



11209  
73

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL DE TACUBA**

**I.S.S.S.T.E.**

**“FACTORES PRONOSTICOS DE NECROSIS EN  
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL”**

**TESIS QUE PRESENTA**

**Dr. JONAS MAYA OCHOA**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

A

2003



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.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Dr. Antonio Liho Necoechea**

Jefe de Servicio de Cirugía General  
Profesor Titular del Curso de Cirugía General

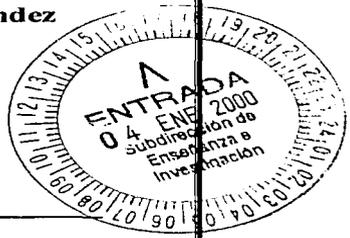
**Dr. Juan Carlos García Hernández**

Asesor de Tesis

**Dr. Manuel de J. Utrilla Avila**

Jefe de Enseñanza e Investigación

COMISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HISTORICO DE LA ESCUELA DE CIRUGIA  
HOSPITAL GENERAL TACUBA  
CALLE 101



I.S.S.S.T.E.  
Depto. de Investigación  
DIC. 17 1999  
HOSPITAL TACUBA  
REVISADO

I.S.S.S.T.E.  
COORDINACION DE  
ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
★ DIC. 17 1999 ★  
HOSPITAL GENERAL TACUBA

B

**Dedicatoria:**

***A mis Padres:***

Por darme la vida, conducirme, educarme sobre fundamentos sólidos, porque con su ayuda he llegado a esta etapa de desarrollo en mi vida profesional.  
Les debo todo lo que soy.

***A mis Hermanos:***

María Dalila, Tito, José Alfredo, Eduardo  
Por el apoyo brindado.

***A mis compañeros residentes:***

Por su amistad, por compartir momentos, días, semanas, meses y años en las buenas y en las malas.  
Los recordaré siempre.

***A mis amigos y familiares:***

Por brindar un saludo, una sonrisa, un consejo que me ayudó a seguir.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Agradecimientos**

A Dios, por darme la capacidad para aliviar el dolor, ayudar a restablecer la salud, obra de dimensiones divinas.  
Por realizar la mejor cirugía en mi propia vida  
“cambiar el corazón de piedra en un corazón de carne”.

A mis maestros:

Dr. Antonio Liho Necoechea  
Dr. Juan Carlos García Hernández  
Dr. Francisco Javier Buenrostro Pérez  
Dr. Juan Alberto Amante Blas  
Dr. Arturo Espinoza Pacheco  
Dra. Abiline Escamilla  
Dr. Gustavo R. Torres Avila  
Dr. Gerardo Espinoza Lira  
Dr. Gerardo Ramírez Colín  
Dr. Genaro Loyo Arnaud  
Dr. David Rayo Bustos  
Dr. César Rovelo Díaz  
Dr. José Luis Hurtado Díaz  
Dr. David Juárez Corona  
Dr. Alberto González Herrera  
Dr. Alfonso Flores González  
Dr. Carlos Gidi Torres  
Dr. Rafael Morales Patiño  
Dr. Manuel Castillo Arellano  
Dr. Alejandro Serralde Alfonso

“Gracias por compartir sus conocimientos y experiencias”.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INDICE

	Pág.
Resumen .....	1
Summary .....	2
Introducción .....	3
Problema .....	4
Hipótesis .....	5
Objetivo .....	6
Justificación .....	7
Diseño .....	8
Marco Teórico .....	9
Definiciones .....	10
Clasificación .....	10
Frecuencia.....	11
Etiología .....	11
Fisiopatología .....	12
Absorción y secreción .....	12
Motilidad .....	12
Flujo Sanguíneo .....	13
Bacteriología .....	13
Manifestaciones Clínicas .....	13
Diagnóstico .....	14
Laboratorio .....	14
Rayos X .....	15
Tratamiento .....	15
Material y Métodos .....	16
Resultados.....	17
Discusión .....	19
Conclusiones .....	21
Bibliografía .....	22

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Resumen

**Objetivo:** Determinar si la fiebre, la taquicardia, la leucocitosis y la irritación peritoneal son indicadores de necrosis en pacientes con obstrucción intestinal.

**Diseño:** Estudio longitudinal. Retrospectivo, descriptivo, con análisis estadístico.

**Sede:** Servicio de Cirugía General del Hospital General Tacuba ISSSTE.

**Pacientes y Métodos:** Se estudiaron 32 pacientes con el diagnóstico de obstrucción intestinal durante el período comprendido entre mayo de 1998 a agosto de 1999. Fueron 18 mujeres y 14 hombres, cuyo promedio de edad fue de 60.9 años. Se analizaron las siguientes variables: edad, sexo, dolor abdominal, distensión abdominal, fiebre, taquicardia, signos de irritación peritoneal, leucocitosis y placa simple de abdomen.

**Análisis Estadístico:** Se empleó la Chi cuadrada.

**Resultados:** Todos los pacientes recibieron tratamiento médico a su ingreso al hospital, con lo que se resolvió la obstrucción en 16 pacientes (50%) en 16 (50%) se recurrió al tratamiento quirúrgico. De los pacientes sometidos a cirugía 7 pacientes (44%) presentaban adherencias postoperatorias como causa de la obstrucción intestinal, seguido de hernias en un 31%, neoplasias en 13% y vólvulos con un 6%, así como megacolon tóxico con 6%. Únicamente 6 pacientes (37.5%) presentaron necrosis intestinal de los cuales 5 presentaron dos o más indicadores de necrosis. La leucocitosis y la irritación peritoneal se presentaron en el 45.4% y 22.2% de los pacientes con necrosis intestinal respectivamente. La morbilidad fue del 12% y la mortalidad del 6.5%.

**Discusión:** Nuestros resultados señalan a la leucocitosis y la irritación peritoneal como indicadores que sugieren necrosis intestinal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Summary

**Objective:** To determine that fever, tachycardia, leucocytosis, and peritoneal irritation are indicators of necrosis in patients coursing with intestinal obstruction.

**Design:** Longitudinal, retrospective study with statistical analysis.

**Setting:** General Surgery Service of a Tacuba General Hospital ISSSTE.

**Patients and methods:** We studied 32 patients with diagnosis of intestinal obstruction from May 1998 to August 1999; 18 were woman and 14 were man, averaging 60.9 years of age. We analyzed the following variables: age, sex, abdominal pain, abdominal distention, fever, tachycardia, peritoneal irritation signs, leucocytosis and abdominal X rays

**Statistical analysis:** Results were analyzed using Chi square.

**Results:** All patients received medical treatment at the time of arrival to the hospital, resolving the obstruction in 16 of them (50%); 16 (50%) of the patients were submitted to surgical procedures. Of the surgical patients, 44% presented post-operative adhesions as the cause of obstruction, followed by hernias in 31%, neoplasia in 13% and other causes in 12%. Only 6 patients (37.5%) presented intestinal necrosis, of which 5 coursed with two or more indicators for necrosis. Leucocytosis and peritoneal irritation was present in 45.4% and 22.2% of the patients with intestinal necrosis, respectively. Morbidity and mortality rate were of 12% and 6.5%, respectively.

**Discussion:** Our results indicate that leucocytosis and peritoneal irritation are indicators of intestinal necrosis.

## Introducción

La obstrucción intestinal es una de las causas más frecuentes entre las urgencias abdominales que requieren resolución quirúrgica, el cuadro clínico en todos los casos de obstrucción intestinal es muy similar en su sintomatología y el diagnóstico generalmente se realiza por los signos y síntomas que éste cuadro presenta confirmado por los estudios de radiología.

El tratamiento suele ser quirúrgico, la mortalidad y morbilidad en este grupo de pacientes ha disminuido en forma considerable, por el mejor conocimiento de la fisiopatología, el empleo de elementos terapéuticos más eficaces, así como por los nuevos y mejores medios auxiliares de diagnóstico.

## **Problema**

**Existen factores que pueden predecir necrosis en la obstrucción intestinal.**

## **Hipótesis**

La obstrucción intestinal es manejada en forma médica y quirúrgica; en la mayoría de los pacientes se opta por el manejo médico reservando el manejo quirúrgico para aquellos pacientes que no responden al tratamiento médico conservador.

Algunos datos clínicos y parámetros de laboratorio nos hablan de necrosis intestinal, que al reconocerlos nos indican que el paciente requiere manejo quirúrgico de urgencia, disminuyendo así la morbilidad y mortalidad de dichos pacientes.

## **Objetivo**

**Determinar si la fiebre, la taquicardia, la leucocitosis y la irritación peritoneal son indicadores de necrosis intestinal en pacientes con obstrucción intestinal.**

## **Justificación**

- ❖ Optimizar la evaluación del paciente con obstrucción intestinal para detectar datos de necrosis intestinal.
- ❖ Someter a tratamiento quirúrgico en forma oportuna a aquellos pacientes que presenten datos de necrosis intestinal.
- ❖ Llevar a cabo tratamiento médico conservador en aquellos pacientes que no presenten datos de necrosis intestinal.
- ❖ Reducir la morbilidad y mortalidad de pacientes con obstrucción intestinal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **Diseño**

- **Longitudinal**
- **Retrospectivo**
- **Descriptivo**
- **Análisis Estadístico**

## Marco Teórico

### Aspectos Históricos

La obstrucción intestinal fue descrita como entidad patológica aún antes de Cristo, en esa época la causa más frecuente de las obstrucciones era la hernia estrangulada. En la época de Hipócrates (siglo V a.C.) se le denominaba "íleo" que deriva del griego "yo retuerzo". Praxágoras 300 a.C. efectuaba ya una incisión en la región inguinal en casos de hernia estrangulada.

Samagita en el siglo V consideraba la hernia estrangulada como incurable.

En 1561 se incorpora al armamentario del cirujano el tratamiento quirúrgico de la obstrucción intestinal por hernia estrangulada; en esta misma época cirujanos como Paré, Cooper, Nelaton, Kocher y otros contribuyeron notablemente al conocimiento y tratamiento de la obstrucción intestinal. En 1884 Sir Frederrick Traves aconsejaba la intervención quirúrgica temprana; un año más tarde Thomas Bryant estableció las diferencias fundamentales entre obstrucción simple y estrangulada. En 1911, Schwarts publicó su trabajo en donde se describen las distintas imágenes observadas en estudios radiológicos; en ese mismo año Murphy y Vicent aclararon la naturaleza de la estrangulación y el papel fundamental de la obstrucción venosa. En 1912, Harwell y Hoguet describieron las alteraciones metabólicas que ocurren durante la obstrucción intestinal. No podemos dejar de mencionar a cirujanos como Wangensteen y Becker como personajes de la cirugía moderna que han tenido gran influencia en el conocimiento del tratamiento actual en este campo.

## **Definiciones**

La obstrucción intestinal es el conjunto de signos y síntomas que se desarrollan como consecuencia de una interrupción parcial o total del paso del contenido intestinal, con imposibilidad para expulsar gases y heces por el recto.

## **Clasificación**

La obstrucción intestinal se ha clasificado según el tiempo de duración, en: aguda, subaguda y crónica; también se ha clasificado como: obstrucción intestinal simple o con estrangulación; ésta última con compromiso vascular o isquemia del intestino.

Si la obstrucción se debe a un obstáculo mecánico que detiene el tránsito intestinal se le llama obstrucción intestinal orgánica o íleo mecánico, y cuando es producida por una detención del peristaltismo normal se le llama íleo paralítico o funcional. Cuando el contenido intestinal no puede avanzar ni retroceder se trata de una oclusión en asa cerrada, variedad que evoluciona rápidamente hacia la estrangulación, tanto por la gran distensión así como por el aumento de la presión intraluminal.

## **Frecuencia**

No existen estadísticas exactas y es probable que cerca de un 20% de los ingresos hospitalarios se deba a trastornos abdominales agudos que corresponden a obstrucción intestinal, afecta por igual a ambos sexos y existe diferencia según el tipo de población que se estudie.

El 80% de los casos ocurre en el intestino delgado y el 20% restante en el colon.

## **Etiología**

La obstrucción mecánica puede deberse a lesiones ubicadas en la pared del intestino, de lesiones extraintestinales que nacen fuera de la pared o de elementos obstructivos intraluminales. Las lesiones intrínsecas de la pared intestinal pueden ser de origen congénito, inflamatorio, neoplásico o traumático. Las lesiones congénitas en los adultos corresponden a anomalías de la rotación intestinal embrionaria, como la invaginación de un divertículo de Meckel, o quistes de duplicación. La enfermedad de Crohn es el agente causal más frecuente de tipo inflamatorio. Los tumores primarios benignos o malignos de origen intestinal o metástasis también pueden ser la causa. La obstrucción vinculada con traumatismos recientes suele ser secundaria a hematomas intramurales, o por estenosis a largo plazo secundarias a traumas del intestino.

La segunda categoría importante de obstrucción intestinal está constituida por las lesiones ubicadas fuera de la pared intestinal. Las adherencias postoperatorias congénitas o postinflamatorias son la causa más común de

obstrucción intestinal. Las hernias representan el segundo factor etiológico, ya sean éstas inguinales, crurales o umbilicales.

La tercer categoría de obstrucción intestinal, es debido a obstrucción de la luz y aquí los cuerpos extraños intraluminales, como los cálculos biliares, bezoares, enterolitos, balones de tubos intestinales, parásitos o en raras ocasiones un divertículo que se desarrolla dentro de la luz.

### **Fisiopatología**

#### ***Absorción y Secreción***

La obstrucción intestinal produce efectos marcados sobre la absorción y secreción intestinal. Cada día el tubo digestivo superior secreta y absorbe de 8 a 12 litros de secreciones gástricas, pancreatobiliares e intestinales, durante la obstrucción mecánica el líquido se acumula a medida que el intestino se distiende produciendo una profunda alteración del equilibrio existente entre la secreción y la reabsorción.

#### ***Motilidad***

Los efectos directos de la obstrucción intestinal sobre la actividad motora desde el punto de vista clínico indican que la contractilidad intestinal se aumenta en intensidad y frecuencia en los inicios de la obstrucción. Con el curso de la obstrucción intestinal y a medida que progresa la distensión del intestino proximal al sitio de la obstrucción el intestino se muestra más perezoso.

### ***Flujo Sanguíneo***

Durante la obstrucción mecánica la distensión intestinal disminuye el flujo sanguíneo de la mucosa y por ende la absorción, a medida que progresa la obstrucción la presión intraluminal aumenta lo que hace que el flujo sanguíneo intestinal se vea mas disminuido.

### ***Bacteriología***

En ausencia de obstrucción el yeyuno y el ileon proximal son virtualmente estériles, aunque existe microflora resistente constituida por organismos grampositivos facultativos (estreptococos, lactobacilos, difteroides y hongos) su concentración es pequeña ( $<10^4$ /ml). En el ileon distal se pueden encontrar especies de coliformes y bacteroides anaeróbicos en concentraciones ( $10^5$  a  $10^8$ /ml).

Cuando se establece una obstrucción intestinal la microflora del intestino cambia por encima de la obstrucción, los coliformes proliferan y alcanzan concentraciones de  $10^{10}$ /ml, en su mayor parte son Escherichia coli, Streptococcus faecalis, Klebsiella, Proteus, Pseudomonas, Clostridium y Bacteroides.

### ***Manifestaciones Clínicas***

Los principales signos y síntomas de la obstrucción intestinal son el dolor abdominal, náuseas, vómito, dificultad para evacuar y canalizar gases, distensión abdominal. El dolor abdominal generalmente es de tipo cólico, de intensidad variable y es sincrónico con la peristalsis, al progresar el padecimiento el dolor suele ser continuo e intenso que nos indica estrangulación.

Los vómitos tienden a ocurrir más tempranamente en la obstrucción proximal y más tardíamente en las obstrucciones distales. En las obstrucciones altas suele ser de tipo bilioso y en las bajas de tipo fecaloide. La distensión puede ser leve o masiva, estando ausente en las obstrucciones proximales. Los ruidos intestinales suelen ser de tono alto metálico y activos.

En la obstrucción avanzada el paciente se encuentra en malas condiciones generales con repercusión en los signos vitales manifestándose con taquicardia, hipotensión postural y disminución del flujo urinario, esto secundario a la deshidratación.

### ***Diagnóstico***

#### **Laboratorio**

No hay pruebas de laboratorio diagnósticas para verificar la presencia de obstrucción intestinal, la mayoría de las pruebas solo muestran alguna evidencia de la severidad de los desórdenes fisiológicos o indican la presencia de intestino isquémico. Los leucocitos pueden estar normal o levemente elevados en la obstrucción simple; los recuentos de leucocitos mayores de 15,000 deben hacernos sospechar la presencia de isquemia. El hematócrito, la urea y creatinina con frecuencia están elevados lo que refleja el grado de pérdida de líquidos al tercer espacio y la deshidratación. Los electrolitos séricos en general son normales; sin embargo la obstrucción intestinal proximal puede presentar alcalosis metabólica con hipopotasemia e hipocloremia.

### Rayos X

La prueba diagnóstica esencial en todos estos pacientes son cuatro imágenes radiológicas del abdomen, incluidas tórax de pie, abdomen de pie y de decúbito dorsal y abdomen en decúbito lateral izquierdo. Las placas en decúbito dorsal revelan intestino delgado dilatado por la presencia de válvulas conniventes. Las imágenes abdominales de pie muestran múltiples niveles hidroaéreos.

### ***Tratamiento***

El tratamiento inicial de los pacientes con obstrucción es la reanimación, descompresión nasogástrica y preparación para una eventual operación. Luego de haber controlado los niveles séricos de electrolitos y haber efectuado pruebas de compatibilidad sanguínea se inicia una vigorosa rehidratación isotónica guiada por la medición de la presión venosa central, la diuresis y en ocasiones determinaciones de gases en sangre. La descompresión nasogástrica impide el riesgo de la broncoaspiración y evita una mayor distensión abdominal, también puede reducir la distensión abdominal existente y mejorar la ventilación. Una vez que se ha decidido operar, el paciente debe de recibir antibióticos.

## **Material y Métodos**

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias del Hospital General Tacuba del ISSSTE con el diagnóstico de obstrucción intestinal durante un lapso de tiempo comprendido entre mayo de 1998 a agosto de 1999.

Se evaluaron las siguientes variables: edad, sexo, dolor abdominal, distensión abdominal, fiebre, taquicardia, datos de irritación peritoneal, leucocitosis, placa simple de abdomen, tiempo de ingreso y cirugía, antecedentes quirúrgicos, patologías concomitantes y causa de la obstrucción.

El análisis estadístico se realizó con el método de Chi cuadrada.

## Resultados

De mayo de 1998 a agosto de 1999 se estudiaron 32 pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal, de los cuales 18 fueron femeninas (56%) y 14 masculinos (44%).  
Figura 1.

Edad que oscila entre los 17 a 87 años con un promedio de 60.9 años.

Todos los pacientes ingresaron al servicio de Urgencias en donde recibieron manejo médico conservador con el cual se resolvió el cuadro de obstrucción intestinal en 16 pacientes (50%) y los 16 restantes (50%) requirieron tratamiento quirúrgico. Al ingreso al hospital los 32 pacientes (100%) presentaron dolor abdominal, 31 pacientes presentaron distensión abdominal (96.8%). Los estudios de laboratorio y gabinete no normaron en la conducta terapéutica inicial; aunque dentro de éstos se buscaba un indicador de necrosis, la leucocitosis tomó como valor positivo cuenta mayor de 10,000/cc. Se presentó solo en 20 pacientes (62.5%). La valoración radiológica se realizó con placas simples de abdomen en dos posiciones, en donde se observaron signos radiológicos de obstrucción intestinal en 23 pacientes (71.8%).

Los pacientes sometidos a cirugía por falla al tratamiento médico presentaron los siguientes hallazgos, Figura 2.

El primer lugar lo ocupan las adherencias postoperatorias seguidas por las hernias, el tercer lugar lo ocupa el cáncer de colon izquierdo como causas mas frecuentes de obstrucción intestinal. Otras causas fue un paciente con vólvulos de sigmoides y uno con megacolon tóxico.

Los factores pronósticos tomados como indicadores de necrosis intestinal están representados principalmente por la leucocitosis y la irritación peritoneal, Figura 3.

La necrosis intestinal se presento en 6 pacientes (37.5%) de los casos operados.

Se valoró y correlacionó el número de parámetros presentes con la evidencia de necrosis intestinal. Figura 4. De los 6 pacientes (37.5%) que presentaron necrosis 4 pacientes (66.5%) presentaron dos factores de necrosis, 1 paciente (16.6%) presentó los cuatro factores de necrosis intestinal y 1 paciente (16.6%) presentó un factor.

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en dos pacientes (12%) las cuales se resolvieron

favorablemente, la mortalidad se presentó en un 6.2% que cae dentro del rango universal de los pacientes con obstrucción intestinal. Se encontró que los pacientes presentaban enfermedades concomitantes del tipo de cardiopatía hipertensiva e isquémica y diabetes mellitus; y en el paciente que falleció esto se debió a sepsis abdominal.

De acuerdo con los datos clínicos preoperatorios y la correlación de los indicadores con los hallazgos operatorios se reportó que la leucocitosis tiene un valor de Chi cuadrada de 3.84 y una  $P < 0.05$ ; y la irritación peritoneal con un valor de Chi cuadrada de 3.84 con una  $P < 0.05$  siendo ambas estadísticamente significativas.

La fiebre y la taquicardia no demostraron significancia estadística y no tienen relación.

### **Discusión**

Es importante remarcar que los pacientes que presentan obstrucción intestinal y a los cuales se les inicia el tratamiento médico conservador y que no responden favorablemente, el tratamiento no operatorio no está indicado. Los clínicos experimentados en ocasiones no

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

pueden diagnosticar obstrucción con estrangulación preoperatoriamente con grado alguno de precisión. Aunque cada vez más factores clínicos que indican estrangulación se relacionan con intestino gangrenado.

Stewardson y cols., encontraron que la ausencia de los cuatro indicadores clásicos de necrosis intestinal predecía una situación segura, en la cual el paciente se podría tratar sin operación; mientras que en caso de que se desarrollara cualquiera de estos factores recomendaron operación inmediata.

Aunque la predicción clínica de necrosis en el paciente con obstrucción intestinal no ha tenido un buen éxito, un estudio experimental con inyección peritoneal de Xenón-133 demostró ser útil en la evaluación del paciente con sospecha de necrosis.

Los cirujanos hemos observado durante años el adagio "nunca deja que el sol se oculte o salga en una obstrucción intestinal", en gran parte debido a la dificultad al hacer la diferenciación entre una obstrucción simple y una por estrangulación.

## Conclusiones

1. Todos los pacientes con obstrucción intestinal deben de recibir tratamiento médico de inicio.
2. El reconocimiento preoperatorio de necrosis intestinal es esencial cuando los pacientes con obstrucción intestinal se manejan conservadoramente.
3. Los cuatro indicadores en combinación son altamente sugestivos de necrosis intestinal, en presencia de éstos, o si la necrosis no se puede excluir en forma confiable, el paciente debe ser sometido a tratamiento quirúrgico de urgencia.
4. Únicamente la irritación peritoneal y la leucocitosis en forma aislada fueron significativos para mostrar necrosis intestinal.

## Bibliografía

1. Asbun, HJ. Small bowel obstruction and its managemet. Int Surg 1989 Jan-Mar; 74 (1): 23-27.
2. Bizer LS, et al: Small bowel obstruction. Surgery 1981;89: 407-413.
3. Brolin RE. Partial small bowell obstruction. Surgery 1984; 95:145-149.
4. Brolin RE, et al: Comparison of five methods of assessment of intestinal viability. Surg. Gynecol Obstet. 1989; 168:6-10.
5. Ellis H: Obstrucción Intestinal. Maingot, Operaciones Abdominales. 1997; 1077-1090.
6. Gutiérrez SC., Fisiopatología Quirúrgica del Aparato Digestivo. 1996; 209-232.
7. Perea CR. "Oportunidad Quirúrgica del Paciente con Obstrucción Intestinal", Cirujano General, Vol. 18, Núm. 1, 1996: 28-31
8. Richards WO. Small bowel and colon obstruction. Surg. Clin North Am, 1988; 2:387-411.
9. Romero Torres. Tratado de Cirugía; Interamericana 1988; 2:1687-1691.
10. Shackelford. Cirugía del Aparato Digestivo. 1997; 5:444-495.

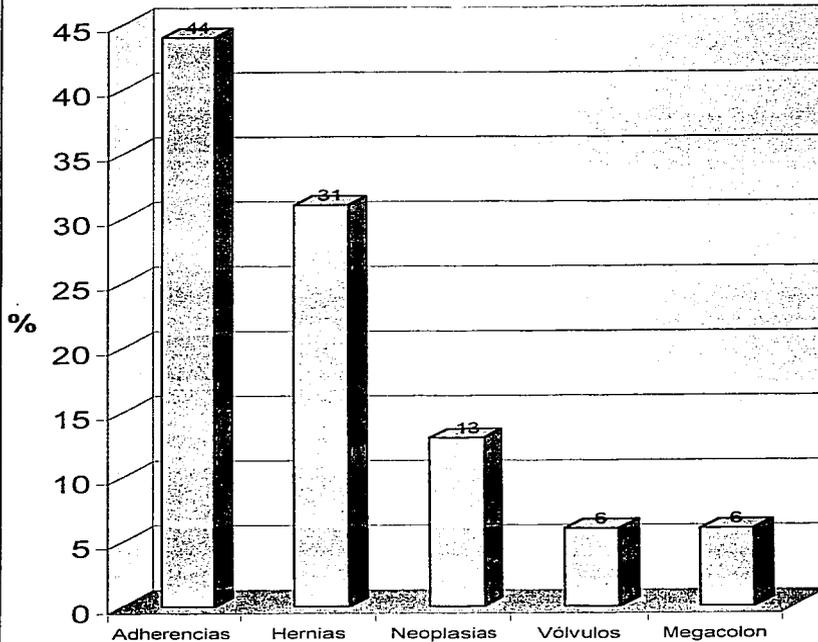
Figura 1  
SEXO



☐ Masculino  
■ Femenino

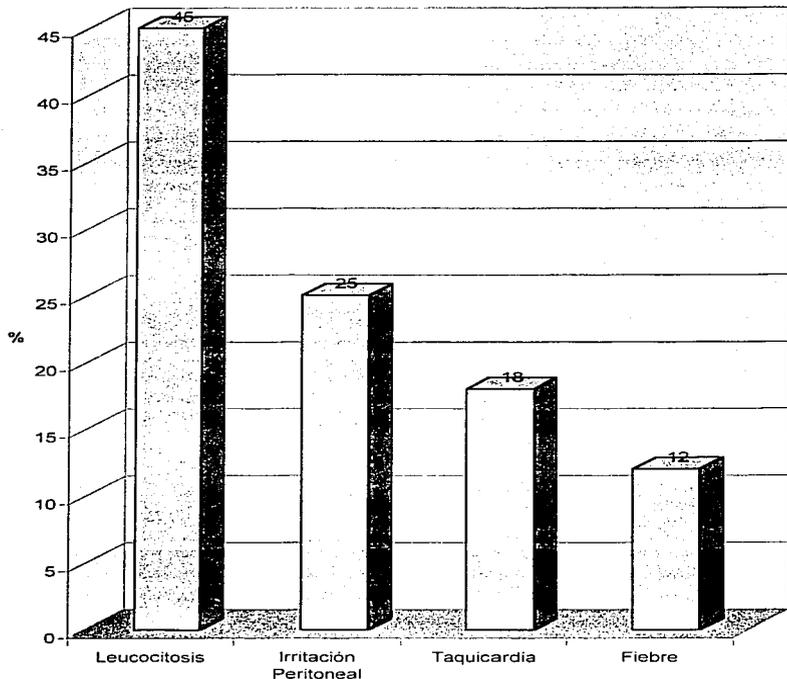
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Figura 2**  
**HALLAZGOS**



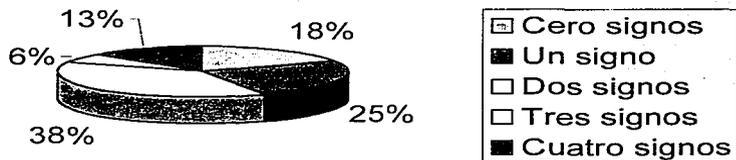
IBIS COM  
BARRA DE ORIGEN

**Figura 3**  
**DATOS CLINICOS DE NECROSIS**



TESIS COM  
FACULTAD DE CIENCIAS

**Figura 4**  
**SIGNOS DE NECROSIS**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN