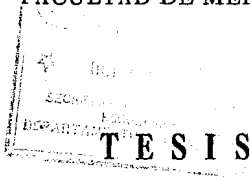


11209 17  
83

Universidad Nacional Autónoma de México

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

FACULTAD DE MEDICINA



**ESPLENORRAFIA. UNA ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO EN LAS LESIONES  
TRAUMATICAS DEL BAZO**

**ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL**

P R E S E N T E

**DRA. CECILIA AIDA CUESY RAMIREZ**

DIRECCION

**DRA. MARTHA ELENA CORTINA QUEZADA  
DR. JOSE A. ATHIE Y GUTIERREZ**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1993



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 está 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.

## I N D I C E .

I.-	INTRODUCCION.	1
II.-	HISTORIA.	4
III.-	OBJETIVO.	6
IV.-	ANATOMIA.	7
V.-	FISIOLOGIA.	10
VI.-	CUADRO CLINICO.	12
VII.-	DIAGNOSTICO.	13
VIII.-	TRATAMIENTO.	14
IX.-	MATERIAL Y METODO.	15
X.-	RESULTADOS.	17
XI.-	DISCUSION.	20
XII.-	RESUMEN.	21
XIII.-	CONCLUSIONES.	22
XI.-	BIBLIOGRAFIA.	23

## I.- INTRODUCCION.

Historicamente la observación sin operar en traumas del bazo se asoció con una mortalidad cercana al 90%. Glond-Sutton enfatizó que la recuperación de estas personas era "dejada a la suerte".

Mientras que la reparación exitosa del bazo ha sido informada a finales del siglo XIX, la esplenectomía ha sido -- aceptada por más de medio siglo como la cirugía de elección -- en el daño esplénico.

Con la gran evolución científica que se lleva a cabo -- hoy en día, la esplenectomía está siendo más fuertemente puesta a prueba, sobretodo por los efectos inmunológicos presentados en los pacientes con esplenectomía, entre los que destacan: el desarrollo potencial de infección, bien documentada -- en estudios efectuados en infantes, y en informes de Fabinette, Balfang y Dickerman de sepsis fatal en adultos. Otros de los efectos son: disminución de la fracción tres del complemento, la disminución en la producción de IgM y la reducción de la -- capacidad de opsonización y por lo tanto de la fagocitación -- por el sistema de defensas del organismo. Todo esto pues, -- favorece la susceptibilidad a sepsis por varios factores en el papel del bazo en: formación de anticuerpos, la filtración de bacterias y la fagocitosis.

Es difícil establecer la frecuencia de la sepsis después de una esplenectomía, sin embargo se estima que es de aproximadamente 1% en otros informes mundiales, se vierte una mortalidad de la sepsis siderante de 50 a 200 veces más que la frecuencia de la población en total.

La infección postesplenectomía suele ocurrir en un lapso de 2 años después de extirpar el bazo. Sin embargo, no hay límite de tiempo ya que se han observado muertes hasta 25 años después. El microorganismo infectante es el neumococo en más de 50% de los casos. Los meningococos, *Escherichia coli*, *Hemophilus influenzae*, estafilococos e estreptococos se encuentran en frecuencias decrecientes.

Por otro lado, es de capital importancia señalar que ya existen indicaciones bien establecidas de esplenectomía sin lugar a discusión alguna, como son los casos de enfermedades hematológicas: esferocitosis hereditaria, anemia hemolítica autoinmune, anemias hemolíticas por cuerpo de Heinz, deficiencia enzimática de los glóbulos rojos, siendo la más frecuente la carencia de piruvatoquinasa, en las púrpuras trombocitopénica idiopática o en la trombótica, en hiper-esplenismos, linfomas etc. Así como, en los casos traumáticos en que exista sección de hilio esplénico, maceración total del parénquima, contaminación fecal importante o lesiones múltiples concomitantes.

Se han mencionado también en la literatura otras opciones de conservación de tejido esplénico como son, la esplenectomía parcial, el reimplante a nivel de omento mayor, filetes esplénicos y la ligadura de la arteria esplénica, pero aún se necesitan llevar a cabo seguimientos a largo plazo para que sean confiables, ya que entre otras cosas se menciona que -- existe ausencia de efecto protector contra neumococos por parte del tejido autotrasplantado.

En este trabajo se practicó la posibilidad de realizar esplenorrafia como una alternativa de tratamiento en lesiones traumáticas del bazo.

## II.- HISTORIA.

Desde hace varios siglos, Aristóteles concluyó por medio de la observación que las personas congenitamente asplénicas llevaban una vida aparentemente normal. Posteriormente - Christopher Wren en el siglo XVII y Morgagni en el XVIII apoyaron en forma seria este concepto al efectuar trabajos de experimentación en animales de laboratorio. Esta creencia aceptada como una doctrina, se mantuvo sin cambios hasta 1919 cuando los científicos, Morris y Bullock exploraron y estudiaron a un sujeto y concluyeron que el cuerpo humano desprovisto de bazo tiene una mayor susceptibilidad a infecciones.

La reparación con éxito mediante sutura de las lesiones esplénicas data de la publicación de Zikoff en 1895. Se tiene como antecedente de que Berges en 1902 y Ross en 1908 preservan la funcionalidad del bazo mediante la esplenorrafia - sin descripción de su técnica. La esplenorrafia moderna fue descrita por Dretzka en 1930 quien estableció los principios a los que poco puede añadirse hoy en día. Seguidores a -- Dretzka se encuentran Mazel 1932, Foster 1940, Morganstern - 1962, Sherman y Asch 1978, Moore 1983 entre otros. La confirmación de la disposición segmentaria del riego arterial esplénico y la introducción en 1973 del colágeno microfibrilar, un agente hemostático tóxico seguro han sido la razón de más de 200 casos de esplenorrafia y esplenectomía parcial en la

literatura reciente. Los porcentajes de fracasos son bajos y deben continuar disminuyendo con la experiencia en el uso de estas técnicas.

Por otro lado, los parches de epiplón y la ligadura de la arteria esplénica en sus ramas individuales se harán necesario de acuerdo al criterio del cirujano.



III.- OBJETIVO.

El objetivo de este trabajo es demostrar que la esplenografía puede efectuarse con seguridad en lesiones esplénicas a excepción de aquellas en las que exista desprendimiento del pedículo o multifragmentación.

#### IV.- ANATOMIA.

El bazo ocupa anatómicamente una posición superior y -- externa del cuadrante superior izquierdo del abdomen, con referencia entre la IX y XI costilla. Usualmente se trata de un órgano único. sin embargo. debido a que en su formación embrionaria se origina de varios blastemas por debajo de la que será el futuro peritoneo, puede encontrarse a cualquier parte de la cavidad peritoneal en forma accesoria hasta un 14%.

La longitud es por término medio de 13 cm y su espesor de 8 cm. Su peso de acuerdo a sexo y edad oscila entre 180 a 200 grs. El color característico es rojo oscuro en el vivo y violáceo en el muerto. Su consistencia, blanda y de gran - friabilidad, explica que sea el órgano vulnerable a los traumatismos abdominales. Los ligamentos del bazo son reflexiones peritoneales que lo mantienen suspendido y son básicamente dos planos, el gastroesplénico, freno esplénico y colonoesplénico, que son clave para la movilización del órgano durante las cirugías.

Al bazo se le describen tres caras, tres bordes y dos extremos. Las caras son: una externa y dos internas, una -- posterior y una anterior siendo ésta última de importancia - por presentar el hilio esplénico, constituidos por seis u -- ocho fosetas que dan paso a los vasos y nervios. Sus bordes son uno anterior, otro posterior, el interno, y los bordes -

superior e inferior

Las relaciones del bazo son: hacia arriba con el diafragma, hacia atrás con el peritoneo parietal, internamente con el riñón y suprarrenal izquierdos, hacia adentro y arriba con el estómago que los une a través de los vasos cortos, con la cola del páncreas y abja con el ángulo colónico izquierdo.

La constitución del bazo está dada por dos envolturas y por el tejido propio. Esas envolturas se distinguen en externa e interna; la externa es el revestimiento peritoneal común a todos los órganos y la interna es la cápsula fibrosa llamada de Malpighi que penetra hacia el interior formando trabéculas.

El parénquima está constituido por una pulpa roja, que son senos venosos tapizados por células que corresponden al sistema reticuloendotelial y la otra parte es la llamada pulpa blanca constituida por folículos linfáticos también llamados corpúsculos esplénicos.

IRRIGACION.- Está irrigado por la arteria esplénica, rama principal del tronco celiaco, voluminosa de calibre no menor de 6 mm., muy tortuosa, discurre transversalmente de derecha a izquierda a lo largo del borde superior del páncreas, luego detrás de éste; finalmente desciende por delante de la cola del páncreas y termina dividiéndose en dos ramas las cuales se dividen en un fascículo de seis a ocho ramos que pene-

tran en el bazo y en él se ramifican.

Además se encuentran los ramos cortos gástricos procedentes de la arteria gastroepiplóica izquierda. La vena esplénica recibe la sangre del bazo, acompaña a la arteria y se une a la mesentérica para formar la vena porta que llega al hígado.

INERVACION.- Emanan del plexo solar y acompaña a los vasos esplénicos.

LINFATICOS.- Son profundos y superficiales los cuales desembocan en un grupo pequeño cercano a la cola del páncreas, en el espesor del epiplón pancreático esplénico.

## V.- FISILOGIA.

El bazo es una estructura compleja, problemente la menos entendida de los órganos. Grande e impar, el bazo es un órgano linfoide que representa el 25% del sistema reticuloendotelial. Su acción de filtro inmunológico alcanza hasta un 4% de la sangre circulante cada minuto, depurandola de partícu-- las antigénicas, especialmente en el joven. Participa en los aspectos celulares de formación de anticuerpos, logrando al-- canzar una respuesta inmune, así como iniciando la estimula-- ción para la manufactura de inmunoglobulinas IgM contra antí-- genos bacterianos circulantes, encapsulados o no encapsulados, produciendo opsonina que son un tetrapéptido que cubre a las células blancas y promueve la fagocitosis. El bazo es la única fuente de tuftsin, una fracción específica de gammaglobuli-- na leucocítica, unida a las células, esencial en el hombre pa-- ra la estimulación máxima de la actividad fagocítica de los - neutrófilos de la sangre. Es también un importante órgano en la regulación de los linfocitos T y B, de las que podemos de-- cir... La exposición a un antígeno por primera vez da como - resultado el procesamiento del antígeno por macrófagos a una forma que permite la transformación de estas células. Algunas células B producen anticuerpos IgM. Las células T pueden - - transformarse en células de "memoria" que permiten un procesa-- miento más rápido cuando existe una exposición adicional o re-- novada del antígeno o pueden transformarse en otros tipos de

células. Una de ellas la célula T ayudante se necesita para la producción o estimulación de otras clases de anticuerpos - de inmunoglobulina antigeno por las células B. Otro tipo, la célula supresora que inhibe esta actividad o puede suprimir - la expresión de la inmunidad mediada por células para un tercer tipo de célula T.

Las células B producen anticuerpos IgM, IgA o IgG. Sólo las células B y T de vida prolongada migran a la médula ósea. No aparecen a la primera exposición a un antigeno pero se presentan en gran número después de la segunda exposición al antigeno, en consecuencia hay una memoria en estas células. Si se hace un esplenectomía antes de la exposición a un antige--no, polisacárido se elimina la memoria al antigeno. Como consecuencia, la mayor parte de las células que "recuerdan" se - originan en el bazo. La esplenectomía parcial no tiene el -- efecto de la esplenectomía total sobre la respuesta de anti--cuerpo al antigeno polisacárido y capsular, en tanto que la - reimplantación de tejido esplénico al momento de la esplenec--tomía sólo prolonga la respuesta de anticuerpo.

Otras de las funciones del bazo son las de intervenir en el metabolismo del hierro y del azufre, las materias albuminoideas, grasas y de colesteroína.

## VI.- CUADRO CLINICO.

No todas las lesiones esplénicas requieren la operación pero sí todas aquellas en que exista certeza de diagnóstico o bien duda.

Las manifestaciones clínicas estarán dadas de acuerdo a la extensión de la lesión, y la decisión de operar dependerá del curso clínico del paciente a quien se mantendrá en completa vigilancia. Estas manifestaciones varían desde un estado de estabilidad hemodinámica hasta un verdadero estado de choque.

A la inspección se observa un paciente conciente, con palidez general, hipotérmico y diaforético manifestando como síntoma más común, dolor a nivel abdominal con predominio en hipocondrio izquierdo caracterizándolo su incremento al inspirar profundamente y alivio en posición semifowler, con irradiación hacia el cuello (signo de Saegesser) u hombro del mismo lado (signo de Kehr). La localización de herida por arma de fuego, punzocortante o equimosis de la región es observado con frecuencia. El pulso débil y filiforme está presente en un 90% de los casos y los datos abdominales de irritación peritoneal con un peristaltismo aumentado en frecuencia.

## VII.- DIAGNOSTICO.

Se dispone de varios métodos de diagnóstico, pero sin duda alguna y como ha sido a través del tiempo, la historia clínica con un completo interrogatorio y una exploración física acuciosa nos darán el diagnóstico.

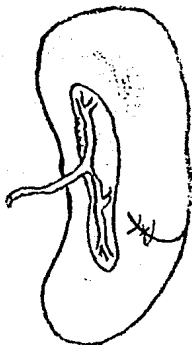
De los métodos auxiliares de diagnóstico, a nivel de la biometría hemática se puede encontrar descenso del hematocrito y leucocitosis trascurridas las primeras horas. La punción abdominal de cuadrantes para la detección de hemoperitoneo es un método indicado para diagnóstico temprano de hemorragia activa intraabdominal, aunque no es indispensable. -- Los RX otorgan imágenes sugestivas como las obtenidas en los pacientes estudiados: dilatación de asas de delgado, imagen despulida en cuadrante superior izquierdo, y dilatación de colon transverso. Puede existir fractura costal única o múltiple concomitante.

La angiografía, no realizada por nosotros en este tipo de pacientes en que la sospecha clínica fue fuertemente afirmativa de lesión esplénica, debe tomarse en cuenta en casos de duda y si existe disponibilidad además de angiólogos experimentados. Es un buen estudio el de la imagen con radionúclidos, con gran popularidad actual y no es estrictamente necesaria como está demostrado en nuestra serie.



VIII.- TRATAMIENTO.

El tratamiento puede ser reseccionista como es la esplenectomía y conservador que nosotros hacemos que consiste en la sutura del parénquima esplénico con puntos profundos, utilizando material absorbible del tipo catgut crómico del 0 o - - dexon del 0, con aguja grande de medio círculo, atraumática - - como se ilustra en el dibujo. También se pueden utilizar - - agujas rectas dependiendo del tipo de lesión.



#### IX.- MATERIAL Y METODO.

En el servicio de Cirugía General del Hospital General Dr. Darío Fernández del ISSSTE, se realizó un estudio prospectivo lineal, no experimental de esplenorrafia como una alternativa de tratamiento en lesiones traumáticas del bazo, en - 29 pacientes y en el periodo comprendido de enero de 1976 a - septiembre de 1985.

En los 29 pacientes se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, cuadro clínico, antecedentes traumáticos, - complicaciones y mortalidad.

De los veintinueve pacientes, veinte correspondieron al sexo masculino y nueve al femenino, con una edad mínima de 7 años y máxima de 54, con un promedio de 27 años. Ingresaron por el servicio de urgencia 27 pacientes teniendo como causa un origen traumático: 12 con accidente automovilístico, 7 por caída de diferente altura, 6 con heridas por arma punzocortante, 1 con herida de proyectil de arma de fuego, 1 por choque en moto. Los 2 pacientes restantes en Cirugía electiva a nivel del hiato esofágico.

Todos los pacientes de urgencia fueron integrados a tratamiento quirúrgico inmediato efectuándose un diagnóstico clínico completo en más de 90% llenándose a todos a su llegada - al hospital una historia clínica completa cuyos signos y sín-

tomas principales fueron: dolor constante en cuadrante superior izquierdo, palidez generalizada, taquicardia, hematocrito bajo. Todos los pacientes contaron con exámenes de laboratorio, no en todos los casos se realizó estudio radiológico por problemas técnicos.

A todos los pacientes se les canalizó vena con catéter central para reposición de líquidos y toma de presión venosa central, se hicieron determinación de pruebas cruzadas, así como grupo sanguíneo y RH.

Para el tratamiento quirúrgico se empleó material de -- sutura absorbible con catgut crómico del 0 en 20 pacientes y dexon del 0 en 9 pacientes, con aguja atraumática de medio -- círculo.

En el transoperatorio se exploraron todos los órganos -- de la cavidad abdominal y se identificaron los diferentes tipos de lesión esplénica y las lesiones concomitantes.

Las lesiones esplénicas fueron: 18 transversales sin lesión de pedículo, 7 verticales, 1 de polo inferior y 3 con -- más de una lesión. En un paciente, el menor de la serie, se observó daño importante de lóbulo hepático derecho por lo que requirió de toracotomía derecha para poder efectuar hepatorrafia.

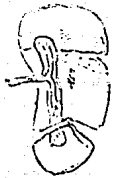
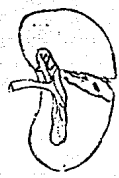
## X.- RESULTADOS.

Se intervinieron 29 pacientes, de los cuales 20 correspondieron al sexo masculino y 9 al femenino (CUADRO I). Las edades fluctuaron entre 7 y 54 años con una media de 27 años (CUADRO II). Del total de estos casos, 27 tuvieron como causa un origen traumático y 2 incidentales. Los accidentes -- automovilísticos ocuparon el primero lugar como etiología en 12 casos, 10 por choque y 2 atropellados; 7 por caída de diferentes alturas; 6 por objeto punzocortante; 1 por proyectil de arma de fuego y 1 por choque en moto. (CUADRO III). Las dos incidentales fueron ocasionadas en cirugía electiva de -- hiato esofágico.- Los síntomas y signos encontrados con mayor frecuencia fueron: dolor abdominal de predominio en cuadrante superior izquierdo, palidez generalizada y taquicardia. El diagnóstico se realizó por clínica en aproximadamente el 90% de los casos y de los auxiliares de diagnóstico no se comprobó que fueran de mayor ayuda. A todos los pacientes se le realizó la misma técnica quirúrgica y las lesiones observadas en orden de frecuencia fueron: 18 transversales, 7 verticales 1 lesión completa de polo inferior y 3 con más de una lesión. (DIBUJO) (CUADRO IV). El tiempo de hospitalización tuvo una variación de 5 a 10 días a excepción del único caso de complicación de empiema derecho en que se prolongó hasta 60 días. Este paciente presentó lesiones múltiples --

concomitantes siendo de importancia la de lóbulo hepático derecho que se resolvió por toracotomía derecha al efectuar hepatorrafia. El empiema se resolvió satisfactoriamente.

No tuvimos mortalidad en nuestra serie.

TIPOS DE LESION.



CUADRO I

ESPLENORRAFIA. UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE LAS LESIONES  
TRAUMATICAS DE BAZO.

S E X O

29 CASOS

9 MUJERES

20 HOMBRES

MEC/CC.

H.G. DR. DARIO FERNANDEZ  
ISSSTE  
1976 - 1985

CUADRO II

ESPLENORRAFIA. UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE LAS LESIONES  
TRAUMATICAS DEL BAZO.

E D A D

MINIMA	7 AÑOS
MAXIMA	54 AÑOS
PRIMEDIO	27 AÑOS

MEC/CC

H. G. DR. DARIO FERNANDEZ  
I S S S T E  
1976 - 1985



CUADRO III

ESPLENORRAFIA. UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE LAS LESIONES  
TRAUMATICAS DEL BAZO.

C A U S A S

2 INCIDENTALES

27 TRAUMATICAS

- 6 POR OBJETO PUNZOCORTANTE
  - 1 HERIDA POR PROYECTIL A.F.
  - 7 CAIDAS DE DIFERENTES ALTURA
  - 1 CHOQUE EN MOTO
  - 12 ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS
- 10 CHOQUES
- 2 ATROPELLADOS

MEC/CC

H. G. DR. DARIO FERNANDEZ  
I S S T E  
1976 - 1985.

CUADRO IV

ESPLENORRAFIA. UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO DE LAS LESIONES  
TRAUMATICAS DEL BAZO.

LESIONES ENCONTRADAS

- 18 TRANSVERSALES SIN LESION DEL PEDICULO
- 7 VERTICALES
- 1 LESION COMPLETA DEL POLO INFERIOR
- 3 MAS DE UNA LESION.

MEC/CC

H. G. DR. DARIO FERNANDEZ  
I S S S T E  
1976 - 1985

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## XI.- DISCUSION.

La esplenorrafia es un método de conservación del bazo bien conocida, pero la tradición es muy difícil de cambiar y durante muchos años los cirujados estuvieron convencidos de que la esplenectomía era la operación indicada en casos de lesión esplénica. Sin embargo el análisis de la cirugía realizada en nuestros 29 pacientes, la evolución satisfactoria, la ausencia de mortalidad y de complicaciones, demuestran -- que si es posible la conservación del bazo dependiendo del tipo de lesión y no es indispensable realizar la esplenectomía. La esplenorrafia desde el punto de vista técnico puede llevarse a cabo con un amplio índice de seguridad. En esta serie solo un paciente presentó una complicación y esta no se debió a la esplenorrafia sino a las lesiones concomitantes múltiples. La evolución fue satisfactoria y con procedimiento se logró conservar el bazo y sus funciones.

La esplenorrafia en lesiones traumáticas es eficaz y segura.

XII.- RESUMEN.

En el servicio de Cirugía General del Hospital General Dr. Darfo Fernández del I.S.S.S.T.E. se efectuaron 29 esplenorrafias como tratamiento de elección en lesiones traumáticas del bazo en un período comprendido entre enero de 1976 a septiembre de 1985. Se efectuó una sola técnica quirúrgica encaminada a resolver el problema hemorragia y con el fin de conservar el órgano. El objetivo es demostrar y confirmar que la esplenorrafia puede efectuarse con seguridad en lesiones esplénicas a excepción de aquellas en que exista desprendimiento del pedículo o multifragmentación.

**XIII.- CONCLUSIONES.**

- La esplenorrafia es un procedimiento seguro que puede efectuarse sin riesgo para el paciente.
- La conservación del bazo es importante ya que sus funciones son necesarias para la vida y se puede llevar a cabo mediante la esplenorrafia.
- La esplenorrafia es un procedimiento tecnicamente sencillo.

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- O'Neal Barron; "The risk of Sepsis in the Asplenic Adult." *Annals of Surgery*. Vol. 19, No. 6 Dic. 1981, 775 - 778
- 2.- Simmons Michael; "Splenic Rupture in Neonates with - Erythroblastosis Fetalis". *Am J. Dis. Child*. Vol. -- 126, Nov. 1973, 679 - 681.
- 3.- Takayashi Sekikawa; "Septic Sequelae After Splenectomy for Trauma in Adults". *The American Journal of Surgery*. Vol. 145 May. 1983, 667 - 673
- 4.- Lieberman Robert; "A study of 248 Instances of Traumatic Rupture of the Spleen". *Surgery, Gynecology & Obstetric*. Vol. 127 No. 5 Nov. 1968 - 961 - 965.
- 5.- Steele Muriel; "Advances in Management of Splenic Injuries". *The American Journal of Surgery*. Vol. 130, August 1975, 159 - 165.
- 6.- Schwartz Paul; "Pstsplenectomy Sepsis and Mortality in Adults." *JAMA* Vol. 248, No. 18, Nov. 12, 1982, - 2279 - 2283.
- 7.- Moore Frederick; "Risk of Splenic Salvage after Trauma", *The American Journal of Surgery*, Vol. 148, Dec. 1984, 800 - 805.
- 8.- Kutin Weil; "Splenorraphy Successful Application in premature". *New York State Journal of Medicine*. March 1981, 357 - 358.
- 9.- Ratner Michael; "Surgical Repair of The Injured --- Spleen". *Journal of Pediatric Surgery*. Vol. 12, -- No. 6, Dic. 1977, 1019 - 1025.
- 10.- Bergquist David; "Traumatic Splenic Rupture During 30 years". *Acta Chir Scand*. 146: 41 - 45, 1980.
- 11.- Keramidis Dimitris; "The ligation of the Splenic - Artery in the treatment of Traumatic rupture of -- the Spleen". *Surgery* Vol. 85, No. 5, 530 - 533, -- 1979.
- 12.- Wesson D.E.; "Ruptured Spleen - When to operate?". *Journal of Pediatric Surgery* Vol. 16 No. 3, June - 1981. 324 - 326.

- 13.- Cooney Donald; "Comparative Methods of Splenic Preservation", Journal of Pediatric Surgery, Vol. 16. No. 3 June 1981, 327 - 338.
- 14.- Malongoni Mark; "Management of Injury to the Spleen in Adults." Ann Surg. Vol. 200, No. 6, Dec. 1984. 702 - - 703.
- 15.- Moore George; "Failure of Splenic Implants to Protect Against Fatal Postsplenectomy Infection." The American Journal of Surgery. Vol. 146, Sept. 1983, 413 - - 414.
- 16.- Kurchin Alexander; "Splenorrhaphy in a Patient with Splenomegaly". Arch Surg. Vol. 117, April 1982, 506.
- 17.- Morganstern Leon; "Nonoperative Management of Injuries of the Spleen in Adults". Surgery, Gynecology & Obstetrics Vol. 157, Dec. 1983, 513 - 518.
- 18.- Pachter Leon; "Splenorrhaphy Versus Splenectomy and Postsplenectomy Drainage: Experience in 105 Patients". Ann Surg. Vol. 194, No. 3, Sept. 1981. 262 - 269.
- 19.- Buntain William; "Splenorrhaphy: Changing Concepts for the Traumatized Spleen". Surgery, Vol. 86, No. 5. Nov. 1979, 748 - 759.
- 20.- Testut L.; "Anatomía Topográfica". Salvat, Tomo II, - 1982, 117 - 134.
- 21.- Davis - Christopher; Textbook of Surgery, Sabiston, W. B. Saunders Company Tenth edition, 1972, 1123 - - 113.
- 22.- Nora Paul; Cirugía General, Salvat 2nd. Edition, 1985, 736, 745.
- 23.- Shackelford and Zuidema; Surgery of The Alimentary - tract., W. B. Saunders Company. 2nd. edition, 1983, 631 - 679.
- 24.- Sherman R.; Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica, Interamericana, Vol. 1, 1981, 121 - 144.