

11209
2.07.17

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



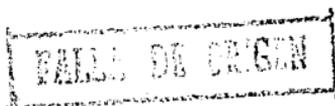
TRATAMIENTO Y PREVENCION DE LAS
ADHERENCIAS INTESTINALES

TESIS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACION EN
CIRUGIA GENERAL
DRA. TERESITA DE J. LVA RODRIGUEZ

HOSPITAL GENERAL
CENTRO MEDICO NACIONAL
I. M. S. S.

MEXICO, D. F.

1982





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O

I	INTRODUCCION	1
II	ANTECEDENTES CIENTIFICOS	4
III	HIPOTESIS	8
IV	MATERIAL Y METODOS	9
V	RESULTADOS	15
VI	CONCLUSIONES Y COMENTARIOS	20
VII	BIBLIOGRAFIA	23

I.- INTRODUCCION.

La obstrucción intestinal secundaria a adherencias es uno de los mayores problemas sin resolver, al que se sigue enfrentando el cirujano en todas partes del mundo.

Se sabe que entre el 70 y 90% de los pacientes con obstrucción intestinal tienen como antecedentes una intervención quirúrgica abdominal previa, principalmente cuando se ha practicado cualquier cirugía en la región pélvica y muy frecuentemente posterior a apendicectomía, siendo la gran mayoría de estas oclusiones del intestino delgado (1).

El factor que se ha considerado de mayor importancia en el desarrollo de la formación de adherencias intestinales en humanos, se debe más comúnmente a la llamada "reacción a cuerpo extraño", como la producida por el depósito de partículas de talco o biosorb (mezcla de almidón y óxido de magnesio), sobre la pared del intestino, favoreciendo la formación de granulomas los cuales van a constituir una adherencia firme, por lo general permanente, cuando la superficie peritoneal ha sido dañada (2).

Existe la hipótesis de que el tejido isquémico juega un papel importante en la formación de adherencias postoperatorias, señalándose que las adherencias representan el injerto vascular de los órganos sanos adyacentes dentro de un sustrato desvascularizado y de que los vasos de neoforma-

ción dentro de las adherencias se reabsorben y solamente quedan bandas fibrosas (3).

Se ha visto que un paciente puede cursar completamente asintomático con extensas adherencias intestinales a través de toda su vida y otro paciente puede desarrollar --- obstrucción y hasta estrangulamiento del intestino, con la presencia de una sola adherencia. No se ha encontrado relación directa con la magnitud de un proceso séptico peritoneal y la subsecuente formación de adherencias en lo que se refiere a la cantidad y extensión de las mismas (4).

Hasta el momento actual y desde hace más de 44 --- años, en que este problema se investiga, se han utilizado -- diversas sustancias de acción local, con el fin de poder evitar la formación de adherencias intestinales, como son las enzimas proteolíticas, los lubricantes del tipo de la grasa humana y lanolina, el líquido amniótico, etc... Además se han usado sustancias que aparte de su actuación a nivel local tienen acción sistémica, como la heparina y los corticoides. Todo esto sin éxito y conllevando complicaciones conocidas, como el retardo de la cicatrización y la hemorragia. (5).

Para el control del tránsito adecuado del intestino, solamente se ha obtenido algún resultado favorable cuando se han utilizado métodos quirúrgicos, tales como la lisis

de adherencias y la plicatura intestinal. Estos métodos son los más empleados en la práctica diaria, ya que el resto ha demostrado ineficacia y aún grandes peligros en su uso. (6)

Hasta el momento actual se desconoce con precisión, los factores o métodos adecuados para prevenir con toda seguridad la formación de adherencias postquirúrgicas y se ignora la certeza del qué hacer para prevenir su recurrencia.

Según John Conolly en su extensa revisión al tema afirma: "El experimento ideal para resolver el problema de la formación de adherencias, será aquél que provoque estas mismas masivamente, para luego ser divididas quirúrgicamente. El tratamiento o sustancias que serán estudiados se administrarán o emplearán para determinar su influencia en la neoformación o reformación, de las adherencias que surjan de nueva cuenta o reaparezcan las ya divididas. De esta manera no habrá de que otros factores intervinieron y le puedan quitar validez al experimento".(4)

II.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En 1942, el trabajo experimental de Lehman y Boys, demostró que en perros, la división repetida de adherencias causaba nueva formación de adherencias y mayor aparición de las mismas en cada ocasión. Por acuerdo general con otros autores, se ha concluido que esto también ocurre en casos clínicos. (7).

Boys revisó lo estudiado hasta 1942 sobre las medidas preventivas en la formación de adherencias y las agrupó en cinco:

- 1.- Reducir la lesión peritoneal
- 2.- Prevenir mecánicamente las adherencias entre las superficies serosas dañadas.
- 3.- Prevenir la coagulación del exudado fibrinoso
- 4.- Disolver la fibrina coagulada y
- 5.- Prevenir la proliferación fibroblástica (8)

Thomas y Rhodes, en 1950 encontraron que en ratas existe mayor formación de adherencias en cualquier forma de intento de reperitonealización de las áreas desnudas de serosa en el intestino, más aún si se utiliza material de sutura tipo seda. (9)

Desde el punto de vista experimental y clínico se han empleado otros métodos y terapéuticas, de los cuales se

ñalaremos algunos:

A).- Utilización de sulfonamidas y otros antibió--
ticos intraperitoneales. Llevado a cabo por Crutcker en ---
1943. Se abandonó pronto su uso, ya que se demostró que con
tribuían por sí mismos a la formación de adherencias. (10)

B).- Inhibición de la coagulación del exudado, con
el uso de heparina, dicumarol, etc...; ya que el mecanismo -
de la coagulación y la de la formación de exudado fibrinoso-
en el tejido peritoneal dañado, es el mismo. Aunque el uso-
de anticoagulantes no ha encontrado aplicación práctica por-
el riesgo de hemorragia. (11)

C).- Lisis de adherencias con técnicas quirúrgi---
cas (1).

D).- Destrucción de la fibrina ya formada con el -
empleo de ricinoleato sódico, estreptoquinasa y estreptodor
nasa, hialuronidasa, antihistamínicos, etc..., como el uso -
de plasmina (fibrinolisisina), descrito por Gustavsson en 1962
(12) y la aplicación de histadyl hecha por Jacquain en 1962-
(13), además de la papaina, por Stevens en 1968, encontrándo
la inefectiva y de uso peligroso. (14)

E).- Prevención de la actividad fibroblástica con-
el uso de ACTH, corticoides, etc..., con malos resultados, -

ya que al inhibir la respuesta inflamatoria retardan la cicatrización normal de los tejidos y tienen poco efecto en la prevención de la formación y reformación de adherencias; como lo demostró Glucksman en 1966. (5)

F).- Limitación del contacto de las superficies peritoneales con el uso de lubricantes como lanolina, grasa humana, celulosa, líquido amniótico, etc..., así como hasta el uso de solución de Povidone-iodine como lo refiere Gilmore en 1979 (15)

G).- Y por último, la fijación quirúrgica del intestino. El primer modelo fue creado por Noble en 1937, y consiste en unir ordenadamente todas las asas del intestino delgado, por medio de una sutura continua del peritoneo visceral. (16)

Existen variaciones técnicas de fijación intestinal, de más reciente advenimiento, como la Plicatura de Childs utilizada desde 1960 (6). Con algunas modificaciones a esta última, como la del Dr. Blanco B., del Servicio de Cirugía General del Centro Médico Nacional, publicada en 1977 (17). Y otra modificación más, es la técnica de White de Plicatura interna, descrita en 1956. (18)

De todos los anteriores métodos referidos, solamente se continúan empleando los de tipo quirúrgico, principal-

mente el de división mecánica de adherencias y los de plicatura intestinal, preferentemente el de tipo Childs o sus variantes, pero aún dejando mucho que desear en cuanto se refiera a una solución definitiva a este problema que nos ocupa.

III.- HIPOTESIS.

Si se logra evitar el contacto de las áreas lesionadas del peritoneo, por el tiempo suficiente para que se -- reparen biológicamente, se evitarán las adherencias entre -- ellas.

IV.- MATERIAL Y METODOS.

Se realizó el trabajo experimental en dos partes.- Con un total de 28 perros mestizos, que variaron en peso entre 12 y 16 Kg.. Se utilizó polietileno fino, esterilizado en gas, con una longitud de 1.5 m. de largo por 10 cm. de ancho; empleándose dos segmentos de éstos en cada perro.

Las intervenciones quirúrgicas se realizaron con la preparación preoperatoria de rutina, bajo anestesia general con pentotal, ventilación endotraqueal y técnicas estériles de quirófano.

PRIMERA PARTE.- La técnica ha seguir fue: Primero-se produjo lesión masiva del intestino delgado a 18 perros, empleando unas pinzas de Allis. Iniciando el procedimiento desde el ángulo de Treitz hasta la válvula ileo-cecal, abarcando toda la circunferencia del intestino, causando un promedio de 120 lesiones por animal. Cada lesión fue de aproximadamente 0.5 cm. de ancho por 6 cm. de largo, repitiéndose entre cada 1 a 3 cm.

Se observó que al lesionar intencionalmente el intestino se desprendió la serosa y parte de la capa muscular, al efectuarse movimientos rápidos que desgarraron con la pinza de Allis la pared externa del intestino, en forma perpendicular hacia el borde antimesentérico. Se produjo el consi

guiente sangrado en capa, mismo que se controló haciendo hemistasia por compresión durante 5 minutos.

A los 18 perros, después de efectuárseles la lesión masiva descrita anteriormente, se les esparció 1 g. de biosorb en toda el área dañada.

Los seis primeros perros se cerraron por planos y se dejaron como grupo control. Los restantes 12 perros fueron divididos en cuatro grupos de 3 cada uno. A estos 12 --perros se les aplicó un método inmediato de aislamiento entre las asas lesionadas, envolviendo totalmente su superficie con dos segmentos de polietileno, que se dispusieron --- adaptándose a la forma natural anatómica de las asas del intestino delgado, llegándose a encontrar ambos segmentos en la porción media de todo el intestino; de tal forma que los extremos distales de los plásticos se extrajeron de la cavidad abdominal. El extremo superior del polietileno con salida en el cuadrante superior izquierdo y el extremo inferior, en el cuadrante respectivo derecho; fijándose ambos extremos a la aponeurosis y dejándose colocados sub-cutáneamente para evitar ser desprendidos por el propio animal al recuperarse de la anestesia. [Estos plásticos también se fijaron dentro de la cavidad o en forma transversal y ocho sedas longitudinales pasando por el mesenterio, cuidando de no lesionar sus vasos, de tal forma que se mantuviera la disposición anatómica de las asas, con el orden acostumbrado, permitiéndole el cierre

de la pared por planos. Los extremos de las sedas se fijaron entre sí, fuera de la cavidad, sobre la piel del animal.

El el período postoperatorio se mantuvieron 48 horas en ayuno, a base de líquidos intravenosos y subcutáneos, administrándose penicilina procaína 800,000 U.I. cada 24 horas por cuatro días.

El primer grupo de 12 perros se le retiró el plástico a las 24 horas, el segundo a las 48 y al tercero a las 72 hrs. y por último, al cuarto grupo, 8 días más tarde.

Para retirarse los plásticos en cada tiempo señalado, se adormecía ligeramente al perro, se cortaban las sedas en los extremos, extrayéndose suavemente por cada polo subcutáneo los extremos de polietileno.

SEGUNDA PARTE.- Se utilizaron 10 perros de las mismas características de los anteriores. La técnica a seguir fué: a los 10 perros se les practicó la parotomía esparciendo seles en la superficie intestinal 10 g. de bio-sorb. Dos meses después se reoperaron, practicándose entonces lisis de adherencias de tipo instrumental. Cinco de estos se cerraron sin más procedimiento. A los cinco perros restantes después de lisar las adherencias se les colocó el material plástico, como se describió al referirnos a la primera parte de este trabajo, dejándose el polietileno a permanencia durante

ocho días, luego de los cuales les fué retirado.

Todos los 28 perros fueron observados durante 6 meses y al término de este periodo se sacrificaron.

Al ser sacrificados los animales en el tiempo requerido bajo una dosis letal de hipnóticos, se obtuvo el intestino completo, para ser estudiado macro y microscópicamente.

Las adherencias se clasificaron arbitrariamente -- por su tipo y longitud en: A) - laxas B) - firmes y C) con granulomas (muy firmes); y como:

0	=	Ausencia de adherencias
+	=	De uno a diez centímetros
++	=	De diez a veinte centímetros
+++	=	De más de treinta centímetros de extensión.

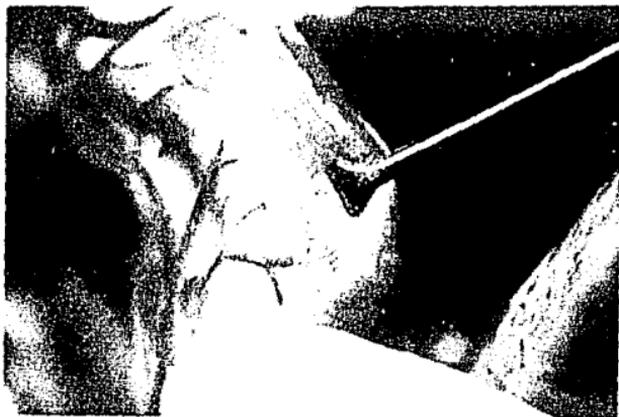


Foto No. 1 Se muestra la forma de lesionar con --
la pinza de Allis la superficie perito-
neal del intestino.



Foto No. 2.- Manera en que
queda colocado el polietileno
cubriendo por completo las
superficies dañadas. Vista
de frente.

Superficies
Intestinales
Cubiertas con
Poliuretano



Lamina 1.- Ejemplo gráfico de la colocación de poliuretano para proteger lesiones del intestino delgado. Vista Lateral.

V. - RESULTADOS.

Ninguno de los 28 perros de este estudio presentó datos de obstrucción postoperatoria, pérdida de peso, peritonitis o fistulas intestinales. Los perros presentaron anorexia mientras tuvieron el plástico colocado, pero se recuperaron en cuanto se les hubo retirado. Solo 1 presentó infección de una de las heridas por contrabertura, que sanó a la semana con curaciones locales diarias. La mortalidad fue de 0.

15 de los 18 perros, de la primera parte del trabajo, es decir, los 6 perros control y los tres primeros grupos a los que se aplicó y retiró polietileno a las 24, 48 y 72 horas presentaron adherencias laxas, que se vieron mucho más abundantes en la autopsia en los 6 perros control. El cuarto grupo de estos 18 perros, que mantuvo el plástico 8 días, no formó adherencias.

Se observó que al extraer el plástico de los perros a quienes se les dejó por 72 horas se obtenía gran cantidad de líquido serohemático y natas de fibrina.

En todas las zonas con adherencias, al hacer el estudio histopatológico al microscopio se encontraron gránulos de biosorb. En los estudios de los perros que tuvieron plástico por 8 días, en la primera parte del trabajo, se encontraron estos mismos gránulos, pero recubiertos por una capa

de tejido mesotelial que los había separado ya de la superficie intestinal adyacente por medio de esta forma de cicatrización.

Los 5 perros control de la segunda parte del estudio presentaron gran cantidad de adherencias, en mayor número, por lo menos en apariencia microscópica. A los restantes 5 perros a quienes se colocó el plástico por 8 días, --- tres no desarrollaron adherencias y los gránulos de bio-sorb se mostraron por debajo de la capa reparadora mesotelial; -- los otros dos formaron adherencias masivas y se encontraron al microscopio gran cantidad de granulomas.



Foto No. 3 Ejemplo de adherencias firmes ordenadas.

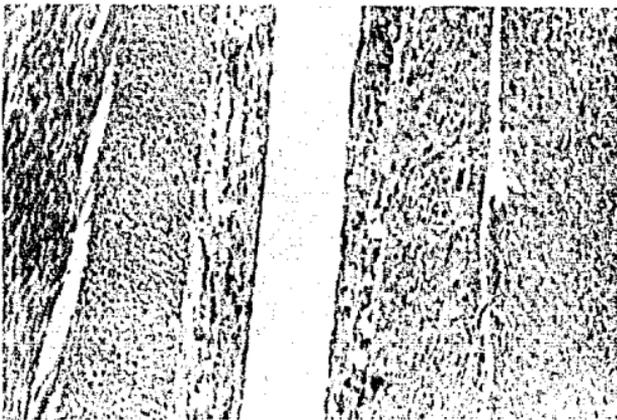
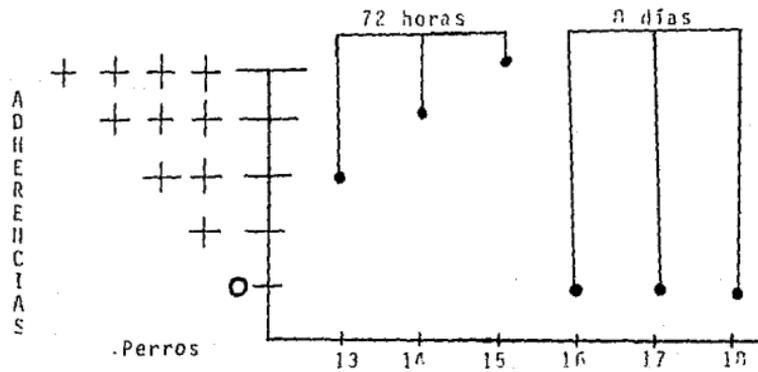
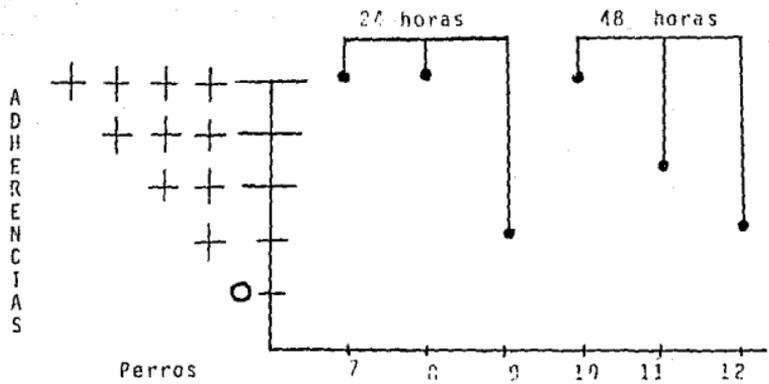
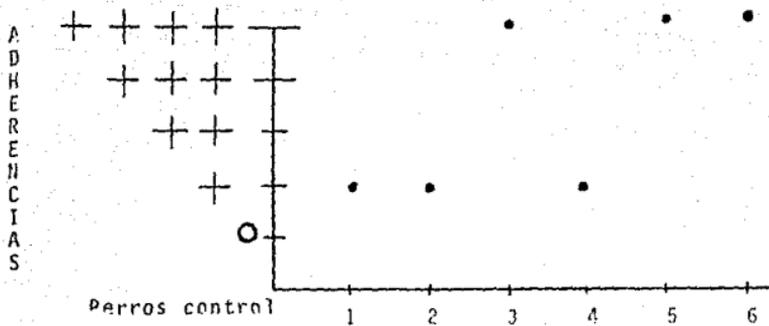


Foto No. 4. Vista al microscópio de la apariencia de las superficies intestinales después de la fase de reparación. Nótese la integración del mesotelio y el ocultamiento de los granulomas (En perro protegido por ocho días con polietileno).

PRIMER GRUPO



VI.- COMENTARIOS Y CONCLUSIONES.

1.- La lesión traumática de la serosa visceral no provoca adherencias y debe dejarse sin suturar. Solo se formarán adherencias donde se desarrolla un granuloma y las superficies afectadas permanecen en contacto.

2.- La lesión de serosa y muscular en contacto directo con polietileno, se repara completamente en 8 días, sin causar en forma secundaria perforación intestinal.

3.- La lesión de serosa y muscular, más cuerpo extraño siempre formará adherencias, mientras que no sea aislada durante el tiempo de la reparación biológica normal.

4.- El bio-sorb provoca granulomas y esta inflamación crónica parece ser la etiología de un gran número de adherencias, particularmente en presencia de lesión de la pared intestinal. Si el bio-sorb es escaso y no existe lesión terminará reabsorbiéndose.

5.- La presencia de cuerpo extraño en cantidad abundante con producción de granulomas, provocará inflamación crónica y la formación de adherencias, aunque se separen las asas.

6.- Cuando la presencia de adherencias por granulomas es masiva, no basta el aislamiento de las asas por 8 ---

días, ya que el proceso inflamatorio continúa haciendo que se adhieran la asas en cuanto se ponen en contacto.

7.- La lesión traumática superficial solo produce inflamación aguda, por lo que al restituirse el endotelio ya no hay formación de adherencias.

8.- Ningún tratamiento sustituye una buena técnica quirúrgica, con trato gentil a los tejidos y retiro previo adecuado del talco o bio-sorb de los guantes.

Se escogió la aplicación de polietileno fino esterilizado en gas, porque brinda mejor separación entre las asas de intestino, colocadas en forma ordenada, protegiéndose de esta forma toda la superficie peritoneal, que previamente se dañó en forma masiva. Consideramos que es un material disponible y del que se puede echar mano fácilmente en caso de requerirsele, manejable y de muy bajo costo, sin embargo no descartamos la posibilidad de que en el futuro obtengamos otro menos voluminoso que pueda efectuar la misma función, que hasta ahora parece ser la más acertada, según lo propusimos en la hipótesis del trabajo y que con los resultados obtenidos creemos que se ha cumplido.

Aunque hace algunos años se abandonó el uso del talco como lubricante de los guantes de cirugía y ahora se utiliza en su lugar un compuesto llamado bio-sorb; mismo que

se define como un polvo quirúrgico biológicamente absorbible, derivado espolvoreante del almidón, cuyos ingredientes son - una mezcla no peptizable de amilosa y amilopectina, derivados del almidón de maíz, adicionados al 2% de óxido de magnesio, que se usa esterilizado por 15 minutos a 250 grados en autoclave; este compuesto continúa causando el mismo tipo de "reacción a cuerpo extraño" que producía el talco. Por lo - que en las recomendaciones referentes a la prevención de la formación de adherencias no debe faltar la de minuciosa limpieza de los guantes de goma, previamente a la realización - de cualquier acto quirúrgico.

VIII.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Perry J.F. Intestinal obstruction caused by adhesions Ann Surg. 142; 810; 1955
- 2.- Cooke an Hamilton. The significance of starch powder contamination in the aetiology of peritoneal adhesions. Br. J. Surg. 64:410; 1977
- 3.- Ellis. The aetiology of post-operative abdominal adhesions an experimental study. Brit. J.-Surg. 50: 10; 1962
- 4.- Connolly J.E. The prevention and treatment -- of instestinal adhesions. Int. Abst. of Surg. 110:417; 1960
- 5.- Glucksman. The effect of topically applied -- corticosteroids in the prevention of peritoneal adhesions. An experimental approach with a -- review of tje literature Surgery 60:352:1966
- 6.- Childs W.A. Experience with intestinal plica-- tion and a proposed modification. Ann Surg -- 152:258; 1960

- 7.- Lehman E.P. and Boys. The prevention of peritoneal adhesions with heparin. Surgery 12: -- 236; 1942
- 8.- Boys F. The prophylaxis of intraperitoneal -- adhesions. Surgery 11:118; 1942
- 9.- Thomas J.W. Rhodes J.E. Adhesions resulting - from removal of serosa from an area of bowel. Arch. Surg. 61: 565; 1950
- 10.- Crutcher R.R. Daniel R.A. The affect of sulfanilamide, silfathiazole and sulfadiazide upon the peritoneum. Ann Surg. 117:677; 1943
- 11.- White B.H. The affect of dicumarol upon post-operative peritoneal adhesions. Ann Surg. --- 130: 942; 1949
- 12.- Gustavsson E. Plasmin in the prevention of --- adhesions 327; 1955
- 13.- Jacquain R.J. Effect of Histadyl upon the pre-vention of peritoneal adhesions. Am. J. Surg. 104:20; 62
- 14.- Stevens L.E. A reassessment of Ppapin in pre-venting peritoneal adhesions. Am. J. Surg. -

115: 535; 1968

- 15.- Gilmore O.J.A. Prevention of intraperitoneal adhesions: a comparison of noxythiolin an new-povidone iodine/PVP solution. Br. J. Surg. -- 66:197; 1979
- 16.- Weckesser E.C. Plication of small intestine for obstruction due to adhesions - Noble --- procedure. A.M.A. Arch. Surg. 65:489; 1952
- 17.- Blanco Benavides Roberto. A simple modification of tje Childs intestinal plication method. Arch. Surg. 112:86; 1977
- 18.- White R.R. Prevention of recurrent small bowel obstruction due to adhesions. Ann. Surg. --- 143: 714; 1956.