

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Ciencias Médicas*

**OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS**

Estudio retrospectivo de las causas más frecuentes de Obstrucción Intestinal en pacientes atendidos en el Departamento de Emergencia del Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo 1,994 – 1,998

*Tesis*

*Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala*

*Por*

**LUIS EMILIO PERALTA CAMPOS**

*En el acto de investidura de:*

*Médico y Cirujano*

*Guatemala, Septiembre de 1999*

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE:

El (la) BACHILLER: **LUIS EMILIO PERALTA CAMPOS**

Carnet universitario No. **93-16815**

Ha presentado para su **EXAMEN GENERAL PUBLICO**, previo a optar al  
titulo de Médico (a) y Cirujano (a), el trabajo de tesis titulado:


**OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS**

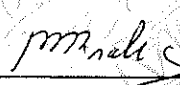
Trabajo asesorado por: **Dr. Rigoberto Velásquez Paz**

Y revisado por: **Dr. Sergio Ralón**


Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la  
presente **ORDEN DE IMPRESIÓN**.

Guatemala,  
13 de septiembre de 1,999


  
Coordinador Unidad de Tesis  
DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ

  
Director del C.I.C.  
DR. JORGE MARIO ROSALES

IMPRIMASE:

  
Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez  
Decano

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

  
DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ  
DECANO 1998 - 2002



Guatemala, 07 septiembre de 1999.

D DE CIENCIAS MEDICAS  
i Univeritaria, Zona 12  
atemala, Centroamérica

Señores:  
Unidad de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
USAC.

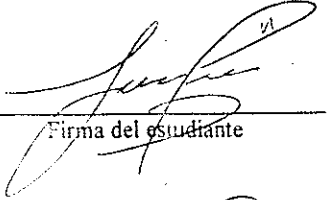
Se les informa que El (la)


Bachiller Luis Emilio Peralta Campos

Carnet No.: 9316815 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

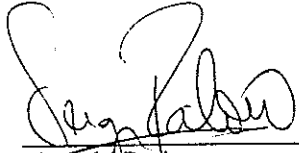
OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS. Estudio retrospectivo-descriptivo de las causas más frecuen-  
tes de Obstrucción Intestinal en pacientes atendidos en el Departamento de Emergencia del Hospi-  
tal General San Juan de Dios, durante el periodo 1994-1998.

Del cual autor, asesor (es) y revisor nos hacemos responsables por El contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

  
Firma del estudiante

  
Firma de Asesor  
Nombre completo y sello profesional

Dr. Rigoberto Velázquez Paz

  
Firma del Revisor  
Nombre completo y sello profesional

Registro Personal 960541

Dr. Sergio L. Velázquez

MEDICO GENERAL  
Carnet No. 9316815



Guatemala,  
13 de septiembre de 1,999

UNIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
de la Universidad de San Carlos  
Guatemala, Centroamérica

Estimado (a) estudiante  
LUIS EMILIO PERALTA CAMPOS

Carnet No. 93-16815  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos

Hago de su conocimiento que EL INFORME FINAL DE TESIS  
titulado:


OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS

Ha sido REVISADO, al establecer que cumple con los requisitos, se  
APRUEBA. Se autoriza realizar los trámites correspondientes para continuar el  
trámite de graduación.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
DR. CARLOS E. MAZARIEGOS M.  
DOCENTE UNIDAD DE TESIS

Vo. Bo. 

Coordinador Unidad de Tesis

DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ



## INDICE

I	INTRODUCCION.....	01
II	DEFINICION DEL PROBLEMA.....	02
III	JUSTIFICACION.....	03
IV	OBJETIVOS.....	04
V	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	05
	Intestino delgado.....	05
	Anatomía.....	05
	Fisiología.....	06
	Obstrucción Intestinal.....	08
	Definición.....	08
	Causas de Obstrucción Intestinal.....	08
	Fisiopatología.....	09
	Diagnóstico.....	10
	Tratamiento.....	11
VI	MATERIALES Y METODOS.....	15
VII	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	18
VIII	CONCLUSIONES.....	28
IX	RECOMENDACIONES.....	29
X	RESUMEN.....	30
XI	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	31
XII	ANEXOS.....	36

## I INTRODUCCION

En años anteriores se efectuaron estudios sobre Obstrucción Intestinal en los cuales se determinó que las Hernias fueron la principal causa mecánica de dicha Obstrucción. La literatura actual revela que ya no son las Hernias la principal causa de obstrucción Intestinal sino las Adherencias post-operatorias.

En tal sentido el presente estudio se realizó con el objetivo de determinar cual fué la causa más frecuente de obstrucción intestinal en los pacientes atendidos por esta patología en la emergencia del Hospital General San Juan de Dios durante los años 1994-1998. Para tal efecto se recolectó la información de 121 expedientes clínicos, todos con dicho diagnóstico.

Se encontró que las Adherencias post-operatorias fueron las responsables del 53% de los casos, seguidas por las Hernias (22.3%); Tumores (4.5%) y Misceláneas (19.4%). El sexo más afectado fué el masculino (55.3%); siendo la edad más afectada la mayor de 70 años; del total de pacientes con diagnóstico pre-operatorio de Obstrucción Intestinal por Bridas y Adherencias el 27.7% resolvió el cuadro únicamente con tratamiento médico, la complicación más frecuente fué el ileo paralítico y la mortalidad de 2.48%.

Se recomienda al gremio Médico tomar en cuenta que las Bridas y Adherencias post-operatorias son ahora la causa más frecuente de Obstrucción Intestinal Mecánica

Se esperaba que la muestra para el estudio fuera mayor; pero únicamente se encontró 121 casos en cinco años, lo cual probablemente se deba a un sub-registro de expedientes clínicos en el archivo del Hospital.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La Obstrucción Intestinal es una de las causas más frecuentes de Abdomen Agudo que se presenta en el Departamento de Emergencia del Hospital General San Juan de Dios; aproximadamente se presentan cuatro ó cinco casos semanales. El 80% de las obstrucciones ocurren en el intestino delgado y la mayoría de estas obstrucciones se debe a obstrucción mecánica<sup>23</sup> por lo que es importante determinar cuales son las causas más frecuentes de obstrucción mecánica en este grupo de edad.

En años anteriores se hicieron algunos estudios (tesis) en los cuales se determinó como la principal causa de Obstrucción Mecánica las HERNIAS, independientemente del tipo ( inguinal directa ó indirecta, crural, incisional, etc.) y como segunda causa las ADHERENCIAS; (Dr. Desiderio Pallais, 1904; Dr. Ramiro Guilloli, 1954; Dr. José de Jesús Mendoza, 1966; Dr. Tito Saúl Pérez, 1977; Dr. Jorge Pérez, 1980; Dr. Gustavo Samayoa, 1984).

La literatura actual evidencia que en los últimos años la principal causa de obstrucción Intestinal Mecánica son las ADHERENCIAS, seguidas por las Hernias, Tumores y Misceláneas. Este fenómeno quizá se deba al gran aumento de cirugías abdominales que se han realizado en los últimos años.

Este estudio determinó cuales fueron las causas más frecuentes de Obstrucción Mecánica del Intestino Delgado en el Hospital General San Juan de Dios en los años 1994-1998.

### III. JUSTIFICACION

La literatura actual revela que las principales causas de Obstrucción Mecánica del intestino delgado han cambiado. Hoy en día se describe que la principal causa de Obstrucción Mecánica son las Adherencias, las cuales son responsables hasta del 80% de las obstrucciones.<sup>2 6 7 8 15 17 18 19 30 32 35 38 39</sup>

En Guatemala NO existe estudio que corrobore lo antes mencionado. El último estudio fué realizado en 1984 por el Dr. Gustavo Adolfo Samayoa Alvarez, en donde determinó que las Hernias aún continuaban siendo la principal causa de obstrucción mecánica.

En consecuencia el presente estudio se orientó a determinar si aún continúan siendo las Hernias la principal causa de obstrucción mecánica del intestino delgado o si ha habido cambios en las causas de obstrucción mecánica.





#### IV. OBJETIVOS

##### A. General:

Conocer la causa más frecuente de Obstrucción Intestinal en los pacientes que consultaron por dicha patología al Departamento de Emergencia del Hospital General San Juan de Dios en los años 1994-1998.

##### B. ESPECIFICOS:

1. Identificar el sexo y grupo étnico más afectado por éste tipo de patología.
2. Determinar el tipo de tratamiento que se dio a los pacientes (médico o quirúrgico).
3. Relacionar el diagnóstico pre-operatorio con el post-operatorio.
4. Determinar las complicaciones más frecuentes secundarias al tratamiento quirúrgico.
5. Determinar la tasa de mortalidad según el tiempo de evolución de la enfermedad

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. INTESTINO DELGADO:

#### 1. Anatomía:

El intestino delgado mide por término medio 261 cm. de largo. Anatómicamente está dividido en tres partes las cuales son: **duodeno, yeyuno e ileon.**<sup>35</sup>

a. **Duodeno:** es la parte fija del intestino, mide aproximadamente 21 cm, comienza en el píloro y termina en la parte móvil del intestino delgado llamado ángulo duodeno-yeyunal o de Treitz y tiene un diámetro de más o menos 3-4 cm. Para su mejor comprensión, el duodeno se divide en cuatro porciones: 1) porción oblicua, 2) porción descendente y vertical 3) porción horizontal y 4) porción ascendente.

De las cuatro porciones del duodeno, la segunda es la más importante ya que en la cara posterointerna desembocan los conductos colédoco y Wirsun por la carúncula mayor y el conducto de Santorini por la carúncula menor.<sup>34</sup> La irrigación del duodeno está dada por tres arterias las cuales son: 1) pancreático-duodenal derecha superior, 2) pancreático-duodenal derecha inferior ramas de la arteria gastroduodenal y 3) pancreático-duodenal izquierda rama de la Arteria Mesenterica Superior. El drenaje está dado por sus tres venas las cuales son: 1) pancreático-duodenal derecha superior, la cual desemboca en la vena porta 2) pancreático-duodenal derecha inferior y 3) pancreático-duodenal izquierda, éstas dos últimas desembocan en la vena mesentérica mayor.

La inervación de la primera porción esta dada por el Neumogástrico izquierdo, para la segunda y tercera porción está dada por el ganglio semilunar derecho y el plexo mesentérico superior y la cuarta porción por el Neumogástrico derecho y ganglio semilunar izquierdo.<sup>34</sup>



**b. Yeyuno:** mide aproximadamente 96 cm. se extiende desde el ángulo de Treitz hasta el ileon. ocupa el abdomen alto y está orientado especialmente hacia la izquierda cerca del páncreas, bazo, colon, riñón y suprarrenal izquierdos.

**c. Ileon:** mide aproximadamente 144 cm. de largo, se extiende desde el yeyuno hasta la válvula ileocecal, ocupa el abdomen bajo y está orientado a la derecha.

Macroscópicamente en una intervención quirúrgica se puede diferenciar el yeyuno del ileon por las cuatro características siguientes: 1) Diámetro: el yeyuno es más grande, mide 3 cm. a comparación del ileon el cual mide 2 cm. 2) Grosor: el yeyuno es más grueso que el ileon. 3) Irrigación: En el yeyuno los vasos mesentéricos sólo forman una o dos arcadas y envían cuatro vasos rectos largos hacia su borde mesentérico. El ileon es diferente ya que tiene cuatro o cinco arcadas separadas y los vasos rectos son más cortos. 4) Mesenterio: El mesenterio del yeyuno es más claro que el ileon ya que casi no contiene grasa, el ileon al contrario presenta mucha grasa en su mesenterio razón por la que no es transparente.

La irrigación está dada por la Arteria Mesentérica Superior y toda la sangre drena por la vena mesentérica mayor.

En toda su extensión, el intestino delgado presenta vellosidades, válvulas conniventes y folículos cerrados, además se compone de cuatro tunicas superpuestas que son de afuera hacia adentro: Tunica serosa, muscular, submucosa y mucosa.<sup>54 55</sup>

## 2. Fisiología:

Las principales funciones de Intestino Delgado son: Digestión y Absorción.<sup>15</sup> Para que esto se lleve a cabo, es necesario conocer algunos principios de la motilidad gastrointestinal. En primer lugar tenemos que tomar en cuenta que el intestino delgado siempre está en actividad eléctrica, el potencial de membrana en reposo es de  $-50$  a  $-65$  mV. Las ondas lentas son cambios ondulatorios lentos del potencial de membrana en reposo los cuales tienen una intensidad de  $-5$ - $15$  mV; llegando a poner el potencial de membrana en  $-40$  mV. Estas ondas lentas ocurren con una frecuencia de 3-12 por minuto.

Los potenciales en espiga son verdaderos potenciales de acción, ocurren cuando el potencial de membrana se eleva por encima de  $-40$  mV llegando incluso hasta  $-5$  mV: a comparación de las ondas lentas, los potenciales en espiga ocurren con una frecuencia mucho más rápida e intensa, llegando a tener una frecuencia de hasta 10 espigas por segundo y una duración de hasta 40 veces más, estos potenciales en espiga son causados principalmente por los canales de calcio y sodio.

El estiramiento del músculo liso gastrointestinal, la estimulación por Acetilcolina, la estimulación por nervios parasimpáticos y la estimulación por hormonas gastrointestinales específicas despolarizan la membrana del músculo liso gastrointestinal. Los nervios simpáticos y su secreción de Adrenalina y Noradrenalina hacen lo contrario ya que hiperpolarizan la membrana.

Además de la Adrenalina y Noradrenalina, las neuronas entéricas secretan otros 10 neurotransmisores, a saber: Adenosin trifosfato, Serotonina, Dopamina, Colecistocinina, Sustancia P, Péptido Inhibidor Vasoactivo, Somatostatina, Leuencefalina, Metencefalina y Bombesina.<sup>15</sup>

La Colecistocinina es la encargada de contraer la vesícula biliar para que ésta secrete la bilis y emulsifique las grasas, se produce en respuesta a las grasas presentes en la luz intestinal. La Secretina es un inhibidor leve de la motilidad intestinal y se secreta en respuesta a la acidéz del jugo gástrico. El péptido inhibidor vasoactivo también regula el vaciamiento del contenido gástrico al duodeno, especialmente cuando el último está sobrecargado de alimento.

El sistema gástrico-intestinal presenta dos plexos, el plexo mientérico o de Auerbach el cual está situado entre la capa muscular, este plexo es el encargado de regular los movimientos intestinales y el plexo submucoso, el cual como su nombre lo indica, está situado en la submucosa, este plexo controla la secreción gástrica-intestinal y el flujo sanguíneo local.<sup>15</sup>

Existen dos tipos de movimientos del tubo digestivo, uno es de propulsión (peristaltismo) y otro es de mezcla, juntos ayudan a la digestión de los alimentos. El peristaltismo es inherente a todo conducto que presente músculo liso (intestinal, biliares, uréteres), el factor principal para que ocurra peristaltismo es la distensión del conducto. El intestino también tiene función secretora; en el duodeno se encuentran muchas glándulas mucosas

llamadas glándulas de Brunner, las cuales producen grandes cantidades de moco el cual protege la mucosa duodenal del jugo gástrico. Las criptas de Lieberkühn se encuentra a todo lo largo del intestino delgado, secretan un líquido acuoso el cual está compuesto por líquido extracelular puro y tiene un pH de 7.5-8.0; la función de este líquido es de soporte acuoso para la absorción de sustancias del quimo.<sup>15</sup>

## **B. OBSTRUCCION INTESTINAL**

### **1. Definición:**

La Obstrucción Intestinal se produce cuando hay un obstáculo patológico que impide el tránsito normal del contenido intestinal en dirección hacia el ano.

Básicamente la obstrucción intestinal puede ser: 1) simple (el riego sanguíneo está intacto) y 2) estrangulada (en donde existe obstrucción de los vasos mesentéricos). Además hay obstrucción intestinal de asa cerrada cuando se ocluyen los dos extremos del asa; adicionalmente la obstrucción puede ser parcial o total, aguda o crónica y alta o baja.

### **2. Causas de Obstrucción Intestinal**

La causa más frecuente de obstrucción intestinal en los adultos suele ser Mecánica y entre las causas de obstrucción Mecánica las ADHERENCIAS post-operatorias ocupan el primer lugar con una frecuencia de 80%, seguidas por Hernias, tumores y misceláneas. La obstrucción intestinal puede ocurrir en cualquier parte del tubo digestivo; pero por sus características anatómicas el intestino delgado es el lugar más común.<sup>37</sup>

En el intestino grueso la causa más frecuente de obstrucción intestinal es el cáncer, por lo que los signos y síntomas son mucho más tardíos en aparecer. Algunas veces cuando la válvula ileocecal es competente se crea una obstrucción en asa cerrada que por la ley de Laplace (la cual relaciona la presión con el volumen) la posibilidad de perforación es alta.

Algunas veces se presenta una pseudo-obstrucción intestinal colónica (síndrome de Ojilvie) debido a constipación; la fisiopatología evidencia únicamente una dilatación masiva sin obstrucción mecánica real. Este tipo de patología se asocia mas frecuentemente en pacientes con sepsis, con ventilación mecánica y pacientes desnutridos; el tratamiento consiste en resolver la enfermedad de base, descompresión abdominal con sonda nasogástrica y tratamiento hidroelectrolítico. <sup>38</sup>

### Causas de Obstrucción Mecánica <sup>35</sup>

#### Obstrucción Mecánica

- a) Lesiones Extrínsecas.
  - i. Adherencias
  - ii. Hernias
  - iii. Neoplasias
  - iv. Vólvulo.
- b) Lesiones Intrínsecas.
  - i. Atresia
  - ii. Estenosis
  - iii. Duplicación
- c) Obturación de la Luz
  - i. Invaginaciones
  - ii. Cálculos biliares
  - iii. Parásitos.

### 3. Fisiopatología:

Al haber obstrucción intestinal, se produce una acumulación de líquidos y gases en la porción proximal a la obstrucción, lo que provoca distensión del intestino con la consiguiente aparición del dolor tipo cólico característico de esta entidad patológica. <sup>2</sup>

Diariamente entran al intestino delgado aproximadamente 8 –10 litros de líquidos y solutos, además de saliva, secreciones gástricas, bilis y jugo pancreático. <sup>15</sup> Esta gran cantidad de líquidos que entran al intestino produce además de dolor por distensión, una grave alteración metabólica con



una significativa pérdida de Sodio, Cloro, Hidrógeno y Potasio, lo que causa deshidratación con hipocloremia, hipopotasemia y alcalosis metabólica.

Si la Obstrucción es por Estrangulación, el tejido necrótico junto a las bacterias, producen un material altamente tóxico y mortal el cual puede comprometer la vida del paciente. Mientras más tiempo tarde el paciente con obstrucción, peor será el pronóstico.<sup>37</sup>

### 3. Diagnóstico:

El diagnóstico de Obstrucción Intestinal se hace por medio de historia clínica y examen físico, los exámenes de laboratorio son complementarios.

El dolor abdominal por obstrucción es típico, es dolor tipo cólico con intervalos de 4-5 minutos acompañado de vómitos (si la obstrucción intestinal es alta). Al inicio de la obstrucción los vómitos suelen ser de contenido alimenticio, pero; conforme pasan las horas los vómitos llegan a ser fecaloideos. Luego después de un periodo prolongado aparece distensión abdominal con disminución de la motilidad; es aquí donde el cuadro puede ser engañoso ya que con la disminución de la motilidad desaparece el típico dolor tipo cólico. Si el dolor tipo cólico cede y aparece luego dolor abdominal intenso continuo y progresivo, asociado a fiebre, taquicardia e hipotensión habrá que sospechar que el paciente presente Peritonitis.<sup>35</sup>

El examen físico debe ir encaminado a observar el estado de hidratación del paciente por medio de examinar la turgencia de la piel y la resequedad de las mucosas. El examen del abdomen deber ser en el siguiente orden: Inspección, auscultación, palpación y percusión. Si el paciente presenta cicatrices quirúrgica nos orientará a que la obstrucción probablemente sea por adherencias debido a una cirugía previa. Los ruidos gastrointestinales se auscultan de características musicales y/o de tintineo, se hará además el tacto rectal en busca de tumoraciones o masas que pudieran estar ocluyendo el intestino.

La exploración radiológica nos sirve para confirmar el diagnóstico clínico y para definir con certeza el sitio obstruido. En la radiografía de abdomen se observan abundante gas proximal al sitio comprometido, esto se puede ver ya que el gas resalta las válvulas conniventes. En la obstrucción del intestino delgado el gas está distribuido sobre todo en la parte central, a

comparación de la obstrucción del intestino grueso en donde el gas se localiza sobre todo a nivel periférico.

Las radiografías son el método diagnóstico más importante en la obstrucción intestinal, aunque a veces las radiografías son negativas, pudiera ser que el paciente presente una obstrucción simple verdadera por lo que el diagnóstico puede pasar por alto. Los niveles de gas y líquido sugieren firmemente una obstrucción intestinal.

Las radiografías de contraste han ayudado mucho en el diagnóstico de obstrucción intestinal, especialmente si la enema que se realiza es de bario ya que es un medio no hidrosoluble. Las enemas hidrosolubles contribuyen al déficit de líquidos ya que son muy hipertónicos por lo que no es recomendable usarlos en este caso.<sup>37</sup>

## 5. Tratamiento:

### a) Tratamiento Médico:

Como se explicó anteriormente, durante la obstrucción intestinal se producen alteraciones hemodinámicas serias respecto a los niveles de electrolitos, éstas alteraciones son mas serias mientras más tiempo dure la obstrucción.

El tratamiento de la obstrucción es muy dinámico y no hay un protocolo estándar del manejo, la mayoría de pacientes resuelve con el tratamiento quirúrgico y algunos pacientes mejoran únicamente con el tratamiento médico. En este como en muchos otros casos hay que individualizar a cada paciente y dar el tratamiento adecuado.

Por regla general, en el tratamiento de la obstrucción intestinal hay que tomar en cuenta algunos factores: 1) Duración de la obstrucción (a mayor tiempo, mayor alteración metabólica. 2) Riesgo quirúrgico (pacientes con cardiopatía) y 3) peligro de estrangulación.

El mayor peligro de la obstrucción es la estrangulación ya que la mortalidad por estrangulación es muy alta, aproximadamente del 20 al 40%<sup>30</sup> y como no hay una manera digna de confianza para descubrir la estrangulación en el preoperatorio, algunos autores<sup>28</sup> consideran que debe realizarse la operación lo más rápido posible.

Sabiston en su 14ª edición sugiere que hay que observar al paciente y ver si presenta signos y síntomas de estrangulación los cuales son: 1) Fiebre



2)Leucocitosis, 3)Hipersensibilidad local, 4)Taquicardia y 5)Dolor abdominal intenso generalizado. De existir uno o más de estos hallazgos se debe operar al paciente inmediatamente.

Si se sospecha estrangulación se debe iniciar tratamiento antibiótico lo más rápido posible por la teoría de la traslocación bacteriana, los antibióticos a utilizar deben ir encaminados a combatir microorganismos aerobios gram-negativos y anaerobios; para este caso se puede utilizar Penicilina cristalina 3.000,000 U.I. I.V. cada 4 horas más Gentamicina 60 mg I.V. cada 8 horas. Además hay que administrar ranitidina 50 mg I.V. cada 8 horas como profilaxis en la úlcera por estrés.<sup>2</sup>

La mayoría de pacientes con obstrucción parcial del intestino delgado no necesitarán operación (80-88%) sino solamente descompresión intestinal con sondas nasogástricas las cuales han dado muy buenos resultados.<sup>37</sup>

#### **b) Tratamiento Quirúrgico:** <sup>23</sup>

Con pocas excepciones lo Obstrucción Intestinal requiere tratamiento quirúrgico debido a lo dificultoso de diferenciar clínicamente una obstrucción simple de una estrangulada.

El tratamiento quirúrgico se debe realizar después que el paciente ya se encuentra hemodinámicamente estable y sin ningún riesgo quirúrgico. Uno de los riesgos de operar a los pacientes con obstrucción es que éstos pueden vomitar fácilmente y broncoaspirar el material fecaloideo complicándose aún más el caso. En el tratamiento de la Obstrucción Intestinal pueden emplearse las siguientes operaciones: i.Laparotomía exploradora, ii.Laparoscopia, iii.Enterostomia, iv.Colostomia.

**i. Laparotomía Exploradora:** Esta operación es la más frecuente, se realiza cuando no se sabe exactamente a qué nivel se encuentra el sitio obstruido. Se realiza una incisión paraumbilical paramediana derecha de más o menos 10 cm de largo ubicándose un tercio por encima y dos tercios por debajo del nivel del ombligo, si la ocasión así lo amerita, se puede alargar la incisión hacia arriba o hacia abajo. Una vez abierta la cavidad peritoneal se examina el ciego para ver si éste está distendido, si el ciego está distendido esto nos orientará a que la obstrucción debe estar en el colon, si está colapsado la obstrucción debe estar localizada en el intestino

delgado, el cual se evalúa de la siguiente manera: Se toma la última asa del íleon y se deja correr el intestino colapsado entre los dedos, asa por asa, hasta hallar el intestino distendido. En el punto donde el intestino colapsado se une al distendido se encuentra la obstrucción. Generalmente el paso a seguir es la descompresión del intestino distendido, esto se logra ordeñando el intestino en sentido retrógrado vaciando las asas hacia atrás, regurgitando hacia el estómago, donde el anestesista aspira el material tóxico por medio de una sonda de gran calibre

Para ver si el segmento del intestino comprometido es viable, se toman los siguientes parámetros : **Color, Motilidad y Pulsación arterial del segmento.** Si ninguno de estos tres parámetros está alterado, se puede decir que el intestino es viable. Si la viabilidad es dudosa, se debe colocar el segmento comprometido en una compresa humedecida con solución salina tibia y esperar 20 minutos, después de este periodo de tiempo se evalúan nuevamente los parámetros anteriores y si hay duda sobre la viabilidad hay que resecar la porción del intestino.

La obstrucción intestinal post-operatoria puede ser temprana o tardía; se habla de obstrucción intestinal post-operatoria temprana cuando ocurre en el transcurso de los cuatro días siguientes a la celiotomía. La obstrucción intestinal post-operatoria tardía se define como la obstrucción que se presenta durante el transcurso de 5-30 días siguientes de una celiotomía.<sup>37</sup> La tasa de recurrencia es aproximadamente de 15%; la mayoría de estos casos es secundario a Adherencias. Aproximadamente el 78% de estos casos resuelve únicamente con descompresión nasogástrica y restitución de líquidos.

## ii. Laparoscopia:<sup>24</sup>

Esta técnica ha resultado útil para establecer un diagnóstico temprano en pacientes con obstrucción intestinal aguda. La adhesiolisis laparoscópica es una opción muy buena; pero, no se puede utilizar en todos los pacientes. Existen algunos criterios para poder realizar el tratamiento laparoscópico, éstos son:

- Distensión abdominal leve
- Obstrucción proximal
- Obstrucción parcial



- Una obstrucción simple en banda única
- Una obstrucción que no mejora con facilidad con aspiración nasogástrica.

Los pacientes que presentan una obstrucción avanzada, una obstrucción completa, una obstrucción distal, adherencias enmarañadas, carcinomatosis, y los que permanecen distendidos después de una intubación nasogástrica no son idóneos para tratamiento laparoscópico y deben tratarse con un procedimiento convencional. .

En otros casos el intestino dilatado puede drenarse por medio de una enterostomía o cecostomía los cuales son procedimientos menos utilizados.

## VI. MATERIALES Y METODOS

### A. METODOLOGIA:

1. Tipo de estudio: Retrospectivo-Descriptivo.
2. Sujeto de Estudio: Pacientes con Obstrucción Intestinal
3. Tamaño de la muestra: Todos los casos de Obstrucción intestinal atendidos durante los años 1994-1998.
4. Criterios de Inclusión y Exclusión:
  - a) Criterios de Inclusión:
    - i. Pacientes de ambos sexos
    - ii. Edad mayor de 13 años
    - iii. Pacientes que consultaron durante el periodo de enero 1994 a diciembre de 1998, con obstrucción intestinal.
    - iv. Pacientes con sospecha de obstrucción intestinal.
  - b) Criterios de Exclusión:
    - i. Edad menor de 13 años.
- 5) Variables de Estudio:

<u>Variables</u>	<u>Dependientes:</u>			
	<u>Definición Conceptual</u>	<u>Definición Operacional</u>	<u>Escala de medición</u>	<u>Unidad de medida</u>
Obstrucción Intestinal	Interrupción del paso del contenido intestinal ocasionado por causas intrínsecas o extrínsecas, acompañado de dolor intenso y progresivo <sup>6 7 15 29</sup>	Pacientes con signos y síntomas de obstrucción intestinal	Cuantitativa	Número de casos

Independientes:

Edad	Tiempo que una persona ha vivido a contar desde que nació <sup>27</sup>	Tiempo que ha vivido la persona hasta que consultó al Hospital.	Cuantitativa	Años
Sexo	Características sexuales que diferencian a un hombre de una mujer. <sup>27</sup>	Sexo del paciente	Cualitativa	Masculino o femenino
Antecedente	Circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores. <sup>27</sup>	Cirugías y/o traumatismos previos	Cualitativa	Quirúrgicos y/o traumáticos
Tiempo de evolución	Curso de una enfermedad <sup>27</sup>	Tiempo transcurrido desde que iniciaron los síntomas hasta el momento de la consulta	Cuantitativa	Horas
Tipo de tratamiento	Conjunto de medios que se utilizan para curar enfermedades <sup>27</sup>	Tratamiento realizado	Cualitativa	Médico o quirúrgico
Cirugía efectuada	Curar enfermedades por medio de operaciones hechas con instrumentos adecuados. <sup>27</sup>	Cirugía realizada	Cualitativa	Tipo de Cirugía efectuada.
Hallazgos operatorios	Causa de Obstrucción	Hallazgos encontrados en la cirugía realizada	Cualitativa	Tipo de obstrucción encontrada.

Complicaciones postoperatorias	Temprana ó tardía <sup>27</sup>	Temprana: < 4 días. tardía: 5-30 días.	Cuantitativa va	Días
Condiciones de egreso.	Egreso del paciente.	Condición del paciente al salir del Hospital.	Cualitativa	Sano, mejorado, falleció.
Mortalidad	Cese de la vida	Muerte del paciente ocurrida pre, trans o post-operatoria.	Cuantitativa va	Número de casos.

#### 6) Ejecución:

Se solicitó el número de historias clínicas al departamento de Registros Médicos del Hospital del total de pacientes atendidos por Obstrucción Intestinal durante los cinco años, encontrando 121 casos; luego se solicitó autorización en el Archivo para poder tener acceso a las historias clínicas y poder iniciar así el trabajo de campo a través de una boleta de recolección de datos que se estructuró para tal fin.

#### 7) Presentación y análisis estadístico de resultados:

Se obtuvieron los datos de las historias clínicas a través de la boleta de recolección, luego se procedió a analizar y tabular la información obtenida.

#### B. RECURSOS:

1. Humanos: Dr. Rigoberto Velásquez Paz. Asesor  
Dr. Sergio Ralón Carranza. Revisor  
Br. Luis Emilio Peralta Campos.
2. Físicos: Departamento de Emergencia del Hospital General San Juan de Dios.  
- Archivo del Hospital General San Juan de Dios.
4. Económicos: El estudio fue factible económicamente y pudo ser cubierto por el estudiante.

VII PRESENTACION Y ANALISIS  
DE RESULTADOS

CUADRO NO. 1.

PRINCIPALES CAUSAS DE OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS.  
DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN  
DE DIOS. PERIODO 1994-1998.

DIAGNOSTICO	NO. DE CASOS	%
Obstrucción Intestinal por Bridas y Adherencias	65	53.0
Obstrucción Intestinal por Hernias*	27	22.3
Obstrucción Intestinal por Tumores	5	4.3
Misceláneas**	24	19.4
TOTAL	121	100.0

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios

\* Incluye todo tipo de Hernia Incarcerada.

\*\* Incluye Obstrucción Intestinal mecánica por: Vólvulo, Calculo biliar, trombosis mesentérica, tuberculosis e ileo adinámico.

El anterior cuadro demuestra que las causas de Obstrucción Intestinal han variado en los últimos cinco años, siendo actualmente las Bridas y Adherencias post-operatorias la principal causa con el 53% de lo casos, seguidas por las Hernias (independientemente del tipo), Tumores y Misceláneas.



Comparando éste estudio con el último realizado en 1984 por el Dr. Gustavo Adolfo Samayoa Álvarez, se puede observar que los casos de Obstrucción Intestinal por Bridas y Adherencias post-operatorias van en aumento. En 1984 estas fueron la segunda causa de Obstrucción Intestinal con 33.47% de los casos; ahora son la principal causa de Obstrucción con 53%. El hecho de que ahora las Bridas y Adherencias post-operatorias sean la principal causa de Obstrucción Intestinal Mecánica quizá se deba al gran aumento de cirugías abdominales que se han realizado en los últimos años.

Los resultados de este estudio confirman lo descrito por la literatura extranjera en el sentido de que las Bridas y Adherencias ocupan el primer lugar como causa de Obstrucción intestinal Mecánica.<sup>2 6 7 8 15 17 18 19 30 32 35 38 39</sup>

CUADRO NO. 2.

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS SEGUN GRUPO ETAREO  
DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN  
DE DIOS. 1994-1998.

EDAD EN AÑOS	NO. DE CASOS	%
12-19	13	10.7
20-29	13	10.7
30-39	22	18.1
40-49	17	14.0
50-59	16	13.2
60-69	15	12.4
>=70	25	20.9
TOTAL	121	100

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

Como se aprecia en el cuadro No. 2, después de los 70 años es la edad más afectada por este tipo de patología, esto quizá se deba a que las personas ancianas son más susceptibles a cualquier alteración metabólica, la cual es causada por otra enfermedad asociada. Dicha alteración metabólica puede causar en ellos una obstrucción por íleo adinámico y/o síndrome de Ojilvie.

CUADRO NO. 3

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS SEGUN SEXO  
DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL  
SAN JUAN DE DIOS. PERIODO 1994-1998.

SEXO	NO. DE CASOS	%
MASCULINO	67	55.3
FEMENINO	54	44.7
TOTAL	121	100

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

El sexo masculino fue el más afectado, esto probablemente se deba a que los traumas abdominales (cerrados ó abiertos) son más frecuentes en este tipo de personas con la consecuente formación de Bridas y Adherencias intraabdominales las cuales pueden llegar a producir obstrucción intestinal mecánica.

Respecto a la frecuencia según el sexo, no se presentó mayor diferencia significativa ya que en estudios anteriores siempre ha sido el sexo masculino el más afectado.

CUADRO NO. 4.

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS. TRATAMIENTO REALIZADO Y SOLUCION DEL CUADRO, DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS PERIODO 1994-1998.

TIPO DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA	%
MEDICO	26	21.5
QUIRURGICO	95	78.5
TOTAL	121	100

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

Según el cuadro No. 4, se puede observar que NO TODOS los pacientes con Obstrucción Intestinal necesitan forzosamente tratamiento quirúrgico, esto es especialmente cierto en pacientes en quienes se tiene la Impresión clínica de que la Obstrucción Intestinal sea secundario a Adherencias o íleo adinámico. El 21.5% de todos los pacientes solucionaron únicamente con el tratamiento médico consistente en rehidratación hidroelectrolítica, administración de antibióticos i.v. observación y seguimiento con control de exámenes de laboratorio, rayos X y examen físico hasta que solucionó el cuadro.

El 78.5% de todos los casos fue necesario el tratamiento quirúrgico para solucionar el cuadro. El tratamiento quirúrgico consistió en realizar Laparotomía exploradora para localizar el sitio de obstrucción y liberarlo.

CUADRO NO. 5

PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE OBSTRUCCION INTESTINAL POR BRIDAS Y ADHERENCIAS QUE RESOLVIERON CON TRATAMIENTO MEDICO VRS TRATAMIENTO QUIRURGICO. DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. PERIODO 1994-1998.

Pacientes que resolvieron con tratamiento médico	18	27.7%
Pacientes que resolvieron con tratamiento quirúrgico	47	72.3%
TOTAL	65	100%

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En un buen porcentaje de pacientes (27.7%) con Obstrucción Intestinal por Bidas y Adherencias se resolvió el cuadro con tratamiento conservador sin necesidad de realizar cirugía. Este dato es muy importante tomarlo en cuenta ante cualquier proceso obstructivo abdominal, especialmente si el paciente presenta antecedentes de cirugía previa ya que al someter al paciente a otra cirugía aumentaría la morbimortalidad y los días de estancia hospitalaria sería mucho mayor. La evolución del paciente dirá si es necesario realizar el tratamiento quirúrgico.

CUADRO NO. 6.

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS. RELACION ENTRE EL DIAGNOSTICO PRE-OPERATORIO Y EL POST-OPERATORIO DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. PERIODO 1994.1998.

DIAGNOSTICO DE OBSTRUCCION INTESTINAL	FRECUENCIA	%
PRE-OPERATORIO	99	100
POST-OPERATORIO	97	98

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

En el diagnóstico de Obstrucción Intestinal; la historia clínica, el examen físico y las radiografías abdominales son los pilares para el diagnóstico, aunque los exámenes de laboratorio ayudan en el mismo, su uso principal radica en darle seguimiento al paciente y ver su evolución. Algunos autores sugieren que todo paciente que presente dolor abdominal tipo cólico, náuseas y vómitos, estreñimiento y distensión abdominal hay que tratarlo como un cuadro de Obstrucción Intestinal hasta que se demuestre lo contrario.<sup>37</sup>

El índice de error entre el diagnóstico pre-operatorio y el post-operatorio fue del 2%. Los dos pacientes que se sometieron a tratamiento quirúrgico con impresión clínica de Obstrucción Intestinal, resultaron tener una laparotomía en blanco solucionando el problema sin ningún otro tratamiento. Este resultado se considera dentro de los límites normales, ya que la literatura extranjera reporta que el 35% de los pacientes con abdomen agudo no presentan una causa específica.<sup>37</sup>



CUADRO NO. 7.

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS. COMPLICACIONES  
POST-OPERATORIAS, DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA,  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS. PERIODO 1994-1998.

COMPLICACION	NO. DE CASOS	%
Ileo paralítico	29	29.3
Dehiscencia de herida operatoria	3	3.1
Sin complicaciones	67	67.6
Total de pacientes	99	100

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

La complicación post-operatoria más frecuente de Obstrucción Intestinal fue el íleo paralítico, el cual se presentó en el 29.3% de los casos; siguiendo a la dehiscencia de herida operatoria con un 3.0%. El íleo paralítico se considera como normal durante las primeras 48 horas que siguen al tratamiento quirúrgico<sup>35</sup> por lo que se consideró complicación si persistía después de dicho tiempo. Todos los pacientes resolvieron el cuadro antes de las 96 horas de observación por lo que no fue una complicación importante que amenazara la vida del paciente.

Al comparar estos resultados con el último estudio realizado en el Hospital Roosevelt en el año 1984 nos podemos dar cuenta que la incidencia de dehiscencia de herida operatoria es muy alta en este hospital. En el Hospital Roosevelt la incidencia de herida operatoria en ese año fue de 0.89%.

CUADRO NO. 8.

OBSTRUCCION INTESTINAL EN ADULTOS. MORTALIDAD  
DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA, HOSPITAL GENERAL  
SAN JUAN DE DIOS. PERIODO 1994-1998.

CAUSAS	NO. DE CASOS
Linfoma no Hodgkin abdominal	1
Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida. SIDA.	1
Desnutrición proteínico-calórica del adulto	1
TOTAL	3

TASA DE MORTALIDAD:  $3/121 \times 100 = 2.47$

Fuente: Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

Debido al sub-registro de expedientes clínicos existente en el Hospital General San Juan de Dios no se pudo obtener mayor información. Según estos resultados, solamente hubo 3 pacientes fallecidos, los tres pacientes presentaron una enfermedad de base la cual jugó un papel determinante como causa de muerte.

A pesar del sub-registro, la tasa de mortalidad es muy alta en nuestro medio comparada con estudios realizados en otros países.<sup>6 7 16 17 22 23 32 35 37</sup> En este estudio se encontró la tasa de mortalidad en 2.47%. En el Hospital Roosevelt en el año 1984 fue de 5.36 %; lo que significa que la tasa de mortalidad ha ido disminuyendo al diagnosticar y resolver precozmente la Obstrucción Intestinal.



## VIII CONCLUSIONES

- 1) Las Bridas y Adherencias post-operatorias constituyen actualmente la causa más frecuente de Obstrucción Intestinal Mecánica en el Hospital General San Juan de Dios.
- 2) En cuanto al sexo, no existe diferencia significativa en la presentación de Obstrucción Intestinal Mecánica. Las personas mayores de 70 años son las más afectadas por este tipo de patología
- 3) A pesar de que la mayoría de pacientes resolvió con tratamiento quirúrgico (78.5%) no todos los pacientes con Obstrucción Intestinal Mecánica necesitan dicho tratamiento; tal es el caso de la Obstrucción causada por Bridas y Adherencias en donde el tratamiento médico fue suficiente para resolver el cuadro.
- 4) Hay que sospechar Obstrucción Intestinal en todo paciente que presente dolor abdominal agudo, náuseas y vómitos, estreñimiento y distensión abdominal, especialmente si presenta antecedentes de cirugía abdominal previa
- 5) La complicación post-operatoria más frecuente fue el ileo paralítico, el cual resolvió antes de las 96 horas en todos los casos.
- 6) Comparado con otros estudios la mortalidad en nuestro estudio es muy elevada; pero hay que tomar en cuenta que todos estos casos presentaron una enfermedad de base la cual fue determinante en el proceso de salud-enfermedad del individuo.
- 7) Existe sub-registro de expedientes clínicos en el Archivo del Hospital General San Juan de Dios.

## X RESUMEN

Estudio retrospectivo-descriptivo para determinar la causa más frecuente de Obstrucción Intestinal Mecánica en Adultos en el Departamento de Emergencia del Hospital General San Juan de Dios.

Fueron revisados los expedientes clínicos de todos los pacientes que consultaron por dicha patología durante los años 1994-1998. El total de expedientes clínicos fue de 121.

Se encontró como principal causa de Obstrucción Intestinal Mecánica las Bridas y Adherencias post-operatorias, las cuales fueron las responsables de 53% de las Obstrucciones, seguidas por las Hernias, Tumores y Misceláneas. La edad más afectada fue la mayor de 70 años. El sexo masculino fue el más afectado.

La principal causa de Obstrucción Intestinal ya no son las Hernias, por lo que se recomienda tomar en cuenta que las Bridas y Adherencias son ahora la principal causa de Obstrucción Intestinal Mecánica, especialmente en los pacientes con antecedentes de cirugía abdominal previa.

- 9) Devine R.M. Colonic Volvulus. American Society of Colon and Rectal Surgeons. Email: [ascrs\\_fascrs.org](mailto:ascrs_fascrs.org).
- 10) Dumas, C.A. y M.A. Acevedo. ABC quirúrgico. Guatemala; 1997 pag. 40.
- 11) Figueroa, Héctor Antonio. Obstrucción intestinal por bridas y adherencias post-operatorias. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala 1979, 20 pag.
- 12) García Guilloli, Ramiro. Breves consideraciones sobre el síndrome de oclusión intestinal; análisis de 60 casos en el Hospital General San Juan de Dios. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1954. 59 pag.
- 13) Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª edición México Interamericana. 1996 t 2 pag. 1095.
- 14) Gutiérrez Alvarez, Goleat. Obstrucción Intestinal por Vólvulus. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1980. 33 pag.
- 15) Guyton, A.C. Obstrucción del tubo digestivo. En Su: tratado de fisiología médica, 8va ed. México, Interamericana. 1992. pag. 776-777.
- 16) Hardy, James D. Textbook of surgery 15 ed. México Interamericana. 1977. Pag. 1115-1120.
- 17) Harrison. Principios de Medicina Interna. 14 ed. México Interamericana 1998. t2. Pag. 1882.
- 18) Howards Barkon et-al. Factors predicting the recurrence of adhesive small-bowel obstruction, the American Journal of Surgery. vol. 170, October 1995. pag. 361.

- 19) James C. Thompson. Atlas of surgery of the stomach, duodenum and small-bowel 1992. pag. 280-281.
- 20) James Majeski. Migration of wire mesh into the intestinal lumen causing an intestinal obstruction 30 years after repair of a ventral hernias, Southern Medical Journal, May 1998, vol 91, Issue 5, pag. 496. 3p (621036).
- 21) Lambertz M.M. et-al. Small bowel obstruction caused by a retained percutaneous. endoscopic gastrostomy gastric flange. British Journal of surgery 1995, vol 82. pag. 948-951.
- 22) López, L. Oclusión Intestinal Aguda. En su: tratado de diagnóstico precoz del abdomen agudo. 7a ed. Barcelona, 1982. Pag. 157-177.
- 23) Maingot. Operaciones abdominales; 8ª. Edición Buenos Aires, Panamericana. 1992. Pag. 1,141.
- 24) Martin Ronald F. Rossi Ricardo L. Urgencias Abdominales; ¿ ha cambiado algo? Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. México. Vol. 6, 1997 pag. 1,305
- 25) Mathamba Preciado, Benjamín. Obstrucción Intestinal; Revisión de casos de 1972-1977, Hospital Nacional de Amatitlán. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1980. 31 pag.
- 26) Méndóza Gálvez, José de Jesús. Obstrucción intestinal; análisis de 142 casos presentados en el Hospital General San Juan de Dios, del 1 de Julio 1964 al 31 de Junio de 1966. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1966. 112 pag.
- 27) Monreal José Luis. Diccionario enciclopédico ilustrado Oceano Uno. Editorial Oceano. Colombia, 1993.

- 28) Pérez Marroquín, Tito Saúl. Análisis de 100 casos de obstrucción intestinal en el Hospital Roosevelt. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1977. 29 pag.
- 29) Pérez Rodríguez, Jorge Enrique. Obstrucción intestinal; revisión de 4 años en el Hospital Nacional de Escuintla. Enero 1976 a Diciembre 1979. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1986. 47 pag.
- 30) Phillip R. Fleshner. et-al. A prospective randomized trial of short versus long tubes in adhesive small-bowel obstruction. The American Journal of Surgery, vol 170, October 1995. pag. 366-369.
- 31) Quiróz, Fernando Gutierrez. Anatomía Humana. 28 ed. Buenos Aires, Porrua. 1988. t2. Pag. 107.
- 32) Robbins, Stanley L. et-al. Patología estructural y funcional 5ta. Ed. México, Interamericana, 1995.
- 33) Robles R. et-al. Laparoscopic surgery in the treatment of small bowel obstruction by bezoar. British Journal of Surgery. Dic. 1995. vol. 82, No. 2 pag. 520.
- 34) Rouviere, H. y A. Delmas. Anatomía Humana; descriptiva, topográfica y funcional, 9a ed. Barcelona: Masson, 1991. t2. pag. 392-407.
- 35) Sabiston, D.C. En su: tratado de patología quirúrgica. 14 ed. México, Interamericana 1995. t1. pag. 936-944.
- 36) Samayoa Álvarez, Gustavo Adolfo. Obstrucción intestinal en adultos; estudio prospectivo-restrospectivo de las causas más frecuentes de obstrucción intestinal, revisión de 5 años, 1978-1983 en el Hospital Roosevelt. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1984. 62 p.

- 37) Schwartz S.I. et-al. Principios de Cirugía. 6a ed. Mexico, interamericana 1995. t2. Pag. 1062-1065, 1192.
- 38) Solari Luis A. Et-al. Abdomen Agudo Médico.  
<http://www.drwebsa.com.ar/smiba/revista/smiba01/abdome2htm>.
- 39) Stephenson, Brent. D. Small bowel obstruction partial SBO adhesions.  
<http://brighamrad.harvard.edu/cases/mer/hcache/245/full>.
- 40) Tejero E. et-al. New procederu for rehief of malignant obstruction of the left colon. The British Journal of Surgery. Dic. 1995, vol. 82, No.2, pag. 34.

XII ANEXOS