumar 850 000 días de paciente hospitalizados, <sup>(4)</sup> y representan el 15% de todas las urgencias por dolor abdominal. <sup>(5)</sup>

#### FISIOPATOLOGIA DE LA OBSTRUCCION INTESTINAL

En condiciones normales por el intestino pasan entre 8 y 12 litros de secreciones que se absorben en su mayor parte, entre 400 a 500 ml llegan a la válvula ileocecal y solo 150 a 200 ml de agua se excretan por las heces.

La piedra angular de la obstrucción intestinal es el efecto que sigue al desequilibrio hidroelectrolítico de todo el cuerpo y el efecto que conlleva el aumento de presión sobre la perfusión del intestino. Proximal al punto de obstrucción las asas intestinales se dilatan al llenarse de secreciones y aire deglutido, <sup>(6)</sup> si los contenidos intestinales continúan sin poder pasar la obstrucción cesa el peristaltismo intestinal así como el paso de flatos.

La pérdida de líquidos por emesis, edema intestinal y pérdida de la capacidad de absorción conlleva a la deshidratación. La emesis trae consigo pérdida de electrolitos gástricos como potasio, hidrogeno y cloro y si la deshidratación es importante entonces se estimula la reabsorción de bicarbonato y pérdida de cloro del túbulo contorneado proximal todo ello perpetua la alcalosis metabólica, <sup>(7)</sup> aunado a ello la estasis en el lumen intestinal promueve el sobrecrecimiento de la flora intestinal y como consecuencia a emesis fecaloide y translocación bacteriana. <sup>(8)</sup>

Si el proceso obstructivo no cesa entonces llega un punto en el cual la presión luminal excede la presión venosa con lo que se detiene el drenaje venoso y aumento del edema e hiperemia intestinal, eventualmente comprometiendo el flujo arterial causando isquemia, necrosis y perforación. Los casos de obstrucción en asa cerrada cumplen este mismo proceso pero en menor tiempo.

## FACTORES ETIOLOGICOS

Existen diversas causas para la obstrucción intestinal y de ellas las más comunes incluyen adherencias, neoplasias y hernias como se muestra en la Tabla 1. Existen ciertos procedimientos quirúrgicos que confieren mayor riesgo de obstrucción por adherencias como son las cirugías abdominales bajas incluyendo apendicetomías, cirugía colorectal, cirugía ginecológica y reparaciones de hernias.

<b>TABLA 1. PRINCIPALES CAUSAS DE OBSTRUCCION INTESTINAL</b>
ADHERENCIAS (60 %)
NEOPLASIAS (20%)
HERNIAS (10%)
ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL (5%)
INTUSUSCEPCION (MENOS 5%)
VOLVULO (MENOS 5%)
OTROS (MENOS 5%)

## ESTUDIOS DE APOYO DIAGNOSTICO

Los estudios de laboratorio no son específicos. En la biometría hemática se puede encontrar leucocitosis que puede variar de 10 000 a 15 000. Puede identificarse también elevación del hematocrito, que refleja el grado de deshidratación, y asimismo incremento de la amilasa. La medición de los electrolitos es muy importante, más para fines terapéuticos que diagnósticos. Puede sobrevenir hipokalemia o hipocloremia; además, es posible que se eleve la urea y la creatinina como consecuencia de la deshidratación.

## RADIOGRAFIA

El primer estudio de imagen que se debe solicitar en un paciente con oclusión intestinal es una radiografía abdominal de pie, con ello se puede determinar rápidamente si hay datos de perforación intestinal, además las radiografías simples pueden diagnosticar obstrucción intestinal en un 60% <sup>(9)</sup> y su valor predictivo positivo es del 80%. <sup>(10)</sup> Sin embargo las radiografías pueden no mostrar ningún dato de oclusión en procesos tempranos y en cuadros a nivel yeyunal alto y duodenal. Sin embargo aún en estados avanzados a veces el diagnóstico y manejo frecuentemente es complicado. <sup>(11, 12)</sup> Si se mantiene alta sospecha clínica debe solicitarse una tomografía simple. <sup>(13)</sup>

En los pacientes con cuadro de obstrucción del intestino delgado, las radiografías de pie muestran asas de intestino delgado dilatadas con disminución del aire a nivel del intestino grueso. En los casos con obstrucción del intestino grueso pueden tener dilatación del colon, en ambos casos puede existir la presencia de niveles hidroaéreos.

## TOMOGRAFIA COMPUTADA

Este estudio es indicado en pacientes con sospecha de obstrucción intestinal pero sin datos clínicos claros en la radiografía. La tomografía cuenta con una sensibilidad mayor al 90%, <sup>(14)</sup> además la tomografía computada cuenta con el beneficio de poder identificar la causa y el nivel de la obstrucción. <sup>(15-17)</sup>

Los datos de obstrucción por tomografía incluyen asas intestinales dilatadas proximales al sitio de obstrucción con descompresión distal. La ausencia de medio de contraste a nivel de recto es un signo importante de oclusión completa. La presencia de un asa en C distendida con vasos mesentéricos en forma radial que convergen al centro es altamente sospechoso de vólvulo. Una pared intestinal adelgazada con pobre paso de

medio de contraste en un segmento intestinal sugiere isquemia, sin embargo la presencia de pneumatosis intestinal, aire libre o adelgazamiento de la grasa mesentérica sugiere necrosis y perforación.

#### FLUROSCOPIA CONTRASTADA

El uso de estudios contrastados es de ayuda en pacientes con alto grado de sospecha de obstrucción, clínicamente estables y en quienes el manejo conservador no fue efectivo.<sup>(18)</sup> Existen algunos estudios para evaluar el rol del uso del medio hidrosoluble en la predicción para el tratamiento quirúrgico,<sup>(19-21)</sup> brindando un periodo de control entre 4-24 horas. Si se encuentra el medio de contraste en colon la posibilidad de obstrucción completa es muy baja por lo que el manejo conservador es seguro.<sup>(22)</sup>

También existe la posibilidad de realizar una enterocclisis por medio de una sonda naso u oro duodenal reportando mayor sensibilidad que el trago con medio hidrosoluble,<sup>(20)</sup> sin embargo es más laborioso por lo que rara vez se utiliza.

#### ULTRASONIDO

En pacientes con obstrucción completa el ultrasonido tiene una alta sensibilidad de aproximadamente el 85%.<sup>(23)</sup> Aunque en muchos sitios el ultrasónico ha sido reemplazado por la tomografía, continua siendo una gran herramienta de apoyo en especial en pacientes inestables con diagnostico ambiguo y en quienes la exposición a radiaciones está contraindicado.

#### RESONANCIA MAGNETICA

La resonancia magnética es más sensible que la tomografía en la evaluación de obstrucción intestinal<sup>(24)</sup> sin embargo por tener costos mayores y mayor complejidad en la realización del estudio en comparación a la tomografía, la resonancia magnética se mantiene con fines de investigación o como estudio de imagen adjunto en el contexto de la obstrucción intestinal.

## TRATAMIENTO CONSERVADOR

El manejo conservador es adecuado en pacientes con obstrucción parcial pero la obstrucción completa casi siempre amerita tratamiento quirúrgico para prevenir complicaciones, <sup>(25, 26)</sup> ya que el riesgo de complicaciones aumenta cuando se retrasa el tratamiento quirúrgico por más de 48 horas. Signos como peritonitis, fiebre y leucocitosis ameritan tratamiento quirúrgico urgente, <sup>(27)</sup> en ausencia de estos signos algunos estudios reportan manejos conservadores por más de 5 días. <sup>(28)</sup>

El inicio del tratamiento se debe basar en la resucitación con líquidos intravenosos con soluciones isotónicas. Es necesario el uso de catéteres en la vejiga para la estrecha monitorización de la uresis. El uso de catéteres arteriales o catéteres venosos centrales pueden ser de utilidad según sea la situación clínica. Los antibióticos se utilizan para tratar el sobrecrecimiento bacteriano y la translocación bacteriana, <sup>(29)</sup> se debe de tener cobertura contra Gram negativos y anaerobios ya que los gérmenes comúnmente aislados son E. Coli, S. Faecalis, Klebsiella, Proteus, Clostridium y bacteroides. Así también se debe de instituir intubación nasogástrica y reemplazo de electrolitos.

El manejo conservador es exitoso en el 40 al 70% de los pacientes estables con alto grado de éxito en pacientes con obstrucción parcial. <sup>(30-32)</sup> Comúnmente con tratamiento conservador la resolución del cuadro ocurre dentro de 24 a 48 horas, después de ese tiempo se debe valorar el tratamiento quirúrgico.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

Si a pesar del adecuado manejo conservador durante 48 a 72 horas no existen datos de mejoría, resolución o hay empeoramiento del cuadro se debe considerar el tratamiento quirúrgico. Así también signos como

peritonitis, fiebre y leucocitosis ameritan tratamiento quirúrgico urgente (27). Dentro de los procedimientos quirúrgicos para la liberación de la obstrucción intestinal se dividen en seis categorías:

1. Procedimientos que no implican la apertura de la víscera
2. Enterotomía para retiro de material obstructivo
3. Resección de la porción intestinal obstruida con anastomosis primaria
4. Puenteo alrededor de la obstrucción
5. Realización de estomas proximales
6. Remoción de coágulos intravasculares

#### PROPIEDADES DEL MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE

Existen algunos estudios para evaluar el rol del uso del medio hidrosoluble en la predicción para el tratamiento quirúrgico. <sup>(27,33)</sup> Si se encuentra el medio de contraste en colon tras un periodo de control de 4-24 horas la posibilidad de obstrucción completa es muy baja por lo que el manejo conservador es seguro, <sup>(28)</sup> sin embargo en nuestro medio hospitalario no existen estudios que demuestren la utilidad clínica del mismo.

Dentro de los estudios más importantes se encuentra el realizado por Abbas, una revisión de Cochrane en donde se comenta que los pacientes con obstrucción del intestino delgado y sin indicación para cirugía inmediata son apropiados para la evaluación adicional por medio de 100 ml de contraste hidrosoluble administrado por sonda nasogástrica o por vía oral y una radiografía abdominal tomada después de cuatro a 24 horas. Si el contraste ha llegado al ciego se considera una obstrucción parcial del intestino delgado y existen altas probabilidades de que se resuelva con tratamiento conservador. Por otro lado, si el contraste no alcanza el ciego, la obstrucción intestinal se considera completa y tiene pocas probabilidades de resolverse sin cirugía. <sup>(33)</sup> También apoyan este enfoque los resultados del ensayo aleatorio de Choi de cirugía versus

Gastrografin para pacientes que fracasan a las 48 horas de tratamiento conservador. En 14 de 19 pacientes, se observó Gastrografin en el colon en las radiografías, y todos se resolvieron sin cirugía. <sup>(34)</sup>

El uso de bario no es una alternativa útil ya que podría dar lugar a una obstrucción completa al aumentar la viscosidad de los líquidos intestinales, además si se presenta perforación con fuga de bario a la cavidad podría ser potencialmente letal. <sup>(34)</sup>

Gastrografin (Schering, Berlín, Alemania) es el medio hidrosoluble más comúnmente usado, comprende una mezcla de diatrizoato de sodio y diatrizoato de meglumina con una osmolaridad de 1900 mosm/l. Ello activa el movimiento de agua a la luz intestinal y disminuye el edema de la pared intestinal, aumenta la contractilidad del músculo liso intestinal. <sup>(35, 36)</sup> El paso del medio de contraste al intestino grueso puede realizar una selección juiciosa sobre los pacientes que se benefician de tratamiento quirúrgico temprano y cuales no se benefician.

El Gastrografin es seguro ya que no aumenta la tasa global de morbilidad o mortalidad, y no produce ningún aumento en la incidencia de estrangulación del intestino delgado. Cuatro estudios incluidos en un metanálisis de estancia hospitalaria posterior a la administración de contraste informaron que la estancia hospitalaria fue más corta en el grupo de Gastrografin. El análisis de la estancia hospitalaria sólo incluyó a los pacientes sin intervención quirúrgica previa, de manera que la administración de contraste sería la responsable de la reducción de la estancia hospitalaria en este grupo, y no factores relacionados con la cirugía o la estancia posoperatoria. <sup>(34, 37)</sup>

En un estudio aleatorizado, el contraste hidrosoluble adelanta significativamente la resolución del problema, acortando por tanto la estancia hospitalaria y la necesidad de cirugía en un 10%. <sup>(35)</sup>

## II

### **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo porque la recolección de datos fue a partir de la información obtenida del expediente clínico, transversal porque no se dio seguimiento a las variables, observacional porque se presenciaron los fenómenos sin intervenir en la variables. Y abierto porque se conocieron las condiciones de aplicación de la maniobra y resultado de las variables de estudio. El cual incluyo a todos los pacientes mayores de edad se presentaron un cuadro de obstrucción intestinal y se les administro medio de contraste hidrosoluble del 1ero de enero del 2012 al 1ero de enero del 2013, en el Hospital Regional número 25 del IMSS sin distinción de género.

La captura de pacientes se obtuvo de expedientes clínicos de pacientes con obstrucción intestinal que se les administro medio de contraste hidrosoluble en el período ya mencionado, para posteriormente realizar una revisión y así obtener la población que resolvieron sin tratamiento quirúrgico y a los que no resolvieron de manera conservadora, con los datos obtenidos se realizó un análisis estadístico para lo cual se concentró la información en una base de datos, y se realizó análisis de los mismos con estadística descriptiva.

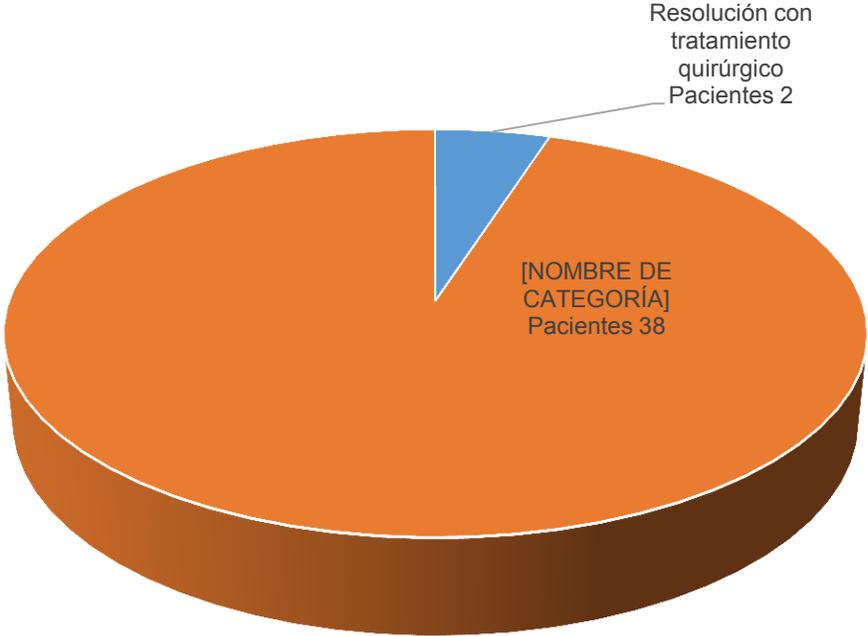
Los datos obtenidos fueron edad, género, antecedentes quirúrgicos, comorbilidades, resolución quirúrgica o médica del cuadro, tipo de cirugía realizada, obstrucción parcial, obstrucción completa.

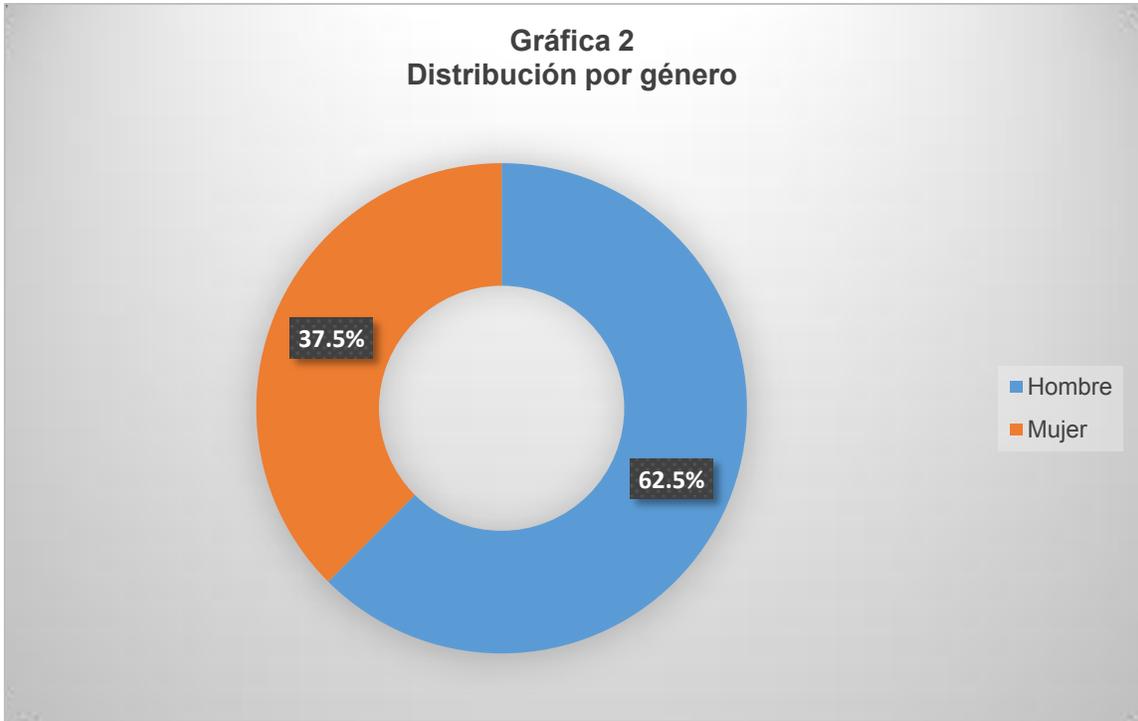
## IV

### RESULTADO

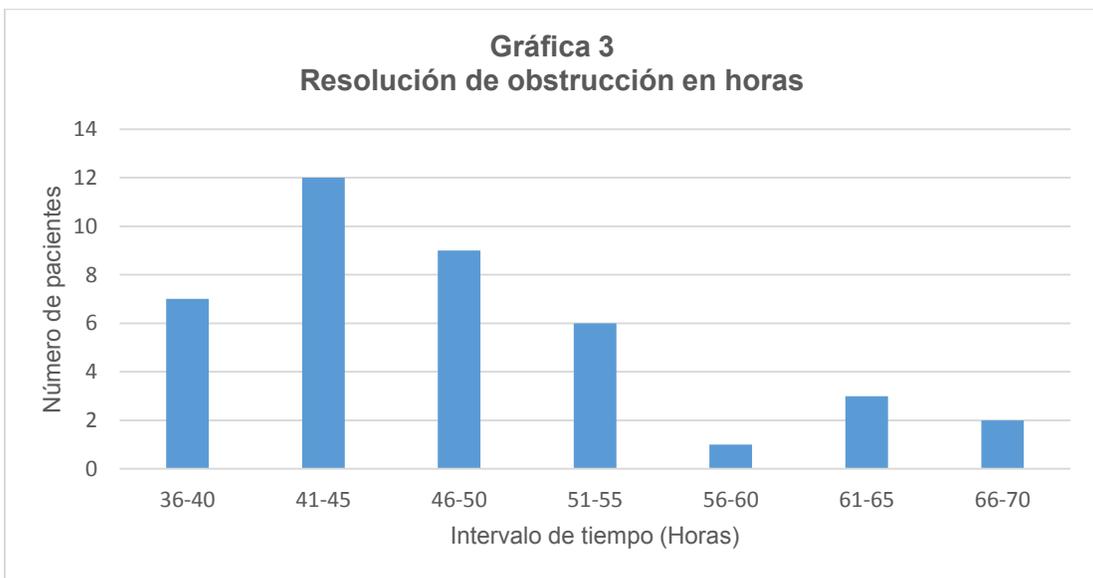
Durante el periodo de tiempo comprendido del 1ero de enero del 2012 al 1ero de enero del 2013 en el Hospital Regional Número 25 del IMSS, se estudiaron un total 40 pacientes con obstrucción intestinal a quienes se les administro medio de contraste hidrosoluble por vía oral de los cuales 2 (5%) ameritaron tratamiento quirúrgico y 38 (95%) resolvieron sin tratamiento quirúrgico (Gráfica 1); de acuerdo a la distribución de genero 25 de los pacientes son hombres (62.5%) y 15 mujeres (37.5%) (Gráfica 2).

**Gráfica1**  
**Pacientes con obstrucción intestinal**

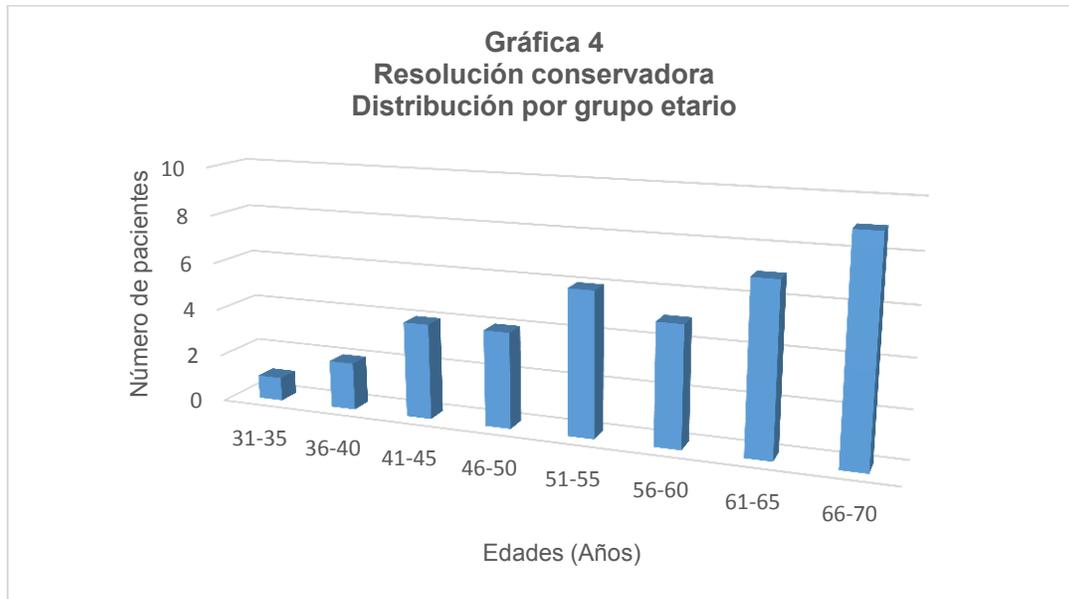




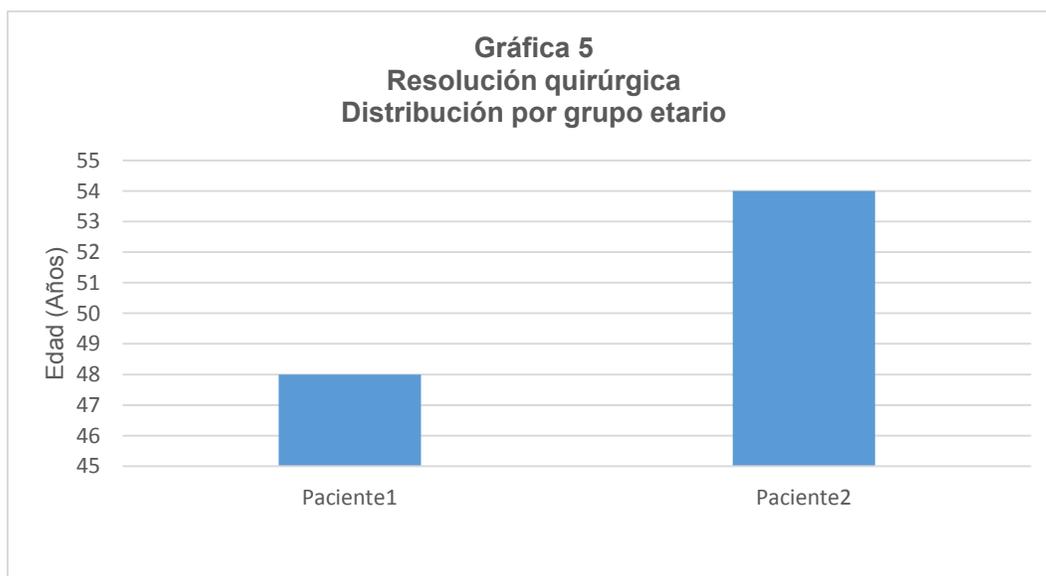
El tiempo para la resolución de obstrucción intestinal se estudió en 7 intervalos de tiempo de 5 horas cada uno comenzando con 36 horas y terminando el último intervalo a las 70 horas como se muestra en la Gráfica 3. La media de la muestra para la resolución del cuadro fue de 48 horas independientemente del tipo de tratamiento.



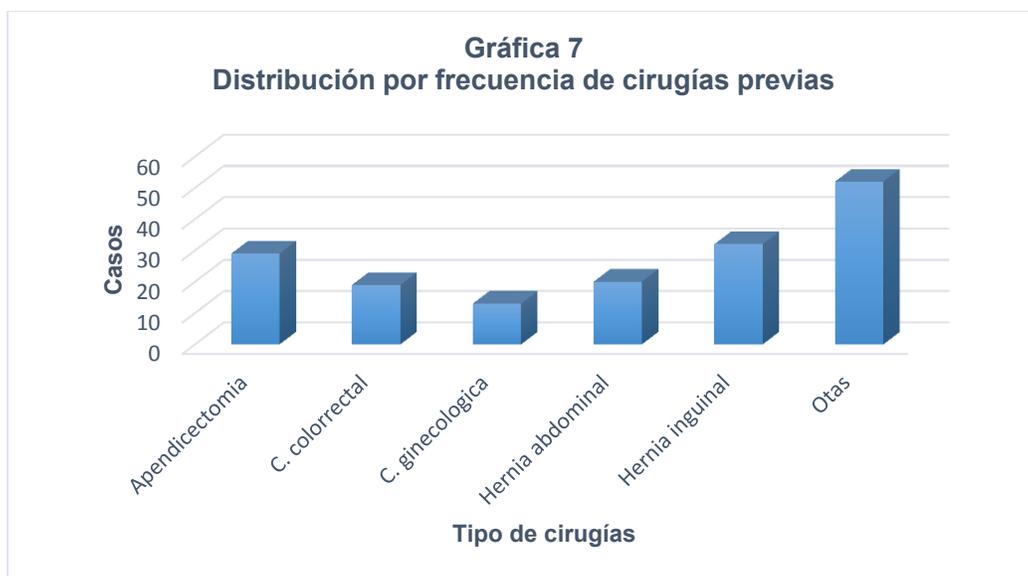
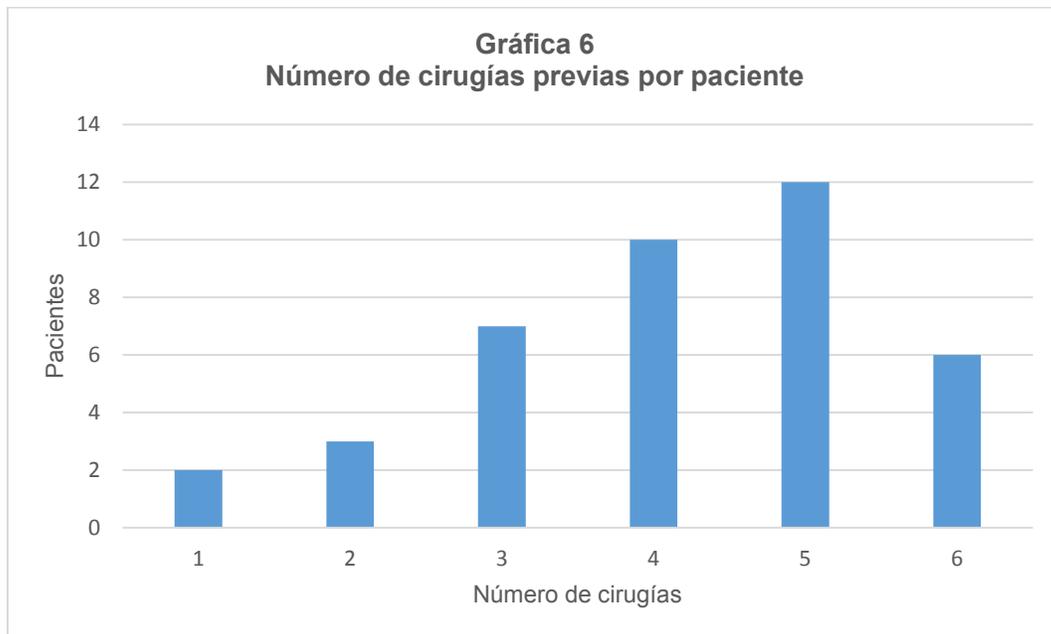
La mayor presentación de obstrucción intestinal que resolvió con tratamiento conservador fue en el grupo etario de 66 a 70 años, con 9 casos, como se podrá observar en la gráfica 4.



Con respecto a los pacientes que ameritaron tratamiento quirúrgico estos presentaron edades de 48 y 54 años siendo representados en la Gráfica 5. En estos dos pacientes presentaron una obstrucción completa y como hallazgos quirúrgicos se encontró adherencias firmes en intestino delgado en el primer caso. En el segundo caso una hernia interna.



Todos los pacientes que se estudiaron contaron con como antecedente con 1 cirugía y hasta 6 cirugías como se muestra en la Gráfica 6. Resaltando que la mayor prevalencia fue en antecedentes de 5 cirugías en 12 pacientes. En el caso de la frecuencia de cirugías previas se presentaron la mayoría de los casos como cirugía de hernia inguinal con 32 casos, apendicetomías con 29 casos y otras con 52 casos como se presenta en la Gráfica 7.



Las principales 3 comorbilidades más frecuentes en los pacientes fueron Diabetes Mellitus con 29 casos, Hipertensión arterial sistémica con 18 casos y trastornos lipídicos con 17 casos.



## V

### DISCUSION

El trabajo de investigación donde se realizó un análisis de los casos de obstrucción intestinal con administración de medio de contraste hidrosoluble por vía oral en el período de un año en un hospital regional.

Dentro de los resultados que hemos encontrado la gran mayoría de los casos de obstrucción intestinal resolvieron con tratamiento conservador y la administración de medio de contraste por vía oral resulto ser un predictor confiable y determinante para la resolución conservadora de la obstrucción al tener como evidencia el paso del medio de contraste en el 100% de los casos resueltos conservadoramente. Como lo demostró el ensayo aleatorio de Choi de cirugía versus Gastrografin para pacientes que fracasan a las 48 horas de tratamiento conservador. En 14 de 19 pacientes, se observó Gastrografin en el colon en las radiografías, y todos se resolvieron sin cirugía.<sup>(34)</sup> La relación hombre : mujer de los pacientes estudiados fue de 5:3.

Como se mencionó en los resultados la necesidad de tratamiento quirúrgico disminuye con el uso de medio de contraste hidrosoluble en el estudio aleatorizado de Assalia se demostró una disminución de tratamiento quirúrgico en 10%<sup>(35)</sup> de los pacientes en nuestro estudio esta disminución fue mayor, ya que solo 5% ameritaron tratamiento quirúrgico.

Las adherencias son la causa más frecuente de obstrucción intestinal como lo menciona el estudio de Ray<sup>(4)</sup> poniendo en evidencia como principales causas el antecedente de cirugías previas. En el caso de nuestro estudio podemos observar que la presencia de cirugías abdominales es un factor importante ya que ha mayor número de cirugías fue mayor el número de casos de obstrucción.

Así también se menciona que cirugías como la apendicetomía, cirugía colorrectal, cirugía ginecológica y reparaciones de hernias confieren mayor riesgo de obstrucción. En nuestro estudio el 68.4% de los

antecedentes quirúrgicos de los pacientes se engloban en las cirugías mencionadas, por lo que se considera un factor de riesgo para la presentación de obstrucción intestinal.

En lo que respecta a la distribución de los grupos se encontró que la obstrucción intestinal aumenta a mayor edad; sin embargo por sí mismo este no es un factor determinante ya que a mayor edad se relaciona con mayor número de cirugías previas de nuestro grupo estudiado. En cuanto a la resolución del cuadro, podemos comentar que la edad no es un factor determinante para la resolución ya sea de manera conservadora o quirúrgica del cuadro clínico, así mismo el sexo influyo en el resultado.

Se tomaron en cuenta diversas comorbilidades para él estudio mostrándonos que estas no fueron influyentes para la resolución de la obstrucción.

La presencia de obstrucción completa en la placa de control fue decisivo para el tratamiento quirúrgico ya que como lo menciona el estudio de Abbas sí el medio de contraste no llega al ciego en la placa de control la obstrucción intestinal se considera completa y tiene pocas probabilidades de resolverse sin cirugía.<sup>(33)</sup> En nuestro estudio el 5% de los pacientes se confirmó obstrucción completa y ameritaron tratamiento quirúrgico para resolver la obstrucción intestinal. Los 2 pacientes sometidos a cirugía presentaron más de 48 horas con cuadro de obstrucción.

En nuestro estudio realizado no se encontró aumento de la morbilidad ni la mortalidad con el uso de medio de contraste hidrosoluble lo cual concuerda con los estudios de Choi y Onoue.<sup>(34 y 37)</sup>

## VI

### CONCLUSIONES

El Hospital General Regional Número 25 es un centro de atención de segundo nivel cuya población es representativa de nuestro medio, por lo anterior como se puede observar en los resultados la obstrucción intestinal es una patología relativamente frecuente y su manejo debe ser eficaz. La población más frecuentemente afectada son personas en edad reproductiva y de la tercera edad lo cual nos lleva por un lado a que el tratamiento deba ser lo más rápido posible y por ello se debe contar con métodos diagnósticos confiables y seguros, tal como es el uso del medio de contraste hidrosoluble en nuestro medio.

Se encontró en el estudio que la administración del medio de contraste hidrosoluble diagnóstico de manera asertiva la presencia de una obstrucción completa en los dos pacientes lo cual llevo a una decisión quirúrgica oportuna, reduciendo la morbilidad por retraso en el tratamiento. Así también el uso de contraste permitió proseguir con el tratamiento conservador en aquellos que no se demostró obstrucción completa manteniéndonos dentro del rango permisible que reportan las publicaciones internacionales.

Así también se observó que la presencia de antecedentes quirúrgicos a nivel abdominal es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de obstrucción intestinal, no así la edad y sexo del paciente.

Por todos los resultados observados en el estudio se observa que el uso de medio de contraste hidrosoluble es un método efectivo, fácilmente reproducible y seguro para el diagnóstico de obstrucción intestinal completa y/o para descarta la misma y por lo tanto optimizar el tratamiento más adecuado según sea el tipo de obstrucción. Se requieren realizar más estudios multicentricos a nivel nacional para determinar los alcances del medio de contraste.

## VII

### BIBLIOGRAFIA

1. Sabiston DR Jr: Textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 15th ed. Philadelphia: WB Saunders 1997:915-923.
2. Campos SF, Alamilla Martínez G, Gutiérrez-Samperio C, Arrubarena VA, Campos SF. Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo. 3ª Ed. México Manual Moderno; 2006 : 263-283.
3. De la Garza-Villaseñor L, Etiología de la oclusión intestinal. Rev. Gastroenterol Mex, 2011; 66(4):193-196.
4. Ray NF, Denton WG, Thamer M, Henderson SC, Perry S. Abdominal adhesiolysis: inpatient care and expenditures in the United States in 1994. J Am Coll Surg 1998; 186: 1-9.
5. Irvin TT. Abdominal pain: a surgical audit of 1190 emergency admissions. Br J Surg. 1989;76(11):1121-1125.
6. Wright HK, O'Brien JJ, Tilson MD. Water absorption in experimental closed segment obstruction of the ileum in man. Am J Surg. 1971;121(1):96-99.
7. Wangenstein OH. Understanding the bowel obstruction problem. Am J Surg. 1978;135(2):131-149.
8. Rana SV, Bhardwaj SB. Small intestinal bacterial over- growth. Scand J Gastroenterol. 2008;43(9):1030-1037
9. Maglinte DD, Heitkamp DE, Howard TJ, Kelvin FM, Lap- pas JC. Current concepts in imaging of small bowel obstruction. Radiol Clin North Am. 2003;41(2):263-283. 7.
10. Lappas JC, Reyes BL, Maglinte DD. Abdominal radiography findings in small-bowel obstruction: relevance to triage for additional diagnostic imaging. AJR Am J Roentgenol. 2001;176(1):167-174.
11. McEntee G, Pender D, Mulvin D, McCullough M, Naeeder S, Farah S, Badurdeen MS, Ferraro V, Cham C, Gillham N. Current spectrum of intestinal obstruction. Br J Surg. 1987;74:976-980.
12. Richards WO, Williams LF Jr. Obstruction of the large and small intestine. Surg Clin North Am. 1988;68:355-376.
13. Stoker J, van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. Radiology. 2009;253(1):31-46.
14. Suri S, Gupta S, Sudhakar PJ, Venkataramu NK, Sood B, Wig JD. Comparative evaluation of plain films, ultra- sound and CT in the diagnosis of intestinal obstruction. Acta Radiol. 1999;40(4):422-428.
15. Furukawa A, Yamasaki M, Furuichi K, et al. Helical CT in the diagnosis of small bowel obstruction. Radiographics. 2001;21(2):341-355.
16. Gazelle GS, Goldberg MA, Wittenberg J, Halpern EF, Pinkney L, Mueller PR. Efficacy of CT in distinguishing small-bowel obstruction from other causes of small-bowel dilatation. AJR Am J Roentgenol. 1994;162(1):43-47.

17. Frager DH, Baer JW, Rothpearl A, Bossart PA. Distinction between postoperative ileus and mechanical small-bowel obstruction: value of CT compared with clinical and other radiographic findings. *AJR Am J Roentgenol.* 1995;164(4):891-894.
18. Hayanga AJ, Bass-Wilkins K, Bulkley GB. Current management of small-bowel obstruction. *Adv Surg.* 2005; 39:1-33.
19. Anderson CA, Humphrey WT. Contrast radiography in small bowel obstruction: a prospective, randomized trial. *Mil Med* 1997; 162: 749–752.
20. Dunn JT, Halls JM, Berne TV. Roentgenographic contrast studies in acute small-bowel obstruction. *Arch Surg* 1984; 119: 1305–1308.
21. Enochsson L, Runold M, Fenyo G. Contrast radiography in small intestinal obstruction, a valuable diagnostic tool? *Eur J Surg* 2001; 167: 120–124.
22. Farid M, Fikry A, El Nakeeb A, Fouda E, Elmetwally T, Yousef M et al. Clinical impact of oral Gastrografin follow-through in adhesive small bowel obstruction (SBO). *J Surg Res* 2009; [Epub ahead of print 8 May 2009].
23. Lim JH, Ko YT, Lee DH, Lee HW, Lim JW. Determining the site and causes of colonic obstruction with sonography. *AJR Am J Roentgenol.* 1994;163(5):1113-1117
24. Matsuoka H, Takahara T, Masaki T, Sugiyama M, Hachiya J, Atomi Y. Preoperative evaluation by magnetic resonance imaging in patients with bowel obstruction. *Am J Surg.* 2002;183(6):614-617
25. Deutsch AA, Eviatar E, Gutman H, Reiss R. Small bowel obstruction: A review of 264 cases and suggestions for management. *Postgrad Med J.* 1989;65:463– 467.
26. Ellozy SH, Harris MT, Bauer JJ, Gorfine SR, Kreef I. Early postoperative small-bowel obstruction: A prospective evaluation in 242 consecutive abdominal operations. *Dis Colon Rectum.* 2002;45:1214–1217.
27. Chung CC, Meng WC, Yu SC, Leung KL, Lau WY, Li AK. A prospective study on the use of water-soluble contrast follow-through radiology in the management of small bowel obstruction. *Aust N Z J Surg* 1996; 66: 598–601.
28. Seror D, Feigin E, Szold A, Allweis TM, Carmon M, Nissan S, Freund HR. How conservatively can postoperative small bowel obstruction be treated? *Am J Surg.* 1993;165:121– 125.
29. Sagar PM, MacFie J, Sedman P, May J, Mancey-Jones B, Johnstone D. Intestinal obstruction promotes gut translocation of bacteria. *Dis Colon Rectum.* 1995;38(6): 640-644.
30. Mosley JG, Shoab A. Operative versus conservative management of adhesional intestinal obstruction. *Br J Surg.* 2000;87(3):362-373.
31. Fevang BT, Jensen D, Svanes K, Viste A. Early operation or conservative management of patients with small bowel obstruction? *Eur J Surg.* 2002;168(8-9):475-481.
32. Williams SB, Greenspon J, Young HA, Orkin BA. Small bowel obstruction: conservative vs. surgical management. *Dis Colon Rectum.* 2005;48(6):1140-1146.
33. Abbas S, Bissett IP, Parry BR. Contraste hidrosoluble oral para el tratamiento de la obstrucción del intestino delgado por adherencias (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, número 3, 2008. Oxford, Update Software Ltd.

34. Choi HK, Chu KW, Law WL. Therapeutic value of Gastrografin in adhesive small bowel obstruction after unsuccessful conservative treatment: a prospective randomized trial. *Ann Surg* 2002; 236:1–6
35. Assalia A, Schein M, Kopleman D, Hirshberg A, Hashmonai M. Therapeutic effect of oral Gastrographin in adhesive, partial small bowel obstruction: a prospective randomized trial. *Surgery* 1994; 115: 433–437.
36. Chen SC, Chang KJ, Lee PH, Wang SM, Chen KM, Lin FY. Oral urografin in postoperative small bowel obstruction. *World J Surg* 1999; 23: 1051–1054.
37. Onoue S, Kato T, Shibata Y, Matsuo K, Suzuki M, Chigira H. The value of contrast radiology for postoperative adhesive small bowel obstruction. *Hepatogastroenterology* 2002;49:1576-8.

## VIII

### ANEXOS

#### USO DEL MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE PARA VALORAR TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

#### ANEXO 1. HOJA DE CAPTURA DE DATOS.

##### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Hoja de captura de datos del paciente con

FECHA: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 20\_\_.

Nombre		
Filiación		
Edad		
Sexo	Masculino	Femenino
Medio hidrosoluble	Sitio a las 24 horas placa de control	
Comorbilidades	¿Cuáles?	
Cirugías previas y fecha de última cirugía		
Cuadros de oclusión previos		
Diagnóstico		
Oclusión	Total	Parcial
Resolución del cuadro	SÍ	NO
Tratamiento		
Tratamiento conservador	SÍ	NO
Tratamiento quirúrgico	SÍ	NO

Comentarios

---

## ANEXO 2. CENSO DE PACIENTES.

### INSTITUTOMEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Censo de pacientes 2012-2013

1	NP	NSS	SEXO	EDAD	COMORBILIDAD	CX PREVIAS	RC	TX CONSERVADOR	TX QUIRURGICO	OP	OT
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

NP= NOMBRE DEL PACIENTE

NSS= NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL

CX PREVIAS= CIRUGIAS PREVIAS

RC= RESOLUCION DEL CUADRO

TX CONSERVADOR= TRATAMIENTO CONSERVADOR

TX QUIRURGICO= TRATAMIENTO QUIRURGICO

OP= OCLUSION PARCIAL

OT= OCLUSION TOTAL

## ANEXO 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	USO DEL MEDIO DE CONTRASTE HIDROSOLUBLE PARA VALORAR TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN INTESTINAL
Patrocinador externo (si aplica):	_____
Lugar y fecha:	México D. F.
Número de registro:	_____
Justificación y objetivo del estudio:	Conocer la utilidad del medio de contraste por vía oral en cuadros de obstrucción intestinal para determinar la necesidad de tratamiento quirúrgico en el año 2012-2013. Es conveniente saber cuáles son los resultados encontrados en un medio hospitalario de segundo nivel en cuanto a este tipo de procedimientos para obtener una herramienta diagnóstica con alta sensibilidad para determinar el manejo más adecuado en esta patología.
Procedimientos:	Los relacionados para su atención médica, con base en su diagnóstico de ingreso a hospitalización.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Disminución de la morbilidad asociada a la enfermedad y al procedimiento quirúrgico.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se pretende realizar la difusión y la publicación de los resultados con la finalidad de establecer un diagnóstico y manejo oportuno y adecuado.
Participación o retiro:	Cuando el paciente lo desee.
Privacidad y confidencialidad:	No se dará a conocer el nombre de los pacientes y los datos son confidenciales.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	_____
Beneficios al término del estudio:	Se tendrá una herramienta clínica para emitir un pronóstico y un plan de tratamiento con optimización de recursos.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	_____
Investigador Responsable:	Dr. Oscar Alejandro Ortega Román Mat: 99363065 Tel. 57456282 ext: 21305
Colaboradores:	Dr. Carlos Sanjuan Sánchez Mat: 98362555
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**