



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.

**“EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.  
DEL MANEJO DE LA OCLUSIÓN INTESTINAL POR BRIDAS  
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS”**

**TESIS DE POSGRADO**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

**CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTA:

**DR. EDMUNDO MORALES RAYA**

ASESOR DE TESIS:

DR FELIPE RAFAEL ZALDIVAR RAMIREZ



MÉXICO, D. F.

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TEMA

**“EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D. DEL  
MANEJO DE LA OCLUSIÓN INTESTINAL POR ADHERENCIAS EN EL  
SERVICIO DE URGENCIAS”**

---

PRESENTA PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL EL

DR. EDMUNDO MORALES RAYA

2005-2009

ASESOR DE TESIS

DR. FELIPE RAFAEL ZALDIVAR RAMIREZ

SEDE:

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.

---

Dr. Francisco González Martínez

Jefe de Enseñanza

Hospital General de México

---

Dr. Cesar Athié Gutiérrez

Jefe del Servicio de Cirugía General

Hospital General de México

---

DR FELIPE RAFAEL ZALDIVAR RAMIREZ

Médico Adscrito al Servicio de Cirugía de General 305

Hospital General de México

Y Asesor de Tesis

## Índice

- Introducción	2
- Marco teórico	3
Otras complicaciones por las adherencias	
Repercusiones socioeconómicas	
Patogenia de las adherenciogenesis	
Fisiopatología de la obstrucción intestinal	
Gas intestinal	
Flora intestinal	
Fluido intestinal	
Flujo sanguíneo intestinal	
Motilidad intestinal	
Complicaciones y Efectos sistémicos de la obstrucción intestinal	
Obstrucción de asa cerrada	
Obstrucción de asa abierta	
Síntomas y Signos de la Oclusión intestinal	
Escala sistematizada por TAC para predecir la necesidad de cirugía en la oclusión intestinal	
Estrategias preventivas	
- Justificación	20
- Planteamiento del problema	21
- Objetivo	22
- Material y métodos	23
- Universo de Trajo	24
- Criterios de inclusión	24
- Criterios de exclusión	24
- Aspectos éticos	25
- Resultados	26
- Discusión	32
- Conclusiones	34
- Bibliografía	36

## **INTRODUCCION**

La oclusión intestinal es un padecimiento de instalación aguda, de etiología multifactorial que debe ser reconocida y tratada oportunamente para evitar grandes complicaciones e incluso la muerte.

Las adherencias intraabdominales son producto de la cicatrización postoperatoria hasta en 79% a 93%.

Estas adherencias causan un 70% al 75% de las oclusiones intestinales, la cual es la complicación mas grave, existiendo en menor frecuencia pero no de menor importancia; el dolor abdominal crónico y en las mujeres la infertilidad.

De los casos de oclusión intestinal por adherencias el 70% - 80% se resuelven con tratamiento conservador y el 30% restante termina en cirugía con una mortalidad mayor del 15%.

Se produce una perdida económica anual relevante de mas de 1.2 billones de dólares en Estados Unidos, \$13 millones anuales en Suiza. En México no existen estudios al respecto.

## **MARCO TEORICO**

Las adherencias intraabdominales son la causa más común de oclusión intestinal en los países industrializados, se reportan aproximadamente de un 65% a 75% de todos los casos de oclusión intestinal. Estas cifras en la literatura internacional pueden variar dependiendo de la serie de pacientes y de los procedimientos quirúrgicos evaluados. En general, los procedimientos del abdomen bajo y pelvis son los que tienen mas riesgo de desarrollar este padecimiento. El riesgo estimado para desarrollar oclusión intestinal es de 1% a 10% después de apendicectomía, 6.4% después de Colectomía abierta, de 10% a 25% después de cirugía intestinal y del 17% a 25% en proctocolectomías.

La relación entre las adherencias postoperatorias y la oclusión intestinal lo describe en 1972, Thomas Bryant con un caso fatal de obstrucción intestinal causado por adherencias que se desarrollaron después de extirpar un tumor de ovario. Desde el reporte de Bryant, una suma importante de tiempo y dinero ha sido invertida a la investigación de las adherencias intraabdominales; teniendo como objetivo el descubrimiento de métodos para prevenir su formación. A pesar del arduo trabajo en esta área, son pocos los logros hoy en día; no existen estándares clínicos para su prevención sea quirúrgico o farmacológico para el control de la formación de adherencias posquirúrgicas.

## **O**TRAS COMPLICACIONES POR LAS ADHERENCIAS

La Oclusión Intestinal es probablemente la consecuencia más severa de las adherencias intraabdominales, pero esta no es la única, y las afecciones no solo se limitan al intestino.

Se ha demostrado que las adherencias son la etiología de infertilidad secundaria en mujeres en un 15% a 20% de los casos, y a pesar de las controversias, las evidencias sugieren que pueden ser causa del dolor abdominal pélvico crónico.

Para los pacientes con insuficiencia renal crónica que requieren diálisis peritoneal, las adherencias la hacen imposible; el mismo problema lo presentan los pacientes que requieren quimioterapia intraperitoneal. Para los cirujanos generales, las bridas o adherencias a menudo hace más difícil las reintervenciones. Así también en la realización de cirugía laparoscópica las adherencias toman una gran importancia aumentando la dificultad y en algunos casos es completamente imposible. Incluso en cirugía abierta, la extensa adherenciólisis es muchas veces necesaria para una adecuada exposición, resultado en incremento en el tiempo quirúrgico, sangrado y otras complicaciones. La enterotomía inadvertida es probablemente la mejor muestra de la complicación de la adherenciólisis con una incidencia de aproximadamente 20%. Todas estas complicaciones resultan en retraso del egreso del paciente con prolongada hospitalización y gran incidencia en la admisión a la terapia intensiva.

## **REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS**

Las adherencias posquirúrgicas conllevan gran carga socioeconómica y el tratamiento de las complicaciones emplea una porción importante de los recursos de salud. Algunos estudios epidemiológicos reportan 5.7% de la readmisión hospitalaria en un periodo de 10 años relacionados directamente con adherencias, y un 3.8% de estas readmisiones requirieron manejo quirúrgico. En 1994, el impacto económico en los Estados Unidos fue mayor de \$1.3 billones de dólares. Este costo se incrementa año con año.

## **PATOGENIA DE LA ADHERENCIÓGENESIS.**

Para el desarrollo de medidas preventivas o terapéuticas es necesario un entendimiento a nivel celular y molecular del proceso de la formación de las adherencias, así como la identificación de sus mediadores de crecimiento e inflamación.

La cicatrización peritoneal es diferente a la piel, en la epitelización y en la deposición de fibrina. Para entender como el peritoneo responde a una lesión, es necesario comprender su estructura básica. El peritoneo consiste en una sola capa de células mesoteliales sujetas a una membrana basal la cual se desprende fácilmente con un leve trauma.

La capa submesotelial consiste de una matriz extracelular conformada de capilares y linfáticos. La reabsorción y la difusión ocurren a través de esta capa, incluyendo linfocitos y macrófagos. Estas células a lo largo del mesotelio secretan diversos mediadores celulares con diferentes funciones en la cicatrización peritoneal y la modulación de la respuesta inflamatoria a lo largo de todo el peritoneo.

El proceso de la formación de las adherencias constituye una compleja interacción de eventos bioquímicos complejos como son; la inflamación, reparación tisular, angiogenesis e inervación. La lesión peritoneal ocurre en el sitio actual del procedimiento y a lo largo de todo el campo quirúrgico, es un resultado de retracción de tejidos y órganos durante el curso de la cirugía.

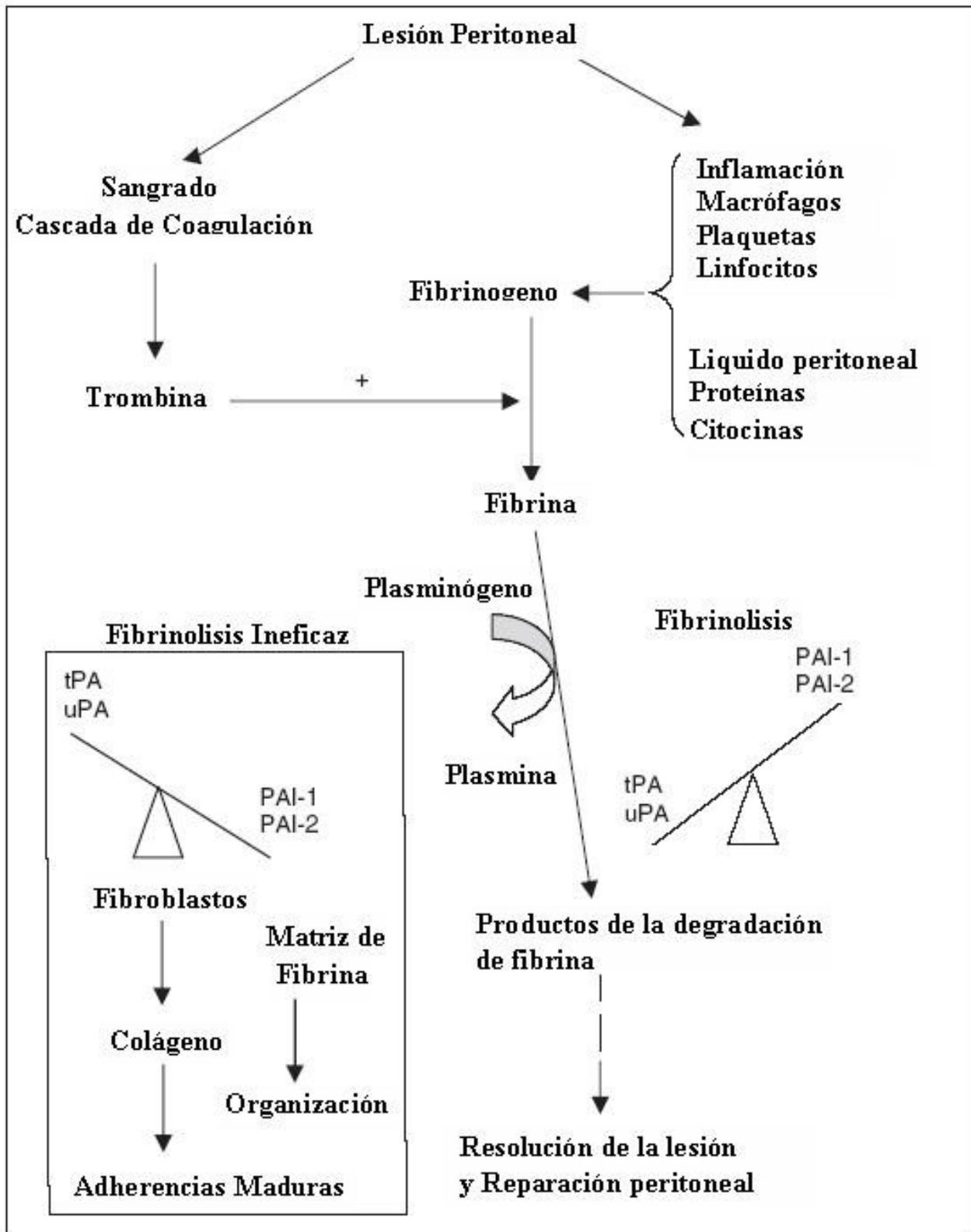
El trauma quirúrgico al peritoneo puede ocurrir por varios mecanismos: corte, abrasión, isquemia, deshidratación y coagulación. La isquemia es la típica lesión producida por la retracción de tejidos y órganos. A pesar del mecanismo de lesión, la respuesta del peritoneo al trauma quirúrgico es semejante. Inmediatamente después de la lesión, este sangra e incrementa la permeabilidad vascular con fuga de líquido en toda la superficie lesionada. Simultáneamente ocurre una respuesta inflamatoria postraumática, con infiltración de células, liberación de citocinas proinflamatorias y activación de las cascadas del complemento y la coagulación.

El exudado liberado en la superficie peritoneal lesionada es rico en proteínas plasmáticas especialmente en fibrinogeno. La activación de la cascada de coagulación resulta en la formación de trombina, la cual es necesaria para la conversión de fibrinogeno a fibrina. La función de la fibrina es reparar el tejido, esta es depositada a lo largo de toda el área peritoneal. La fibrina es una sustancia muy adherente que causa la aproximación de las superficies serosas de los órganos lesionados. Bajo circunstancias normales, la formación de la matriz de fibrina durante la cicatrización es solamente temporal, y la degradación de esta película fibrosa adherente es realizado localmente por proteásas del sistema fibrinolítico, esto ocurre a 72 hrs. de la lesión. De esta manera el proceso de fibrinolisis no esta confinado a la degradación de trombo intravascular, esto ha sido la clave de la remodelación y reparación tisular.

La fibrinólisis permite a las células mesoteliales proliferar y que los defectos peritoneales se restauren de 4 a 5 días, previniendo la adhesión permanente de las superficies adyacentes. Un adecuado soporte sanguíneo es crítico para la fibrinólisis y desde la lesión peritoneal por isquemia, esto interfiere a la fibrinólisis. Si la fibrinólisis no ocurre de 5 a 7 días de la lesión peritoneal, la actividad local de esta disminuye y la matriz de fibrina persiste. Si esto ocurre, la matriz temporal de fibrina gradualmente empieza a organizarse como colágena, producida por los fibroblastos y otras células de reparación que infiltran la matriz. La organización de bandas de fibrina todo el tiempo va madurando y se van transformando en adhesiones fibrosas. Esta maduración de las adherencias no es una simple composición de tejido conectivo, estudios han demostrado, que ellas tienen una alta organización celular con estructuras como arteriolas, venulas, capilares y fibras nerviosas.

El sistema fibrinolítico tiene un rol clave en la cicatrización de las heridas peritoneales, y la alteración de este sistema conduce en la formación de adherencias. Un balance entre activadores e inhibidores de la fibrinólisis, previenen un excesivo depósito de fibrina o su degradación. Los dos activadores específicos del sistema fibrinolítico son: Activador Tisular del Plasminógeno (tPA) y el Activador del Plasminógeno tipo Uroquinasa (uPA), ambos son componentes de la activación de plasminógeno a plasmina. La plasmina es una proteasa de amplio rango capaz de degradar varias moléculas en la matriz extracelular, incluyendo fibrina. De los dos activadores de plasminógeno, tPA es el más importante en la cicatrización de heridas peritoneales, tiene una afinidad específica a la fibrina más que la uPA; esta es responsable del 95% de la generación de plasmina en la respuesta de lesiones peritoneales. Existe también un grupo de glucoproteínas que actúan como inhibidores de la fibrinólisis y son llamadas en conjunto como Inhibidores del Activador del Plasminógeno (PAI). Existen dos grupos de PAIs: PAI-1 y PAI-2. Los dos mecanismos con que disminuyen la fibrinólisis

en las lesiones peritoneales son: una disminución en la actividad local de la tPA y un incremento local y sistémico de PAI-1. La razón por la que disminuye la actividad de la tPA parece por dos vías: reducción en la cantidad absoluta de tPA liberada por la lesión peritoneal y el resultado del consumo y del tPA remanente activo para PAI-1. La importancia de tPA y PAI-1 en la formación de adherencias ha sido ampliamente demostrada por estudios en cuales se ha descubierto que los pacientes con las mas severas adherencias disminuye rápidamente el PAI-1 y tienen deprimida la actividad de tPA.



Eventos biológicos involucrados en la respuesta a la reparación de la lesión peritoneal y la formación de adherencias.

## **FISIOPATOLOGÍA DE LA OBSTRUCCIÓN INTESTINAL**

Cuando un asa intestinal se obstruye, el gas y los fluidos se acumulan. La estasis del contenido favorece el crecimiento bacteriano, se alteran las propiedades del transporte de fluidos y la motilidad, causa variaciones en la perfusión intestinal y flujo linfático. El volumen, la proliferación bacteriana, la alteración en la motilidad y perfusión trabajan en conjunto para determinar el grado de los síntomas y complicaciones desarrolladas.

## **GAS INTESTINAL**

Aproximadamente el 80% del gas observado en las radiografías simples de abdomen es atribuido al aire deglutido. Aproximadamente un 70% de este gas es nitrógeno inerte, del 10% al 12 % de Oxígeno, 6% al 9% de dióxido de carbono, 1% hidrógeno, 1% metano y 1% a 10% bisulfuro de hidrógeno. En los cuadros de dolor agudo y ansiedad, los pacientes con obstrucción intestinal pueden deglutir cantidades excesivas de aire.

## FLORA INTESTINAL

Una importante contribución a la función intestinal normal proviene de la población bacteriana. En pacientes con secreción gástrica normal de ácido, el quimo entra al duodeno estéril. El pequeño número de bacterias que se encuentran en el estómago y el intestino proximal son especies aerobias Grampositivas y organismos predominantemente anaerobios. La cuenta total normal bacteriana en heces asciende  $10^{11}$  organismos por gramo de materia fecal. El control del crecimiento bacteriano depende de la motilidad intestinal intacta y la interacción de todas las especies presentes. La ecología intestinal puede ser alterada por antibioticoterapia o por reconstrucción quirúrgica esto resulta en una estasis en algunos segmentos intestinales. La función bacteriana se altera severamente, incluyendo el metabolismo de esteroides en las heces, la liberación de ácidos grasos de cadena corta que son una importante fuente de energía para los colonocitos; el metabolismo fecal de ácidos biliares, vitaminas liposolubles (vitamina K) y vitamina B12; el desdoblamiento de carbohidratos complejos y materia orgánica conduce a la formación de gases como dióxido de carbono, hidrógeno y metano. Evidencias sugieren que la flora normal contribuye a los niveles basales de secreción intestinal y tal vez a la motilidad intestinal normal.

Se ha observado que las endotoxinas producidas por las bacterias pueden estimular la secreción intestinal, por una vía relacionada con la potencialización de la actividad de sustancias neuroendocrinas y prostaglandinas. Finalmente, una parte importante del sistema microvascular y la respuesta hemodinámica, se puede atribuir a una alta síntesis de óxido nítrico.

## FLUIDO INTESTINAL

Los factores que contribuyen a la acumulación de fluidos incluyen; la distensión y presión intraluminal, la liberación de hormonas pro secretoras y bloqueadoras de la absorción intestinal y sustancias paracrinas, cambios en la circulación mesentérica, la elaboración y liberación luminal de toxinas bacterianas. Estudios experimentales y de investigación clínica han demostrado que la elevación de la presión por encima de 20 cm H<sub>2</sub>O inhibe la absorción y estimula la secreción de sal y agua dentro del lumen proximal de la obstrucción. En las obstrucciones de asa cerrada, la presión luminal puede exceder de 50 cm H<sub>2</sub>O lo que explica la gran acumulación de líquido en la luz intestinal. En la obstrucción de asa abierta, la distensión del lumen por el gas rara vez puede conducir a un aumento de 8 a 12 cm H<sub>2</sub>O.

No se sabe con certeza la acción de la liberación de sustancias endocrinas y paracrinas en el mecanismo de la obstrucción intestinal. Se sugiere que el Polipéptido Intestinal Vasoactivo (VIP) puede liberarse desde la submucosa y el plexo mientérico de la pared intestinal, promoviendo la secreción epitelial e inhibiendo la absorción.

## FLUJO SANGUÍNEO INTESTINAL

La respuesta microvascular a la obstrucción intestinal puede también jugar un papel importante al determinar los gradientes hidrostáticos de la transferencia de fluidos por la mucosa dentro del lumen. En respuesta al incremento de la presión intraluminal, la circulación sanguínea total por la pared intestinal puede incrementarse en su inicio. La lesión de las estructuras de la barrera epitelial y de la función enzimática del contenido intestinal estancado conduce a un incremento de la osmolaridad luminal.

## MOTILIDAD INTESTINAL

La obstrucción del lumen intestinal no es un simple bloqueo distal de su contenido. La acumulación de fluido y gas en el lumen obstruido también provoca cambios en la función mioeléctrica del intestino, proximal y distal del segmento obstruido. En respuesta a la distensión, el propio segmento puede dilatarse mas, este proceso es conocido como relajación receptiva. Tal cambio asegura, aun con la acumulación de aire y fluidos que la presión intraluminal no se incremente fácilmente al punto de comprometer el flujo sanguíneo de la mucosa intestinal. En el sitio proximal y distal a la obstrucción, los cambios en la actividad mioeléctrica son dependientes del tiempo. Inicialmente pueden tener periodos intensos de actividad y peristalsis. Subsecuentemente, la actividad mioeléctrica es disminuida y el patrón del complejo mioeléctrico de migración es remplazada por un inefectivo y desorganizado conjunto de contracciones.

## COMPLICACIONES Y EFECTOS SISTÉMICOS DE LA OBSTRUCCIÓN INTESTINAL

### OBSTRUCCIÓN DE ASA CERRADA

Las complicaciones de la obstrucción de asa cerrada se desarrollan rápidamente. Esta rápida evolución es bien conocida por lo que es considerada la más simple y común forma de obstrucción intestinal, la apendicitis. Cuando el fecalito obstruye el extremo ciego del apéndice, la secreción de moco y el aumento de la peristalsis representan el intento de liberar la obstrucción. Lo que produce el intenso cólico abdominal paraumbilical. Las náuseas y el vómito no son resultado de la obstrucción intestinal sino del reflejo de la hiperperistalsis y la tracción del mesenterio. Posterior de las siguientes 8 a 18 horas, continúa la secreción de moco y aumenta la presión intraluminal, el estasis del contenido, crecimiento bacteriano, daño de la mucosa, lo que conduce a una elevación de la presión intraluminal que convierte los cólicos intermitentes en constantes e incrementa el dolor. Cuando la presión luminal excede a la presión venosa de la pared intestinal y a la presión capilar, células inflamatorias son reclutadas de todas las estructuras cercanas, todo esto condiciona a los síntomas peritoneales (rigidez involuntaria, hiperestesia, rebote o dolor referido) y la aparición de la fiebre. Subsecuentemente, a las 20 a 24 hrs. de la aparición, la irrigación sanguínea del apéndice es comprometida. Aparece la gangrena y perforación, si no es limitado por las estructuras vecinas, la perforación libre conduce a rigidez abdominal. Toxinas del tejido necrótico y la proliferación bacteriana son liberadas a la circulación sistémica condicionando choque. La torción de un asa de intestino delgado alrededor de una banda de adherencia o una hernia interna conduce a una serie de eventos similares.

## OBSTRUCCIÓN DE ASA ABIERTA

Las complicaciones de la obstrucción de asa abierta no necesariamente son tan rápidas como en el caso de asa cerrada. Cuando la obstrucción de asa abierta se localiza en el yeyuno proximal puede descomprimir al paciente por medio del vomito. La obstrucción proximal se caracteriza por vomito y perdida de secreciones gástricas, pancreáticas y biliares, con desequilibrio hidroelectrolítico. Estas alteraciones incluyen deshidratación, alcalosis metabólica, hipocloremia, hipokalemia y usualmente hiponatremia. En contraste, la obstrucción del íleo distal puede conducir solo a distensión progresiva lenta del intestino delgado, con adaptación por la función mioeléctrica intestinal y menor alteración en el balance de líquidos y electrolitos. La oclusión de asa abierta localizada en intestino medio son a menudo complicadas por presentar eventos similares a la oclusión de asa cerrada o combinación de una obstrucción alta y baja. Pacientes con oclusión del yeyuno distal tienden a presentar una combinación de complicaciones resueltas de perdida de contenido intestinal por vomito, como de la distensión producida del compromiso de la perfusión intestinal.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA OCLUSIÓN INTESTINAL

Signo o Síntoma	Intestino Proximal	Intestino Medio	Intestino Distal	Colon y Recto
Dolor	Intermitente,  Intenso,  Cólico: a menudo mejora con el vomito.	De Intermitente a constante	Progresivo, intermitente constante; rápidamente empeora.	Continuo
Vomito	Grandes volúmenes, frecuentes, biliar.	Volumen bajo y frecuente; progresivo fecaloide con el tiempo.	Posiblemente prominente (reflejo)	Intermitente, no prominente, fecaloide.
Presentación	Epigastrio o periumbilical; frecuentemente suave a menos que exista estrangulación	Difuso y progresivo.	Difuso y progresivo.	Difuso
Distensión	Ausente.	Moderado y marcado.	Frecuentemente ausente.	Marcado
Obstipación	Puede no presentarse.	Presente	Puede no presentarse	Presente.

## ESCALA SISTEMATIZADA POR TAC PARA PREDECIR LA NECESIDAD DE CIRUGÍA EN LA OCLUSIÓN INTESTINAL

El diagnóstico diferencial de oclusión intestinal parcial o completa ha sido realizada de forma tradicional basada en el examen clínico y placas radiográficas simples de abdomen. Mas recientemente, la TAC ha tomado una increíble modalidad diagnóstica. Varios estudios han evaluado la sensibilidad y la especificidad de la TAC en el diagnóstico diferencial de la oclusión parcial vs. Completa. Estudios evalúan el uso de placas simples vs. TAC y han encontrado una sensibilidad y especificidad de 75% a 53% para las radiografías simples comparado con un 92% a 71% por la TAC. Este sugiere que la TAC puede ser considerada como la primera herramienta diagnóstica para la oclusión intestinal, generalmente los cirujanos hacen un análisis con los hallazgos clínicos y estudios radiográficos.

Una escala de 7 hallazgos radiográficos evaluados en una TAC a las 12 hrs. del ingreso del paciente y un control a las siguientes 12 hrs. de realizada la primera. Una escala sistematizada en la evaluación de la TAC puede ser de gran utilidad para los cirujanos para decidir si el paciente requiere una intervención quirúrgica, con un puntaje mayor o igual de 8 en un 75% de los casos requiere cirugía.

PUNTOS A EVALUAR EN LA TAC	
TAC Inicial	
Aire libre	5
Punto de transición	3
Oclusión completa	3
Asa cerrada	3
Líquido libre	3
Oclusión parcial	2
TAC de control	
Resolución	-5
Oclusión mejorada	-2
Oclusión persistente	+3
Empeoramiento de la oclusión	+3
Aire libre	+5

## **ESTRATEGIAS PREVENTIVAS**

La meta de la prevención de las adherencias es abolir o reducir la incidencia, severidad, la extensión de sus complicaciones. Todos los años, varias estrategias se desarrollan para la prevención de las adherencias, basadas en el aprendizaje y entendimiento de la fisiopatología. Desafortunadamente numerosas estrategias se han evaluado pero no han tenido éxito para eliminarlas por completo. El único método disponible para tratar las adherencias es con cirugía realizando adhesiolisis.

Técnicas quirúrgicas meticulosas han sido recomendadas por muchos años para la reducción de la formación de adherencias después de cirugía.

Dado que la técnica quirúrgica cuidadosa no elimina o previene la formación de adherencias, se han desarrollado una serie de adyuvantes que se han evaluado para la disminución de las adherencias. Son 6 mecanismos que interfieren en la formación de adherencias: disminución del daño peritoneal, la disminución de la respuesta inflamatoria inicial, aquellos que previenen la formación de fibrina, aquellos que incrementan la fibrinólisis, los que previenen el depósito de colágena y los que forman una barrera para la formación de adherencias.

**ESTRATEGIAS EN LA PREVENCIÓN DE ADHERENCIAS.**

Mecanismo Propuesto	Estrategia
Reducción en el daño peritoneal.	Cirugía laparoscópica Técnica quirúrgica meticolosa Dextran 70 32% Providone
Prevención en la formación de fibrina	Heparina Adenosina
Inhibición de la reacción inflamatoria	Corticoesteroides AINES Pentoxifilina Bloqueadores de canales de calcio Vitamina E
Promoción de fibrinólisis	Estreptoquinasa Uroquinasa tPA recombinante
Prevención de la organización de fibras de colágena o Prevención de la deposición de colágena	Halofuginone
Separación de las superficies dañadas	Dextran 70 32% Membrana amniótica Silicón Celulosa regenerada modificada (interceed) Politetrafloruroetileno expandible (Preclude) Membrana de carboximetilcelulosa con hialuronato sódico (Seprafilm) Acido Poliglicolico o Polilactico (PLGA) Hojas de acido polilactico (surgiWrap)

## **JUSTIFICACION**

Se escogió este tema, debido a que un porcentaje importante de pacientes que se ingresa al servicio de Urgencias, con el diagnóstico de obstrucción intestinal es secundario a adherencias posquirúrgicas por lo que se quiere establecer las rutas diagnósticas y terapéuticas que llevan estos pacientes en su internamiento con el objeto de sentar precedentes para el desarrollo de un consenso en su tratamiento y prevención.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La obstrucción intestinal es un problema de salud pública que genera grandes costos, tanto en el tratamiento, como en la rehabilitación. Dado que ocupa 1 – 3 % de los internamientos en el Servicio de Urgencias y el 3% del total de laparotomías, adquiere un interés particular para la resolución o prevención de este problema. En Estados Unidos se gasta más de 1.2 billones de dólares anuales, en México no hay estudios al respecto.

## **OBJETIVO**

Describir la experiencia en el Hospital General de México para el manejo diagnóstico y terapéutico, de la obstrucción intestinal por adherencias en pacientes que ingresaron a través del servicio de Urgencias, en un periodo que comprende tres años. Con el fin de describir como es el manejo en el hospital de esta patología y si concuerda con la literatura internacional.

## **MATERIAL Y METODOS**

La metodología utilizada es un estudio retrospectivo, descriptivo, que comprende desde el día 1 de Enero del 2005, hasta el 31 de Diciembre del 2007. En el cual se revisaron 276 expedientes con el diagnostico de Oclusión intestinal de los cuales solo 172 se incluyeron por tener el diagnostico de ingreso de oclusión intestinal y tener el antecedente de cirugía abdominal previa, se analizaron número, tipo de cirugía y tiempo transcurrido desde su ingreso al tratamiento quirúrgico, y leucocitosis o bandemia y la realización de TAC.

Los criterios de exclusión fueron expedientes incompletos y pacientes menores de 16 años.

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

Paciente con diagnóstico de oclusión intestinal con antecedente quirúrgico abdominal en el Hospital General de México en el periodo comprendido entre el día 1 de Enero del 2005, hasta el 31 de Diciembre del 2007.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Oclusión intestinal
- Antecedente de Cirugía abdominal
- Sexo indistinto
- Edad mayor de 16 años
- Expedientes completos

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Menores de 16 años
- Sin antecedente quirúrgico abdominal
- Oclusión intestinal secundaria a otra etiología
- Expedientes incompletos



## **ASPECTOS ETICOS**

Durante la realización del estudio se mantuvo la confidencialidad de los pacientes en todo momento, para cuestiones de análisis solamente se utilizó el número de expedientes.

## RESULTADOS

Se estudiaron 276 expedientes con el diagnóstico de oclusión intestinal de los cuales solo 157 pacientes tenían el antecedente de cirugía previa, siendo un 57%.

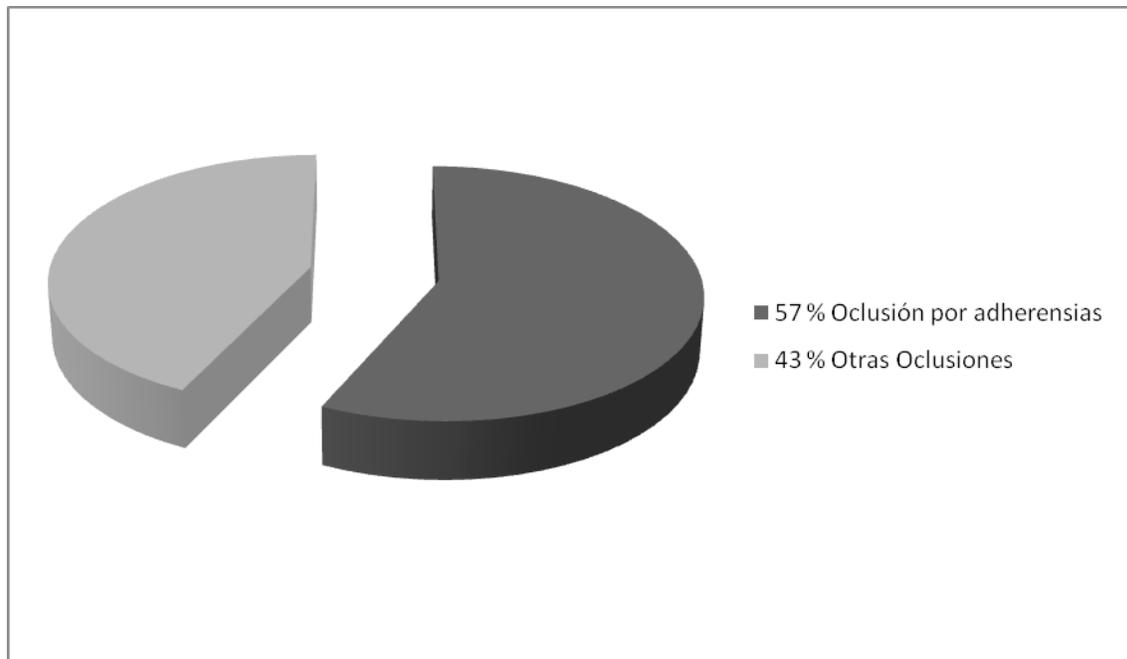


Fig. 1. Frecuencia de la Oclusión intestinal en el H. G. M.

En lo que respecta a la edad y sexo; se realizaron medidas de tendencia central, encontrando los siguientes datos:

	Hombres + Mujeres	Mujeres	Hombres
Media	50	54	44
Mediana	48	53	43
Moda	43	43	44
DE +/-	20.5	20.7	18.7

DE: Desviación Estándar

Al buscar diferencia entre medias entre géneros realizamos una prueba de *t student*, con 155 grados de libertad a  $\alpha$  de 0.05 (límite de confianza de 95%), obteniendo una *t* calculada de 3.24 que es mayor a *t* tablas de 1.645, por lo que se rechaza la hipótesis nula, es decir, hay diferencia en la edad de presentación de la oclusión intestinal, entre los hombres se presenta a una edad menor (entre los 43 años) y posteriormente decrece su presentación. En las mujeres se presenta con mayor frecuencia cerca de los 50 años, y su prevalencia fue superior que en los varones.

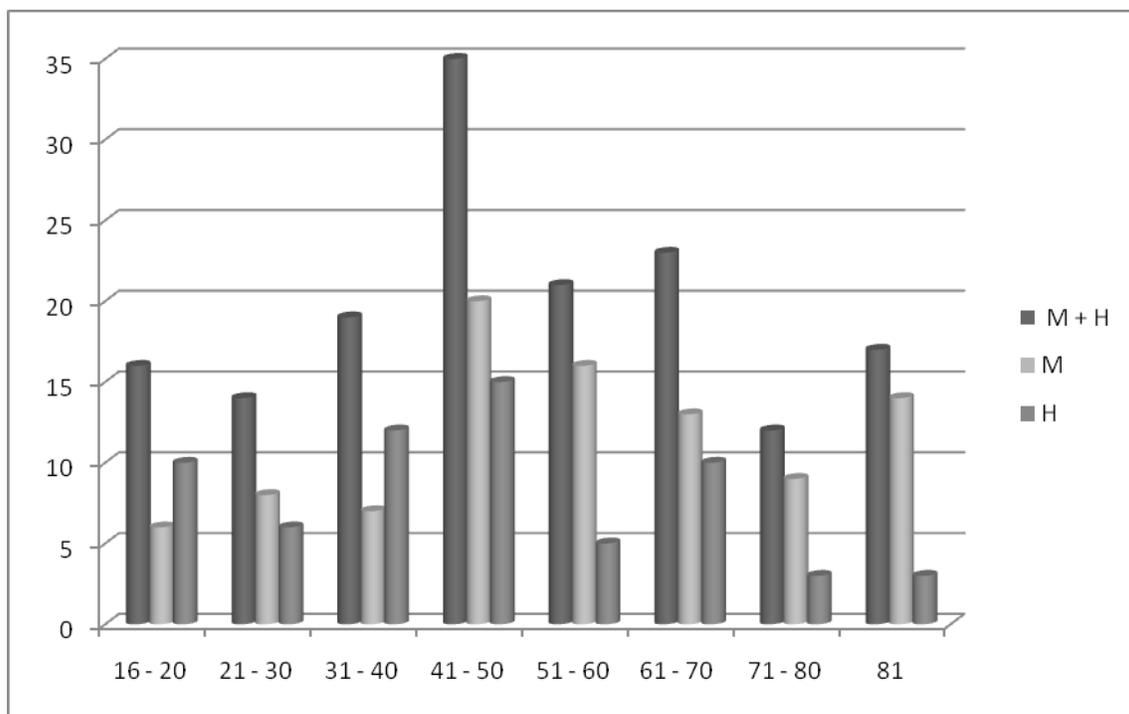


Fig. 2. Distribución por grupo de edades. M + H (Mujeres + Hombres), M (Mujeres), H (Hombres)

Entre el genero de mayor incidencia es femenino con un 60% (93) el con un con relación al masculino 40% (64)

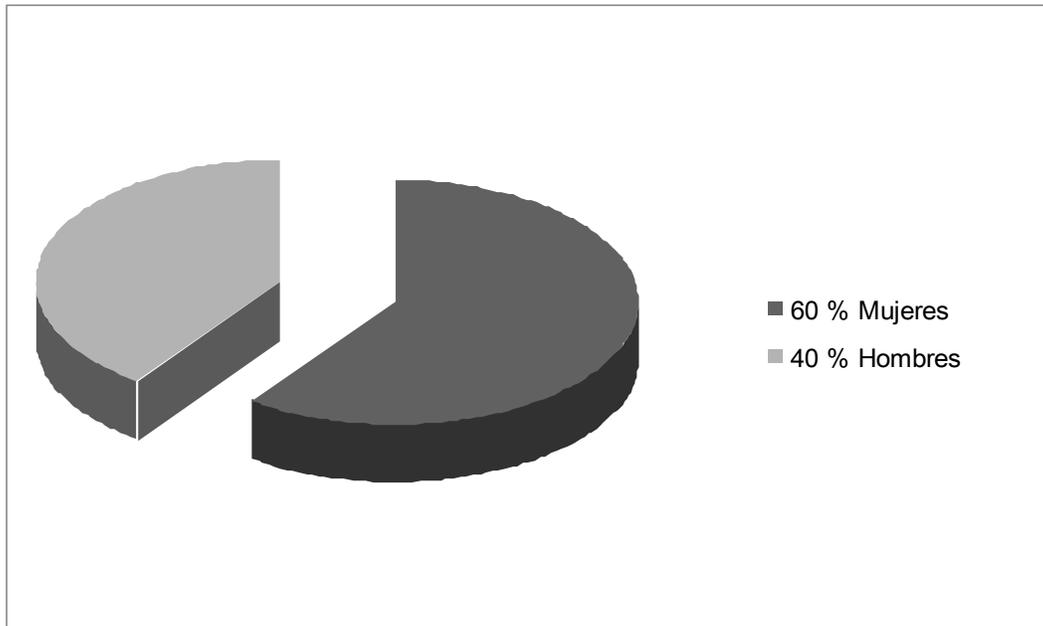


Fig. 3. Incidencia por género

Con relación al antecedente quirúrgico el 64% (101) tenía una cirugía realizada, 23% (36) el antecedente de dos cirugías y el 13 % (20) mas de 3 cirugías.

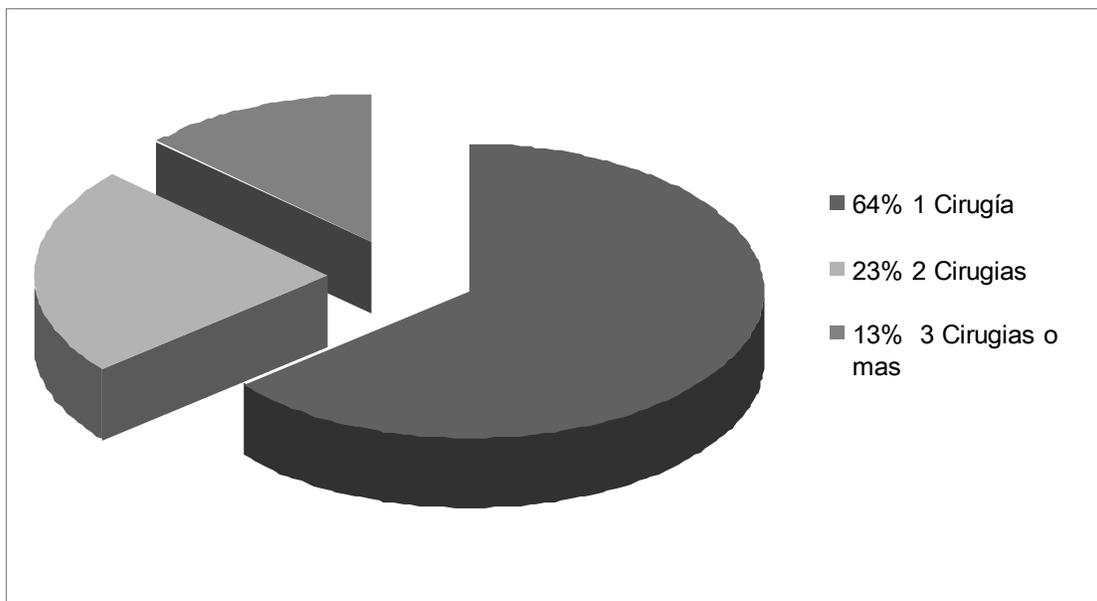


Fig. 4. Distribución por el antecedente de número de cirugías.

Las cirugías previas realizadas fueron

Cirugía	Mujeres + Hombres	Mujeres	Hombres
Apendicectomía	31% (48)	16% (15)	52% (33)
Cesárea	21% (31)	33% (31)	----
Colecistectomía abierta	12% (19)	15% (14)	8% (5)
Histerectomía	15% (24)	26% (24)	----
Resección intestinal	5 % (9)	2% (2)	11% (7)
Otras	16% (26)	8% (7)	30% (19)

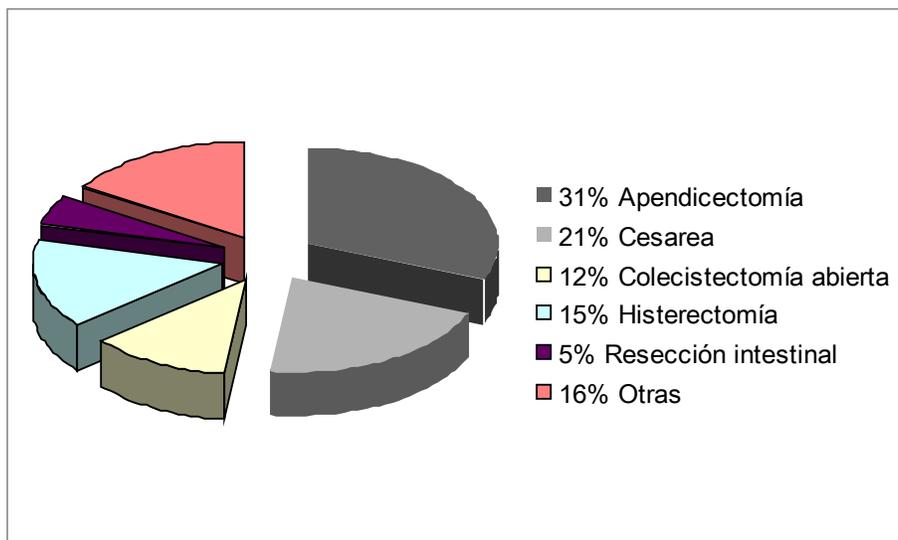


Fig. 5. Distribución del antecedente quirúrgico en Hombres y Mujeres

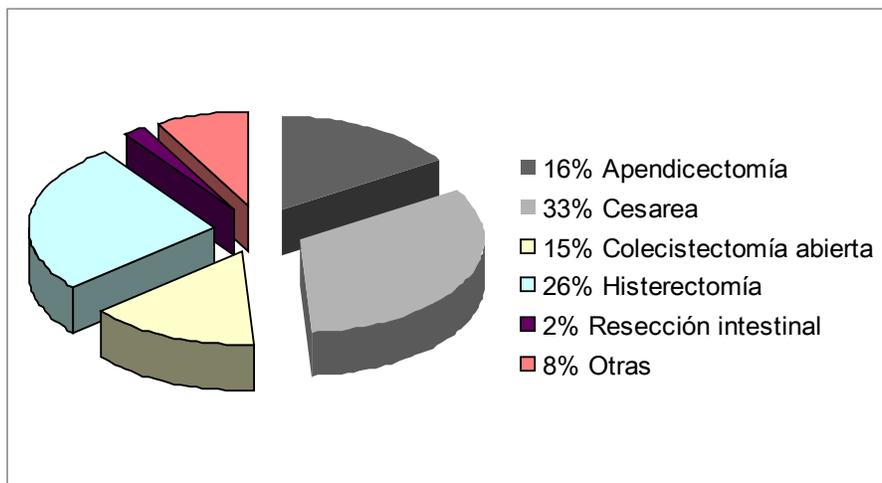


Fig. 6. Distribución del antecedente quirúrgico en Hombres y Mujeres

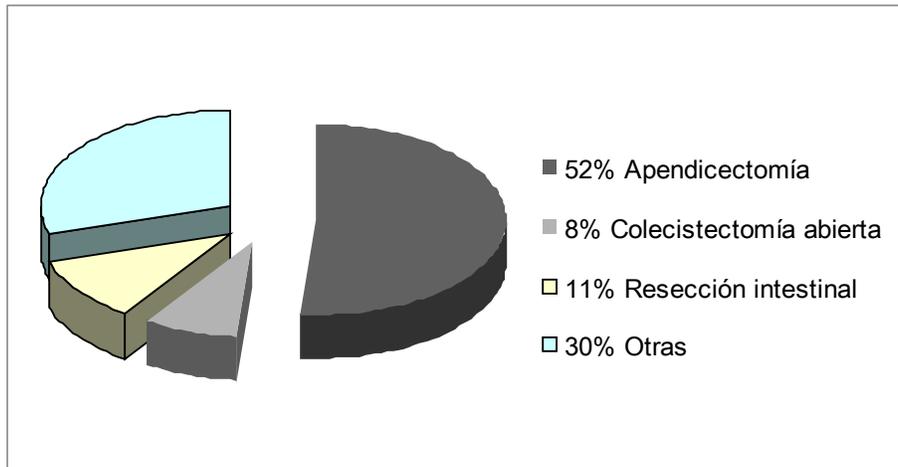


Fig. 7. Distribución del antecedente quirúrgico en Hombres y Mujeres

Al 100% (157) se les realizaron placas de abdomen simples en dos posiciones con la descripción en el expediente en el 97% (152), los cuales son compatibles con oclusión intestinal (dilatación de asas intestinales, niveles hidroaéreos), el 3% (5) restante no existe descripción de las placas radiográficas en la historia clínica.

Solo a 8 pacientes se les realizo TAC abdominal (5%).

De los datos clínicos ya establecidos previamente de importancia que se toman para establecer la necesidad de intervención quirúrgica fueron fiebre y datos de abdomen agudo y en los datos bioquímicos Leucocitosis  $\geq 10500$ , Bandemia  $\geq 5\%$ .

CRITERIO	TRATAMIENTO QUIRURGICO 47% (74)		TRATAMIENTO MÉDICO 53 % (83)	
	Fiebre	12%	19	88%
Rebote	60%	95	40%	62
Leucocitosis $\geq 10500$	81%	127	19%	30
Bandemia $\geq 5\%$	78%	123	22%	34

De los pacientes que requirieron intervención quirúrgica fueron el 47% (74) y los que se resolvió el cuadro oclusivo con solo tratamiento médico 54% (83).

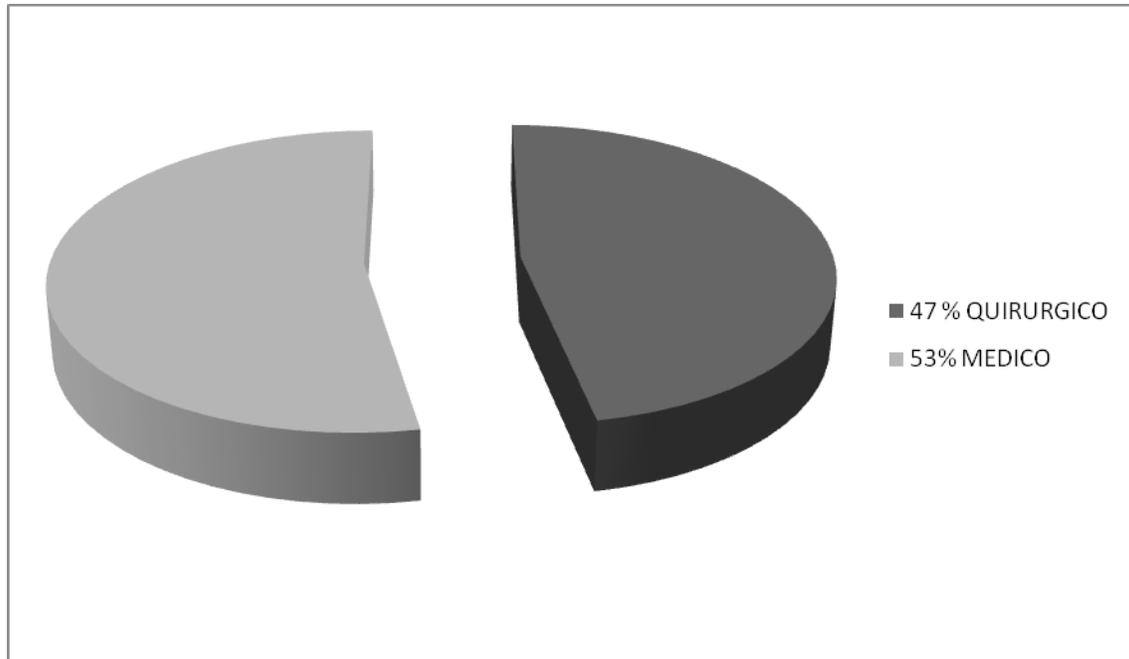


Fig. 8. Tratamiento para la resolución de la oclusión

De los 74 pacientes que fueron intervenidos las cirugías realizadas se dividieron en 3 grupos:

Cirugía	Pacientes % (No.)
LAPE + Adherenciólisis	48% (36)
LAPE + Resección intestinal + Ostomización	34% (25)
LAPE + Resección intestinal + Anastomosis	18% (13)

En cuanto al tiempo transcurrido de ingreso del paciente al servicio de urgencias y el tratamiento quirúrgico fueron:

Tiempo	Pacientes % (No.)
≤ 8 Hrs.	6 % (4)
9 – 12 Hrs.	42 % (31)
13 – 24 Hrs.	15 % (11)
25 – 48 Hrs.	21 % (16)

49 – 72 Hrs.	9 %)(7)
≥ 73 Hrs.	7 % (5)

## **DISCUSIÓN**

La oclusión intestinal es un padecimiento de instalación aguda, de etiología multifactorial, en la literatura internacional se reporta como la principal etiología en un 70% a 75% secundaria a adherencias posquirúrgicas, en nuestro hospital representa solo un 57%.

Con relación al género de mayor incidencia se encuentra en mujeres con un 60%

Entre los hombres la edad con mayor afección es a los 43 años y posteriormente decrece su presentación.

En las mujeres se presenta con mayor frecuencia cerca de los 50 años, y su prevalencia fue superior que en los hombres.

De acuerdo al antecedente quirúrgico el 64% solo tenía una cirugía, el 23% dos cirugías y el 13% igual o mas de 3 cirugías.

El antecedente quirúrgico de mayor frecuencia fue la apendicectomía con un 31% y en la cirugía específica del género femenino la cesárea e histerectomía fue la de mayor frecuencia con un 59%.

Los estudios básicos de gabinete que se realizaron al 100% de los pacientes fueron placas simples de abdomen en 2 posiciones las cuales se observaron niveles hidroaéreos y dilatación de asas de intestino.

Solo al 5% de los pacientes se les realizo TAC a pesar de que en la literatura internacional sea el estudio de elección para el diagnostico diferencial de oclusión parcial o completa con una sensibilidad del 93% y una especificidad del 71%.

El 54% de los casos se resolvió con solo tratamiento medico conservador a diferencia de la literatura que reporta un 70% a 80%.

Solo el 60% de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente tenían datos clínicos de abdomen agudo.

El 48% de los pacientes operados se resolvió la oclusión con solo realizar adherenciólisis, al resto de los pacientes se realizo resección intestinal por presentar necrosis, de estos al 34% se les realizo un estoma y solo al 18% se encontraba en las condiciones para realizar anastomosis.

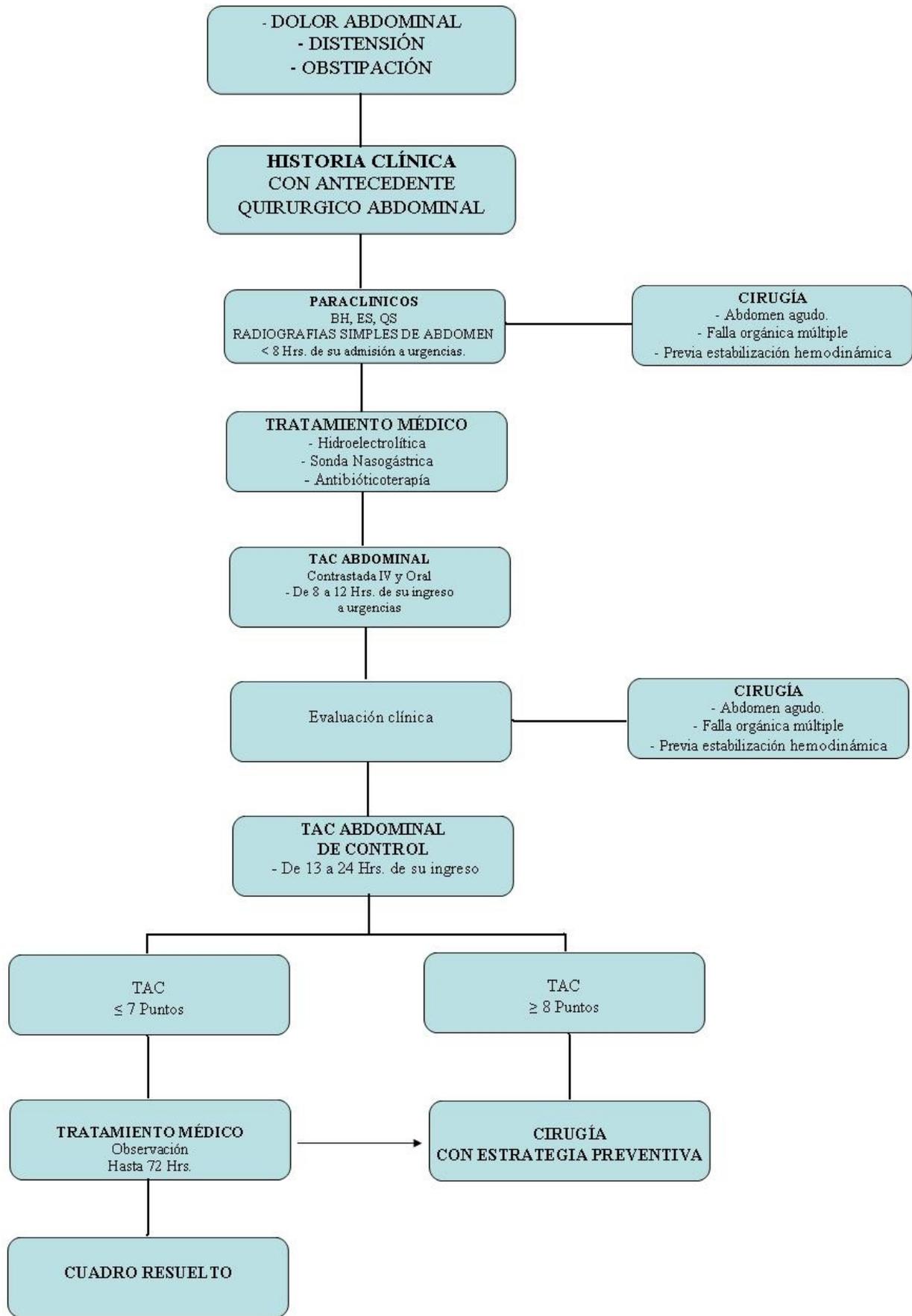
En cuanto al tiempo transcurrido al ingresar a urgencias y ser operado el 42% fue en las primeras 12 Hrs.

El Hospital no cuenta con ninguna estrategia para prevenir la formación de adherencias.

## CONCLUSIÓN

Con los datos anteriores se puede concluir que existe una gran diferencia con relación a la cantidad de casos que se resuelven de forma quirúrgica, en la literatura internacional se establece como un 75% el promedio de casos que se resuelven con tratamiento médico conservador, en nuestro hospital se resolvió solo un 54% de los casos de este modo, los pacientes que fueron operados el 48% se realizó solamente adherenciólisis. Así también solo se realizó TAC al 5% de los pacientes, siendo un estudio con gran sensibilidad 92% y especificidad 71% lo que ayudaría a monitorizar a los paciente de una forma estrecha y poder diferenciar hasta un 75% de ese 48% de pacientes que se les realizó adherenciólisis y que pudieran resolver la oclusión por medio de tratamiento médico conservador de este modo reducir la morbimortalidad de una intervención quirúrgica y el costo que ello implica.

A continuación se propone un algoritmo sobre el tratamiento de los casos de oclusión por adherencias en el servicio de urgencias del Hospital General de México.



## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Binnebosel M., Klinge U., Rosca R., Junge K., Morphology, quality, and composition in mature human peritoneal adhesions. *Langenbecks Arch Surg* (2008) 393:59-66
- 2.- Attard J., MacLean A., Adhesive small bowel obstruction: epidemiology, biology and prevention. *J. Can Chir*, (2007) Vol. 50, No. 4 291-300
- 3.- Vrijand W. W., Jeekel J., Geldorp H. J., Abdominal adhesions. *Surg. Endosc.* (2003)17:1017-1022.
- 4.- Cahill R., Wang J., Redmond H., Enteric bacteria and their antigens may stimulate postoperative peritoneal adhesion formation. *Surgery* (2007) 141(3):403-410.
- 5.- Kutlay J., Ozer Y., Isik B., Comparative effectiveness of several agents for preventing postoperative adhesions., *World J. Surg.*(2004) 28:662-665.
- 6.- Jones K., Managam A., Lebron R., Can a computed tomography scoring system predict the need for surgery in small-bowel obstruction?, *The A. J. Surg.*y 194 (2007) 780-784.
- 7.- Fevang and others, Complications and Death After Surgical Treatment of Small Bowel Obstruction. A 35 years institutional Experience. *Ann. Surg* 231 (2000):4 529-537.

- 8.- Margenthaler J., Longo W., Virgo K., Risk factor for adverse outcomes following surgery from small bowel obstruction. *Ann Surg* 243 (2006):4 456-464.
- 9.- Duron J., Silva N., Tezanas S., Adhesive postoperative small bowel obstruction: incidence and risk factor of recurrence after surgical treatment. A multicenter prospective study. *Ann. Surg.* 244 (2006):5 750-257.
- 10.- Kappor S., Jain G., Sewkani A., Prospective evaluation of oral gastrografin in postoperative small bowel obstruction. *Jour. Surg. Res.* 131(2006) 256-260.
- 11.- Fevang B., Lie S., Soreide O., Long-term prognosis after operation for adhesive small bowel obstruction. *Ann. Surg* (2004)249:2 193-201.
12. - Chen S, Lee C., Lin G., Chen W., Specific oral medications decrease the need for surgery in adhesive partial small-bowel obstruction. *Surgery* (2005) 139:3 312-316.
13. - Che S., Yen Z., Lee C., Nonsurgical management of partial adhesive small-bowel obstruction with oral therapy: a randomized controlled trial. *CMAJ* (2005) 173:10 1165-1169.
14. – Jones P., Munro A., Recurrent adhesive small bowel obstruction, *World J. Surg.* (1985) 9:6 868-875.