

11209

54

2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.

DIVISION DE CIRUGIA GENERAL

TESIS

*"Inhibición de la Formación de ADHERENCIAS
INTRAPERITONEALES, con la administración oral de
INDOMETACINA Y VITAMINA E"
(Modelo experimental en Ratas)*

Presenta:

DR ABEL JALIFE MONTAÑO

Para Obtener el Título de la Especialidad en:

CIRUGIA GENERAL

Tutores:

DR JORGE VAZQUEZ GARRIZO

DR RAFAEL GUTIERREZ VEGA



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

"Por Mi Raza Hablará El Espíritu"



DIRECCION DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION CIENTIFICA

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

11209

54
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S.S.

DIVISION DE CIRUGIA GENERAL

TESIS

*"Inhibición de la Formación de ADHERENCIAS
INTRAPERITONEALES, con la administración oral de
INDOMETACINA Y VITAMINA E"
(Modelo experimental en Ratas)*

Presenta:

DR ABEL JALIFE MONTAÑO

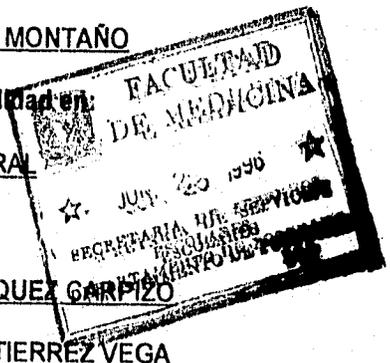
Para Obtener el Título de la Especialidad en:

CIRUGIA GENERAL

Tutores:

DR JORGE VAZQUEZ GARCIZO

DR RAFAEL GUTIERREZ VEGA



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

"Por Mi Raza Hablará El Espíritu"



DIRECCION DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION CIENTIFICA

1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

[Handwritten signature]

Vo.Bo.
DR. ENRIQUE FERNANDEZ HIDALGO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL

Vo.Bo.
DR. JORGE VAZQUEZ CARPIZO
TUTOR DE TESIS

[Handwritten signature]
Vo.Bo.
DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
TUTOR DE TESIS

HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO, S. S. A.
* JUN. 19 1995 *
SUBDIRECCION DE INVESTACIONES
CIENTIFICAS

ESTA TESIS FUE REGISTRADA POR LA CLAVE: DIC/94/401/097

Unidad de Epidemiología Clínica
FACULTAD DE MEDICINA, U. N. A. M.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. S.

DEDICATORIA

A la memoria de mi Padre, cuyo ejemplo he tratado de seguir en mi Carrera como Médico.

A mi Madre, quien siempre me ha brindado su apoyo en las decisiones más importantes de mi vida.

A mi Hermano Fernando, que es un ejemplo de Honestidad y quien le dá sentido a la palabra Fraternidad.

A mis Maestros en la Especialidad de Cirugía General, en el Mejor Hospital del Mundo:

Dr. Erich Otto Paul Basurto Kuba

Dr. José de Jesús Martínez Robles

Dr. Enrique Fernández Hidalgo

Dr. Sergio González Díaz.

Dr. Oscar Chapa Azuela.

Dr. Jorge Vazquez Carpizo.

Dr. Ramón Vazquez Ortega.

Al Dr Rafael Gutiérrez Vega, quien además de ser maestro, me demostró en todo momento su Amistad Incondicional.

A mis compañeros Residentes de quienes tanto aprendí el Espíritu del Cirujano General en nuestro Hospital:

Dr. Agustín Aboytes Martínez

Dra. Maria Elsa Meza Britz

Dr. José Luis Berástegui Vellojin

Dr. Abraham Pulido Cejudo

Dr. Miguel Esquivel Herrera

Dr. Abel Morales Diaz

Dr. Gerardo Serrano Gallardo

A mis Hijos quirúrgicos en quienes traté siempre de inculcar el amor por los
pacientes de nuestro Hospital y de transmitir las enseñanzas de mis Maestros
residentes:

Dra. Sandra Cecilia López

Dr. Carlo Fredo Rizzo Fuentes

Dr. Félix Ibieta Galarza

A mi Gran Amigo, Dr. Sergio García Melo, quien desde los estudios como Médico Cirujano me ofreció su Amistad y compartió en todo momento su gusto por la Medicina, la Cirugía y el Hospital General de México.

A Todos mis compañeros Residentes con los que compartí Cirugía y desvelos durante las rotaciones en los Pabellones del Hospital .

A Todos los pacientes del Hospital General, pues es gracias a ellos que éste Hospital es Grande.

A Gaby, una de las personas más importantes en mi vida y quien me ha enseñado la importancia de poner Amor a todo lo que hace.

Sea este trabajo la culminación de una experiencia increíble e inolvidable y el reflejo del cariño que profeso hacia el Mejor Hospital del Mundo, el "General" donde he pasado la mejor época vivida hasta ahora y donde he aprendido todo lo que sé y todo lo que soy y que gracias a él, soy Médico y soy Cirujano General.

Gracias a Todos.

Un agradecimiento especial al Dr. Juan Carlos Esparza, quién me apoyó en todos los aspectos estadísticos del presente estudio y a la Unidad de Cirugía Experimental de la Institución, específicamente al Dr. Renato Olvera, Dr. Pandal, quienes facilitaron a los sujetos de estudio de esta Tesis: Mis Ratas.

INDICE

SECCION	PAG
RESUMEN	
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION	4
HIPOTESIS	5
OBJETIVOS	6
TIPO DE ESTUDIO	6
MATERIAL Y METODO	7
RESULTADOS	10
DISCUSION	12
CONCLUSIONES	15
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	16
GRAFICOS	20
ANEXO	21

RESUMEN

El presente estudio evalúa el efecto de la Indometacina y su combinación con la Vitamina E administrados por vía oral, en la inhibición de formación de Adherencias Intraperitoneales en un modelo experimental en ratas. Siendo las adherencias intraperitoneales una de las principales causas de obstrucción intestinal, se han realizado múltiples estudios para la búsqueda de fármacos que inhiban su formación. El presente estudio valora el uso de estas dos sustancias buscando sinergismo entre ambas con el propósito de inhibir o disminuir la formación de adherencias peritoneales después de aplicar un método quirúrgico para la producción de adherencias. Se asignaron 75 ratas Wistar en forma aleatoria, en 3 grupos de 25 ratas cada uno: Grupo I, control; Grupo II al que se les administró Indometacina vía oral 1mg/kg/día y Grupo III al que se le administró Indometacina a la misma dosis y se agregó Vitamina E 35 UI/kg/día. Se administraron los medicamentos un periodo de 15 días postoperatorios, en el que ya se forma la adherencia firme y se reintervinieron para la valoración de adherencias. El Grupo I, desarrolló adherencias en 100%; el grupo II a las que se les administró Indometacina presentó inhibición de la formación de adherencias en 36% $p=0.0016308$ y el Grupo III, donde se utilizó la combinación de fármacos mostró Inhibición de adherencias en 44% $p=0.0006403$, aunque para la diferencia entre los grupos II y III, se obtuvo que no era estadísticamente significativa, por lo que el presente estudio no mostró la presencia de sinergismo entre los medicamentos.

I.- INTRODUCCION.

La Oclusión Intestinal permanece como una de las patologías mas frecuentes en los servicios de urgencias(1-5), siendo en muchas series reportadas las adherencias peritoneales la principal causa de obstrucción, sobre todo en lo que a intestino delgado se refiere(6-8). Se reconoce al mecanismo de formación de las adherencias como uno de los mecanismos de defensa del peritoneo cuando éste ha sido dañado por un proceso morboso, ya sea primario o secundario a una infección o, durante una intervención quirúrgica con el despulimiento del peritoneo visceral, desencadenando una serie de eventos que llevan a la formación de la adherencia(9).

A pesar de conocerse la fisiopatología de la formación de las adherencias peritoneales, no se ha logrado encontrar un tratamiento adecuado para evitar su producción, ya sea con fármacos administrados intraperitonealmente o por vía oral. Entre las sustancias utilizadas se encuentran: Dextrán y esteroides (6,13,14), Activador tisular de Plasminógeno, pegamento de fibrina (10), Carboximetilcelulosa, éstas últimas dos con resultados alentadores, todas administradas intraperitonealmente y, la Indometacina y Vitamina E, administradas por vía oral, son las que mayormente han sido estudiadas para tratar de inhibir la formación de adherencias intraperitoneales en estudios experimentales en ratas (9,11,12,15). Estas últimas dos sustancias actúan en sitios diferentes en el proceso de

inflamación y cicatrización que lleva a la organización y maduración de la adherencia. La Indometacina, actúa inhibiendo la respuesta inflamatoria impidiendo la conversión del Acido Araquidónico a través de la Ciclo-oxigenasa inactivando a la enzima prostaglandín sintetasa y, también inhibe la proliferación de fibroblastos al disminuir la liberación de factores estimulantes de su formación (9,20). Por su parte, la Vitamina E, actúa como quelante en la formación de radicales libres de oxígeno (21), e hipotéticamente también actúa inhibiendo la proliferación de fibroblastos y consecuentemente la síntesis de colágena, elemento esencial en la formación de adherencias(21).

Los estudios experimentales en ratas, han reportado inhibición en la formación de adherencias en un 30% con la administración de Vitamina E únicamente (15,18) y, hasta en un 49% con la administración de Indometacina sola (9), pero no existen estudios que utilicen ambas sustancias para tal efecto y, siendo que actúan en distintos sitios, cabe esperar que el usarlos de manera conjunta tenga un efecto sinérgico en la inhibición de la formación de adherencias peritoneales, motivo por el cual se decidió realizar el presente estudio de investigación en un modelo experimental en ratas

II.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este estudio se evaluó el efecto de la Indometacina y la Vitamina E, en la inhibición de la formación de adherencias intraperitoneales en un modelo experimental en rata, estudiando su acción al administrarlos solos y en combinación, ya que al actuar en diferentes sitios se podría esperar un efecto sinérgico entre ambos medicamentos.

II.- JUSTIFICACION.

No hay reportados en la literatura, estudios experimentales que demuestren el efecto de la Indometacina y la Vitamina E administradas conjuntamente buscando tener sinergismo en la inhibición de la formación de adherencias intraperitoneales, que son causa frecuente de oclusión mecánica intestinal (19). En el Hospital General de México S.S., la oclusión intestinal por adherencias ha sido en los últimos años la segunda causa en frecuencia, sólo detrás de los procesos primarios como lo son neoplasias y procesos inflamatorios agudos.

Tanto la Indometacina como la Vitamina E, son medicamentos que ya han sido utilizados en el Hombre con otros propósitos, como lo es el tratamiento de enfermedades articulares en caso de la Indometacina y el tratamiento de alteraciones nutricionales y cutáneas en caso de la Vitamina E, por lo que ya han pasado por todas las fases de investigación y son de uso frecuente, con lo que la demostración de su utilidad en la inhibición de la formación de adherencias peritoneales permitirá su uso en pacientes con peritonitis o que sean sometidos a resecciones o manipulaciones intestinales.

IV.- HIPOTESIS

Hipótesis Nula

La administración de Indometacina y Vitamina E, NO disminuye la formación de adherencias intraperitoneales, y no se observa acción sinérgica al administrar ambos medicamentos conjuntamente.

Hipótesis Alternativa

La administración de Indometacina y Vitamina E, DISMINUYE la formación de adherencias intraperitoneales, observándose una acción sinérgica al administrar ambos medicamentos conjuntamente.

V.- OBJETIVOS.

1.- Evaluar el efecto de la Indometacina en la disminución de la formación de adherencias intraperitoneales.

2.- Evaluar si existe efecto sinérgico entre Indometacina y Vitamina E para disminuir la formación de adherencias intraperitoneales.

VI.- TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio, es de tipo Experimental, prospectivo, longitudinal, Aleatorio y Doble Ciego.

VII.- MATERIAL Y METODO.

Se utilizaron ratas Wistar, machos o hembras, con un peso entre 250 y 350 grs, facilitadas por el Servicio de Cirugía Experimental de la Institución, a las cuales bajo anestesia general con Ketamina 0.1mg/kg Intramuscular (IM) y Clorhidrato de Xilacina 0.1mg/kg/IM, con técnica aséptica, se les realizó previa tricotomía abdominal, una incisión de 2 cm media longitudinal, hasta abordar cavidad peritoneal, se exteriorizó el ciego y en su borde libre, en una superficie de 1 cm cuadrado aproximadamente, se reseco el peritoneo visceral, aplicando posteriormente un gota en toda la superficie, de alcohol etílico de 96 grados con el fin de favorecer la formación de adherencias. Se procede al cierre de la pared con Acido Poliglicólico calibre 2-0 en surgete simple y de la piel en un segundo plano con la misma técnica y mismo material.

Se asignaron aleatoriamente los animales de investigación a tres grupos de estudio, quedando conformados de la siguiente manera:

Grupo I (n=25): Es el grupo control, se les realizó el procedimiento operatorio descrito y no se les administró ningún medicamento.

Grupo II(n=25): Se les realizó el procedimiento operatorio y se les administró Indometacina por vía Oral.

Grupo III(n=25): Se les realizó el procedimiento operatorio, y se les administró Indometacina y Vitamina E por vía Oral.

La Indometacina se administró a dosis de 1 mg/kg/día por vía oral, y la Vitamina E a razón de 35 UI/kg/día por vía oral, administrándose los medicamentos desde el primer día de postoperatorio y hasta el día 15, periodo elegido ya que se considera el tiempo necesario para encontrar adherencias firmes(11,15).

Al finalizar el periodo de tratamiento, todos los animales fueron reoperados, administrando los mismos agentes anestésicos, a las mismas dosis, y empleando técnica aséptica, se realiza laparotomía exploratoria por la misma vía y se valoró la formación de adherencias por Grados, empleando la siguiente escala, que ha sido previamente utilizada por otros autores (9,11,12,15):

GRADO	DESCRIPCION
0	Ausencia completa de adherencias.
1	Una sola banda de adherencia entre la víscera y la pared o víscera-víscera.
2	Dos bandas de adherencia entre la víscera y la pared o víscera-víscera.

- 3* Más de dos bandas de adherencia.
- 4* La víscera directamente adherida a la pared.

*Los grados 3 y 4 se consideran en la mayoría de estudios como equivalentes.

Para evitar sesgos de selección, se mantuvo doble ciego en la aplicación de la maniobra experimental y en la administración de los medicamentos, pues fueron investigadores independientes quienes realizaron el procedimiento operatorio y la administración de medicamentos así como también se evitó el sesgo en la valoración de la variable dependiente, al ser un solo investigador el que calificó el grado de formación de adherencias y que desconoció a qué grupo perteneció cada sujeto experimental.

VIII.- RESULTADOS.

Se realizó el análisis estadístico con la ayuda del programa <Epi Info versión 5.0> realizando la prueba de Chi cuadrada y la Exacta de Fisher, con límite de confianza al 95% y un nivel de significancia de $p = 0.05$.

Para el grupo I, el control, las 25 ratas (100%) desarrollaron adherencias, siendo 8 (32%) de grado I, 10(40%) de grado II, 6 (24%) de grado III y 1 (4%) de grado IV.

Para el Grupo II, las que recibieron únicamente Indometacina, 16 (64%) desarrollaron adherencias y 9(36%) no desarrollaron ninguna. De las que desarrollaron adherencias, 5 (20%) fueron de grado I, 8 (32%) de grado II y sólo 3 (12%) de grado III. En este grupo no se desarrollaron adherencias grado IV.

Por último, para el Grupo III, las que recibieron la combinación de los medicamentos en estudio, se obtuvieron los siguientes resultados: 14 (56%) desarrollaron adherencias y 11(44%), no desarrolló ningún grado de adherencia. De las ratas que sí desarrollaron el fenómeno, 7 (28%) fueron grado I y 7(28%) fueron grado II, no se apreciaron adherencias Grado III o IV.

Al comparar al Grupo I (control) con el Grupo II (Indometacina), se obtuvo una $p=0.0016308$, estadísticamente significativa.

Al comparar al Grupo I (control), con el Grupo III (Tratamiento combinado), se obtuvo una $p= 0.0006403$, también estadísticamente significativa.

En cuanto a la valoración de la significancia estadística de la diferencia observada entre los grupos II y III, la p obtenida fue $p=0.5676285$, estadísticamente no significativa, no observándose un mejor efecto de la Indometacina al combinarla con Vitamina E.

Para la valoración de la diferencia observada entre el grado de adherencias entre los grupos II y III, se realizó el análisis de varianza no paramétrico para muestras independientes y tampoco fue estadísticamente significativo.

IX.- DISCUSION.

En el presente estudio se observó un efecto inhibitorio en la formación de adherencias, en un modelo experimental en ratas, con la administración de Indometacina sola y en combinación con Vitamina E, sin observarse un mayor efecto al combinar ambos fármacos.

En la experiencia publicada en relación a la Vitamina E (15,16,18), se obtiene que la sola administración de esta sustancia inhibe la formación de adherencias en tan solo 30%, mientras que en combinación con la carboximetilcelulosa, ésta administrada intraperitonealmente al momento de la intervención, se inhibe la formación de adherencias en un 90% y con la sola administración de carboximetilcelulosa la inhibición se aprecia en 46%. La comparación en este caso es de significancia capital, ya que el procedimiento utilizado para la producción de adherencias es idéntico al del presente estudio. mientras que en el estudio en relación a la Indometacina, la producción de adherencias fué diferente a nuestro método. En relación al método utilizado para la producción de adherencias, se apreció un 100% que resultó estadísticamente significativo, ya que todos los sujetos en mayor o menor grado desarrollan adherencias con el despulimiento del ciego, lo que traspolado al humano, nos hace ver la importancia de tener una técnica operatoria depurada en la manipulación de asas intestinales, ya sea para

resección o simplemente para separarlas al realizar algún procedimiento, y lo importante que resulta el evitar y/o controlar los procesos inflamatorios ya que éstos también generan adherencias.

De aquí se deduce la importancia que es el tratar de evitar la formación de adherencias, ya que no existe hasta el momento, un tratamiento médico de rutina en el postoperatorio con el propósito específico de inhibir la formación de adherencias, objetivo que de alcanzarse, tendría una importante repercusión en la incidencia de oclusión intestinal.

Se sugiere que el mecanismo de acción de ambos medicamentos tenga que ver con la inhibición de la formación de radicales libres o tóxicos del Oxígeno, función que se ha detectado para medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos (AINE) diversos. como la Aspirina, Naproxén y Piroxicám, que actúan en sitios distintos en la cascada de la inflamación desde el Acido Araquidónico hasta las Prostaglandinas, Tromboxanos y Leucotrienos. Específicamente los efectos conocidos de la Indometacina son: Inhibir a la enzima prostaglandín sintetasa impidiendo la conversión del ácido araquidónico a ciclooxigenasa, impidiendo la ulterior producción de prostaglandinas, además, de inhibir la liberación de Interleucinas (IL-1,IL-2) útiles para la transformación de leucocitos en formas maduras, para potencializar la reacción inflamatoria y para estimular la migración de leucocitos al sitio de origen del proceso inflamatorio. En relación a la cascada de eventos que llevan a la formación de la adherencia, la Indometacina se sugiere que inhiba

a la proliferación de fibroblastos y a la organización y maduración de la adherencia (9,22).

Por su parte la Vitamina E, se ha comprobado que es un quelante o inhibidor de la formación de radicales libres de oxígeno, es decir, se conoce que tiene un efecto antioxidante, y en relación a la formación de radicales libres, no se ha estudiado a profundidad si los radicales libres tienen o no efecto en la fisiopatología de la formación de la adherencia ya sea directa o indirectamente mediante la vía del óxido nítrico (21).

Finalmente, concluye que se necesita mucha más atención a este campo de la Investigación y, que se requiere de otros estudios experimentales para poder determinar o no, la presencia de sinergismo entre medicamentos utilizados con el fin común de inhibir la formación de adherencias intraperitoneales.

X.- CONCLUSIONES

- 1.- La administración de Indometacina a dosis de 1mg/kg/día vía oral mostró un efecto inhibitorio en la formación de adherencias intraperitoneales en un modelo experimental en ratas, cuando se administró por un periodo de 15 días.

- 2.- El efecto de la Indometacina a dosis de 1mg/kg/día vía oral para inhibir la formación de adherencias, no fué mejorado al administrarse conjuntamente con Vitamina E a dosis de 35 UI/kg/día vía oral, por un periodo de 15 días en un modelo experimental en ratas.

XI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Mc Fadden, DW & Zinner MJ: Manifestations of gastrointestinal diseases. En: Schwartz's **Principles of Surgery**. 6th edition. McGraw-Hill 1994. pp 1015-1042.
- 2.- Carey LC & Fabri PJ: The intestinal tract in relation to Gynecology. En: **Te Linde's Operative Gynecology**. 6th edition. J.B. Lippincott Company 1985. pp 449-479.
- 3.- Nelson RL: Surgical Techniques and care of obstruction of the small intestine. En: **Nyhus' Mastery of Surgery**. 2nd edition. Little Brown and Company. 1992. pp 1151-1161.
- 4.- Sarr MG & Tito WA: Obstrucción Intestinal. En: **Cirugía del aparato digestivo de Shackelford**. Volumen V: Intestino delgado. Tercera edición Panamericana. 1991. pp 444-495.
- 5.- Ellis H: Obstrucción Intestinal Aguda. En: **Operaciones abdominales de Mingot**. 8ª edición. Panamericana. 1986. pp 1128-1152.

- 6.- Ellis H: The cause and prevention of intestinal adhesions. *Br J Surg*, 69:2; 241-243, 1982.
- 7.- Ellis H: The cause and prevention of postoperative intraperitoneal adhesions. *Surgery Gynecol Obstet*, 133:2; 497-512, 1971.
- 8.- Fabri PJ: Reoperation for small intestinal obstruction. *Surg Clin North Am*, 71:1; 131-146, 1991.
- 9.- De Simone JM, y Cols.: Indomethacin decreases carrageenan-induced peritoneal adhesions. *Surgery* 104:4; 788-795, 1988.
- 10.- Sheppard B: Inhibition of intra-abdominal adhesions: Fibrin glue in a long term model. *Am Surg* 59:12; 786-790, 1993.
- 11.- Elkins TE, y Cols.: Adhesion preventions by solution of sodium carboxymethylcellulose in the Rat II. *Fertil & Steril*, 41:6; 929-932, 1984.
- 12.- Elkins TE, y Cols.: Adhesion prevention by solution of sodium carboxymethylcellulose in the rat I. *Fertil & Steril*, 41:6; 926-928, 1984.

- 13.- Luciano A, y Cols.:Evaluation of commonly used adjuvants in the prevention of postoperative adhesions. *Am J Obstet and Gynecol*,146:1;88-92,1983.
- 14.- Menzies D, Ellis,H: Intra-abdominal adhesions and their prevention by topical tissue plasminogen activator. *J of the Royal Soc Med.* 82:9;534-535.1989.
- 15.- Hemadch O. y Cols.: Prevention of peritoneal adhesions by administration of sodium carboximethyl-cellulose and oral vitamin E. *Surgery* 114:5; 907-910.1993.
- 16.- Kagoma P. y Cols.:The effect of vitamin E on experimentally induced peritoneal adhesions in mice. *Arch Surg* 120:5;949-951.1985.
- 17.- Pittaway DE, y Cols.:A comparison of the CO2 Laser and electrocautery of postoperative adhesion formation in rabbits. *Fertil & Steril*,40:3;366-68.1983.
- 18.- McEntee,y Cols.:Experimental study of starch-induced intraperitoneal adhesions. *Br J Surg*,77:10;1113-14.1990.
- 19.- Stricker B, y Cols.:The gynecologic contribution to intestinal obstruction in females. *J Am Coll Surg*,178:6;617-620.1994.

- 20.- Goodman & Gilman: **Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica:Las vitaminas.** 8ª edición. Panamericana. 1993.
- 21.- American College of Surgeons: **Care of the Surgical Patient.** Vol. **II. Postoperative Care.** Scientific American Publications. 1992.
- 22.- De Leon FD, Toledo AA, y Cols.: **The prevention of Adhesion formation by Non-steroidal antiinflammatory drugs: An animal study comparing Ibuprofen an Indomethacin.** *Fertil & Steril*, 64:3;639-642. 1984.

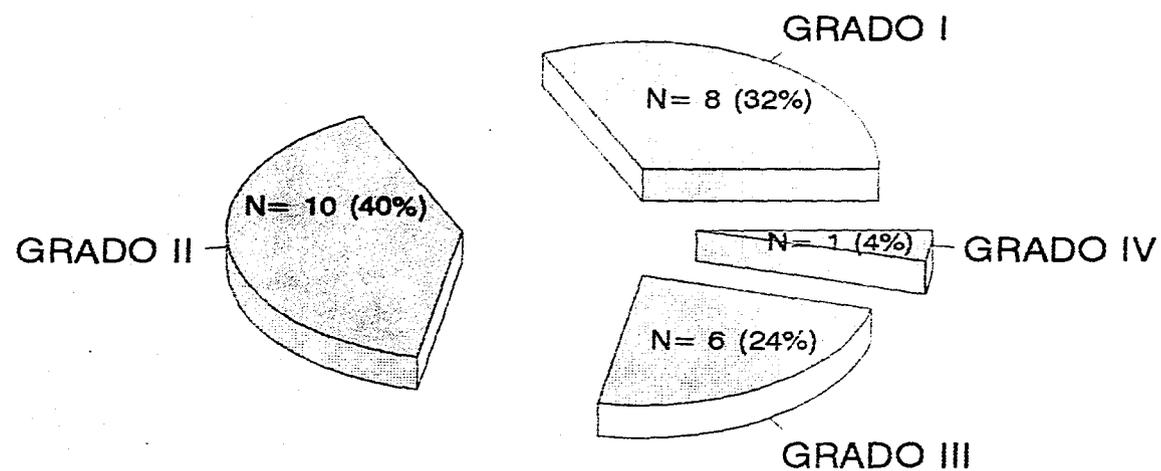
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

GRAFICOS

RESULTADOS

GRUPO I

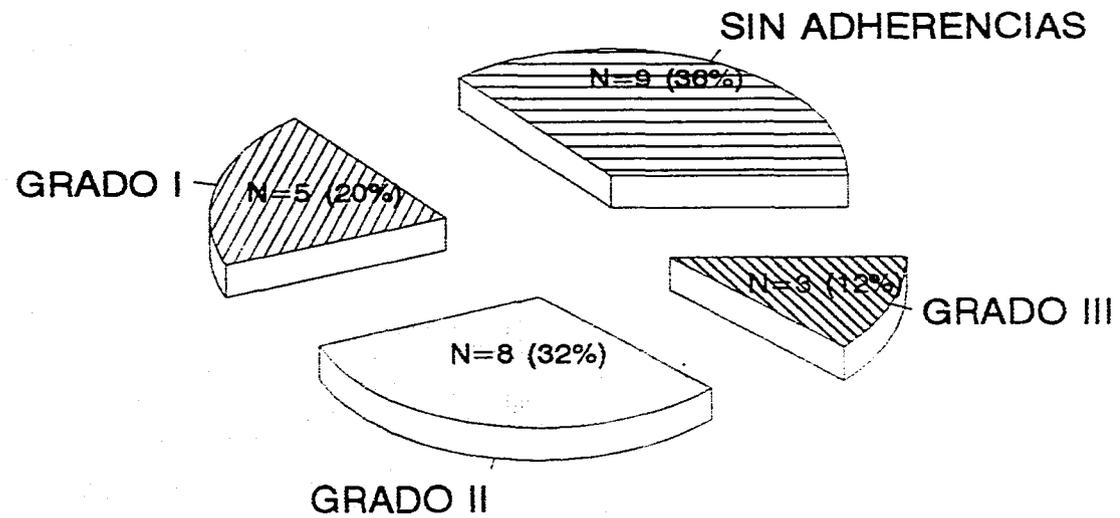
FORMACION DE ADHERENCIAS



RESULTADOS

GRUPO II

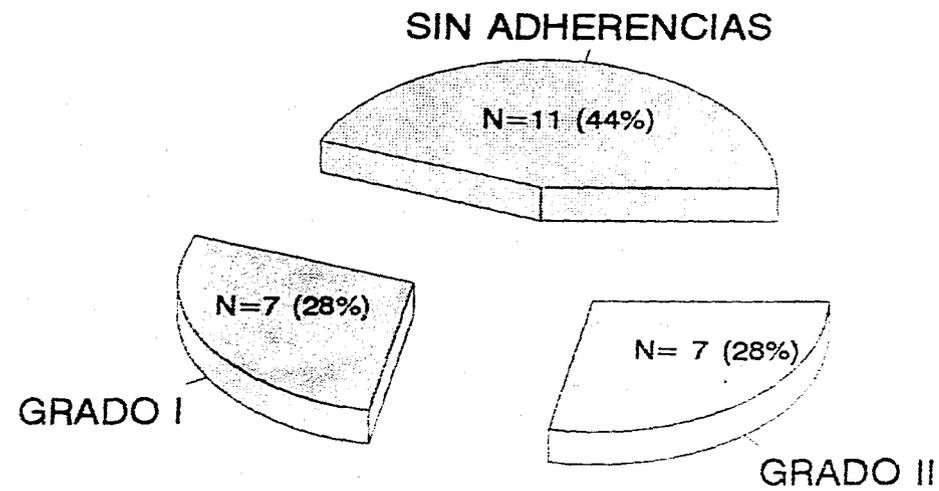
FORMACION DE ADHERENCIAS



RESULTADOS

GRUPO III

FORMACION DE ADHERENCIAS



ANEXO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

RATA NUMERO:

GRUPO:

SEXO:

PESO:

FECHA DE CIRUGIA:

FECHA DE REINTERVENCION:

OBSERVACIONES DURANTE SU EVOLUCION:

HALLAZGOS EN REINTERVENCION:

ADHERENCIAS (SI) (NO)

GRADO:

- 0 ausencia completa de adherencias
- 1 una sola banda de adherencia entre la viscera y la pared o viscera - viscera.
- 2 dos bandas de adherencia entre la viscera y la pared o viscera - viscera.
- 3 mas de 2 bandas de adherencia .
- 4 la viscera directamente adherida a la pared.