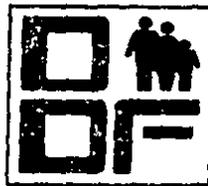


2 ej. 17

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Dirección General de Servicios Médicos
del Departamento del Distrito Federal
Dirección de Enseñanza e Investigación
Subdirección de Enseñanza Médica
Departamento de Posgrado
Curso Universitario de Especialización en
Cirugía General

CIRUGIA CONSERVADORA DEL BAZO TRAUMATIZADO

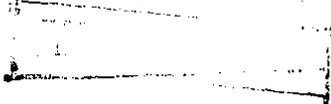
TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

DR. RAUL ESTRADA HERRERA

Para Obtener el Grado de:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Director de Tesis: Dr. Hugo Mejía Arreguín



1989



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.

I N D I C E

CAPITULOS	PAGINAS
1.- INTRODUCCION	1
2.- ANTECEDENTES	5
3.- ASPECTOS MORFOLOGICO-FUNCIONALES DEL BAZO	14
4.- MATERIAL Y METODO	54
5.- RESULTADOS	72
6.- DISCUSION	93
7.- CONCLUSIONES	113
8.- RESUMEN	131
9.- BIBLIOGRAFIA	132

INTRODUCCION

"SIEMPRE QUE HAY UN PORQUE, HAY UN COMO"
S. PIZZANO

Pocos temas en el campo de la medicina en general y de la cirugía en particular han despertado tantas divergencias entre el conocimiento y la práctica de la cirugía conservadora.

El bazo traumatizado no es irreparable ni tampoco imposible resecar sin peligrar una porción de su masa, por lo que la preservación no sólo es factible con las técnicas referidas en este trabajo, sino que en la actualidad es la norma de una buena práctica quirúrgica.

Tradicionalmente la cirugía del bazo sólo comprendía la esplenectomía total en el trauma y además la escisión de los bazos accesorios cuando se intervenía este órgano por padecimiento médico. Pero a medida que se reconocían sus funciones y el riesgo de sepsis abrumadora en el individuo asplénico, algunas escuelas han pugnado por la cirugía conservadora; conducta considerada y discutida actualmente para el manejo de un buen número de enfermedades congénitas y adquiridas que involucran al bazo (13). No hay razón para dudar de la necesidad del bazo y por consiguiente de la práctica de la cirugía conservadora en el trauma esplénico (121).

Durante los últimos tres siglos las lesiones traumáticas del bazo eran seguidas de una mortalidad cercana al 100% (172). Actualmente, al conocer mejor este órgano desde el punto de vista anatómico y fisiológico

la mortalidad quirúrgica es mínima debido a los adelantos en instrumental y material de sutura, a una mejor técnica y sobre todo a la práctica cada día más de la cirugía conservadora que cursa con menor morbimortalidad que la esplenectomía total (25, 38, 121).

En los Estados Unidos de Norteamérica, el bazo es la víscera maciza que con mayor frecuencia se lesiona por contusión profunda de abdomen, (104, 172) y ocupa el segundo lugar en traumatismos cerrados en nuestro medio (172).

durante el siglo XX ha aumentado el interés por el traumatismo, iniciándose como consecuencia de las dos guerras mundiales, y posteriormente en la vida civil de las grandes ciudades en donde han alcanzado altas proporciones debido a la violencia y accidentes de tránsito.

Por estas razones es imprescindible que todo médico, independientemente de su especialidad y sobre todo los Cirujanos Generales conozcan los principios de diagnóstico y las posibilidades -demostrablemente- variables- de manejo del trauma esplénico en particular y del traumatismo a cualquier parte de la economía en general, de los cuales el abdominal cobra más víctimas.

La mayoría de estas lesiones se deben a trauma contuso (134, - 172), en segundo lugar los producidos por proyectil de arma de fuego (PAF) y en tercero por instrumento punzocortante (IPC), orden también aplicable

a las lesiones del bazo. Algunas, sobre todo las primeras, pueden ser sólo ocasionalmente leves, relativamente, y no diagnosticarse.

Es importante enfatizar en los aspectos de capacitación tecnológica y científica con que cuentan algunos países en desarrollo continuo y el de países subdesarrollados como el nuestro, en donde carecemos de elementos en ocasiones los mínimos para ofrecer una atención óptima; de aquí se desprende el dicho popular que reza: "De la pobreza se crea el ingenio y la destreza", por lo que a lo largo de este trabajo se demuestra que la experiencia en el manejo del trauma en el Hospital General Coyoacán-Xoco de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, con recursos técnicos a veces muy reducido, ha logrado aplicar en forma adecuada y racional una metodología diagnóstica y terapéutica satisfactorias, con -casuísticas "envidiables" en países de supremacía científica y otras instituciones con más recursos técnicos, pero con menos pacientes que nos enseñan con sus necesidades, el manejo del trauma en general, y en particular del esplénico, como lo veremos desglosado de manera absoluta en su momento.

La cirugía conservadora del bazo no es nada nuevo como más adelante lo consigno en el Capítulo de Historia: ya a fines del siglo XX -pleno siglo de la cirugía-, y de la ciencia médica, se conocen bien las funciones del bazo, su anatomía y fisiología, así como las necesidades de preservarlo.

En las grandes ciudades como la nuestra, tenemos una alta incidencia de trauma esplénico que nos exige un correcto manejo y los beneficios de su preservación.

Quiero referir que fuimos precedidos en el deseo de realizar un trabajo con el mismo fin que el presente por un excelente cirujano, profesor y amigo, quien publicó un trabajo prospectivo de investigación clínica titulado "Tratamiento quirúrgico conservador de las lesiones traumáticas del bazo" (134), reportando excelentes resultados.

ANTECEDENTES

Para poder apreciar, defender y aplicar los métodos modernos del tratamiento de las enfermedades y lesiones, es necesario tener una idea de lo que era esto cuando la medicina y la cirugía no podían ser consideradas como científicas ni en sus métodos ni en su alcance. Es por ello que en las líneas siguientes se mencionarán algunos de los acontecimientos más -- importantes relacionados con la evolución en el conocimiento del bazo.

La historia de la medicina en general y del bazo en particular -- han cursado por tres etapas principales: una mágica, basada en especulaciones filosóficas y rogativas de los creyentes, posteriormente la etapa -- pre-científica con el nacimiento y conjugación de ciencias básicas como la Biología, la Física, la Química, obteniendo con ello resultados muy halagadores y el inicio de la etapa científica, con la bacteriología, la radiología y la quimioterapia. Hayward expone que no hay entre estas dos últimas etapas límites muy precisos, ya que en ambas se puede discernir un método basado en observaciones y experimentos en medio de un conjunto de teorías y supersticiones, y no es sino hasta el siglo, XVIII cuando priva una tendencia gradual hacia el método científico (190).

Los grandes iniciadores de la medicina tenían los siguientes conceptos del bazo:

Aristóteles (300 a.c.) lo consideraba como innecesario, fue el -- primero en observar sujetos con agenesia del bazo (89,121,134).

Galeno (200 d.c.) como un órgano misterioso. Plinio, como un órgano que podía estorbar la velocidad de los corredores y que producía la risa y la alegría, conceptos reafirmados en el TALMUD BABILONICO. Estas teorías no estaban fundadas en hechos, observaciones o experimentos, sino que debían su origen a ingeniosas especulaciones (121).

No fue sino hasta que sobrevino el renacimiento en 1400-1700 d. c., que la medicina participó del impulso y se empezó a comprender que el conocimiento y el progreso sólo podrían obtenerse dejando de lado las especulaciones y atendiendo a los hechos comprobados por medio de la observación y el experimento, y fue así, cómo en esos siglos quedaron establecidas las bases de la verdadera ciencia médica y por consiguiente de la cirugía, que son:

1).- La ciencia de la Anatomía; 2).- de la Fisiología; 3).- de la Patología.

A principios del siglo XIX, la ciencia de la Anatomía estaba ya bastante adelantada y se había descrito con toda exactitud la conformación y estructura del cuerpo humano, debido principalmente a las enseñanzas de la famosa escuela de Padua en Italia, establecida por Vesalio en el Siglo XVI, y de John Hunter (1728-93), quien fundó el gran museo del Real Colegio de Cirujanos.

La fisiología se encontraba en su infancia y poco era lo que se conocía del funcionamiento de los órganos internos de nuestro cuerpo, ---

excepción hecha del descubrimiento de Harvey en 1628 de la circulación de la sangre.

Las bases de la patología fueron establecidas por Morgagni de Padua (1682-1771), quien hizo descripciones exactas de las características que presentaban en su estructura los cadáveres de pacientes fallecidos de diferentes enfermedades.

La cirugía del bazo precedió al conocimiento de su anatomía y su fisiología y por ende a sus funciones.

En 1549, se registró la primera esplenectomía, siendo el motivo la esplenomegalia en una mujer napolitana de 24 años, practicada por Adrián Zacarelli. La primera esplenectomía parcial exitosa por traumatismo fue informada por Francisco Rosetti en 1590. Así, la esplenectomía parcial por trauma precedió a la esplenectomía total por trauma, efectuada por primera vez por Nicolaus Matthis en 1678 en Ciudad del Cabo Sudáfrica, en un paciente cuyo bazo protufa a través de una herida en el flanco. La primera esplenectomía por traumatismo fue informada por O'Brien, cirujano de la Marina, en 1816. En 1888 Sir Thomas Spencer Wells relató la primera esplenectomía exitosa de un paciente con ictericia hemolítica, en Inglaterra (25,121).

A fines del siglo pasado y las dos primeras décadas del presente comenzaron a aparecer defensores de la cirugía conservadora del bazo. Se adjudica a Ziloff, en Rusia, la primera separación exitosa del bazo lacerado en 1895, y la primera esplenectomía parcial exitosa por trauma-

tismo en los tiempos modernos fue informada por Campos Christo en 1962 - (42,121,134).

HISTOLOGIA:

Malpighi, el gran anatomista descubrió en 1665 pequeños sacos - esféricos llenos, según pensaba de un contenido líquido (tejido linfático laxo) suspendidos en las terminaciones de los pequeños vasos y contenidos entre tabiques membranosos, concluyendo como resultado de sus investigaciones, que no fueron sólo anatómicos, sino fisiológicos y bioquímicos, - que el líquido descargado de éstos cuerpos era resumido en las venas donde ayudaba a la disociación de los elementos sanguíneos. "El producto -- llevado al hígado ayudaba materialmente a la secreción de la bilis".

De esta manera puso el dedo sobre una función importante -la -- utilización de los eritrocitos usados-, y de haber contado con más elementos como sería el microscopio, habría descubierto las celdillas del sistema retículo endotelial, cuya verdadera naturaleza fue puesta en claro --- eventualmente por Aschoff (77).

FISIOLOGIA:

Fue también Malpighi quien refirió que las trabéculas eran estructuras de apoyo y naturaleza muscular contractil, asentando que procuraban el vaciamiento de las células venosas, previniendo el estancamiento. Este punto de vista fue ampliado en 1723 por Stukeley, que creía que la -contracción y relajamiento lento del bazo hacía que obrara como un diver-

tfculo o una válvula de seguridad para la circulación (9).

Barcroft y Cols. (1925) sostenían que el bazo es un reservorio que almacena la cuarta parte de los eritrocitos del cuerpo, listos para ser expulsados al torrente circulatorio. En 1942 Ross y Chapin estudiando eritrocitos radioactivamente marcados, tuvieron que dudar este punto de vista, mostrando que los corpúsculos rojos parecen estar en circulación activa.

Una tercera cualidad atribuible al bazo en calidad de órgano -- del sistema linfático, no la descubrió Malpighi, aunque los cuerpos de -- Malpighi llevan su nombre; fue Hawson en 1777 que hizo de él un órgano -- formador de sangre (76).

Es exacto en la última parte de la vida fetal. El brillante -- discípulo de John Hunter estaba equivocado al pensar que continuaba for-- mando glóbulos rojos; sin embargo, demostró que una corriente de linfa -- atraviesa el bazo transportando partículas linfáticas por el conducto to-- rácico al torrente sanguíneo y no a la vena esplénica (porta).

INFECCIONES-INMUNOLOGIA:

Por supuesto Hawson no había pensado en las actividades Bacteri-- cidas del sistema linfático en general, ni del bazo en particular, ya que este concepto es verdaderamente moderno.

Durante muchos años se ha considerado el papel del bazo en rela

ción con infecciones. Contradiendo experimentos tempranos que nos mostraron efectos adversos de la esplenectomía sobre las infecciones, Morris y Bullok, por medio de experimentos controlados con bacilo de peste de rata en 1919, llegaron a la conclusión de que la resección del bazo "roba al cuerpo sus resistencias" (158). De esta manera se inicia la etapa del conocimiento de las propiedades de DEFENSA del bazo. Pero continuaron -- practicando indiscriminadamente esplenectomías totales en las décadas tercera a la novena, reportándose sólo contados casos de cirugía conservadora del bazo.

El primero de los informes recientes de King y Shumacker en ---- 1952, registrando una mayor susceptibilidad e infecciones en niños luego - de esplenectomía por trastornos hematológicos, fue el responsable de un -- buen número de investigaciones del bazo y aparecieron primero varios artículos a nivel mundial, demostrando un incremento en la frecuencia de in--- fección grave después de la esplenectomía en niños (90). posteriormente se observó esta misma complicación en la edad adulta (20,21,74), lo que propi ció otro gran número de estudios y observaciones que demostraron que el -- riesgo es definitivo y existe siempre y cuando se efectúa una esplenecto-- mía por cualquier motivo y a cualquier edad (124, 149) y tal hecho ha cau-- sado gran preocupación a pediatras y cirujanos que deben tratar padecimien-- tos para los que sabemos la esplenectomía brinda un auténtico beneficio. En 1976 Walker, W. publicó una revisión en Inglaterra, encontrando que la mortalidad por sepsis siderante post esplenectomía, por histiocitosis y - errores innatos del metabolismo, talasemia e hipertensión porta, fuctúa -

entre el 10 a 33% (4).

En 1973 la revisión de Singer de la literatura recalcó el aumento de sepsis post esplenectomía en niños de primera y segunda infancia. -- Sullivan, J.L., Scheffman en 1976 refiere una mortalidad por sepsis siderante del 0.56 % en el periodo de estudio, de 688 pacientes de todas las edades esplenectomizados, todos ellos por trauma (158).

En 1967 Eraklis, A.J., Kervy, S.U., y Diamon L.K., publicaron: El riesgo de sepsis parece ser claramente más alto en niños de poca edad. En nuestra serie la mortalidad después de esplenectomía debida a infecciones en niños menores de cuatro años de edad fue 8.1% y para mayores de --- 3.3%. El intervalo entre la esplenectomía y la infección mortal es importante. El 80% de las muertes por infección ocurrieron dentro de un plazo de cuatro años, aunque se ha observado mortalidad por sepsia fulminante -- hasta 18 años después de la operación (Holder, Cirugía pediátrica).

Otra etapa en el conocimiento del bazo fue el descubrimiento de algunas alternaciones en el paciente esplenectomizado y otras propiedades que en su momento se enlistarán.

Se ha preocupado también por el estudio de la profilaxis contra la sepsis siderante (18,88) y desde hace algunos años la vacunaneumocócica polivalente (88).

Estos últimos acontecimientos confirman la realidad, es parte -- solamente de la necesidad de preservar el bazo siempre que sea posible.

CIRUGIA CONSERVADORA DEL BAZO:

Por fortuna en las dos últimas décadas se ha pugnado por la conservación del bazo, ideando para tal fin técnicas e instrumental más propio que facilitan la práctica de cirugía conservadora del bazo ----- (10,25,38,82,130).

En las próximas líneas referiré algunas de las últimas publicaciones en favor de la cirugía conservadora del bazo.

En 1962; Christo Mc., reporta 58 casos operados con la técnica de resección parcial del bazo (38).

Brewester, D.C., escribe defendiendo la esplenosis (19).

En 1974; Henry Mishalany defiende la separación de la ruptura esplénica. (106).

En 1971, Warren A. publica su experiencia en la esplenosis ---- (163)..

Contim 1980, reporta un caso de ligadura de arteria esplénica en un paciente de 16 años de edad (134).

Vicencio Tovar e Hirata en 1982 reportan el manejo de 9 pacientes con trauma esplénico y ligadura de la arteria esplénica, en forma satisfactorias y controladas con centellografía esplénica a las tres semanas del -- post-operatorio. (134).

Retana, Márquez en 1982-83, realiza un trabajo de investigación clínica - con el título de Tratamiento Quirúrgico Conservador de las Lesiones Traumáticas del Bazo, con evolución centellografía esplénica con resultados satisfactorios (134).

En febrero de 1988, George Raschbraum, publica el uso de Stapler - en esplenectomía parcial (179).

Donald W. Moorman, en febrero de 1988, publica la esplenectomía -- segmentaria cuando el aspirador quirúrgico ultrasónico (178).

En mayo de 1988 Andrew L. Warshaw publicó un artículo en el que -- presenta la técnica para conservar el bazo en una pancreatectomía distal (174).

Christine C. Hull y Cols., en abril de 1988, publicaron un incremento significativo del cáncer de colon en ratas esplenectomizadas a las que previamente se les indujo con 1, 2 dimetilhidralazina, refiriendo -- que posiblemente este incremento se debe a que la rata asplénica pierde la capacidad inmunológica. En las ratas no esplenectomizadas no observaron dicho incremento.

ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES DEL BAZO

Este capítulo reviste suma importancia para la práctica correcta de la cirugía moderna del bazo, ya que para ello es imprescindible el conocimiento de todas y cada una de las características anatómo-fisiológicas -- del bazo para comprender su importancia y la justificación para conservar tejido esplénico.

Es absolutamente necesaria la correlación de todos estos factores - con la clínica y la cirugía a fin de brindar siempre de manera oportuna y correcta una satisfactoria práctica de estas dos ciencias, ramas de la medicina científica actual.

El bazo es uno de los primeros órganos linfoides que aparecen en la vida embrionaria, en el segundo mes de la vida fetal aparece junto con -- otros componentes celulares y con desarrollo de los vasos sanguíneos; el tejido se viene organizando y tomando la típica estructura esplénica.

Nace como una substancia procedente mesénquima sobre el lado izquierdo del mesenterio dorsal primitivo.. De esta forma comienza su desarrollo en el mesenterio dorsal del estómago, cuando ésta todavía se encuentra en su sitio, previo a la rotación, el bazo permanece siempre en el mesenterio dorsal y emigra al cuadrante superior izquierdo del abdomen, una vez ahí su porción más convexa crece rápidamente junto con el mesenterio dorsal y sostiene conexión con el estómago por intermedio de éste que va a -

contener los vasos gástricos cortos y así constituir el ligamento gastro-esplénico. El bazo puede o no dejar una parte de su mesenterio como si fuera empujado contra la pared posterior del abdómen, recubriendo más adelante la superficie anterior del páncreas. La porción del mesenterio dorsal situada por detrás y abajo del bazo, va a constituir el ligamento esplenorenal.

El bazo emigrado desde su sitio primitivo al cuadrante superior izquierdo del abdómen por debajo de los últimos arcos costales ipsilaterales es retenido en su mayor parte por ligamentos formados por el mesenterio dorsal primitivo.

Región esplénica

El bazo ocupa la parte más externa del hipocondrio izquierdo. Es una glándula vascular sanguínea impar, generalmente, pero pueden existir bazos accesorios, siempre de menor tamaño.

Como todas las glándulas vasculares sanguíneas, el bazo está desprovisto de conducto excretorio y los productos de su elaboración pasan directamente a la sangre o a la linfa: es una glándula de secreción interna.

a) Estudio descriptivo.

El bazo, en estado de aislamiento, ofrece a nuestra consideración: - 1ª su forma; 2ª, sus dimensiones; 3ª, su color y su consistencia.

1ª Forma.- El bazo tiene forma ovoide. Situado de canto entre el estómago y el diafragma, resulta fuertemente aplastado en sentido transversal.

Visto en un corte transversal toma el aspecto de un triángulo de base externa: como es natural, se adapta a la forma de las paredes que limitan su celda y que, íntimamente aplicadas sobre él, lo han modelado en cierto modo. Su cara externa es convexa. Su cara interna se halla subdividida por un saliente o cresta longitudinal (borde interno) en dos partes: una anterior, que constituye la cara anterointerna del órgano; la otra posterior, cara posterointerno. Su borde anterior presenta cisuras; es delgado, como cortante; su borde posterior, por el contrario, es grueso.

Esta forma ovoide, convexa por su cara externa y con un borde anterior delgado y cisurado, es característica del bazo, de modo que permite reconocerlo por la palpación, en la cavidad abdominal, en los casos de ectopia de la glándula. El bazo hipertrofiado conserva todavía su forma característica, y en general es fácil hallar su borde anterior delgado con sus cisuras, aún cuando la glándula presente dimensiones colosales, como en la leucemia por ejemplo.

2ª Dimensiones y peso.- La longitud del bazo es, por término medio, de 13 cm; su anchura, 8 cm; su espesor 3.5 cm. Su peso es de 100 a 200 gramos.

Estas dimensiones, que no expresan más que términos medios, varían - sensiblemente según los sujetos. En general puede decirse que el bazo es más pequeño en la mujer que en el hombre y más pequeño también en el anciano que en el adulto.

En caso de esplenomegalia el bazo puede adquirir dimensiones colosales (Boscus dice haber observado un bazo que pesaba 33 libras); entonces - llena una gran parte de la cavidad abdominal y produce fenómenos de compresión más o menos graves.

Importa añadir que cuando el bazo adquiere dimensiones muy considerables se adhiere casi siempre a los órganos vecinos; y como vamos a ver al estudiar sus relaciones, la posibilidad de herir estos órganos hace peligrosa algunas veces y difícil la esplenectomía.

3º Color y consistencia.- En el vivo, el bazo tiene una coloración - rojo oscura; después de la muerte se vuelve violáceo. El bazo es extremadamente friable; es con seguridad el más blando y el menos resistente de los órganos glandulares.

Esta friabilidad explica la posibilidad de las roturas más o menos - extensas en las contusiones del abdomen y, en particular, en las contusiones que recaen en el hipocondrio izquierdo.

En ciertas enfermedades, el paludismo ante todas, esta friabilidad - del bazo se exagera.

En tales casos, un traumatismo insignificante y a veces sin necesidad de traumatismo, una simple quinta de tos, un esfuerzo, pueden provocar desgarro del bazo (roturas espontáneas, Choux); por esto, hace ya tiempo, - Collin, y posteriormente Cartin han aconsejado que en los palúdicos no se practique la palpación ni la percusión de la región esplénica sino con extremo cuidado. Es más, Cartin reemplaza estos medios de exploración por - el que él llama procedimiento del roce: aplicada en la fosa iliaca, la mano izquierda remonta lentamente hasta el epigastrio, apoyando apenas los - pulpejos de los dedos, hasta que se siente el borde inferior del bazo.

b) Estudio topográfico.

1º Situación, región esplénica.- El bazo ocupa la porción más externa de la fosa gástrica.

Está situado allí en una región especial, que se puede llamar la región esplénica y que limita exteriormente: 1º, por arriba, un plano horizontal que pasa por el quinto espacio intercostal; 2º, por abajo, un plano, igualmente horizontal, que pasa por el borde inferior del tórax; 3º, - por fuera, un plano tangente a la pared lateral del tórax; 4º, por dentro, un plano vertical y oblicuo que pasa por la tetilla o el pezón por delante y por la cara lateral izquierda de la columna dorsal por detrás.

En profundidad, estos límites de la región esplénica se corresponden: 1º, por arriba, con la bóveda del diafragma; 2º, abajo, con el colon transversal y su meso; 3º, adentro, finalmente, con la cara externa de la -

tuberosidad mayor y de la curvatura mayor del estómago. Como se ve, este último límite es del todo artificial.

2º Planos constitutivos de la región esplénica, compartimento esplenico.- Los diversos planos y órganos que encuentra el anatomista que diseña la región o el cirujano que opera en el bazo son, de la superficie hacia la profundidad y de delante atrás: 1º, la pared abdominal superior en su porción yuxtacostal; 2º, la tuberosidad mayor del estómago; 3º, entre esta última y el diafragma, profundamente situado bajo la bóveda que describe este músculo, el bazo se extiende hacia atrás hasta la vecindad de la columna vertebral, mientras que por delante no llega, por lo menos en un sujeto normal, a ponerse en contacto con la pared abdominal.

Constantinesco (têsis de París) ha descrito con muchos detalles, bajo el nombre de celda esplénica, el intersticio gastrodiafragmático en el cual se halla encerrado el bazo, intersticio que no es más que el extremo izquierdo de la fosa gástrica.

Comprendido así, el compartimiento esplénico está constituido hacia fuera, atrás y arriba, por el diafragma, que después de haber descrito su bóveda, viene a insertarse en las paredes del tórax. Por dentro, está formado por la pared postero-externa del estómago. Por abajo, su suelo, fuertemente inclinado de arriba abajo y de atrás adelante, está sucesivamente representado, llenando de atrás adelante: 1º, por una parte de la cara externa del riñón izquierdo y de la cápsula suprarrenal del mismo lado; 2º, por el mesocolon transversal, que va a continuarse, por una parte, con la por--

ción del peritoneo que reviste el riñón y por otra parte con la pared lateral del abdomen. Por fuera del riñón, este mismo suelo está únicamente -- constituido por la porción del mesocolon que se extiende desde el ángulo - del colon a la pared abdominal lateral y que lleva, como es sabido, el nombre de ligamento frenocólico izquierdo. Este ligamento frenocólico (que - para muchos anatomistas provendría, no del mesocolon transversal, sino del - borde izquierdo del epiplón mayor, soldado a la vez a la red lateral del - abdomen y al ángulo cólico) está deprimido en forma de cúpula, porque so-- bre él descansa la extremidad inferior del bazo; de ahí el nombre de susten-- taculum lienis que también se le ha dado y que merece tanto más cuanto que es el único ligamento capaz de oponerse a la ptosis de la glándula.

El compartimiento esplénico se abre ampliamente por delante en la -- gran cavidad peritoneal, por donde el bazo sale de su sitio en la afección descrita con los diversos nombres de bazo movable, bazo flotante o también esplenoptosis.

3º Dirección.- El bazo en su celda está oblicuo. Está orientado de-- modo que su eje mayor, o eje longitudinal, se inclina de arriba abajo y de atrás adelante; sigue aproximadamente la dirección de las últimas costi-- llas. Según Picou, forma este bazo con la línea escapular un ángulo abier-- to hacia abajo y adelante, que mide unos 60° en el hombre y 55° en la mu-- jer. Como pronto se verá, el bazo no está del todo fijo en su compartí-- miento. Por ello su dirección es también un poco variable según los indi-- viduos, y en el mismo sujeto según diversas circunstancias. Así es que en el momento de la inspiración el bazo baja y tiende a ponerse horizontal; -

cuando el estómago está lleno, el bazo se inclina hacia abajo y algo adelante; el colon transversal a su vez, distendiéndose, levanta el extremo antero-inferior de la glándula, cuyo eje se acerca así a la posición horizontal. Por último, los cambios de posición del cuerpo influyen también sobre la situación y la dirección del bazo; así, al pasar del decúbito dorsal al decúbito lateral derecho (posición adoptada por el bazo mediante la percusión), el bazo se desplaza hacia abajo y adelante como en una fuerte inspiración.

De todo esto resulta que, en clínica, la percusión del bazo no es siempre fácil.

4º Medios de fijación.- El bazo está bastante mal fijado en la celda que acabamos de describir. El epiplón gastroesplénico y el epiplón pancreaticoesplénico, cuando existe, constituyen los ligamentos normales del bazo. El epiplón gastroesplénico que aloja en su espesor los vasos cortos, enlaza el bazo al estómago, órgano de capacidad variable y por ende relativamente móvil. Esto hace que este repliegue peritoneal no desempeñe más que un papel accesorio en la fijación del bazo. El epiplón pancreaticoesplénico que encierra los vasos esplénicos, une el vaso al páncreas y, por medio de esta glándula, a la pared abdominal posterior. Su extremo superior, que se extiende desde la cabeza de la viscera al diafragma, no es más que el ligamento freno-esplénico, llamado también ligamento suspensorio del bazo. Este es el verdadero ligamento fijador, o, más exactamente, el verdadero ligamento frenador del bazo, pues se opone a su luxación hacia delante. El epiplón pancreaticoesplénico no es constante; pero cuando falta, la hojuela peritoneal, que desde la cara ante-

rior del páncreas va al bazo, contribuye a fijar este último órgano contra la pared abdominal posterior.

El bazo está, además, sostenido en su celda por un ligamento que no le pertenece en propiedad y que ya hemos tenido ocasión de señalar: el ligamento frenocólico izquierdo. Este ligamento, vaciado en forma de cúpula para recibir la extremidad inferior de la glándula, se opone a su descenso. No obstante, debemos añadir que está considerablemente ayudado en su papel de sostén por el riñón izquierdo, que forma un relieve voluminoso en la pared posterior del abdomen, y que el bazo descansa sobre dicho relieve como sobre un pilar. La prueba está en que cuando este pilar falta, en caso de riñón flotante por ejemplo, el bazo también se vuelve movable (Greiffenhagen).

En estado normal, los ligamentos que acabamos de describir son suficientemente laxos para permitir que el bazo se mueva con libertad en su celda. Como ya hemos visto, el bazo oscila casi continuamente alrededor de sus ejes bajo la influencia de los movimientos de la respiración, de la digestión, y hasta de un simple cambio de actitud. Pero por laxos que los ligamentos sean en estado normal, nunca lo son bastante para permitir que el bazo se desplace o disloque en masa y salga de su celda. Este desplazamiento total del bazo (bazo movable, bazo ectópico, bazo flotante) es siempre consecutivo a una lesión de sus medios de fijación.

el bazo, que ha salido de su compartimento, puede ir a ocupar cualquier región del abdomen; se le ha hallado en la región umbilical, en las fosas ilíacas izquierda y derecha, en la pelvis menor y hasta en el saco -

de una hernia inguinal (Ruysch, Bamberger).

5ª Relaciones.- El bazo, como ya dijimos antes, viene a ser como un segmento de ovoide irregular, de sección transversal triangular. En consecuencia, debemos describir en él tres caras, tres bordes y dos extremos:

A. Caras.- De las tres caras de la glándula, una es extrema y las otras dos internas. Estas últimas, como ya vimos, se distinguen en postero-interna y antero-interna.

a) Cara externa, topografía toracoesplénica.- La cara externa del bazo o cara frénica es convexa y lisa.

Se relaciona con el músculo diafragma, con el cual, en caso de inflamación, puede contraer adherencias que exponen al cirujano a desgarrar el músculo y la pleura suprayacente cuando practica la esplenectomía (Jonesco). Esta relación permite explicar el dolor del hombro izquierdo de que se quejan algunas veces los enfermos del bazo, pues la inflamación de la glándula se propaga al músculo diafragma y, por medio de éste, el nervio frénico.

Recordemos que a causa de sus íntimas relaciones con el diafragma el bazo baja durante la inspiración; este descenso inspiratorio persiste en los casos de aumento de volumen de la glándula esplénica y constituye un dato a veces precioso para el diagnóstico.

Por medio del diafragma, la cara externa del bazo está en relación con la cavidad pleural, el pulmón, las costillas novena, décima y undécima y los espacios intercostales correspondientes. Su circunferencia, proyec-

tada sobre la pared torácica, toma naturalmente la forma de un óvalo irregular, cuyo eje mayor se dirige en sentido oblicuo hacia abajo y hacia fuera siguiendo aproximadamente la dirección de las últimas costillas. Designaremos este óvalo con el nombre de zona esplénica. su situación y sus límites deben ser bien conocidos del médico y del cirujano.

b) Cara posterointerna.- La cara renal o posterointerna, la más pequeña de las tres caras del bazo, está comprendida entre el borde interno y el borde posterior. Excavada a la vez en sentido vertical y en sentido-transversal, descansa sobre la cara anteroexterna del riñón izquierdo y de la cápsula suprarrenal correspondiente. La relación es casi inmediata, -- pues el riñón y el bazo no están separados uno de otro más que por una doble hoja parietal, sin que se interponga entre ellos órgano alguno.

Adherencias, las más de las veces patológicas, pueden soldar el bazo al riñón; complican mucho a la esplenectomía y exponen al operador a desgarrar el tejido friable del bazo o a lesionar el riñón y la cápsula suprarrenal. Las adherencias que unen el bazo al riñón hacen desaparecer el -- fondo de saco peritoneal que separa estos dos órganos y, en suma, transforman la cara posterointerna del bazo en extraperitoneal. Así se comprende como los abscesos del bazo han podido ser origen de flenomes lumbares subperitoneales, análogos a los flenomes perirrenales, y cómo han podido alguna vez ser difundidos con éstos.

c) Cara anterointerna.- La cara anterointerna del bazo o cara gástrica es mucho más extensa en general que la precedente. En su parte posterior, algo por delante del borde interno, presenta el hilio del bazo, --

constituido, como es sabido, por seis u ocho fosetas, dispuestas una encima de las otras en una línea casi vertical y que dan paso a los vasos y a los nervios esplénicos.

El hilio no llega del todo al borde interno del bazo, sino que está separado de él por un intervalo cuya anchura varía de algunos milímetros a un centímetro. De eso resulta que la cara anterointerna queda dividida -- por el hilio en dos partes: una parte posterior o retrohiliar, relacionada con la trascavidad de los epiplones, de la cual la separa el epiplón pancreaticoesplénico, cuando existe, y una parte anterior o prehiliar, mucho más extensa y más importante. Esta última está en relación: 1º, por su -- parte alta y más extensa, con la tuberosidad mayor del estómago; 2º, por -- abajo y en muy poca extensión, con el ángulo izquierdo del colon.

El hilio corresponde a los grandes vasos esplénicos, y cerca de su -- extremidad inferior se relaciona con la cola del páncreas, a la cual está -- a veces unido por el epiplón pancreaticoesplénico y que bastante a menudo -- llega a ponerse en contacto directamente con él. En este último caso, -- cuando se practica la esplenectomía, debe evitarse quede incluida en el pe -- dículo que se secciona una parte de la cola del páncreas.

Las relaciones de la cara anterointerna del bazo con el estómago y -- el colon explican los signos de compresión intestinal o de irritación gá-- trica observados en las esplenopatías. Explican asimismo la posible aber-- tura con el estómago, el colon y la trascavidad de los epiplones, de las -- colecciones purulentas o de otro género procedentes del bazo.

B. Bordes.- Los tres bordes del bazo se distinguen, por su situa--

ción, en anterior; posterior e interno:

a) El borde anterior (y al propio tiempo superior), más o menos convexo, por lo común delgado y casi constante, se dirige oblicuamente de - - arriba abajo y de atrás adelante. Se insinúa entre el diafragma y la cara posterior del estómago, y cuando el bazo está hipertrofiado, hasta llegar a tocar la pared abdominal anterior. Pero en estado normal, por lo menos en el adulto, lo separa de esta pared una distancia de 4 cm por término medio.

) El borde posterior (al par que inferior), grueso y redondeado -- transversalmente, nos presenta, como el borde anterior, cisuras, pero éstas son en general mucho más raras aquí. Tiene una dirección oblicua de arriba abajo y de atrás adelante; ocupa el ángulo que ocupa el ángulo que forma el borde externo del riñón izquierdo con la pared abdominal.

) El borde interno, que separa la cara renal de la cara gástrica, se dirige asimismo oblicuamente hacia abajo y adelante. Suele ser muy - - irregular, redondeado y más bien obtuso que cortante. Es más, en algunos casos, que llegarán a un 10% como término medio, dicho borde se ensancha - hacia abajo y adelante, transformándose entonces en una verdadera cara, la cara basal de Cunningham. el borde interno coincide con el ángulo diedro que forman, al adosarse una a otra, la cara anterior del riñón y la tuberosidad mayor del estómago. Cuando existe, la cara basal se relaciona con - el ángulo izquierdo del colon.

C. Extremos.- De los dos extremos del bazo, uno es superior y el -- otro inferior.

a) El extremo superior o cabeza, generalmente más voluminoso que el inferior, mira hacia arriba y atrás. Está situado a la altura de la décima vértebra dorsal, a 1 ó 2 cm por fuera de la columna vertebral, a veces hasta en contacto con ella. Algunas veces, raras, esta parte del bazo está en relación con el lóbulo izquierdo del hígado, que se interpone entre ella y el diafragma, en forma de delgada lengüeta.

) El extremo inferior o cola del bazo, ordinariamente más pequeño que el precedente, algunas veces más o menos aguzado en punta, está dirigido hacia abajo y adelante. Relacionase con el ángulo izquierdo del colon y allí descansa sobre el ligamento frenocólico izquierdo, que, para recibirlo, se deprime en una especie de cúpula. Según Lesshaut, en algunas ocasiones se le ve aparecer a la izquierda y hacia el centro de la curvatura mayor del estómago.

c) Constitución anatómica.

El bazo está constituido por dos envolturas y por el tejido esplénico o tejido propio del bazo. Sus dos envolturas se distinguen en externa e interna: la primera no es otra que el revestimiento peritoneal común a todos los órganos del abdomen; la segunda pertenece propiamente al bazo y constituye la envoltura fibrosa o cápsula del bazo. Describiremos sucesivamente: 1º, el peritoneo esplénico; 2º, la cápsula fibrosa; 3º, el tejido propio del bazo.

1º Peritoneo esplénico.- La disposición del peritoneo alrededor del bazo es bastante complicada. Para formarse de ella una noción exacta conviene seguir el trayecto de la serosa en los cortes transversales del órga

no. Consideraremos primeramente el peritoneo en su porción costodiafragmática y examinaremos de qué manera se comporta en su trayecto de delante -- atrás y de fuera adentro. Vémosle cubrir primero con regularidad el diafragma hasta el borde externo del riñón; al llegar allí, se refleja de fuera adentro sobre este último órgano y reviste una parte de su cara anterior; luego, encontrando la cola del páncreas y los vasos esplénicos, se repliega súbitamente hacia adelante y hacia afuera y se aplica sobre la cara posterior de la cola del páncreas y de los vasos esplénicos, a los cuales acompaña hasta el hilio del bazo, constituyéndose la hoja posterior -- del epiplón pancreaticoesplénico. A partir del hilio, el peritoneo se convierte en hoja visceral esplénica y tapiza la cara posterointerna, luego la cara externa y por último la cara anterointerna del bazo hasta el hilio. Llegada allí, esta hoja no puede volver a su punto de partida porque encuentra los vasos cortos que van al estómago; por esto se refleja de nuevo de pronto hacia adentro y adelante, cubre la cara anteroexterna de estos vasos, formando la hoja anterior del epiplón gastroesplénico, y a continuación se con la hoja visceral anterior del estómago.

Fijémonos ahora en el peritoneo en la pared posterior del abdomen, a nivel de la trascavidad de los epiplones, y sigámoslo de dentro afuera. Le vemos cubrir primeramente la cara anterior del cuerpo del páncreas, después su cola y los vasos esplénicos, formando la hoja anterior del epiplón pancreaticoesplénico. Continuando luego su trayecto, reviste la cara posterior de los vasos cortos, formando la hoja posterior del epiplón gastroesplénico, y, por fin, se continúa con la hoja visceral posterior del estómago. Esta descripción hace ver que el bazo está en cierto modo flotando en la gran cavidad serosa; únicamente está unido al estómago por una parte,

al páncreas por otra, por los dos tabiques y epiplones gastroesplénico y pancreaticoesplénico, que llevan los vasos que van al hilio del bazo o de él vuelven. Estos dos epiplones limitan por dentro el fondo de saco que la trasecavidad de los epiplones envía hasta el hilio del bazo.

2º Cápsula fibrosa.- La envoltura del bazo (cápula de Malpighi) es muy delgada. Reviste regularmente y sin discontinuidad toda la superficie exterior del bazo; por una parte, se adhiere íntimamente al peritoneo que la envuelve, y por otra parte, a la pulpa esplénica, sobre la cual se ajusta de modo inmediato y hacia cuyo espesor envía multitud de expansiones -- trabeculares.

En el hilio se refleja sobre los vasos y los nervios esplénicos y -- con ellos penetra en el interior del órgano, formádoles vainas, que se dividen y se subdividen como ellos.

A pesar de su delgadez, la cápsula del bazo puede resistir traumatismos que ocasionan la destrucción parcial del tejido esplénico, y Barailler ha descrito contusiones subcapsulares del bazo.

3º Tejido propio del bazo.- Los espacios areolares, limitados por trabéculas fibroconjuntivas que arrancan de la cara interna de la cápsula de Malpighi por una parte, y por otra de las vainas que esta cápsula envía en torno de los vasos y de los nervios, están llenos de una substancia de color de uvas de vino y de consistencia blanda, a la cual se le ha dado -- el nombre de pulpa esplénica.

Esta pulpa esplénica está como sembrada de diminutas cápsulas blan--

quecinas que se designan con el nombre de corpúsculos de Malpighi y son -- verdaderos folículos cerrados.

Encierra, además, un considerable número de vasos sanguíneos que dan al bazo su coloración y explican la gravedad de sus heridas.

d) Vasos y nervios.

1º Vasos sanguíneos.- El bazo, como todas las glándulas de secreción interna, tienen una rica circulación sanguínea.

a) Las arterias destinadas al bazo provienen de la esplénica rama - del tronco celiaco. Han sido bien estudiadas, hace bastantes años, por -- Rossi y Cova, Pigache, Worms, de Rio Blanco. La arteria esplénica volumi - nosa (su calibre no es menor de 6 a 7 mm) y muy flexuosa, discurre trans-- versalmente de derecha a izquierda, primero a lo largo del borde superior - del páncreas, luego detrás de este borde; finalmente desciende por delante de la cola del páncreas y termina dividiéndose en tres ramas (polares), su - perior media e inferior que penetran en el bazo y en él se ramifican. En - el curso de su trayecto emite cierto número de colaterales, a saber: cua-- tro u ocho ramos para el páncreas (arterias pancreáticas); la arteria del - polo superior del bazo (arteria polar superior, Pigache y Worms), destina - da, como indica su nombre a la extremidad superior de la glándula; la arte - ria gastroepiplóica izquierda, la cual puede nacer igualmente de la rama - inferior de división de la arteria. Por último, a nivel del mismo hilio - emite los cuatro u ocho vasos cortos. Estos, destinados a la tuberosidad - mayor de estómago, proceden de las ramas terminales de la arteria y, ade-- más, de la polar superior y de la gastroepiplóica izquierda; están alojados

en el epiplón gastroesplénico.

Las ramas de la esplénica son terminales, y la obliteración de una de ellas va seguida de la necrosis del segmento de la glándula por tal rama irrigado (infarto).

) Las venas del bazo arrancan de los corpúsculos de Malpighi a la vez que de la pulpa esplénica a su salida del hilio, están situadas en un plano posterior al que ocupan las ocho ó diez divisiones de las arterias polares (esplénica en este mismo sitio).

Dirigense hacia dentro, y después de un corto trayecto se reúnen en un tronco común, que es la vena esplénica. Esta vena siempre muy voluminosa, se dirige horizontalmente de izquierda a derecha, a lo largo del borde superior del páncreas, por debajo y detrás de la arteria esplénica. Al contrario que este vaso arterial, la vena es sensiblemente rectilínea.

) La arteria y la vena esplénica están alojadas en el espesor del epiplón pancreatocoesplénico, cuando éste existe. Constituyen, con sus ramas, el pedículo vascular de la glándula.

2º Linfáticos.- Los linfáticos del bazo se dividen en profundos y superficiales; los linfáticos superficiales discurren por la superficie del órgano; los linfáticos profundos, por su espesor y se escapan, como las venas, a nivel del hilio. Unos y otros desembocan en un pequeño grupo de ganglios situados en la vecindad de la cola del páncreas, en el mismo espesor del epiplón pancreatocoesplénico.

3º Nervios.- Los nervios del bazo emanan del plexo solar y acompañan a los vasos esplénicos.

ASPECTOS HISTOLOGICOS DEL BAZO

Si examinamos al microscopio restos de un bloque de tejidos obtenidos perpendicularmente a la cápsula, se comprobará que los pequeños nódulos de pulpa gris observados a simple vista son nódulos linfáticos. Son pues, los lugares principales de producción de linfocitos en el bazo. Se observará además, que la pulpa roja que rodea los nódulos linfáticos contiene en sus mallas gran número de hematíes; representa, la parte del tejido linfático esplénico que actuará como filtro para la sangre (el bazo no filtra nada de linfa; sólo filtra sangre).

Por lo tanto, el bazo, como tejido linfático en general, ejerce dos funciones muy diferentes; producción de linfocitos y filtrado; la pulpa blanca produce linfocitos, la pulpa roja tiene acción filtrante.

La cápsula del órgano está constituida por fibras colágenas y elásticas en las cuales se hallan distribuidos fibroblastos y algunas fibras musculares lisas. En ciertos animales la cápsula del bazo contiene mucho más músculo liso que en el hombre; su contracción puede ayudar al músculo liso de las trabéculas para contraer el órgano y mandar la sangre que contiene hacia el sistema circulatorio en momentos de urgencia.

No sabemos todavía si la cápsula del bazo humano contiene suficiente tejido muscular para que resulte muy eficaz en este aspecto. La cápsula está cubierta de una túnica serosa (peritoneal) de mesotelio formada por una capa única de células escamosas. El citoplasma de las células mesoteliales es demasiado escaso para que pueda verse en los cortes, pero a veces se observan sus núcleos.

Las trabéculas que se hallan esparcidas en la substancia del bazo, penetran a nivel del hilio a modo de un árbol que se ramifica y sigue en varias direcciones para unirse a las que provienen de la cápsula (aunque no todas lo hagan así).

En un corte cualquiera resultarán seccionadas según los planos más diversos. Claro está en su mayor parte quedarán cortadas oblicuamente; - están formadas, como la cápsula, de tejido conectivo denso con mucha elastina. Contienen pocas células musculares pero, al igual que en la cápsula, en ellas la proporción de músculo liso es menor en el hombre que en los animales.

En las trabéculas pueden observarse arterias, venas y nervios.

En general, las trabéculas más gruesas se ven cerca del hilio, contienen los vasos de mayor calibre. Aunque la estructura microscópica detallada de arterias y venas no se detallará, digamos que las arterias tienen paredes más gruesas (compuestas principalmente de fibras musculares - circulares) y lúmenes más angostas que las venas correspondientes.

Con estos datos se distinguirá la mayor parte de trabéculas en la vena que en la arteria.

Arterias. Las arterias que provienen del hilio y que siguen las trabéculas mayores se ramifican en ramas menores que abandonan las trabéculas (por lo tanto, las trabéculas menores sólo contienen venas) para penetrar en la pulpa. Con el fin de soportar estos vasos, el tejido reticular de la pulpa se condensa a un lado del vaso y en cierto modo todo a su alrededor.

dor, para proporcionarle una cubierta bastante substancial.

Las fibras reticulares en estas cubiertas están dispuestas de manera que retienen linfocitos en sus mallas; en consecuencia, tales cubiertas están infiltradas de linfocitos. Si bien las vainas del soporte de estas arterias, infiltradas de linfocitos, en la mayor parte de su curso no son -- verdaderos nódulos linfáticos, la cubierta de trecho en trecho aumenta su volumen (generalmente en un lado) para formar verdaderos nódulos linfáticos que pueden contener centros germinativos.

Por lo tanto, la pulpa del bazo se halla distribuida a lo largo de las arterias que abandonan las trabéculas.

En cada zona donde las cubiertas reticulares que rodean las arterias se dilatan para constituir nódulos linfáticos, la arteria proporciona una rama que riega el nódulo y recibe el nombre de arteria folicular (en el bazo, los nódulos linfáticos muchas veces se denominan folículos linfáticos).

Una arteria folicular se ramifica para regar las redes capilares -- del nódulo linfático que la contienen y luego sale del folículo hacia la pulpa roja vecina. Según Solnitzky, al penetrar en la pulpa roja cada arteria folicular se divide en dos a seis ramas que se dirigen en diferentes direcciones. Como estas ramas son rectas, reciben el nombre de arterias peniciladas. Cada una de éstas según Solnitzky, se divide en dos o tres arteriolas, la mayor parte de ellas pronto penetran en unas pequeñas estructuras denominadas elipsoides, donde pierden todas sus características de arteriola (paredes musculares y elásticas) para transformarse en -

capilares. Antes de considerar la estructura de los elipsoides o del curso de la sangre, procede describir la estructura de la pulpa roja.

Estructura general de la pulpa roja. El armazón de la pulpa roja es tá formado por una red de fibras reticulares continua con las fibras colágenas de las trabéculas y de la cápsula, la maya reticular de la pulpa roja, aunque de tipo abierto, es atravesada por vías de paso que miden de 12 a 40 micras de ancho. Como estos pasadizos se abren en venas, reciben el nombre de sinusoides venosos de la pulpa roja. Las paredes de algunos por lo menos, están formadas por células reticuloendoteliales alargadas y estrechas que hacen ~~prominencia~~ prominencia en la luz del sinusoide a nivel de sus núcleos.

El revestimiento de células estrechas alargadas que recubren el sinusoide se halla dispuesto en forma que recuerda las duelas de un barril, en particular una barrica en la cual fueran de madera mal curada y que hubieran permanecido vacía a la luz del sol, ya que los lados de las células -- que revisten los sinusoides están separados por hendiduras longitudinales. Para completar la analogía, recordemos que las duelas de las barricas suelen estar fijadas por aros de hierro. En forma similar, las duelas reticuloendoteliales de los sinusoides venosos se hallan rodeadas y mantenidas -- por aros de fibras reticulares.

En un corte sencillo, la pulpa roja situada entre dos sinusoides vecinos suele parecerse a un cordón; de hecho, estas zonas han recibido el nombre de cordones de la pulpa o cordones de Billroth.

En cortes simples de bazo no pueden estudiarse bien ni los sinusoi--

des ni la pulpa roja situada entre ellos, porque antes o después de la -- muerte el bazo se retrae y esto comprime la pulpa roja y oscurece la estructura de la pulpa roja del bazo si se destiende de nuevo éste hasta que tenga su volumen original, de preferencia inyectando un fijador por la vena esplénica. Robinson ha estudiado no sólo bazos distendidos, utilizando para ello un microscopio binocular destinado a proporcionar imágenes este-reoscópicas. Según este autor, la pulpa que se halla entre los sinusoides está formada por una delicada red de células reticuloendoteliales estrella das que tienen prolongaciones protoplásmicas largas e irregulares en todas direcciones, las de una célula se unen con las de la vecina. Los intersti cios de esta red celular los considera a modo de vasto sistema cavernoso - de espacios intercelulares, en libre comunicación con los sinusoides veno- sos a través de las hendiduras longitudinales que hay en las paredes de es tos últimos.

Al examinar la pulpa roja, y en particular la de un bazo distendido, se verán varios tipos de células en los intersticios de los condones de la pulpa; abundan los glóbulos rojos. Si tiene suerte, puede observar célu- las reticuloendoteliales que han fagocitado glóbulos rojos gastados. En - el citoplasma de las células reticuloendoteliales (tanto las fijas, como- los macrófagos libres) la hemoglobina de los eritrocitos fagocitados es de sintegrada para producir un pigmento férrico de color pardo amarillento -- (hemosiderina) y un pigmento no ferruginoso que ha recibido diversos nom- bres (hematoidina, bilírrubina o pigmento biliar).

Este último es fácilmente soluble y sale de las células a medida -- que es producido; pero la hemosiderina persiste tiempo suficiente para --

que de cuando en cuando pueda observarse en el citoplasma de las células - que lo producen.

Otras células de la pulpa roja. Además de glóbulos rojos y células-reticuloendoteliales fijas y libres, en la pulpa pueden observarse muchos-lifocitos. También puede haber monocitos en la pulpa, en los intersticios de los cordones de la pulpa también puede observarse cierto número de neutrófilos y eosinófilos. Los leucocitos granuloso y los hematíes gastados quizá sean separados aquí por los fagocitos reticuloendoteliales.

Formación y distribución de las células plasmáticas en el bazo:

Como hemos dicho, estando situado el bazo de tal forma que a través de él circula constantemente mucha sangre, estando compuesto de tejido linfático, está adaptado de manera admirable para responder inmunológicamente a los antígenos que entran en el torrente circulatorio.

Movar y Fernando han estudiado recientemente las alteraciones que -- ocurren en los bazos de conejos cuando reciben un antígeno por vía intrave-- nosa. Encontraron que la primera indicación de una respuesta inmunológica era la aparición, entre los linfocitos, de células blastopiróninófilas, -- caracterizadas en el microscopio electrónico por abundancia de ribosomas-- libres en el citoplasma. Las células de este tipo aparecían entre los dos y cuatro días y se veían en las trabéculas a los nódulos primarios. Tam-- bién se veían en esta época células de este tipo en las partes periféricas de los nódulos primarios, hacia el sexto día, en estos mismos sitios se -- veían células plasmáticas inmaduras y maduras. Además, por este tiempo, - algunas células plasmáticas habfan pasado de la pulpa blanca hacia la pul-- pa roja.

Nueve días después de la estimulación antigénica, Movar y Fernando - encontraron que las arterias periféricas que irradian desde los nódulos -- linfáticos de la pulpa blanca, para transportar sangre hacia la pulpa roja y que normalmente están cubiertas de linfocitos se recubrían en su mayor - parte de células plasmáticas.

Por lo tanto, parece que la influencia de la estimulación antigénica los linfocitos de la pulpa blanca del bazo se hacen grandes células pirinófilas del mismo tipo que parece en los folículos de los ganglios linfáticos que son estimulados antigénicamente, caracterizados por gran abundancia de ribosomas libres en su citoplasma. Las células de este tipo se forman en el bazo emigran rápidamente hacia la pulpa roja, y probablemente -- sirven como fuente de plasmablastos, que se dividen y diferencian para formar las células plasmáticas que se ven en la pulpa roja, particularmente - en la vecina de la pulpa blanca.

Las fibras reticulares de la pulpa roja sólo pueden verse fácilmente en preparaciones de plata o de otros tipos especiales.

Circulación de la sangre a través del bazo:

Recordaremos que antes de iniciar la descripción original de la pulpa roja ya señalamos el curso de la sangre arterial a través del bazo hasta que alcanzaba los elipsoides de la pulpa roja. Además, en nuestra descripción de la pulpa roja señalábamos que la sangre que llegaba a los sinusoides venosos, siguiendo las venas de la pulpa roja pasaba a las venas -- trabeculares y desde allí a la vena esplénica. Para completar la circulación de la sangre a través del bazo, sólo nos resta seguir el curso de la-

misma desde los elipsoides a los sinusoides venosos. Las opiniones divergen acerca del camino seguido por la sangre en esta corta distancia. Antes de referirnos a este punto, recordemos la estructura de los elipsoides.

Los elipsoides se hallan diversamente desarrollados, según las especies; en el hombre, lo están muy poco. Por lo tanto, para estudiar la estructura y función de los elipsoides, varios investigadores se han dirigido al gato, que tiene elipsoides muy desarrollados. Se ha sospechado que eran estructuras nerviosas, órganos musculares y de otro tipo; pero, en general y fundándose en los estudios más recientes, se admite que los elipsoides sólo representan una condensación de fibras reticulares y células reticuloendoteliales alrededor de un capilar. Sin embargo, en el bazo distendido del gato hay aberturas en los lados de los elipsoides y a través de ellas la sangre puede escapar del bazo central. Pero en el bazo contraido del gato las aberturas laterales de los elipsoides probablemente están cerradas. Así pues los elipsoides del gato actúan como esfínteres arteriales, pero su acción de esfínter probablemente no depende de que las células de los elipsoides tengan capacidad contractil.

Lo más probable es que los elipsoides del gato se abran y se cierren pasivamente al dilatarse y retraerse todo el bazo.

En relación con ello, es interesante el hecho de que los elipsoides parezcan mucho más desarrollados en las especies que poseen mucha fibra muscular en la cápsula y en las trabéculas del bazo; en estos animales es probable que los elipsoides disminuyan el volumen de sangre que penetra en el bazo cuando el músculo liso de la cápsula y de las trabéculas se con-

trae en momentos de urgencia u otros (por ejemplo, en ocasión del ejercicio). No se sabe si los elipsoides más o menos rudimentarios del bazo humano actúan como esfínteres pasivos. ¿Cuál es su función?. Lo más lógico admitir es que dada la existencia de aberturas entre sus células reticulo-endoteliales (a través de las cuales puede escapar la sangre del capilar central) constituyen el primer filtro que encontraría la sangre arterial en el bazo. Robinson ha comprobado que algunas partículas extrañas inyectadas en el torrente vascular al principio se observan en el bazo adheridas a las células RE de los elipsoides.

Los elipsoides se hallan situados en el tejido de la pulpa (cordones), entre los sinusoides venosos. Aunque puede escapar sangre hacia la pulpa a través de las aberturas laterales de los elipsoides, la mayor parte de la que llega a un elipsoide lo atravieza por su capilar central, que luego se abre en los espacios de la pulpa intercelular. Como hay aberturas entre células contiguas de la pulpa, la sangre que llega allí procedente de los capilares puede seguir circulando por ella en mayor o menor grado.

La descripción que acabamos de dar del paso de la sangre a través del bazo constituye la esencia de lo que se denomina: La teoría de la circulación abierta esta teoría se denomina de circulación abierta porque admite que, al pasar a través del bazo, la sangre no está contenida en un sistema cerrado de vasos revestidos de endotelio, como ocurre en el resto del cuerpo. En cierto modo la teoría de la circulación abierta sugiere que desde los capilares de los elipsoides se produce lo que en otras localizaciones se describirían como verdaderas hemorragias en el tejido de los

cordones de la pulpa y que la sangre extravasada vuelva a ser transfundida hacia el sistema vascular a través de las aberturas que hay en las paredes de los sinusoides venosos.

Claro está que la función filtrante del vaso sería extraordinariamente eficaz si hubiera una circulación abierta. Al pasar los glóbulos rojos hacia los intersticios de la pulpa, donde sólo pueden circular lentamente y a los pequeños espacios, donde se ponen en contacto con muchas células reticuloendoteliales, los glóbulos gastados pueden ser mucho más fácilmente fagocitados que si circulan en el interior del bazo, a pesar de que éste estuviera revestido de las células reticuloendoteliales.

Varios investigadores que han estudiado el bazo no están de acuerdo en que la circulación a través de este órgano sea de tipo abierto; creen, por el contrario, que los capilares de los elipsoides u otros vasos arteriales, pasan sangre directamente hacia los sinusoides venosos (Fig.). Quienes aceptan la teoría de la circulación cerrada explican la presencia de gran número de glóbulos rojos en los cordones de la pulpa porque estos glóbulos se verían forzados a salir por las aberturas situadas entre las células de las paredes de los sinusoides venosos.

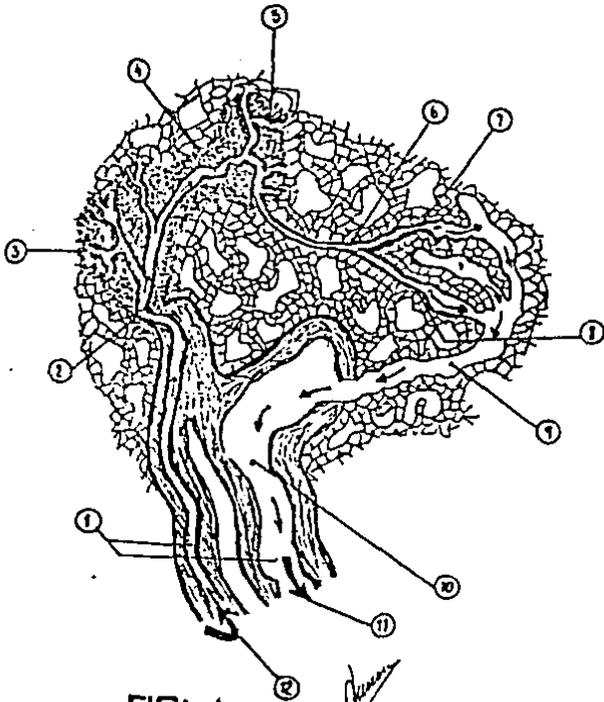
Según otra opinión, la circulación puede ser abierta o cerrada, dependiendo de las circunstancias; en consecuencia, los comienzos de los sinusoides venosos, que aparecen como estructuras tubulares en un bazo contraído, en un bazo distendido podrían presentar tantas aberturas entre las células de sus paredes que ya serían un camino ampliamente abierto a través de una red reticuloendotelial muy rica en espacios comunicantes.--

FIGURA 1 : CIRCULACION DE LA SANGRE A TRAVES DEL BAZO.

- 1.- Trabécula del hilio con arteria y vena.
- 2.- La arteria abandona la trabécula para penetrar en la pulpa.
- 3.- Cada rama queda rodeada de acúmulos densos de linfocitos.
- 4.- La rama arteriolar penetra en un nódulo primario.
- 5.- Se ramifica en capilares para la pulpa blanca.
- 6.- La arteriola continúa para penetrar en la pulpa roja.
- 7.- Según la teoría abierta la arteriola se abre en las mallas, -- (cordones de la pulpa) que hay entre los sinusoides.
- 8.- Según la teoría cerrada, la arteriola se abre directamente en los sinusoides.
- 9.- Los sinusoides se vacían en las venas de la pulpa roja.
- 10.- Estas siguen por las venas trabeculares.
- 11.- Hacia el hilio.
- 12.- Del hilio.

Esquema para indicar el curso que sigue la sangre a través del bazo según la teoría de circulación abierta y la de circulación cerrada.

Las indicaciones de la figura siguen el sentido de las agujas del reloj.



En otras palabras, algunos autores consideran que las primeras porciones - de los sinusoides venosos, cuando están distendidas, son tan permeables -- que en realidad constituyen espacios de una red; por lo tanto, que en tales condiciones la circulación es abierta. Pero cuando por acción de las fibras musculares lisas el bazo se contrae y disminuye de volumen, las células de las paredes de los sinusoides quedan una contra otra al punto de constituir verdaderas estructuras tubulares; por tanto de esta manera, la circulación será cerrada.

Todos estos datos acerca de la circulación a través del bazo se han obtenido estudiando cortes de tejido fijado. En 1936, Knisely creó una -- nueva técnica para estudiar el problema empleando iluminador de varilla - de cuarzo para observar los pasadizos que utiliza la sangre al circular - desde las arterias hacia las venas en los animales vivos. Knisely comprobó que los capilares arteriales se ramifican después de pasar la región - de los elipsoides y que algunas de las ramas pasan directamente hacia las venas.

Estos capilares (Fig.), que están regidos por esfínteres, proporcionan una circulación en corto circuito, de manera que la sangre puede - atravesar el bazo sin vaciarse ni en la pulpa roja ni en los sinusoides.- Knisely comprobó que las demás ramas capilares se vacían en los sinusoides; en este sentido, los descubrimientos de Knisely favorecen la teoría de la circulación cerrada. Pero este autor también observó que había esfínteres a cada extremo de los sinusoides y según éstos estuvieran contraídos o relajados los sinusoides presentaban diferentes formas y funciones, que él denominó fases. Con ambos esfínteres abiertos, un sinusoide-

FIGURA 2 :

- 1.- Arteria Central.
- 2.- Corpúsculo de Malpighi.
- 3.- Arteriola.
- 4.- Capilar Arterial.
- 5.- Capilar.
- 6.- Sinusoide Dilatado.
- 7.- Vénula Colectora.
- 8.- Sinusoides Constreñidos.
- 9.- Cortos Circuitos Capilares.
- 10.- Capilares Periféricos del Corpúsculo de Malpighi.

Esquema de la circulación esplénica según Knisely.

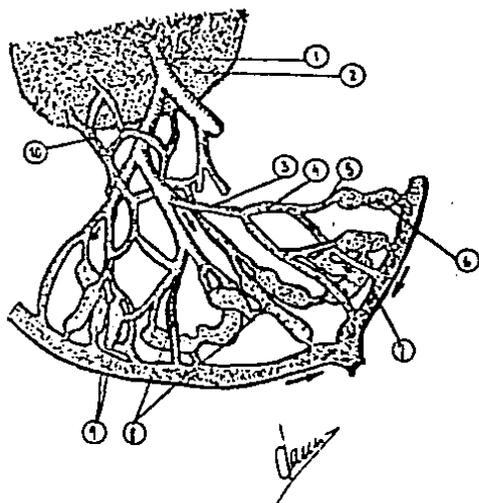


FIG. 2

sería relativamente angosto, en este sentido, se diría que se halla en fase de conducción.

Con el esfínter eferente contraído y el esfínter aferente abierto se dice que un sinusóide se halla en fase de filtración - repleción si sus paredes retienen eritrocitos pero asimismo, permiten, que el plasma escape - hacia los cordones de la pulpa.

Cuando el sinusóide está lleno de eritrocitos, el esfínter aferente se cierra y el sinusóide entra en fase de almacenamiento. Cuando más tarde ambos esfínteres están abiertos, entra en la fase de vaciamiento y los glóbulos rojos en él acumulados pasan a la circulación.

Estudiar la circulación del bazo mediante la varilla de cuarzo es - técnica difícil. Con ella Mackenzie, Whipple y Wintersteiner no lograron confirmar algunas observaciones de Knisely. En consecuencia Peck y Hoerr estudiaron nuevamente tanto el método como el problema planteado. De sus trabajos se deduce la necesidad de tomar precauciones muy estrictas si el método tiene que brindarnos información de valor; también comprobaron que si se toman tales precauciones la circulación intermediaria del bazo corresponde esencialmente a lo descrito por Knisely.

Las diversas conclusiones alcanzadas por varios investigadores empleando métodos diversos y bazos de diferentes especies, para estudiar cómo circula la sangre a través del bazo, crean una situación muy difícil - para cualquier autor. Como no es práctico estudiar el bazo vivo del hombre por observación microscópica directa y con transiluminación, las conclusiones sobre situación del bazo en el hombre deben basarse en gran par

te en el estudio de cortes de bazos en colapso no proporciona gran resultado.

Los estudios de Robinson se efectuaron solamente con bazos humanos-- extirpados quirúrgicamente y fijados de inmediato, pero los bazos se fijaron todos por perfusión a través de las venas, lo cual las distendía hasta darles el calibre que tenían en vida. Muchas de las microfotografías utilizadas aquí se tomaron de cortes preparados del material de Robinson. En opinión de varios autores, sus estudios son los que brindan mayor información acerca de la estructura microscópica del bazo humano.

La función del bazo humano, de almacenar sangre y devolverla hacia la circulación en circunstancias determinadas, no es tan importante como en otras especies. El bazo humano es algo mayor durante la vida que después de la muerte (cuando se ha contraído), pero la diferencia no es tan grande como la que se observa en los animales de laboratorio y probablemente menor de la que a veces se deduce de estudios efectuados en ellos. Sin embargo, según han demostrado Parcroft y colaboradores, el bazo humano tiene una función definida, la de almacenar sangre y ponerla de nuevo en libertad cuando el aporte de sangre suplementaria puede ser útil.

No es probable que en la cápsula y en las trabéculas del bazo humano haya suficiente fibra lisa para explicar su contracción en estas circunstancias. La liberación de sangre a partir del bazo humano parece más bien de índole pasiva; se produciría cuando las fibras musculares lisas -- que rodean sus arterias y arteriolas se contrajeran y así disminuiría el volumen de sangre que entraría en el órgano.

Si siguiendo la hipótesis, esto permitiría que las fibras elásticas distendidas por las trabéculas y de la cápsula, ayudan hasta cierto punto por las fibras musculares lisas de las mismas estructuras, se contrajeran y expirieran sangre vaciándola desde los espacios de la pulpa esplénica hacia los sinusoides venosos y fuera de ellos, de las venas trabeculares hacia la gran circulación.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DEL BAZO

El bazo tiene varias funciones conocidas; pero teniendo en cuenta su comportamiento en diferentes procesos patológicos y el modo de comportarse del organismo ante la esplenectomía, se le atribuyen diversas funciones -- aún poco estudiadas, pero de las cuales esperamos en poco tiempo conocer más.

Algunos de los datos actuales sobre la función esplénica se ha obtenido mediante investigaciones en animales esplenectomizados. Los efectos de la extirpación tal como lo resume Custer basándose principalmente en datos de Krunbhar y últimamente enfatizados por King y Shumacker son los siguientes:

- 1.- Anemia transitoria.
- 2.- Disminución en la elaboración de anticuerpos de inmunoglobulina M (IgM), contra antígenos bacterianos circulantes encapsulados o no encapsulados.
- 3.- Ausencia total de Tufsina (fracción específica de gammaglobulina leucofilica unida a las células).
- 4.- Disminución de la actividad fagocítica de los neutrófilos de la sangre.
- 5.- Disminución de la properdina.

- 6.- Riesgo importante de desarrollo de sepsis siderante.
- 7.- Aumento de la resistencia de los eritrocitos a las soluciones - salinas hipotónicas.
- 8.- Mayores pérdidas de hierro.
- 9.- Menor excreción de pigmento biliar.
- 10.- Hiperplasia retrasada de la médula ósea (elementos eritropoyéticos).
- 11.- Trombocitopenia transitoria.

En el feto el bazo es un órgano activamente eritropoyético pero esta función decrece durante el quinto al sexto mes de vida embrionaria, llegando a desaparecer totalmente en la época del nacimiento, si bien no es raro encontrar cierta cantidad de tejido eritropoyético en el bazo del lactante a término no anémico.

Después del nacimiento las funciones bien conocidas son de dos tipos:

- 1.- Presentes o activas.
- 2.- Potenciales, es decir que sólo las ejerce en determinadas circunstancias.

Entre las activas las principales son:

- A) Las del sistema reticuloendotelial.
- B) Las de reservorio sanguíneo.

Como parte integrante del sistema reticuloendotelial, del cual es -- uno de los mayores acúmulos, el bazo interviene:

- A) En el metabolismo de los pigmentos.- Al fagocitar eritrocitos - se desintegra la hemoglobina para formar hemosiderina (ferrico) y pigmento biliar (no férrico), como se había mencionado - en la sección previa.

- B) En la fagocitosis.- Retiene residuos citológicos, como las partículas extrañas circulantes en la sangre, al parecer posee cierta afinidad con las toxinas, así como también participa en la destrucción de glóbulos rojos que van degenerando, ya que es fácil que ocurra una desintegración eritrocítica en periodos de congestión esplénica.
- c) Acción bacteriófaga.- Se le ha comparado a la viscera esplénica como un gran filtro de bacterias circulares.
- D) Acción inmunológica.- Interviene en la formación de anticuerpos y un gran importante papel en la formación de inmunoglobulinas, principalmente en lactantes y menores de 13 años.
- E) Hematopoyesis y Linfopoyesis.- Como se mencionó previamente.
- F) Diferentes estudios hacen pensar, que el bazo desempeña una función endócrina, se ha considerado como regulador de la médula ósea; rigiendo por un mecanismo humoral la emisión de diversos elementos celulares que la integran; regulado en cierto modo -- la hematopoyesis; ya que algunos extractos esplénicos estimulan la médula ósea y otros la deprimen. El suero de paciente con citopenias que se consideran causadas por hiperesplenismo o disesplenismo han producido citopenias cuando han infundido parentalmente a individuos normales.

Tales funciones tal vez sean citoimmunológicas y se pueden impedir en muchas ocasiones por sustancias tales como la cortisona y la adrenocorticotrofa. La liberación de una sustancia vasodilatadora junto con las alteraciones citológicas resultantes de intenso esfuerzo, se han considerado dependientes de otra sustancia llamada "esplenina" llamada así por Vuger (la esplenectomía inhibe esa respuesta al esfuerzo), contribuyendo una secreción hormonal esplénica.

- G) Es uno de los depósitos más grandes de hierro del organismo; al macenándolo bajo la forma proteica llamada ferritina (función marcial).
- H) Probablemente ejerce también alguna acción sobre la resistencia o la permeabilidad de los vasos capilares, pues la esplenectomía mejora o cura algunas veces, los procesos hemorrágicos en ciertas púrpuras sin trombocitopenia, ni trombocitopenia.

RESERVORIO SANGUINEO.- La función del bazo como reservorio es relativamente importante y regula no sólo la cantidad de sangre sino la calidad de la misma.

La forma como influye en la calidad de sangre estimulando la hematopoyesis se desconoce, probablemente la comparte con todo el sistema reticuloendotelial. Es además una especie de filtro para los glóbulos rojos, solamente deja pasar los más fuertes y capaces, destruyendo como ya se mencionó a los más viejos y débiles.

Sobre la cantidad de sangre el bazo actúa aumentando el volumen total y el número de hemafes, en caso de necesidad, debido a la contracción del mismo -esto de gran importancia en los animales y de relativa importancia en el hombre- como se mencionó en los aspectos histológicos del bazo.

Los estímulos más conocidos como capaces de provocar la contracción esplénica son: la anoxemia, la hiperadrenalinemia y las temperaturas altas. La función esplénica de reservorio sanguíneo está más desarrollada en la infancia y en la juventud; luego se va perdiendo con los años, para desaparecer hacia la senectud.

2.- Las funciones potenciales del bazo.- Las funciones en potencia del bazo son: hematopoyéticas; tiene la propiedad de formar todos los tipos de células sanguíneas, además de los linfocitos y monocitos que forma normalmente, ante cualquier necesidad de los mismos; para la formación de eritrocitos y granulocitos, el bazo recupera la propiedad que tenía en la edad fetal por estímulos patológicos (ciertas anemias graves y leucemia --mieloide).

Aunque se ha demostrado en la actualidad que el bazo tiene factores inmunológicos indispensables para la defensa del huésped hacia determinados gérmenes y que son exclusivos del mismo, por lo que no en todos los individuos se compensa adecuadamente la extirpación del mismo.

MATERIAL Y METODO

Se incluyeron en el presente estudio a 24 pacientes que acudieron al Hospital General de Coyoacán-Xoco dependiente de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, entre el primero de marzo y el 31 de diciembre de 1988, todos ellos con el antecedente de traumatismo. A todos se les intervino quirúrgicamente y se encontró lesión esplénica.

Criterios de Inclusión:

- PACIENTES CON EL DIAGNOSTICO TRANS-OPERATORIO DE LESION ESPLENICA.
- CURSO TRANS-OPERATORIO HEMODINAMICAMENTE ESTABLE.
- CONTROL ABSOLUTO DEL SANGRADO DURANTE EL TRANS-OPERATORIO.

Sin importar:

- SEXO.
- EDAD.
- ETIOLOGIA (Incluyendo las Iatrogenias).
- NIVEL SOCIO ECONOMICO.
- TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE LA LESION Y EL HALLAZGO QUIRURGICO.
- LESIONES ASOCIADAS QUE POR SI MISMAS NO PUSIERAN EN PELIGRO LA VIDA.
- LESIONES ASOCIADAS A VISCERAS HUECAS.
- GRADO DE CONTAMINACION.

Fueron excluidos del estudio:

- LOS QUE NO TUVIERON LESION ESPLENICA.

- LOS QUE PRESENTABAN LESION DE BAZO "IRREPARABLE".
- LOS QUE FUERON TRASLADADOS A OTRA INSTITUCION ANTES DE CUMPLIDAS 36 HORAS DE POSTOPERATORIO.

Criterios de Eliminación:

- CUANDO LA GRAVEDAD DE SU ESTADO GENERAL NO PERMITE PROLONGAR EL TIEMPO QUIRURGICO.
- LOS PACIENTES QUE FALLECIERON EN EL TRANS-OPERATORIO.
- LOS QUE SUFRIAN OTRAS LESIONES QUE POR SU NATURALEZA PONIAN EN PELIGRO LA VIDA.
- CUANDO EL ACTO QUIRURGICO REPRESENTABA ALTO RIESGO POR PADECIMIENTOS MEDICOS ASOCIADOS, EJEMPLOS:

- . Insuficiencia cardiaca.
- . Descompensación hidroelectrolitica.
- . Desequilibrio ácido-BASE.
- . Cáncer en estadio ptyrtrmínsl o yrtmínsl.

Diseño de las Muestras:

- a) Fue un muestreo simple en 36 pacientes, siendo el propio paciente su -- control y dependiendo del sitio y grado de lesión, se realizó cirugía - conservadora consistente en:

- 1.- COMPRESION Y VIGILANCIA.
- 2.- ESPLENORRAFIA.

3.- ESPLENECTOMIA PARCIAL.

4.- REPARACION DE LA ARTERIA ESPLENICA.

5.- ESPLENECTOMIA TOTAL MAS ESPLENOSIS.

Otras cirugias practicadas, NO conservadoras:

6.- ESPLENECTOMIA TOTAL 14.

b) Se estudió la vasculatura del bazo en órganos extirpados del propio paciente, inmediatamente después de concluido el acto quirúrgico; y ya -- con las arterias polares esqueletizadas:

1.- Se tomaron placas simples al BAZO, previa inyección de 30 ml. de medio hidrosoluble -Conray 60- en cada uno de los eventos y por separado a cada una de las arterias.

- Se ligó la arteria polar superior y la polar media en su proximidad al bazo, inyectando en su origen, encontrando que la polar inferior se origina en la mayoría de los casos de la polar media.-- (Fotografía No. 1). En la que podemos observar el medio de contraste dibujando la parte proximal de la polar media en origen y trayectoria de la arteria polar inferior, así como la irrigación exclusivamente del polo inferior del bazo.

- Se ligó la arteria polar media e inferior inyectándose la arteria polar superior (Fotografía No. 2)

- Se ligó la polar superior e inferior y se inyectó la polar media.

Los parámetros (variables) para la evaluación de los resultados fueron:

1).- Durante el trans-operatorio.

- a) Grado de lesión.
- b) Persistencia de hipotensión.
- c) Sangrado incontrolable.
- d) Sitio de la lesión.
- e) Lesiones asociadas que pusieran en peligro la vida.
- f) Enfermedades asociadas.

2).- Post-Operatorias: De origen esplénico.

- a) Sangrado dentro de las primeras 36 horas, recolectado a través de drenaje de Pen-Rose en bolsa de colostomía, mayor de 100 ml. por hora por tres horas seguidas.
- b) Baja de Hb y Htc.
- c) Disminución de la tensión arterial y aumento de la frecuencia del pulso.
- d) Palidez de conjuntivas y tegumentos.

MATERIAL:

- Equipo de cirugía general de abdomen.
- Seda 000.
- Agujas rectas atraumáticas.
- Dexon 000, aguja atraumática.T-5.

- Crómico 000, aguja atraumática.
- Drenaje de Pen-Rose.
- Bolsa de colostomía.

La valoración de los lesionados fue realizada por médicos adscritos y residentes del servicio de Cirugía General, llevando un protocolo de manejo de la siguiente manera.

METODO:

Parámetros:

1.- Preoperatorios:

Al momento de su primera evaluación haremos una correlación entre el tiempo transcurrido de la lesión y el momento de la consulta, -- con la exploración física y las constantes vitales con lo que podremos decidir cualquiera de las siguientes opciones de manejo:

- A) Darlo de baja del hospital.
- B) Pasarlo al hospital para vigilancia y monitoreo clínico y de gabinete.
- C) Mantenerle en la sala de urgencias para vigilancia de cambios -- que determinen conducta.
- D) Exploraciones y estudios de gabinete--según el caso lo amerite -- que determinen su egreso o exploración quirúrgica.
- E) Cuando es evidente la exploración quirúrgica por sospechar de le

sión esplénica; a fin de poder planear conducta conservadora o radical, consideramos:

a) Gravedad del caso.

b) Lesiones asociadas a:

Cráneo.

Cuello.

Tórax.

- Arcos costales.

- Pleura.

- Pulmón.

- Corazón.

- Grandes vasos.

Abdómen.

- Visceras huecas.

- Visceras macizas.

- Grandes vasos.

Retroperitoneo.

- Páncreas.

- Duodeno.

- Riñón.

- Uretero.

Pélvis.

- Músculo esquelético.
- Vejiga.
- Uretra.
- Grandes vasos.

Extremidades.

- Músculo esquelético.
- Grandes vasos.

F) En la sala de urgencias o en quirófano cuando la severidad del problema exija exploración quirúrgica urgente se realizó:

- Establecimiento de una vía aérea permeable.
- Canalización de vía venosa, adecuada al problema, pudiendo en algunos casos ser necesario para tal efecto, un tubo de Silás--tic ó Venopack estéril, mediante venodisección a vena cefálica o basilica.
- Transfusión suficiente y eficaz de líquidos, la calidad requerida, según el caso y la solución.
- Colocación de cateter para mediciones de PVC, sólo cuando el caso lo amerite.
- Instalación de sondas nasogástricas y vesical.
- Toma de muestras de laboratorio: BH completas, tipificar y cruzar sangre suficiente.

- Se iniciará control estricto de líquidos hasta retirar el drenaje de Pen-Rose.

Bajo estas condiciones y la evaluación de estudios especiales a nuestro alcance; como fueron:

- . Biometría hemática.
- . examen general de orina.
- . Tele de tórax.
- . Simple de abdomen.
- . Punción abdominal.
- . Lavado peritoneal.
- . Neumotrayectografía.
- . Exploración directa de la herida.
- . Urografía excretora.
- . Cistografía.
- . Cistouretrografía.
- . AP y Lateral de pelvis y extremidades.

Se decide:

- Interconsulta otro servicio.
- Tipo de abordaje quirúrgico.

2.- Operatorios:

- a) Incisión:

El abordaje será a través de la línea media según el caso lo amerite, será:

- Supraumbilical.
- Supra e infraumbilical, en lesiones asociadas bajas.
- Toraco-laparotomía, en lesiones asociadas de tórax; y el abordaje al tórax podrá ser:
 - . Esternotomía media.
 - . Toracotomía antero lateral; izquierda o derecha.

Ambas incisiones serán continuación de la incisión media abdominal.

3.- Manejo de lesiones: (valorar previamente)

- Grado de lesión.
- Hemoperitoneo.
- Lesiones asociadas.
- Condición hemodinámica.
- Sangrado (sitio, magnitud, posibilidad y tiempo requerido para su control).
- Grado de lesión esplénica.

GRADOS DE LESION ESPLENICA"DE ACUERDO A LA MAGNITUD SE CONOCEN CINCO (172):"

- . GRADO I. Lesiones capsulares no sangrantes.
- . GRADO II. Lesiones capsulares sangrantes.

- . GRADO III. Lesiones cápsulo-parenquimatosas polares y centrales, sin -
compromiso del Hilio.
- . GRADO IV. Estallamientos parciales.
- . GRADO V. Estallamientos totales o lesiones centrales con compromiso
del hilio.

Una vez clasificada la lesión y sin contraindicaciones para la cirugía conservadora del bazo, procederemos a la realización de ésta:

CIRUGIA CONSERVADORA DEL BAZO:

3.1.- Compresión y/o vigilancia.

En lesiones Grado I.

3.2.- Esplenorrafia.

En las lesiones Grado II (Fig. 3).

3.2.1.- Si la lesión se encuentra en el borde anterior o cara diafragmática o visceral porción gástrica, se reparará según - técnica descrita (23, 164) con surgete continuo usando crómico 000.

3.2.2.- Si la porción afectada es; el borde posterior o cara posterior porción pancreática o renal, el bazo será liberado previamente y expuesto de manera correcta para asegurar una -- completa reparación (193).

3.3.- Esplenectomía parcial:

Es la extirpación quirúrgica parcial del bazo, pudiendo ser uno o dos polos -segmentos-.

Es la técnica conservadora de elección para lesiones:

- GRADO II, con persistencia del sangrado, una vez reparado con la técnica antes descrita.
- GRADO III.
- GRADO IV.

Las posibilidades de resección son:

- 3.3.1.- Polo superior.
- 3.3.2.- Polo superior y medio.
- 3.3.3.- Polo medio en inferior.
- 3.3.4.- Polo inferior.

3.3.1.- Polo superior:

Indicación:

- Lesión exclusiva del polo superior.

Técnica:

- Se incidió primero el ligamento esplenofrénico el cual es avascular, se debe incidir a 2 cm aproximadamente del bazo en senti

do longitudinal a éste a fin de evitar lesionarlo.

- Se luxa el bazo hacia la línea media.
- Se toma entre pinzas y se incide el pliegue peritoneal gastroesplénico "no ligamento", asegurar la hemostasia de los vasos gástricos cortos, recomendamos en este caso puntos transfixivos a laserosa del estómago, ya que se han reportado casos de sangrado a este nivel al distenderse la cámara gástrica.

Una vez luxada y expuesto totalmente el bazo, se tensa el ligamento pancreáticoesplénico que aloja a los vasos polares; se inicia disección roma en su proximidad al bazo, para evitar lesionar la cola del páncreas, y se avanza del polo superior hacia del hilio en búsqueda de los polares superiores -arteria y vena- una vez identificadas se toman entre pinzas por separado y se inciden y ligan con seda 000, ó clips (Figura No. 6). Casi de inmediato observamos cambio de color del polo superior -Zona isquémica- del polo superior marcándose una línea bien definida entre el polo superior y medio.

Se incide el polo superior, con bisturí a medio centímetro aproximadamente de la línea divisoria -entre la zona irrigada y la isquémica-. La orientación del bisturí debe ser oblicua de la periferia al centro como aparece en la figura No. 7 en boca de pescado a fin de permitir la aproximación total de los bordes.

Una vez retirado el polo superior, podremos encontrar un leve --

sangrado venoso en el parénquima a expensas de tributarias venosas principalmente. El control de este escaso sangrado lo hacemos con puntos totales en "U" utilizando seda 000 en aguja recta colocados en la línea divisoria que delimita la zona vascular. - Habitualmente son suficientes dos a tres puntos.

Nosotros como paso siguiente aproximamos la cápsula -cerrando la boca del pescado- con un surgete continuo utilizando deson 000,- aguja T-5 atraumática. Obteniendo con esta maniobra un control del 100% del sangrado, dando por terminado de esta manera el acto quirúrgico, restituyendo el bazo a la fosa esplénica.

3.3.2.-Polo superior y medios.

Indicación:

Lesión que compromete ambos polos.

Técnica:

Igual que la anterior, sólo que para extirpar además el polo medio, una vez controlados los vasos polares superiores, de igual manera continuaremos la disección hacia el polo medio hasta identificar y manejar de igual manera los vasos correspondientes, -- con lo que obtendremos isquemia de los polos superior y medio -- apareciendo enseguida la línea que delimita el polo medio del inferior.

La incisión será igual que en el anterior caso, sólo que ahora -

entre el polo medio y el inferior. El resto de la cirugía es - el ya descrito.

3.3.3.-Polo medio e inferior.

Indicación.

- Lesión del polo medio e inferior.

- Lesión del polo medio.

Técnica:

Se inciden los ligamentos avasculares freno esplénicos exclusivamente respetando el gastroesplénico. Con ello se expone de manera satisfactoria y se inicia de igual manera próxima al bazo, - la disección roma del ligamento pancreatocoesplénico del polo - inferior al hilio hasta identificar, pinzar y ligar las arterias y venas polares inferiores y medias, se incide de igual manera a lo antes descrito para identificar los polos medio y superior, -- la hemostasia y reparación es igual.

3.3.4.-Polo inferior.

Indicación.

Lesión del polo inferior.

Técnica:

Se aborda igual que la anterior, sólo que tomaremos únicamente--

los vasos polares inferiores. Se concluye la cirugía de igual manera.

4.- Reparación de la arteria y/o vena esplénica.

Indicación.

- Por instrumento punzo cortante.
- Pequeña,
- Bordes regulares.
- Fácil acceso.

Abordaje:

- A través del epiplón gastrocólico, si la lesión es arteria.
- A través del ligamento frenoesplénico si la lesión es posterior.

Técnica:

- Punto simple de sutura vascular; seda 6-0.

5.- Ligadura de arteria esplénica.

Indicación.

- Lesión de arteria esplénica irreparable, antes de la emergencia de los vasos gastroesplénicos que se conectan con la polar superior habitualmente, y ausencia de lesión del bazo.

Técnica.

La descrita en referencia (134).

Cirugía no conservadora del bazo:

6.- Esplenectomía total:

Indicación.

- Lesiones Grado IV.
- Lesiones Grado V.
- Lesiones Grado III - Reparación fallida.

Técnica:

- Descritas por Phelan (130).

7.- Esplenectomía total más esplenosis:

Indicación:

- Lesión Grado IV.
- Lesión Grado V.

Técnica:

- Descritas por Phelan (130).

Siempre que se interviene el bazo, no debemos concluir la cirugía sin-

antes verificar:

- Estabilidad hemodinámica.
- Ausencia de sangrado (100% de hemostasia).

Drenajes:

Nosotros siempre dejamos drenes de Pen-Rose de media, a la fosa esplénica, exteriorizados por contra abertura izquierda en la línea axilar posterior, los cuales se fijan con punto transfixivo a una de las paredes de la incisión y se coloca una bolsa de colostomía para recolectar y cuantificar su gasto. Esta no será cambiada sino hasta retirar el Pen-Rose.

Posoperatorio:

Será vigilado éste, según el caso lo amerite, en la unidad de cuidados intensivos o en la sala de Cirugía General.

Se vigilará de manera dinámica:

- 1.- Signos vitales: cada dos horas durante las primeras ocho de posoperatorio, los siguientes dos turnos se registrarán dos veces-- por turno, luego una vez por turno.
- 2.- Hemoglobina y hematocrito cada 12 horas por 48 horas.
- 3.- Pen-Rose por 36 horas cuantificando su gasto, de ser superior a 100 ml. por hora, por tres horas seguidas, será indicación de-- reintervención.

4.- Resto de indicaciones según el caso.

Los puntos 1 y 2 serán indicadores de reintervención a juicio del cirujano.

Estancia hospitalaria:

En la mayoría de los casos son suficientes tres a cuatro días, pudiendo ser prolongada por complicaciones o lesiones asociadas.

RESULTADOS

En el presente capítulo vamos a referir los resultados del manejo brindado al paciente, desde su ingreso hasta su egreso del Hospital.

Como podemos observar en el Cuadro Nº 1, en la etiología predominó el trauma cerrado en proporción de 3 a 1 sobre el abierto, también referimos la lesión involuntaria al momento de la exploración abdominal - en 2 casos.

En el cuadro Nº 2 encontramos predominio de 6 a 1 en el sexo masculino, por ser el que más instrumentos de agresión usa, así como por ser el más expuesto.

De acuerdo a división del trauma abdominal consignado por la mayoría de los autores en cerrado y abierto, encontramos en el Cuadro Nº 3 - que, es mayor la frecuencia de lesión del bazo por traumatismo cerrado - que abierto, y de éstos predominan los accidentes de tránsito, esto se explica en parte por inmenso número de vehículos automotores en la Ciudad - de México, la irresponsabilidad y la drogadicción en aumento: también son factores causales. De los traumatismos abiertos predomina la producida por proyectil de arma de fuego, en proporción de 2 a 1.

En el Cuadro Nº 4, las lesiones predominan en la segunda, tercera y cuarta décadas de la vida. Estos son los períodos en los que las más

de las veces no se ha valorado en su peso, la integridad física y mental, en los que no se ha adquirido la suficiente responsabilidad, también es la edad en que más se expone al peligro además de ser en estas etapas de la vida a la que pertenecen la mayoría de maleantes y viciosos.

El número y diversidad de métodos diagnósticos empleados con fines diagnósticos de abdomen quirúrgico, están enlistados en el Cuadro N° 5, que como se podrá ver son sencillos, económicos y al alcance de todas las instituciones. Todos ellos bien seleccionados y secuencialmente sus hallazgos correlacionados con la clínica ofrecen tranquilidad en la decisión de conducta ante el problema.

Las placas de tórax también fueron de capital importancia para sospechar la presencia de lesión de víscera abdominal y/o torácica, brindándonos hallazgos como los referidos en el Cuadro N° 6.

Encontramos en el Cuadro N° 6, algunas de las imágenes a buscar en placa simple de abdomen ante la sospecha de lesión de bazo. El rechazo del colon en su ángulo esplénico, aunque no observamos en ninguno de nuestros pacientes, está contemplado en la literatura.

Los estudios especiales por nosotros solicitados ante la sospecha además de vías urinarias están enlistados en el Cuadro N° 8, los cuales ofrecen un satisfactorio índice diagnóstico de lesión de este sistema.

Los Cuadros Nº 9 y 10 nos orientan de la utilidad de la función abdominal y la paracentesis; con fines diagnósticos, los cuales serán realizados en este orden, pero debemos recordar siempre que un resultado negativo no descarta el diagnóstico y debemos entonces en base a la clínica la conducta a seguir.

En los Cuadros 11 y 12 encontramos que son más frecuentes las lesiones únicas abdominales, pero también las hay asociadas a tórax.

Dentro del manejo del trauma esplénico, nosotros empleamos la incisión media, siendo suficiente la supraumbilical, en la mayoría de los casos y reservamos la supra-infra, para explorar y resolver problemas más bajos. La toraco-laparo, en nuestros casos empleamos dos abordajes de este tipo, para explorar además corazón, encontrando en una de ellas lesión de miocardio por proyectil de arma de fuego y en el otro del pericardio por instrumento punzo cortante. Cuadro Nº 13.

El grado de lesión fue muy variable y puede ocurrir en cualquier sitio del bazo o su hilio. Cuadros 14 y 15, pero muy contados los irreparables, siendo por consiguiente casi todos susceptibles de un buen manejo -el conservador-.

El Cuadro Nº 16 enlista todas las posibilidades de manejo conservador de que puede ser objeto el bazo lesionado, nosotros nos encontramos necesidad de ligar la arteria esplénica ni de reparar la vena espléni

ca, como tampoco de reparar arteria y vena esplénica, justificado en lesiones pequeñas y nítidas. Las otras alternativas sí logramos realizarlas.

Cuadro Nº 17.- El sangrado a través de las canalizaciones de Pen-Rose, fue cuantificado dentro de las primeras 36 horas de posoperatorio en todos los casos con lesión de bazo, independientemente del manejo de este órgano, a fin de comparar el sangrado entre los pacientes con cirugía conservadora y esplenectomía total.

Como se aprecia en este cuadro, los pacientes con esplenectomía total son quienes más sangraron, esto no por esta conducta quirúrgica, sino por las lesiones ocasionadas como se referirá ampliamente en el próximo capítulo.

En el Cuadro Nº 18 encontramos que los días de hospitalización fueron entre 3 y 5, en la gran mayoría de los casos, independientemente del manejo de que sea objeto el bazo, prolongándose sólo en caso de lesiones asociadas y/o complicaciones que tampoco tienen que ver con el manejo esplénico.

Cuadro Nº 19, la mortalidad fue mayor en el sexo masculino por ser éste como lo vimos anteriormente el que más se lesiona. Esto es considerando todos los casos de lesión de bazo, ya que en los que se les practicó cirugía conservadora no tuvimos ninguna defunción.

La mortalidad también es mayor en las décadas de la vida que más sufren traumatismos abdominales. Cuadro N° 20.

El trauma abdominal con frecuencia compromete severamente órganos y vasos vitales, algunas veces de difícil manejo lo que se traduce en el Cuadro N° 21 como causas de mortalidad en nuestra estadística particular.

El Cuadro N° 22 y 23 se correlaciona con el anterior y encontramos que la mortalidad se encuentra por un lado directamente proporcional con el número de órganos lesionados y por otro por el tipo de órgano comprometido, de tal manera que no será requisito un mayor número de órganos afectados para hablar de alto riesgo.

En el Cuadro 24 enlistamos las lesiones asociadas a la de bazo, y encontramos que pueden ser varias, de las cuales, los arcos costales y el hígado ocupan los primeros lugares.

Según el mecanismo de lesión, -Cuadros 24 y 25- la contusión profunda de abdomen ocupó el primer lugar, como ya se refirió la mayoría de traumatismos son por este mecanismo, además que son más severos y comprometen mayor número de órganos vitales.

CUADRO N° 1

NUMERO DE CASOS CON LESION DE BAZO	TRAUMATISMOS CERRADOS	TRAUMATISMOS ABIERTOS	TRAUMATISMOS IATROGENICOS
24	16 (66.66%)	6 (25 %)	2 (8.34 %)

CUADRO N° 2

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	21	87.5 %
FEMENINO	3	12.5 %

CUADRO N° 3

TRAUMATISMOS CERRADOS: 17

	GASOS	PORCENTAJE
1.- ATROPELLAMIENTOS.	11	50 %
2.- ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS	3	13.63 %
3.- CAIDAS	2	9.09 %
4.- RIÑAS	1	0.45 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	17	73.17 %

TRAUMATISMOS ABIERTOS: 5

	GASOS	PORCENTAJE
1.- PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	3	13.63 %
2.- ARMA PUNZO-CORTANTE	2	9.09 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	5	22.72 %

CUADRO N° 4

PERIODOS DE EDAD	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
1.- 0-10 AÑOS	1	4.16 %
2.- 11-20 AÑOS	4	16.66 %
3.- 21-30 AÑOS	11	45.83 %
4.- 31-40 AÑOS	3	12.05 %
5.- 41-50 AÑOS	2	8.33 %
6.- 51-60 AÑOS	2	8.33 %
7.- MAS DE 61 AÑOS	1	4.16 %
TOTAL :	24	

CUADRO N° 5

METODOLOGIA DIAGNOSTICA

DATOS CLINICOS	19	CASOS
ESTUDIOS RADIOLOGICOS	15	CASOS
PARACENTESIS	12	CASOS
LAVADO PERITONEAL	2	CASOS
EXPLORACION DE LA HERIDA	1	CASOS
BIOMETRIA HEMATICA	20	CASOS
HALLAZGOS QUIRURGICOS	2	CASOS

CUADRO N° 6

TELE DE TORAX

NEUMOPERITONEO	3	CASOS
FRACTURAS COSTALES BAJAS	6	CASOS
RUPTURA DIAFRAGMATICA	1	CASOS
ELEVACION DIAFRAGMATICA	2	CASOS
NEUMOTORAX	2	CASOS
HEMOTORAX	2	CASOS

CUADRO N° 7

PLACA SIMPLE DE ABDOMEN

DILATACION GASTRICA E HILIO	8	CASOS
IMAGEN EN VIDRIO DESPULIDO	10	CASOS
RECHAZAMIENTO GASTRICO	3	CASOS
RECHAZAMIENTO COLONICO	0	CASOS
BORRAMIENTO DE PSDAS	8	CASOS
PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	1	CASOS
ESTOMAGO EN HEMITORAX IZQUIERDO	1	CASOS

CUADRO N° 8

ESTUDIOS ESPECIALES

UROGRAFIA EXCRETORA	3	CASOS
CISTOGRAFIA	2	CASOS
CISTOURETROGRAFIA	2	CASOS

CUADRO N° 9

PUNCIÓN ABDOMINAL

	CASOS	PORCENTAJE
POSITIVA	8	66.68 %
NEGATIVA	2	16.66 %
FALSAS NEGATIVAS	2	16.66 %
TOTAL :	<u>12</u>	<u>100 %</u>

CUADRO N° 10

LAVADO PERITONEAL

	CASOS	PORCENTAJE
POSITIVO	1	50 %
NEGATIVO O DUDOSO	1	50 %
TOTAL :	<u>2</u>	<u>100 %</u>

CUADRO N° 11

LESIONES ABDOMINALES UNICAS

MECANISMO DE LESION	CASOS	PORCENTAJE
H.P.P.A.F.	2	9.09 %
H.P.I.P.C.	1	4.54 %
CONTUSION	14	63.63 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	17	77.26 %

CUADRO N° 12

LESIONES DOBLE PENETRANTE DE TORAX Y ABDOMEN CON TRAUMA ESPLENICO

MECANISMO DE LESION	CASOS	PORCENTAJE
H.P.P.A.F.	2	9.09 %
H.P.I.P.C.	1	4.54 %
CONTUSION	2	9.09 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	5	22.72 %

CUADRO Nº 13

INCISION ABDOMINAL

TIPO	CASOS	PORCENTAJE
1.- SUPRAUMBILICAL	15	62.05 %
2.- SUPRA E INFRAUMBILICAL	7	29.16 %
3.- TORACO-LAPARATOMIA	2	8.33 %
T O T A L : 24		

CUADRO Nº 14

GRADO DE LESION

GRADO	CASOS	PORCENTAJE
I	6	25.00 %
II	7	29.16 %
III	7	29.16 %
IV	3	12.05 %
V	1	4.16 %
T O T A L : 24		

CUADRO N° 15

SITIO DE LESION

SITIO	CASOS	PORCENTAJE
POLO SUPERIOR	3	12.05 %
POLO MEDIO	2	8.33 %
POLO INFERIOR	5	20.83 %
POLO SUPERIOR MAS MEDIO	4	16.66 %
POLO MEDIO MAS INFERIOR	3	12.05 %
POLO SUPERIOR, MEDIO E INFERIOR	4	16.66 %
HILIO ESPLENICO		
- ARTERIA	1	4.16 %
- VENA	0	0 %
- ARTERIA MAS VENA	2	8.33 %

TOTAL : 24

CUADRO Nº 16

MANEJO CONSERVADOR DEL BAZO LESIONADO

MANEJO	CASOS	PORCENTAJE
VIGILANCIA	6	25.00 %
ESPLENORRAFIA	7	29.16 %
ESPLENECTOMIA PARCIAL		
- POLO SUPERIOR	1	4.16 %
- POLO MEDIO E INFERIOR	1	4.16 %
- POLO INFERIOR	3	12.05 %
ESPLENECTOMIA TOTAL Y ESPLENOSIS	5	20.83 %
REPARACION DE ARTERIA ESPLENICA	1	4.16 %
LIGADURA DE ARTERIA ESPLENICA	0	
REPARACION DE VENA ESPLENICA	0	
REPARACION DE ARTERIA Y VENA ESPLENICA	0	
	<hr/>	
TOTAL :	24	

CUADRO N° 17

SANGRADO DENTRO DE LAS PRIMERAS 36 HORAS DE POSOPERATORIO, RECOLECTADO A TRAVES DE DRENAJE DE PEN-ROSE AVOCADO AL LECHO ESPLENICO.

MANEJO DEL BAZO LESIONADO	NUMERO DE CASOS		
	MENOS DE 100 cc.	100 a 300	MAS DE 300
VIGILANCIA	6		
ESPLENORRAFIA	5	2	
ESPLENECTOMIA PARCIAL			
- POLO SUPERIOR	1		
- POLO MEDIO E INFERIOR		1	
- POLO INFERIOR	3		
ESPLENECTOMIA TOTAL Y ESPLENOSIS	3	1	1
ESPLENECTOMIA TOTAL	3	4	7
REPARACION DE ARTERIA ESPLENICA		1	
LIGADURA DE ARTERIA ESPLENICA			
REPARACION DE VENA ESPLENICA			
REPARACION DE ARTERIA Y VENA ESPLENICA			
TOTAL :	<u>21</u>	<u>9</u>	<u>8</u>

CUADRO Nº 18

DIAS DE HOSPITALIZACION

NUMERO	CASOS	PORCENTAJE
3	9	23.68 %
4	9	23.68 %
5	5	13.15 %
6	3	7.89 %
7	3	7.89 %
8	2	5.26 %
9	1	4.16 %
13	1	4.16 %
14	1	4.16 %
15	1	4.16 %
16	1	4.16 %
25	1	4.16 %
31	1	4.16 %

TOTAL : 38

CUADRO N° 19

MORTALIDAD		
SEXO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	4	80.00 %
FEMENINO	1	20.00 %
TOTAL :	<u>5</u>	<u>100.00 %</u>

CUADRO N° 20

MORTALIDAD POR EDAD		
EDAD	CASOS	PORCENTAJE
21-30	1	20.00 %
31-40	1	20.00 %
41-50	2	40.00 %
MAS DE 60	1	20.00 %
TOTAL :	<u>5</u>	<u>100.00 %</u>

CUADRO N° 21

CAUSAS DE MORTALIDAD		
CAUSAS	CASOS	PORCENTAJE
CONTUSION MIOCARDIA	1	20 %
SHOCK HIPOVOLEMICO	1	20 %
SEPSIS	1	20 %
TRAUMA CRANEOENCEFALICO	1	20 %
SE TRANSFUNDE SANGRE INCOMPATIBLE	<u>1</u>	<u>20 %</u>
TOTAL :	<u>5</u>	<u>100 %</u>

CUADRO N° 22

RELACION ENTRE EL NUMERO DE ORGANOS LESIONADOS Y LA MORTALIDAD

N° DE CASOS	N° DE ORGANOS LESIONADOS	FALLECIDOS	PORCENTAJE
1	3	1	25.00 %
2	4	2	50.00 %
1	5	1	25.00 %
<u>TOTAL: 4</u>		<u>4</u>	<u>100.00 %</u>

CUADRO N° 23

OTROS ORGANOS LESIONADOS ADEMAS DEL BAZO, Y MECANISMO EN LOS CASOS FALLECIDOS POR CAUSA TRAUMATICA EXCLUSIVAMENTE.

CASO	MECANISMO DE LESION	ORGANOS LESIONADOS
1	CONTUSION PROFUNDA DE TORAX Y ABDOMEN.	CORAZON-DUODENO-PANCREAS-HIGADO.
2	CONTUSION PROFUNDA DE ABDOMEN, T.C.E.	CEREBRO - HIGADO.
3	CONTUSION PROFUNDA DE ABDOMEN.	PANCREAS - DUODENO - HIGADO.
4	H.P.P.A.F.	HIGADO - SUPRAEPATICAS - ESTOMAGO.

CUADRO N° 24

LESIONES ASOCIADAS

ORGANOS	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TRAUMA ENCEFALICO	4	11.11 %
CORAZON	2	5.56 %
PERICARDIO	1	2.78 %
PULMON	6	16.67 %
VASOS INTERCOSTALES	2	5.56 %
DIAFRAGMA IZQUIERDO	6	16.67 %
DIAFRAGMA DERECHO	1	2.78 %
CLAVICULA IZQUIERDA	1	2.78 %
ESCAPULA IZQUIERDA	2	2.78 %
ARCOS COSTALES	18	50.00 %
HIGADO	12	33.33 %
PANCREAS	4	11.11 %
DUODENO	3	8.33 %
ESTOMAGO	7	19.44 %
COLON	3	8.33 %
INTESTINO DELGADO	5	13.89 %
VENA CAVA INFERIOR INFRARRENAL	1	2.78 %
RIÑON IZQUIERDO	4	11.11 %
VEJIGA	2	5.56 %
URETRA POSTERIOR	3	8.33 %
PELVIS	6	16.67 %
HUMERO	3	8.33 %
FEMUR	4	11.11 %
TIBIA Y PERONE	2	5.56 %
LESIONES UNICAS DE BAZO	8	22.22 %
T O T A L:	109	

CUADRO N° 25

MORTALIDAD SEGUN EL MECANISMO DE LESION

TRAUMA CERRADO	CASOS	PORCENTAJE
ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS	1	33.33 %
ATROPELLAMIENTOS	2	66.67 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	3	100.00 %

CUADRO N° 26

MORTALIDAD SEGUN EL MECANISMO DE LESION

TRAUMA ABIERTO	CASOS	PORCENTAJE
H.P.P.A.F.	1	100.00 %
H.P.I.P.C.	0	0 %
	<hr/>	<hr/>
TOTAL :	1	100.00 %

DISCUSION

Los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden, sólo algunos, con los reportados en la literatura acerca del tema, como son el mecanismo de lesión, sexo y edad, así como métodos, diagnóstico, lesiones asociadas y mortalidad, etc.

Otras son en parte diferentes a las publicadas, como serían en lo referente a incisiones, luxación, algunas técnicas quirúrgicas, días de hospitalización y manejo del bazo asociado a lesión de colon, entre otras.

Otros conceptos son totalmente diferentes, ejemplo: la técnica quirúrgica de la esplenectomía parcial.

Otros más, no les encontramos consignados en la literatura:

- El manejo específico de cada una de las lesiones Grado III con las variables ya descritas en el capítulo Material y Método. Tampoco se consigna la necesidad de sacrificar el polo inferior en una lesión exclusiva del segmento medio.

- El manejo conservador del bazo traumatizado con lesiones asociadas de colon.

Son pocos los reportes en la literatura de un trabajo prospectivo del manejo del trauma esplénico y aún menos los que persiguen una conducta conservadora y los que son realizados con este fin son muy contados los que provienen de una institución donde se tenga la oportunidad de ofrecer esa cirugía.

Nosotros atendimos 24 enfermos que nos brindaron la oportunidad de practicar la cirugía adecuada -creemos-, sin embargo no es fácil cambiar criterios preestablecidos siendo ésta, una de las causas de nuestra estadística, ya que se atendieron 38 lesiones de bazo, desgraciadamente no fue la única.

Como lo refieren todos los autores que escriben sobre trauma abdominal en general y en particular sobre el esplénico, existe unanimidad en el predominio del cerrado sobre el abierto. (172, 176) en nuestra serie los resultados coincidieron, en proporción de 3 a 1. En lo que respecta al sexo existe un franco predominio del masculino (172, 176) en nuestra casuística lo fue de 6 a 1. Lo anterior es debido a la conjunción de varios factores como serían el abrumador número de vehículos automotores que circulan a diario en nuestra ciudad, ya que podemos constatar que la mayoría del trauma cerrado es por accidentes de tránsito, de los cuales el primer lugar son por atropellamiento y en segundo los accidentes automovilísticos, lo que traduce además exceso de velocidad, alcoholismo e imprudencia, predominantemente en el sexo masculino. Es también el hombre el más expuesto al peligro y el que emplea más la violencia.

De los traumatismos abiertos predominó el producido por proyectil de arma de fuego (172, 176), lo que refleja el aumento de uso de armas de fuego en la sociedad metropolitana.

Entre las edades predominan la segunda, tercera y cuarta décadas de la vida, la mayoría de las publicaciones sobre trauma abdominal así lo consignan (176).

Nuestra casuística coincide con las publicadas previamente, ya que el 85% de las lesiones ocurrieron en pacientes entre 10 y 40 años de edad. El menor porcentaje lo encontramos en la senectud lo que revela entre otras razones, madurez, responsabilidad y menos actividad física.

Las lesiones yatrogénicas también son contempladas en la literatura mundial en la práctica de la cirugía gástrica, del colon, esófago. - (176).

Nuestra serie reporta dos casos por cirugía electiva. Sin embargo debemos mencionar que también es factible producirlas cuando revisamos un abdomen lesionado sin afección del bazo, como sería principalmente, en lesiones de estómago, colon, páncreas, riñón izquierdo, hígado y diafragma principalmente.

Nuestra institución no cuenta con métodos sofisticados para el diagnóstico del trauma esplénico, como serían la tomografía axial computa

da, la medicina nuclear y la resonancia magnética. Aceptamos que éstos -- tienen su indicación precisa. Sin embargo, los métodos más comúnmente requeridos existen en cualquier hospital y son todos ellos recursos fáciles de interpretar y realizar brindándonos seguridad diagnóstica en la gran mayoría de los casos.

La clínica es sin duda de primordial importancia; un buen interrogatorio y exploración física son determinantes para solicitar exámenes paraclínicos, efectuar algunas maniobras exploratorias armadas como serían la neumotrayectografía o la exploración directa de la herida o pueden ser suficientes para decidir la conducta quirúrgica.

Ante la sospecha de lesión de víscera maciza la paracentesis - nos puede brindar el diagnóstico, sin embargo, debemos recordar que también puede darnos falsas positivas con una técnica deficiente o falsas negativas en el 5 al 10% de los casos en los que procederemos a efectuar un lavado peritoneal con solución fisiológica 5 a 10 ml. por kilogramo de peso con lo que mejoramos el índice de certeza diagnóstica en un 97%.

La exploración directa de la herida nos puede brindar hasta el 100% de certeza diagnóstica en las heridas penetrantes de abdomen.

El trauma abdominal en general y el esplénico en particular ocasionalmente se encuentra asociado a lesión del aparato urinario, alto o bajo. En las fracturas de pelvis debemos valorar la necesidad de una -

cistografía o una uretrografía. En las contusiones lumbares consideraremos la posibilidad de una urografía excretora. Estas lesiones y las de tórax que no son infrecuentes, nos exigen una valoración integral antes de planear el tipo de cirugía.

En cuanto al abordaje quirúrgico, existen numerosas publicaciones que a la fecha no unifican criterios. Algunas enlistan todas las vías de abordaje incluyendo la torácica. Otras descartan ésta en el trauma, pero no prefieren la línea media, particularizando el caso, según el sitio de la lesión, la constitución física argumentando buena exposición del bazo con una transversa, paramedia o en los obesos con ángulo costal cerrado recomiendan la Kerh, (113, 121), nosotros no estamos de acuerdo con las dos corrientes anteriores, por varias razones; primero por tratarse del manejo de un traumatismo y por lo tanto las lesiones únicas de bazo son menos comunes que las asociadas; en nuestra serie sólo 8 de 38 (21%) fueron únicas, lo que refuerza este concepto. Por el mismo motivo debemos conseguir un abordaje rápido y que además permita prolongar la incisión hacia el púbis o al tórax con una esternotomía media o incisión antero lateral derecha o izquierda lo que traduce rapidez y por ende seguridad. Si empleamos cualquiera de los otros abordajes, corremos el riesgo de pasar desapercibida otra lesión, de no manejarla adecuadamente o de necesitar otra incisión, de perder tiempo que en trauma es imprescindible en la mayoría de los casos.

El grado de lesión es muy variable, siendo más severo por --

contusión profunda y pueden ser transversas (figura Nº 4), estrelladas -- (figura Nº 5) o fragmentadas (figura Nº 6), (121). Le siguen las producidas por PAF siendo más severas por proyectil de alta velocidad. Las lesiones menos severas son las producidas por IPC, y las yatrogénicas. En estas últimas se producen habitualmente una abulsión capsular que en la mayoría de los casos se requiere para su control sólo presión sin movilización, (75, 121, 134) y nunca debe efectuarse esplenectomía por este concepto, afortunadamente las últimas publicaciones así lo reafirman. Los dos casos que tuvimos de este tipo se manejaron de esta manera con buenos resultados.

El sitio de lesión puede ser cualquiera, así como la magnitud - es variable, pero es de capital importancia contemplar dos aspectos al - respecto. El primero que sólo en tres casos (8.34%) se vió comprometido - el hilio y de éstos en dos casos (5.5%) existió compromiso severo requiriendo esplenectomía. El otro caso fue una lesión por IPC puntiforme de bordes nítidos, posterior que pudo ser reparado. De lo que deducimos que son afortunadamente muy pocos los casos que requieren esplenectomía total JUSTIFICADAMENTE.

Las lesiones únicas del polo medio son también raras, estos dos aspectos son referidos en la literatura, nosotros encontramos los mismos resultados. Este último aspecto también es de importancia, ya que esta le sión requiere el sacrificio del polo inferior por ser este abordaje más - sencillo que el abordaje superior y por tener menor riesgo de lesión --

vascular; este último aspecto no lo encontramos referido en la literatura.

MANEJO QUIRURGICO DEL BAZO TRAUMATIZADO.

El manejo conservador de las diferentes lesiones es el punto angular que ocupa el motivo de este trabajo y al respecto existen innumera--bles capítulos en las revistas y libros de texto con opiniones muy varia--das tanto en lo referente a la indicación, como a la técnica, pero afortunadamente cada día se van unificando criterios sobre todo en cuanto a la indicación -lo más importante, en cuanto a la técnica será la experiencia quien nos enseñará la mejor-.

En lesiones grado I existe acuerdo general que será manejada como fue referida en líneas anteriores, sin embargo se han practicado esplenectomías totales por esta causa y lo que es peor se siguen practicando.

Sobre la esplenorrafia Morgenstern (21) recomienda como muchos otros autores, la movilización completa del bazo, independientemente del sitio de la lesión, con lo que nosotros no estamos de acuerdo ya que la - que compromete la región anterior del bazo no requiere incidir ningún li-gamento, para lograr una correcta técnica.

En cuanto al material empleado; este mismo autor y otros como - La Mura (185) Burtain (23), Ragadale (133) recomiendan crómico 00, a nosotros nos parece muy traumático e innecesario, usamos el crómico 000.

En cuanto al tipo de reparación estamos de acuerdo con Mogens--
tein (121) en que las travadas producen un corte en el ángulo donde se in
terceptan los puntos y por lo tanto no son aconsejables (121). Nosotros -
también preferimos el surjete continuo, a los travados o en "U".

En la actualidad se han empleado todos los ajustes hemostáticos
tópicos disponibles con éxito en los desgarros cápsulo parenquimatosos;
ejemplo: las células oxidadas (Surgicel), la espuma de gelatina (Gelfoam)
solos o combinados con trombina tóxica (107, 164) Mogenstein refiere el -
colágeno microfibrilar (Avitene), lo aplica al desgarro presionando luego
por tres minutos obteniendo buenos resultados y posteriormente realiza -
la sutura, se reconoce también el uso del epiplón con el mismo fin hemos-
tático. Nosotros no empleamos ningún agente hemostático ya que con la sim
ple sutura obtuvimos un control del sangrado del 100% en todos los casos.
Sin embargo, conocemos su existencia y la posibilidad de requerirlos en -
algún caso.

La esplenectomía parcial es la técnica quirúrgica menos practi-
cada por los cirujanos en general. Estamos seguros que la gran mayoría ja
más han "querido" practicarla ya que oportunidades no faltan y lo que es
peor tampoco la indicación.

Son bastantes las publicaciones que favorecen estas técnicas, -
como Curiel Steel (176), Christo (38) que reportó 58 casos en el hospital
Rio, y en 1988 Hodgson publicó esta técnica con ultrasonido (82), en -

este mismo año Donal W. Moorman publica la práctica de resección parcial del órgano usando un aspirador quirúrgico ultrasónico (178).

En México Cervantes publica en 1982 un caso a quien le practicó esplenectomía parcial con buen resultado. Citamos sólo algunos de tantos autores que favorecen su práctica.

Otros la consideran riesgosa y difícil con un incremento considerable de la morbi-mortalidad.

Nosotros defendemos esta cirugía y la consideramos menos riesgosa que la esplenectomía total, por tres razones principales; porque en la esplenectomía parcial se aborda sólo la polar necesaria, se ligan los vasos polares necesarios solamente y por separado, lo que evita el riesgo de sangrado postoperatorio evidente cuando no se han podido ligar todos los vasos esplénicos polares, no siempre se toma la arteria y vena esplénica lo que no es difícil que suceda, por la variedad de origen de las polares, y sucede que en la mayoría de los casos se toman en bloque las polares, arterias y venas, con lo que es más factible que se tenga un sangrado que pudiera ser hasta mortal, como ya se han reportado algunos casos y los más no. La lesión a la cola del páncreas también, es más factible con la esplenectomía total, con la parcial esto es difícil que suceda ya que se aborda y expone mejor el ligamento pancreaticoesplénico, pegándose al bazo consiguiéndose con esta maniobra visualizar el páncreas por uno de sus dos bordes, según el caso y por ambas caras.

Estamos de acuerdo con Graciela Zermeño, Hugo Mejía (172), Dixon, J.A. (51), Lond (100), Nyhus (121) y Morgenstern, entre otros que para practicar la cirugía conservadora en general y sobre todo la esplenectomía parcial es requisito indispensable conocer a la perfección la histología, anatomía y fisiología; así como las propiedades del bazo y en riesgo inminente de sepsis en pacientes esplenectomizados. Lo refieren las múltiples publicaciones como son las más clásicas consignadas en el capítulo de Historia, las cuales fueron secundadas por otras de aparición más reciente, Schwartz (145), Sherman Roger (149), Francke E.L. (67) y O'Neil, entre otros.

Son muchos los requisitos para efectuar una buena práctica quirúrgica conservadora del bazo. ¿Será esta la razón por lo que no se practica?

En cuanto a la técnica, Leon Morgenstern, Stephen J. Shapiro, han descrito la propia en diversas revistas y libros de texto (113, 120, 112, 114), aceptando haber realizado sólo 6 esplenectomías parciales en humanos (113), y en el mismo artículo refiere 200 cirugías conservadoras en animales, sin especificar cuáles ni cuántas de cada una de ellas.

Nosotros sólo en parte realizamos esta técnica (113), razón por la que describimos la nuestra en el método recomendado para la esplenectomía parcial.

A continuación comentaremos los puntos siguientes:

1) Al abordar las polares, no refiere la necesidad de retirarse del páncreas. Nosotros realizamos esta disección pegados al bazo por dos razones, una es que debemos evitar al páncreas lo más posible por las consabidas complicaciones que ésta puede representar. Por otro lado, las polares tienen su origen en diferentes niveles, la más constante es la superior, la media y la inferior, pueden separarse ya en la proximidad del bazo, por lo que en ocasiones se requiere sacrificar la polar media y por - consiguiente el segmento medio del bazo en la esplenectomía planeada para el polo inferior, ocasionalmente esto no podrá ser evitado.

La incisión que Morgenstern practica la hace sobre la línea de demarcación de la isquemia produciendo un sangrado considerable.

Con nuestra técnica sólo encontramos un leve sangrado sinusoidal -escurrimiento mínimo- fácil de controlar. (Fig. 6, 7, 8).

3) En cuanto al material de suturas él recomienda crómico 00, - nosotros usamos el 000 o el daxon 000, aguja atraumática T-5, ya que le - consideramos suficiente.

4) El autor no aproxima los bordes con sutura, empleando mucho tiempo en la hemostasia como ya se refirió y el control del sangrado en - capa lo hace aplicando colágeno monofibrilar. Nosotros aproximamos los -

bordes para este fin, con lo que empleamos menos tiempo quirúrgico, tenemos casi nada de sangrado y aseguramos la hemostasia al 100% (Fig. 8). Ninguna de las 5 realizadas por nosotros nos obligó a efectuar maniobras especiales para la hemostasia.

Las lesiones del hilio esplénico no necesariamente son tributarias de esplenectomía total, ejemplo: en las producidas por instrumentos punzo cortante, pequeñas, de bordes regulares, es factible repararlas con muy buenos resultados. Cuando son extensas no debe intentarse la reparación.

En las producidas por PAF aunque sean "aparentemente" muy pequeñas, el área de quemadura es mayor, lo que contraindica una reparación.

La ligadura de la arteria esplénica cuando han sido lesionada - otra medida conservadora ampliamente comentada por el Maestro Vicencio Tovar; Hirata Merren en 1982 (80); Retana Márquez en 1983 (134) reportando excelentes resultados. Nosotros no tuvimos la oportunidad de realizar ninguna, ya que los dos casos que atendimos por lesión a nivel de hilio no reunían los requisitos para tal cirugía. Uno de ellos con lesión puntiforme por IPC, bordes regulares que pudo ser reparada, los otros dos casos por PAF en la proximidad al bazo, condición que también contraindica esta maniobra.

En los casos en que es imposible preservar un fragmento vascularizado se puede recurrir a la esplenectomía total más esplenosis, conducta

discutida pero cada vez más justificada y difundida por varios autores -- principalmente por ser una medida que previene una infección abrumadora -- post-esplenectomía como lo refiere Cooney (34). Otras razones son que los fragmentos esplénicos secuestrados pueden sobrevivir y funcionar a saber desde hace muchos años por la experiencia de laboratorio y clínica. En - cambio, en el ser humano no se conoce tan bien la aptitud de tales frag- mentos para funcionar con eficacia inmunológica. Extrapolando los experi- mentos realizados en animales, se presume que el ser humano necesita por lo menos 25 gr. de tejido esplénico para preservar la competencia immuno- lógica (121) L. Morgenstern recomienda su implantación de igual manera - que muchos otros autores. Emplea trozos de 1 a 2 cm. de tejido no lesiona^{do}, en sacos de epiplón mayor, con buenos resultados, ya que es factible confirmar la sobrevida y función con centellograma de sulfato de tecnecio 99 mm. coloidal (121). Nosotros efectuamos esta técnica en 3 pacientes, - sin un control postoperatorio de la viabilidad, por las condiciones econó^{micas} de nuestros enfermos, pero por los antecedentes demostrados, defen- demos esta práctica quirúrgica.

La esplenectomía total, técnica referida por las publicaciones recientes como "innecesaria" en la mayoría de los casos traumáticos y por tal motivo debe practicarse solo en casos en que no se tiene un segmento viable o en lesiones severas del hilio esplénico (53, 57, 58), con lo que nosotros estamos en lo absoluto de acuerdo.

La técnica empleada es la descrita por John F. Perry (Jr.)(121).

El bazo traumatizado con frecuencia se acompaña de lesión de -- páncreas, en nuestra serie encontramos 4 casos (13.3). Aunque el análisis de este problema es motivo de otro trabajo, quiero comentar que estas lesiones asociadas ofrecen una variedad de alternativas quirúrgicas, desde sólo drenaje hasta pancreatectomía total y subtotal según el caso lo amerite.

Actualmente se han publicado dos trabajos que brindan la técnica de manejo de las lesiones de páncreas severas a nivel del cuerpo: una para lesiones asociadas con bazo recomendando pancreatectomía subtotal y esplenectomía con la técnica descrita (121). (Fig. N° 10).

Otro procedimiento descrito para este tipo de lesión pancreático sin lesión asociada de bazo es la publicada por Andrew L. Marshaw en la que muestra la técnica para extirpar el segmento de páncreas dañado -- preservando el bazo, describiéndola como una técnica fácil, rápida y segura (174). (Fig. N° 11).

Este último reporte nos enfatiza la lucha actual por conservar el bazo. Analizando estos dos últimos reportes nosotros recomendamos que cuando existe una lesión severa del cuerpo y/o cola del páncreas y lesión esplénica I, II y III podríamos ofrecer varias alternativas de manejo para retirar el páncreas lesionado y preservar el bazo o segmento no dañado según el caso, para lo que debemos considerar:

1º Si existe o no lesión asociada que no permita prolongar el tiempo quirúrgico.

2º El grado de lesión.

3º El sitio de la lesión.

1.1. Con lesión asociada.

a) Las lesiones esplénicas grado I y II podrán ser tributarias del manejo conservador ya descrito y no aumentan el tiempo quirúrgico significativamente.

b) En lesiones grado III independientemente del segmento afectado, deberá extirparse toda la glándula, porque la esplenectomía parcial sí ocupa más tiempo, que la esplenectomía total, excepto con el Stapler, pudiendo en estos casos conservarse el polo superior si no está dañado.

c) Cuando la lesión sea del polo superior no hay alternativa quirúrgica conservadora, ya que la irrigación a este segmento proviene únicamente de los vasos cortos gastroesplénicos y de la polar superior.

1.2. Sin lesiones asociadas.

a) Las lesiones grado I y II se manejan de manera tradicional - conservadora.

Las de grado III podrán manejarse de manera ya referida, preservando el polo superior. Las lesiones grado III del polo superior, requieren esplenectomía total por lo ya referido en el inciso 1.1.

Estas son alternativas lógicas y sencillas y no menos interesantes ya que nos ofrecen la oportunidad de permitir al paciente el derecho de continuar disfrutando de los beneficios de conservar tejido esplénico. Quedando a su consideración y mejor juicio.

En lo que respecta al drenaje del lecho esplénico, existen dos grandes corrientes, una que le considera innecesario, argumentando entre otras cosas el posible riesgo de contaminación externa y otra les retiene de valor ya que es la mejor manera de "enterarnos tempranamente" de la presencia de sangrado activo, con mínimo el riesgo de infección (1113, - 121). En nuestro trabajo aplicamos este último concepto, exteriorizándolos en el área más declive y próxima al lecho esplénico - línea axilar posterior, en el flanco izquierdo-, le conservamos por 36 horas solamente y no tuvimos ningún sangrado considerable, abscesos subfrénicos ni sepsis por esta causa. Sin embargo aceptamos, que puede ser algo contradictorio

su uso, por los resultados de otras casuísticas, y la nuestra, demostrando que no hay abcesos secundarios por el drenaje, pero tampoco hay sangrado, por lo tanto queda por valorar riesgo contra beneficio y no conozco publicaciones que lo hayan hecho específicamente en cirugía conservadora. Y como lo hemos visto en el curso de este trabajo estas técnicas no son aún bien aceptadas, mucho menos bien realizadas; por esta última razón, en lo particular consideramos que en un momento dado nos pueden brindar más beneficios que riesgos, en tanto no se domine la técnica, por lo que recomendamos su uso, aislándoles bien. Nosotros sólo contamos con bolsas de colostomía, las cuales no recomendamos cambiarlas hasta no ser retirado el drenaje.

En cuanto a las lesiones asociadas se ha publicado mucho a este respecto y en las estadísticas siempre se refieren friamente que a mayor número de órganos lesionados mayor mortalidad (6, 162, 172). Nosotros además queremos agregar que es también de capital importancia considerar el tipo de órganos lesionados, más que el número, así también de valor es considerar el sitio, la extensión y el mecanismo de lesión, por lo que el análisis en cuanto al número de órganos lesionados debe ser más completo.

En nuestra casuística las lesiones más comúnmente asociadas fueron las de arcos costales 18 casos, hígado 12, estómago en 7, diafragma izquierdo en 6, pero pueden existir otros como se aprecia en el Cuadro N° 24.

La mortalidad en nuestros pacientes fue de 11% (4 pacientes), - considerando a quienes se practicó cirugía no conservadora, de los cuales uno tenía 3 órganos lesionados (cerebro, hígado y bazo), falleciendo por el T.C.E., otro paciente lesión de 4 órganos (páncreas, duodeno, hígado y bazo). En este paciente la causa de la muerte fue la sepsis, presentó -- dehiscencia duodenal, un tercer caso presentó lesiones de (corazón, duodeno, páncreas, hígado y bazo), este último al igual que los anteriores recibieron una contusión cerrada, el paciente falleció al día siguiente de la cirugía por insuficiencia cardiaca secundaria a la contusión miocárdica. Un último paciente recibió HPPAF que lesionó (bazo, estómago, hígado-suprahepático), falleciendo por sangrado en el transoperatorio.

Con estos resultados reafirmamos lo enfatizado en líneas anteriores.

Como vimos es más severa una contusión profunda en la mayoría - de los casos que una por PAF, esta última lo es más que una por IPC, así lo refiere la literatura mundial y nosotros lo confirmamos.

En cuanto a los días de hospitalización, "no" es la cirugía conservadora del bazo lo que determina o prolonga la estancia hospitalaria, sino las lesiones asociadas por lo que consideramos que este capítulo no debe contemplarse en el manejo conservador del bazo.

De las lesiones asociadas. La que se asocia a colon es la que ha despertado en la literatura mundial grandes controversias, existen dos - grandes corrientes al respecto, una que proscribe la conservación del bazo (187) pero no dice por qué. Otra que recomienda conservarlo (191) y - apoya esta conducta con algunos resportes: de 160 pacientes que sufrieron trauma de colon y bazo, y fueron esplectomizados, hubo una incidencia - significativa de sepsis abdominal postoperatoria que requirió reoperación (46.2%); en los que tuvieron bazo pero no colon, que se les hizo esplenec~~o~~tomía, el 5.2% requirieron reintervención, mientras que los que tuvieron colon sin bazo se reintervinieron por la misma causa el 8.9%, y agrega - que son muy pocos los trabajos bien llevados que analicen esta asociación de lesiones, pero ya se empiezan a publicar trabajos que asocian sepsis - temprana secundaria a la esplenectomía.

Malangoni (194) reporta una revisión sobre la incidencia tardía y temprana de sepsis postesplenectomía, reportando un 25% de sepsis en - los pacientes con lesión asociada de colon-bazo. Esto lo comparó con los pacientes con lesión esplénica aislada, encontrando sepsis en el 2%.

En base a estos últimos resultados y ante la ausencia de un estudio demostrativo de la incidencia de sepsis postoperatoria en los pa-- cientes con lesión asociada de colon y bazo y con el conocimiento de las funciones protectoras del bazo, nosotros no extirpamos el bazo que puede ser conservado, aún en asociación a lesión de colon.

Por lo antes señalado considero interesante y necesario un estudio doble ciego en perros; produciéndoles lesiones de bazo y colon simultáneamente y manejándoles a unos con esplenectomía total y a otros con la cirugía conservadora indicada, observando a corto plazo, la necesidad de reintervención por sepsis.

En humanos este trabajo no sería ético. Por un lado no se duda de los beneficios del bazo y por otro se conoce la alta incidencia de sepsis a corto plazo en esplectomizados con lesión asociada a colon.

En cuanto a las complicaciones a corto plazo; pueden ser: sangrado, absesos, subfrénicos y sepsis.

Leó Morgenstern (113) no las refiere en sus pacientes ni nosotros las tuvimos con los nuestros. Por lo que concluimos este capítulo defendiendo la cirugía conservadora sin temor a complicaciones, si respetamos, claro está, los criterios de contraindicación señalados por Bongard (191).

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación clínica, exponemos en este capítulo el análisis de nuestra experiencia en el manejo del trauma esplénico, "planeado como conservador".

Se analizaron 24 pacientes con lesión diversa de bazo, que nos brindaron la oportunidad de ofrecer la mayoría de las conductas conservadoras indicadas.

La práctica de la cirugía del bazo requiere entre otras muchas cosas: una institución con servicio activo de urgencias ya que su frecuencia varía en mucho de institución a institución.

Y bajo la premisa de que este órgano debe ser preservado a cualquier edad para que la competencia inmunológica y la resistencia a la sepsis sean conservadas, como ya lo refirió en 1956 King y Shumaker (181), y ha sido reafirmado por un sin número de autores, no es de dudarse pues que estamos obligados a ejercer la cirugía moderna que es conservadora.

En ésta casuística encontramos que en la ciudad de México, D.F. la contusión secundaria a accidentes de tránsito, es la etiología principal de lesión esplénica, en el 66.66%, ocupando el segundo lugar las producidas por traumatismo abierto (25%), siendo de estas últimas las más comunes por proyectil de arma de fuego (13.63%).

En cuanto al sexo, predominó en el masculino en proporción de 6 a 1, fundamentalmente en las décadas 2da. 3ra y 4ta, el 74.99% de las lesiones fueron sufridas en estas edades.

En cuanto al método diagnóstico, encontramos que no necesariamente se requiere de métodos de gabinete sofisticados para una correcta conducta de manejo, aunque "ocasionalmente" reconocemos tienen su indicación muy precisa. Pensamos que ante todo el primer requisito para hacer un diagnóstico es pensar en él. No fue nuestro objetivo principal valorar efectividad de métodos con este fin pero los hemos considerado de primordial importancia, por que la decisión de la posible conducta quirúrgica se basa en los hallazgos clínicos y de gabinete, consiguiendo con ello una valoración integral. Como veremos las lesiones únicas de abdomen fueron encontradas sólo en el 77.26% de los pacientes, de las cuales en 63.63% se debieron a contusión, el 9.09% por PAF., EL 4.54% por IPC, mientras que el 22.74% interesaron otras parte de la economía.

La incisión abdominal de nuestra preferencia es a través de la línea media, empleandola en el 100% de los casos.

En cuanto al grado de lesión, predominaron las susceptibles de manejo conservador en el 63.15% de los casos. Las clasificaciones grado IV son las más socorridas en nuestro medio, por la preferencia de las esplenectomía total, pensamos debido a la facilidad en realizarla y la ignorancia de la técnica conservadora, sobre todo de la esplenectomía parcial.

En muchos de los casos, lo que es peor, por el desconocimiento de las funciones del bazo, de los riesgos que corre un individuo asplénico, a largo plazo -esto bien demostrado-, y a corto plazo- condición actualmente en - estudio con hipótesis muy valederas. Es por esto que cuando escuchamos este grado de lesión para justificar la mutilación, sin quererlo dudamos de la severidad de la lesión.

Como podremos observar uno de los principales objetivos fueron conseguidos ya que demostramos con este prospectivo trabajo que puede realizarse la cirugía conservadora, que es fácil, no prolonga significativa-- mente el tiempo quirúrgico, nos referimos a la esplenectomía parcial específicamente, ya que las otras variedades emplean aún menos tiempo que la propia esplenectomía total.

Demostrar que la cirugía conservadora sangra menos que la muti-- lante fue otro de nuestros objetivos propuestos y conseguidos como a con-- tinuación lo ejemplificamos.

A los pacientes a quienes se les practicó cirugía conservadora drenaron menos de 100 ml, en el 33.3% de los casos, entre 100 y 300 ml. el 18.8% y más de 300 ml en el 2.7% (un caso). Mientras que con esplenec-- tomía total el gasto fue menor de 100 ml. en el 13.8%, entre 100 y 300 ml el 19.6% y más de 300 ml el 22.2% (8 casos). Debemos reconocer que el he-- cho de que en mayoría de los que se les practicó esplenectomía total cur-- saron con mayor sangrado, no significa exclusivamente que el sangrado --

proviniera del lecho esplénico aunque sí existe más sangrado a este nivel en estos casos, pero también es debido en estos casos muy probablemente a lesiones asociadas que justificaron en algunos casos esta cirugía.

Otro aspecto que conviene puntualizar es que no vemos ningún caso por sangrado lo que reafirma que nuestra técnica es segura, pero aceptamos que debemos buscar la forma de perfeccionarla a fin de adquirir mayor tranquilidad.

Otro objetivo propuesto fue demostrar que los días de hospitalización no se incrementan con esta cirugía conservadora lo cual fue posible demostrar con los siguientes resultados:

La mayoría permaneció en el hospital de 3 a 5 días. Son las complicaciones y las lesiones asociadas las responsables de la estancia hospitalaria y no el manejo del bazo "independientemente del empleado".

En cuanto a la mortalidad: (a ninguno de ellos se practicó cirugía conservadora).

Tuvimos 5 decesos (13.8%), de los cuales 4 (11.1%) fallecieron por el trauma y 1 (2.7%) por accidente transfusional.

De los fallecidos por causa traumática uno (25%), presentó lesión de tres órganos; bazo, estómago, e hígado suprahepáticas-, la causa

de la muerte fue el sangrado que no se logró controlar, la etiología del trauma HPPAF.

El otro caso recibió una contusión profunda, presentando lesiones de; 4 órganos (páncreas, duodeno, bazo e hígado grado II), complicándose con dehiscencia de la duodenorrafia y muriendo 31 días después de la primera intervención en que fue manejada de manera muy conservadora la le sión duodenal.

El tercer caso también recibió contusión que comprometió 3 órga nos; bazo, hígado grado II y cerebro, falleciendo por el traumatismo cráneoencefálico 22 horas después de la cirugía en la UTI.

El último caso recibió una contusión profunda de tórax y abdó-- men comprometiendo a 5 órganos; corazón, duodeno, páncreas, hígado y bazo, falleciendo 14 horas después en la UTI.

De estos acontecimientos deducimos que:

1.- En la mayoría de los casos resultan más severos los traumas cerrados que los abiertos, y éstos los producidos por proyectiles de arma de fuego que por instrumento punzo cortante.

2.- La causa de muerte es variada influyendo; compromisos a -- otros órganos, sangrado que en ocasiones resulta incontrolable y la --

sépsis temprana o tardía, y otra causa real, desafortunadamente, es la ---
iatrogénica.

3.- La mortalidad se encuentra por un lado directamente propor-
cional al número de órganos lesionados, y por el otro al tipo de órgano
comprometido, de tal manera que en todo paciente debemos individualizar -
el riesgo en base a todo lo antes referido.

Para la buena práctica de la esplenectomía parcial, nos propusi-
mos confirmar la existencia y orientación de las arterias y venas espléni-
cas, referidas en los textos de anatomía tanto comentada por los ciruja--
nos que practican esta cirugía referida como segmentaria. Con este propó-
sito como ya fue referido, estudiamos las vasculaturas en todos los órga-
nos extirpados, logrando de esta manera la información perseguida.

En la fotografía superior, demostramos como al ocluir la arteria
polar inferior y media, inyectando el medio de contraste a la superior,
se dibuja ésta en su totalidad además del parenquima esplénico irrigado -
por ésta, el polo superior exclusivamente.

En la fotografía inferior observamos el resultado de la oclu--
sión de arteria polar superior, de la media en su proximidad al bazo, a -
fin de inyectar ésta en su origen, con lo que conseguimos dibujar el naci-
miento de la arteria polar inferior -descrita en los libros como variedad
más frecuente a nivel de la polar media-, toda su trayectoria y el polo -
irrigado por ésta.

Con estas imágenes radiográficas logradas por nosotros en nuestro hospital conseguimos la seguridad para la práctica de la cirugía propuesta. Ignoramos de la publicación de esta maniobra hasta el momento actual por otros autores.

Fue necesaria la disección del hilio de todas las piezas extirpadas para reafirmar la descripción de variantes. Las Figuras Nos. 12 y - 13 muestran unas de tantas. Posiblemente la menos frecuente porque el polo medio esta irrigado por dos polares media cada una de ellas, originándose de la superior e inferior, en un caso como éste podría ser que al ligar la polar inferior y la media que de ésta se origina, no encontremos una línea bien delimitada entre el polo medio e inferior, debido a que sólo se ha comprometido en parte su irrigación, sin embargo, si existe cierto cambio que nos permite decidir el sitio de la incisión, estos casos sangran un poco más y requieren de 3 ó más puntos totales hemostáticos, pero pueden ser controlados con facilidad, siendo también estos casos los que pudieran requerir de dos líneas de sutura continuas para cerrar la boca de pescado, asegurando de esta manera la hemostasia al 100%. Nosotros tuvimos un caso así y la manejamos de la manera recomendada.

Galeno que vivió la época mágica de la medicina le llamó al bazo como el "órgano del misterio". Esperamos que la porción del misterio - en lo que respecta al manejo quirúrgico conservador de este organo disminuye con la disposición al cambio, aprendiendo las técnicas conservadoras y su empleo correcto "sólo" en los casos indicados.



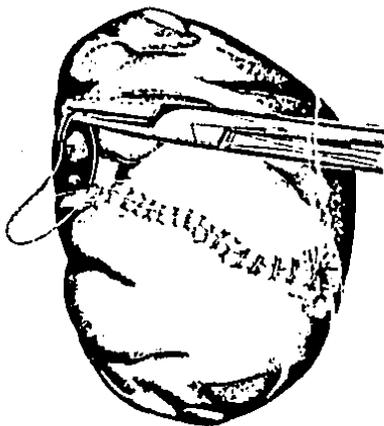


FIGURA 3

SUTURA CONTINUA DE CATGUT CROMICO 000
CON AGUJA ATRAUMATICA PARA REPARAR --
UNA LACERACION TRANSVERSAL LINEAL.

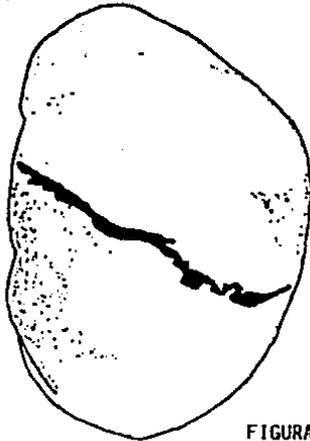


FIGURA 4

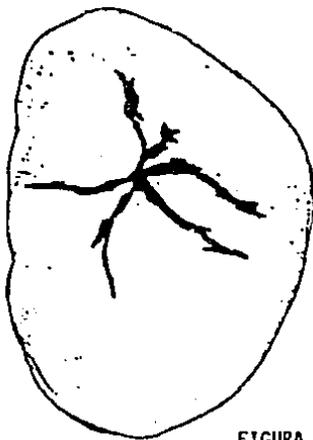


FIGURA 5

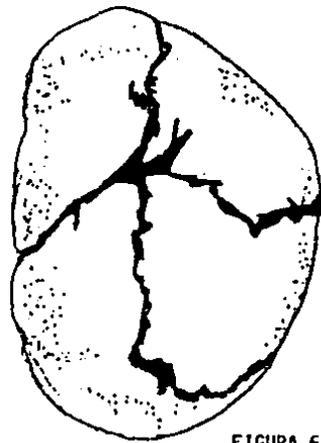


FIGURA 6

TIPOS PRINCIPALES DE LESIONES ESPLÉNICAS POR TRAUMATISMO CONTUSO. FIGURA 4, TRANSVERSA; FIGURA 5, ESTRELLADA; FIGURA 6 FRAGMENTADA. (121).

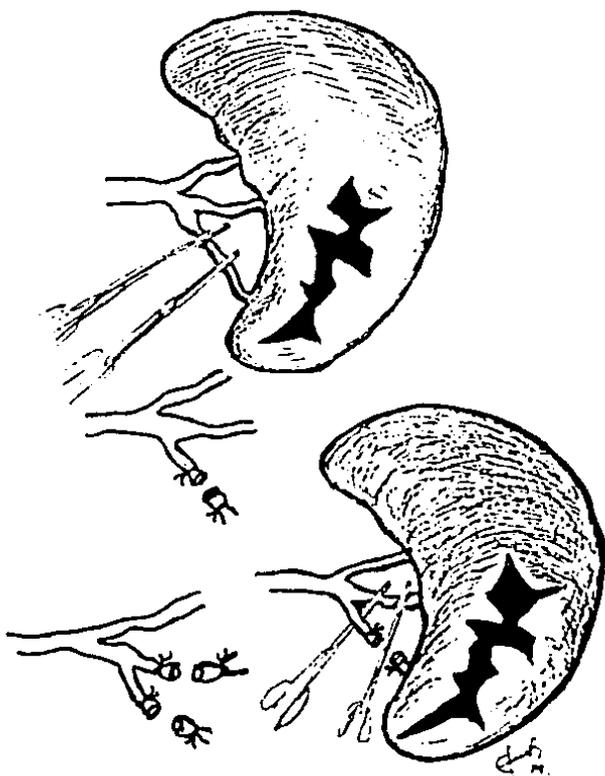


FIGURA 6

ABORDAJE Y CONTROL DE LA ARTERIA POLAR INFERIOR Y VENA EN LESION GRADO III DE SEGMENTOS MEDIO-
E INFERIOR.



FIGURA 7

SE ABORDA Y CONTROLA LA ARTERIA POLAR INFERIOR.
SE ESCINDE UNA CUÑA DEL BAZO A LO LARGO DE UN--
EJE ANTERO-POSTERIOR, EN BOCA DE PESCADO.

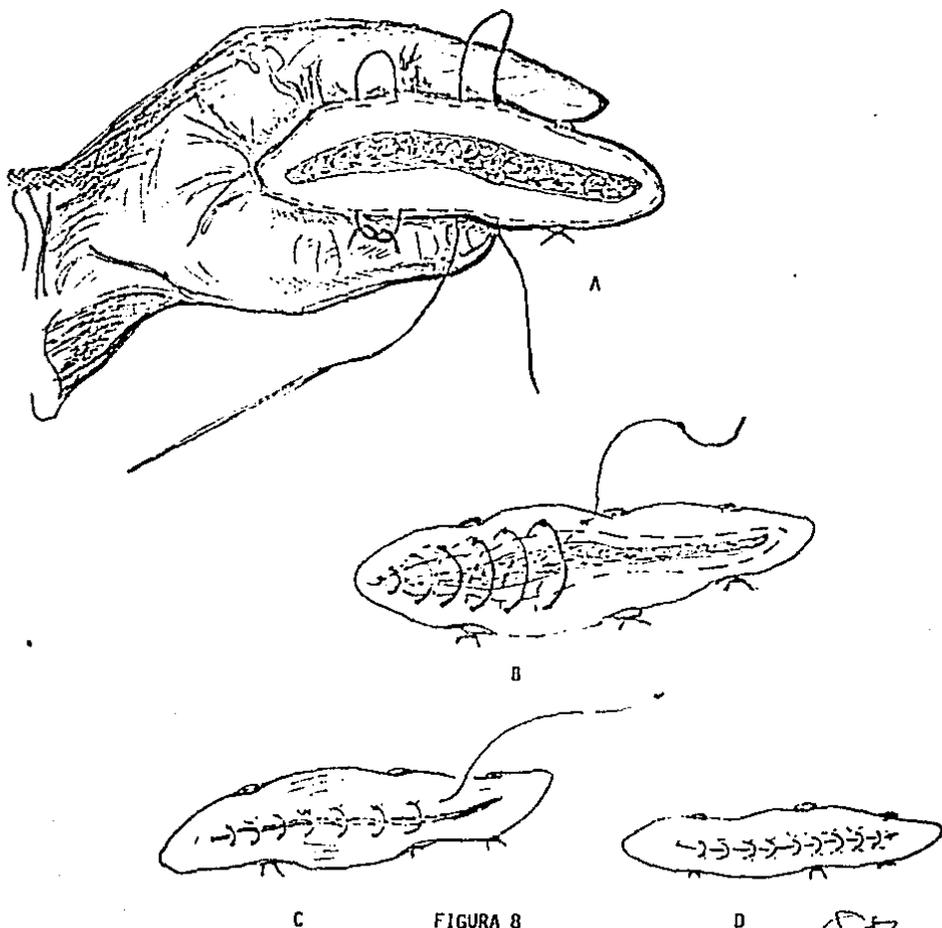


FIGURA 8

A. PUNTOS HEMOSTATICOS TOTALES. EN LA LINEA DE CAMBIO DE-COLORACION POR LA ISQUEMIA. HABITUALMENTE NO SE REQUIE REN MAS DE TRES.

B, C y D. CIERRE DE LA BOCA DE PESCADO CON SURGETE CONTINUO.

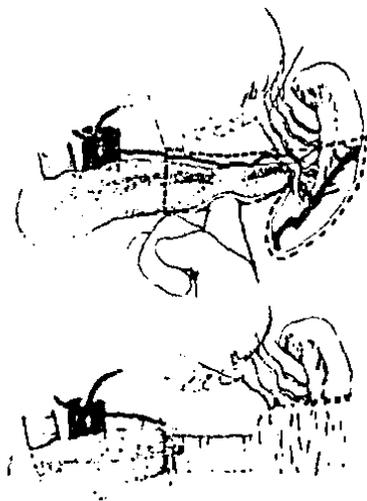


FIGURA 9

RESECCION DE COLA DE PANCREAS Y SEGMENTOS
MEDIO E INFERIOR, PRESERVANDO EL SUPERIOR.
EN LESION SEVERA DE COLA DE PANCREAS Y --
GRADO III DE SEGMENTOS MEDIO E INFERIOR.

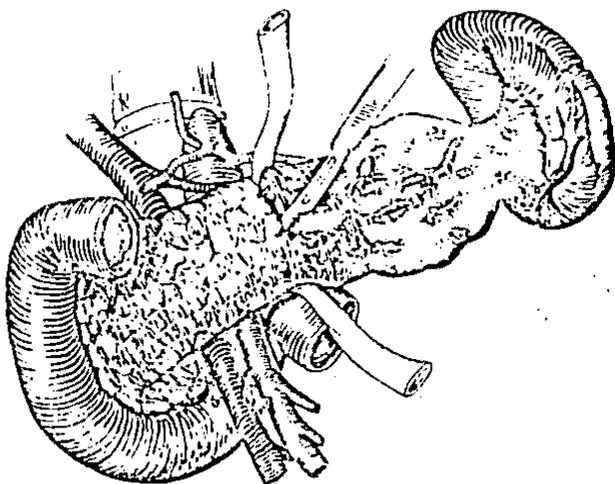
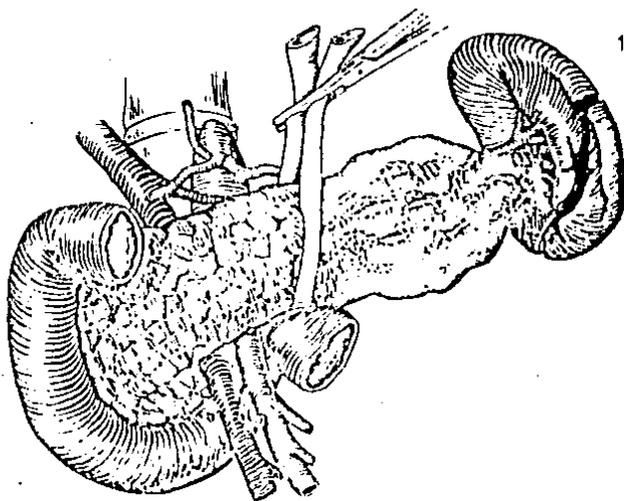


FIGURA 10

RESECCION DE PANCREAS CONTUNDIDO Y BAZO CON LESION GRADO III
DE SEGMENTOS MEDIO E INFERIOR. (LAWRENCE W. NORTON).

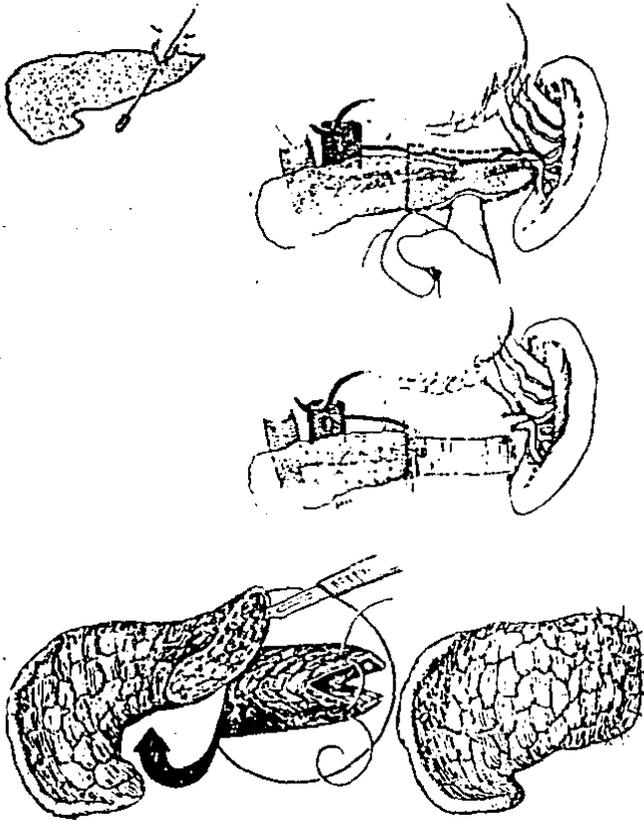


Fig. № 11.

Resección de la cola del páncreas, preservando el bazo.

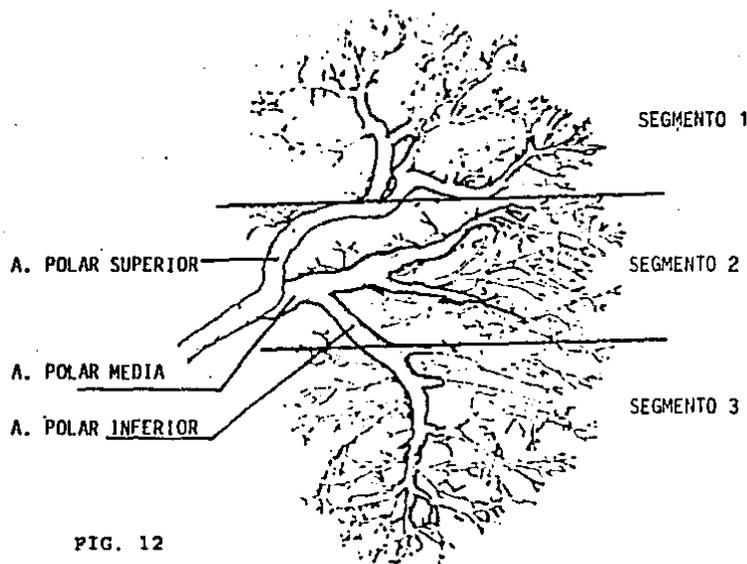


FIG. 12

ARTERIAS SEGMENTARIAS (POLARES) DEL BAZO, QUE MUESTRA LA VARIEDAD MAS FRECUENTE. LA POLAR INFERIOR SE ORIGINA DE LA POLAR MEDIA.

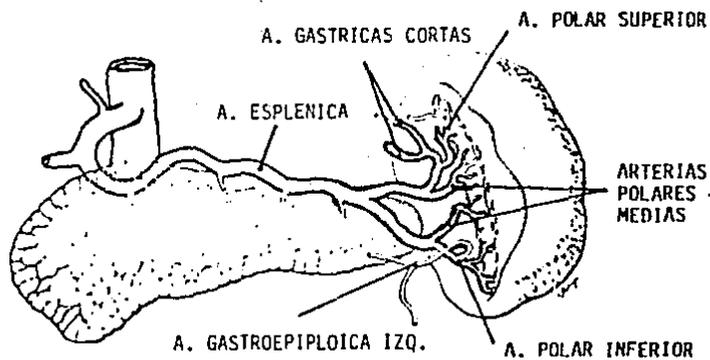


FIG. 13

VARIEDAD MENOS FRECUENTE DE LAS ARTERIAS POLARES. EXISTEN DOS POLARES MEDIAS, ORIGINANDOSE DE LA A. POLEA SUPERIOR Y DE LA A. POLEA INFERIOR

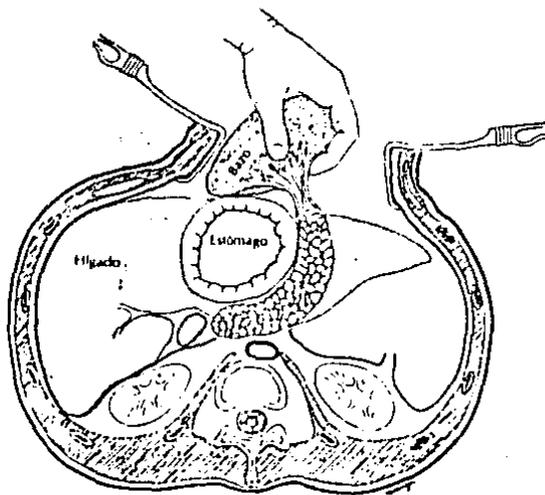


FIGURA 14

DIVULSION ENTRE LA COLA DEL PANCREAS Y EL RIÑON IZQUIERDO, PERMITE ELEVARE EL BAZO HACIA ADELANTE Y EXPONER LA CARA POSTERIOR DEL HILIO ESPLÉNICO.



FIGURA 15

MOVILIZACION DEL BAZO, SECCIONANDO EL LIGAMENTO ESPLÉNOCÓLICO Y ESPLÉNORRENICO.

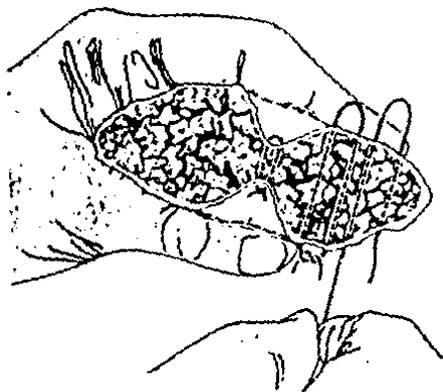


FIGURA 16

METODO PARA COLOCAR SUTURAS DE LA SUPERFICIE
DEL BAZO SECCIONADO (L. MORGENSTERN).

RESUMEN

Considerando la diversidad de grados de lesión del bazo en los 36 pacientes intervenidos en este hospital, concluimos que son la mayoría tributarios de manejo conservador. Este fue realizado con las técnicas tradicionales a excepción de las cuatro variedades de resección parcial, empleando en todas ellas nuestra técnica que demostró ser segura, por los resultados obtenidos y la ausencia de accidentes durante su ejecución y complicaciones postoperatorias.

Encontramos que para su elección también se requiere de una valoración integral del paciente en el pre y transoperatorio y para su práctica el instrumental común.

El tiempo quirúrgico sólo se ve ligeramente incrementado al de la esplenectomía total, mientras que las otras técnicas conservadoras descritas requieren de menor tiempo.

Es requisito imperativo asegurar la hemostasia al 100% antes de concluir la cirugía.

La estancia hospitalaria no se ve incrementada, siendo las complicaciones y lesiones asociadas las que la prolongan.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ambsbaugh D.F., Prescott B.; Baker P.J.: EFFECT OF SPLENECTOMY ON - THE EXPRESSION OF REGULATORY T CELL ACTIVITY. J. Immunol. 121:1483-1978.
- 2.- Ammann A.J.; Addiego J.; Wara D.: POLIVALENT PNEUMOCOCCAL - POLY--- SACCHARIDE IMMUNIZATION OF PATIENTS WITH SICKLE-CELL ANEMIA AND PATIENTS WITH SPLENECTOMY. N. Eng. J. Med. 297: 897-1977.
- 3.- Annexion Y.: AUTOTRANSPLANTATION OF SPLEEN TISSUE AFTER TRAUMA: ENCOURAGING EVIDENCE J.A.M.A. 241: 437-1979.
- 4.- Aronson D.Z.: NONOPERATIVE MANAGEMENT OF SPLENIC TRAUMA IN CHILDREN: A REPORT OF SIX CONSECUTIVE CASES. Pediatrics 60(4): 482-1977.
- 5.- Arhoff, L: Das reticulo-endothelial System. Inn. Med. Kinderheilk.,- 26:1, 1924.
- 6.- Audrey C. Traub, M. D. "Injuries Associated with splenic trauma".-- The Journal of Trauma, Vol. 21 No. 10 pág. 840-847, Oct. 1981.
- 7.- Ayala L.A.: OCCULT RUPTURE OF THE SPLEEN, Ann, Surg. 179(4): 472 -- 1973.
- 8.- Balfanz J.R.: OVERWHELMING SEPSIS FOLLOWING SPLENECTOMY FOR TRUMA - J. PED. 88(3): 458-1976.
- 9.- Barnhart MI, Lusher JM: STRUCTURAL PHYSIOLOGY OF THE HUMAN SPLEEN.- Am J Pediatr Hematol Oncol 1:311, 1979.
- 10.- Boronofsky, I. D., Walton, W., and Noble, J.F. OCCULT INJURY TO THE PANCREAS FOLLOWING SPLENECTOMY. Surgery 29:852, 1951.
- 11.- Baumwol N.; Park W.: AN ACUTE ABDOMEN SPONTANEOUS RUPTURE OF SPLEEN. Br. J. Surg. 163: 718-1976.
- 12.- Beblamin, C.I., et al.: DELAYED RUPTURE OR DELAYED DIAGNOSIS OF - - RUPTURE OF THE SPLEEN. Surg. Gynec. Obst. 142: 171, 1976.

- 13.- Bernard, R. P., Bauman, A.W., and Schwartz, S. I.: SPLENECTOMY FOR THROMBOTIC THROMBOCYTOPENIC PURPURA, *Ann Surg*, 169:616, 1969.
- 14.- Biving B.A.: DIAGNOSIS PERITONEAL LAVAGE IS SUPERIOR TO CLINICAL - EVALUATION IN BLUNT TRAUMA, *Am. J. Surg.* 44; 637-1978.
- 15.- Blaustem, A. U. (Ed.): THE SPLEEN. New York, McGraw-Hill Book Co., 1963.
- 16.- Bodon ER; Verzosa E.S.: INCIDENTAL SPLENIC INJURY, *A.M. J. Surg.* - 113: 303-1967.
- 17.- Braklis A.J.; Filler R.H.: SPLENECTOMY IN CHILDHOOD: A REVIEW OF - 1413 cases; *J. Ped. Surg.* 7(4): 382-1972.
- 18.- Brevet, F., et al.: POSTSPLENECTOMY PNEUMOCOCCAL SEPSIS DESPITE -- PNEUMOCOCCAL VACCINE AND PENICILLIN PROPHYLAXIS, *Lancet.* 2:356, -- 1984.
- 19.- Brewster D.C.: SPLENOSIS, *AM. J. SURG.* 126: 14 - 1973.
- 20.- Bridgen, M.: POSTSPLENECTOMY SEPSIS *N. Engl. J. Med.* 309:25, 1983.
- 21.- Brivet, F., et al.: FATAL POSTSPLENECTOMY PNEUMOCOCCAL SEPSIS DES- PITE PNEUMOCOCCAL VACCINE AND PENICILLIN PROPHYLAXIS, *Lancet.* 2: - 356, 1984.
- 22.- Burke, J. A., and Simon, G. T.: ELECTRON MICROSCOPY OF THE SPLEEN. I. ANATOMY AND MICROCIRCULATION. II. PHAGOCYTOSIS OF COLLOIDAL CAR-- BON, *Am J Pathol*, 58: 127, 1970.
- 23.- Burtain, W.I., et al: SPLENORRHAPHY: CHANGING CONCEPTS FOR THE -- TRAUMATIZED SPLEEN. *Surgery.* 86:748, 1979.
- 24.- Carter BN: THE COMBINED THORACOABDOMINAL APPROACH WITH PARTICULAR - REFERENCE TO ITS EMPLOYMENT IN SPLENECTOMY. *Surg Gynecol Obstet* 84: 1019, 1947.

- 25.- Cervantes, J.: CONCEPTOS MODERNOS EN EL MANEJO DEL TRAUMA ESPLÉNICO. *Cirujano General* 6:138, 1982.
- 26.- Cerrilli J.; Jones L.: A REAPPRAISAL OF THE ROLE OF SPLENECTOMY IN CHILDREN RECEIVING RENAL ALLOGRAFTS, *Surg.* 82(4): 510-1977.
- 27.- Gutiérrez Samperio, Cesar.: FISIOPATOLOGIA QUIRURGICA DEL APARATO DIGESTIVO, Ed. Manual Moderno, México, 1988.
- 28.- Cioffino, W., Schein, C.J., and Gliedman, M.L.: SPLENIC INJURY DURING ABDOMINAL SURGERY, *Arch Surg.* 111:167, 1976.
- 29.- Cohn L.H.: LOCAL INFECTIONS AFTER SPLENECTOMY; *Arch, Surg.* 90:230-1965.
- 30.- Coln, D., Horton, J., Ogden, M., et al. CLEARANCE OF PNEUMOCOCCAL ORGANISMS AFTER REPAIR OF INJURED SPLEENS, *J. Pediatr. Surg.* 18: -280, 1983.
- 31.- Constantopoulos A.: DEFECTIVE PHAGOCYTOSIS DUE TO TUF SIN DEFICIENCY IN SPLENECTOMIZED SUBJECTS. *AM. J. DIS. CHILD.* 125:663-1973.
- 32.- Cooney D.R.; Dearth J.C.; Swanson E.C.: RELATIVE MERITS OF PARTIAL SPLENECTOMY, SPLENIC REIMPLANTATION AND IMMUNIZATION IN PREVENTING-POST SPLENECTOMY INFECTION, *Surg.* 86:561-1979.
- 33.- Cooney D.R.: SPLENIC AND LIVER TRAUMA IN CHILDREN, *Surg. Clin. -- North. Am.* 61(5): 1149-1981.
- 34.- Cooney D.R.; Swanson S.E.; Dearth J.C.: HETEROTOPIC SPLENIC AUTOTRANS PLANTATION IN PREVENTION OF OVERWHELMING POSTESPLENECTOMY INFECTION *J. Ped. Surg.* 14:336-1979.
- 35.- Corry J.M.; Polhill R.; Edmonds S.R.: ACTIVITY OF THE ALTERNATE COMPLEMENT PATHWAY AFTER SPLENECTOMY; TO ACTIVITY IN SICKLE CELL DISEASE AND HYPOGAMMAGLOBULINEMIA. *J. Ped.* 95: 964-1979.
- 36.- Croaby, W.H.: NORMAL FUNCTIONS OF THE SPLEEN RELATIVE TO RED BLOOD-CELLS: A review, *Blood*, 14:399, 1959.

- 37.- Curtis, G.H. and D. Movitz: THE SURGICAL SIGNIFICANCE OF THE ACCESSORY SPLEEN, *Ann, Surg.* 123:276, 1946.
- 38.- Christo MC: SEGMENTAL RESECTIONS OF THE SPLEEN: Report on the first eight cases operated on. *Hospital (Rio)* 62:575, 1962.
- 39.- Chulay JD, Lankerani MR: SPLENIC ABSCESS: Report of 10 cases and - review of literature. *Am J Med* 61:513, 1976.
- 40.- Chryss C.: SUCCESSFUL TREATMENT OF RUPTURE OF NORMAL SPLEEN IN -- NEWBORN. *AM. J. DIS. CHILD.* 134:418-1980.
- 41.- Dalton, M.L., and R.L. West: FATE OF DEARTERIALIZED SPLEEN, *Arch. - Surg.* 91:541, 1965.
- 42.- Danforth, D.N., et al: INCIDENTAL SPLENECTOMY. *Ann Surg.* 183:124,- 1976.
- 43.- Daoud, F.D. Fischer, and C.D. Hafner: COMPLICATIONS FOLLOWING SPLENECTOMY WITH SPECIAL EMPHASIS ON DRAINAGE, *Arch Surg.* 92:32, 1966.
- 44.- Davis C.: Alexander R.W.; de Young H.D.: SPLENOSIS: A SEQUEL TO -- TRAUMATIC REPTURE OF THE SPLEEN. *Arch, Surg.* 86:523-1963.
- 45.- Dearth, J.C., G.S Gilchrist, R.L. Telander, M.J. O'Connell, and L. H. Weiland: PARTIAL SPLENECTOMY FOR STAGING HODGKIN'S DISEASE: -- Risk of-false-negative results, *N Engl. J. Med.* 299:345, 1978.
- 46.- Deich EA, O'Neal B; NEUTROPHIL FUNCTION IN ADULTS AFTER TRAUMATIC SPLENECTOMY. *J. Surg. Res* 33:98, 1982.
- 47.- Deich HB: THE INCIDENCE AND MORBILITY OF ACCIDENTAL INJURY TO THE SPLEEN OCCURRING DURING ABDOMINAL SURGERY. *Br. J. Surg.* 56:446, -- 1969.
- 48.- Diaz H.J. Ruiz Ag.: MORBILITY IN THE TREATMENT OF SPLENIC TRAUMA. *Cir. Med. Urg.* 5(23):103-1980.

- 49.- Dickerman J.D. TRAUMATIC ASPLENIA IN ADULT. Ach. Surg. 116:361 -- 1981.
- 50.- Dickerman J.D. BACTERIAL INFECTION AND THE ASPLENIC HOST. A review. J. Trauma 16:662, 1976.
- 51.- Dixon J. A., F. Miller, D. McCloskey, and J. Siddoway: ANATOMY AND TECHNIQUES IN SEGMENTAL SPLENECTOMY, Surg. Gynec. Obstet. 150:516,- 1980.
- 52.- Douglas, G.J. y Simpson, J. S.: THE CONSERVATIVE MANAGEMENT OF ESPLE
NIC TRAUMA. J. Ped. Surg. 6:565, 1971.
- 53.- Dunphy, J.E.: SPLENECTOMY FOR TRAUMA, Am J, Surg. 71:450, 1946.
- 54.- Dunphy, J. Englebent; Way W. Lourence, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO,-
Ed. Manual Moderna, 1986.
- 55.- Ein, S. H.; Shandling, B., Simpson, J. S., Stephens, C.A., Bandi, S.
K., Biggar, W. D., and Freedman, M. H.: THE MORBILITY AND MORTALITY
OF SPLENECTOMY IN CHILDHOOD, Ann Surg. 185:307, 1977.
- 56.- Ein, S. H.; Shandling, B., et al: THE MORBILITY AND MORTALITY OF SPLEE
NECTOMY IN CHILDREN, Ann Surg. 185:307, 1977.
- 57.- Fabri P.J.: A QUATER CENTURY WITH SPLENECTOMY. Arch. Surg. 108:569-
1974.
- 58.- Fabri P.J., Metz, E. H., Nick, W. V. and Zollinger. R. M.: A QUARTER
CENTURY WITH SPLENECTOMY: CHANGING CONCEPTS. Arch Surg. 108:569. -
1974.
- 59.- Fashing M.C.; Cooney D.R.: REINMUNIZATION AND SPLENIC AUTOTRANSPLAN
TATION: A LONG TERM STUDY OF IMMUNOLOGIC RESPONSE AND SURVIVAL FO-
LLOWING PNEUMOCOCCAL CHALLENGE. J. Surg. Res. 28:449, 1980.
- 60.- F. Cox. Everard. BLUNT ABDOMINAL TRAUMA, Ann Surg. Vol. 4 N° 1 467-
474, April 1984.
- 61.- F. H. Kahn, and I.M. Weinstein: SUBTOTAL SPLENECTOMY IN MYELOFIBRO-

- SIS, Surgery 60:336, 1966.
- 62.- Fisher R.P.: DIAGNOSTIC PERITONEAL LAVAGE Am. J. Surg. 136:701, -- 1978.
 - 63.- Fleming C.R.: SPLENSIS: AUTOTRANSPLANTATION OF SPLENIC TISSUE. AM. J. MED. 61:414-1976.
 - 64.- Flye MW, Silver D: THE ROLE OF SURGERY IN SICKLE CELL DISEASE. -- Surg. Gynecol Obstet 137:115, 1973.
 - 66.- Foster R.P.: DELAYED HAEMORRHAGE FROM THE RUPTURED SPLEEN. Brit. J. Surg. 57(3): 189-1970.
 - 67.- Francke E.L; Nev H.C.: POSTESPLENECTOMY INFECTIONS. Surg, Clin. -- North. Am. 59:129, 1981.
 - 68.- Gadacz, T., Way, L. W. and Dunphy, J.E.: CHANGING CLINICAL SPECTRUM OF SPLENIC ABSCESS, Am J Surg. 128:182, 1974.
 - 69.- Geiber, A.B., M. Lev, and S.L. Goldberg: THE SURGICAL ANATOMY OF -- THE SPLENIC VEIN. Am. J. Surg. 82:339, 1951.
 - 70.- Glatstein E, Guernsey JM, et al: THE VALUE OF LAPARATOMY AND SPLENECTOMY IN THE STAGING OF HODGKIN'S DISEASE. Cancer 24:709, 1969.
 - 71.- Goldstone, J. SPLENECTOMY FOR MASSIVE SPLENOMEGALY, Am. J. Surg. - 135:385, 1978.
 - 72.- Grant E, Mertens M.A. et al: SPLENIC ABSCESS: COMPARISON OF FOUR - IMAGING METHODS. AJR 132:465, 1979.
 - 73.- Graves, H.A., A. Nelson, and B.F. Byrd: GASTROCUTANEOUS FISTULA -- AS A POSTOPERATIVE COMPLICATION, Ann. Surg. 171:656, 1970.
 - 74.- Grinblant J.; Gilboa Y.: OVERWELMING PNEUMOCOCCAL SEPSIS 25 YEARS- AFTER SPLENECTOMY. AM.J. Med. 270; 923-1975.

- 75.- Guillermo, A.E., and Lim, R.C., Jr.: IS SPLENIC SALVAGE SAFE IN THE TRAUMATIZED PATIENT? Arch Surg. 116:651, 1981.
- 76.- Guyton A.C.: TEXTBOOK OF MEDICAL PHYSIOLOGY, SVE, English Ed. By - W.B. SAUNDERS COMPANY, Phil. P.P. 375-378, 1977.
- 77.- Ham AW.: TEXTBOOK OF HISTOLOGY, SIXT ENGLISH ED. By J.B. Lippincott Company. Phil. pp. 329-339, 1970.
- 78.- Harrison, B.F., E. Glangest, and R. S. Sparkman: GASTRIC FISTULA -- FOLLOWING SPLENECTOMY: ITS CAUSE AND PREVENTION, Ann, Surg. 185: -- 210, 1977.
- 79.- Hatfield, P.M.,M.E. Clouse, and B. Cady: ECTOPIC PELVIC SPLEEN, -- Arch. Surg. 111: 603, 1976.
- 80.- Hirata Merrem E. LIGADURA DE LA ARTERIA ESPLÉNICA EN EL TRATAMIEH- TO DEL TRAUMATISMO ESPLÉNICO. Tesis de Posgrado en Cirugia General en la D.G.S.M.D.D.F., 1982.
- 81.- Hodam, R.P.: THE RISK OF SPLENECTOMY: A REVIEW OF 10 CASES, Am. J. Surg. 119:709, 1970.
- 82.- Hodgson, W.J., et al: ULTRASONIC PARTIAL SPLENECTOMY. Surgery, 91: 346, 1982.
- 83.- Hormyac S.W.; Shafton G.W.: VALVE OF "INCONCLUSIVE LAVAGE" IN ABDU- MINAL TRAUMA MANAGEMENT. J. TRAUMA. 19.- 329-1979.
- 84.- Hubbard S.G.: DIAGNOSTIC ERRORS WITH PERITONEAL LAVAGE IN PATIENTS WITH PELVIC FRACTURES. Arch. Surg. 114: 844-1979.
- 85.- Jacobson S.J.; Denardo GL.: SPLENOSIS DEMONSTRATED BY SPLENIC SCAN; J. Nucl. Med. 12 (8): 570.- 1978.
- 86.- Joseph. T.P. Wylle, G.G., and Savage, J.P.: MONOPERATIVE MANAGEMENT OF SPLENIC TRAUMA, Aust NZ J Surg, 47:179, 1977.
- 87.- Kassum, D., and E.J. Thomas: MORBIDITY AND MORTALITY OF INCIDENTAL

SPLENECTOMY, Can. J. Surg. 20:209, 1977.

- 88.- Kenneth, S., et al.: PROTECTION FROM POSTSPLENECTOMY SEPSIS: EFFECT-
OF PROPHYLACTIC PENICILLIN AND PNEUMOCOCCAL VACCINE ON CLEARANCE OF
TYPE 3 PNEUMOCOCCUS, Surgery. 93:792, 1983.
- 89.- Karamidas, D.C.: THE LIGATION OF THE SPLENIC ARTERY IN THE TREAT--
MENT OF TRAUMATIC RUPTURE OF THE SPLEEN? Surgery 85:530, 1979.
- 90.- King H.; Schumacker H.B. Jr.: SPLENIC STUDIES: SUSCEPTIBILITY IN -
INFECTION AFTER SPLENECTOMY PERFORMED IN INFANCY. Ann. Surg. 136:
239-1952.
- 91.- King, D.R., Lobe, T.E., Haase, G.M., and Boles, E.T., Jr.: SELECTI--
VE MANAGEMENT OF INJURED SPLEEN, Surgery, 90:677, 1981.
- 92.- Klaus P.; Eckert P.; Kern E.; INCIDENTAL SPLENECTOMY: EARLY AND LATE
POSTOPERATIVE COMPLICATIONS. Am. J. Surg. 138:296-1979.
- 93.- Krivit W.; Gienbink G.S.; Leonard A.: OVER WHELMING POSTESPLENECTO--
MY INFECTION, Surg. Clin. North. Am. 59: 223;1977.
- 94.- Kyong K.; Reines H.D.: HAEMOPHILUS INFLUENZAE SEPSIS IN A SPLENEC--
TOMIZED CHILD. N. Engl. J. Med. 301: 270-1979.
- 95.- Lamura J.: SPLENORRAPHY FOR THE TREATMENT OF THE SPLENIC REPTURE IN:
INFANTS AND CHILDREN, Surgery 81(5): 497-1977.
- 96.- Langerin, J., et al.: ACCIDENTAL SPLENIC INJURY DURING SURGICAL - -
TREATMENT OF THE COLON AND RECTUM. Surg. Gynec.Obst. 159: 139, - -
1984.
- 97.- Lifshitz, Guinzberg. ESPLENECTOMIZAR O NO ESPLENECTOMIZAR. Rev. --
Médica IMSS. Vol. 19 N° 4, 1981.
- 98.- Livingston Charles, D.M.D., et al.: IMPROVED SURVIVAL RATE FOR IN--
TRAPERITONEAL AUTOTRANSPLANTATION OF THE SPLEEN FOLLOWING PNEUMOCO--
CCAL PNEUMONIA. Surgery. 156:761, 1983.

- 99.- López Portillo, Manuel, Dr., URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS, Editado por D.G.S.M.D.D.F., México, 1973.
- 100.- Lord, M.D., and Gourevitch, A. THE PERITONEAL ANATOMY OF THE SPLEEN, WITH SPECIAL REFERENCE TO THE OPERATION OF PARTIAL GASTRECTOMY. Br. J. Surg. 52:202, 1965.
- 101.- Matsuyama S. RUPTURE OF THE SPLEEN IN THE NEW BORN: TREATMENT WITHOUT SPLENECTOMY. J. Ped. Surg. 11(1): 115-1976.
- 102.- Mazel M.S. TRAUMATIC RUPTURE OF THE SPLEEN. Journal of Pediatrics. 26:82, 1945.
- 103.- Mc Enery P.T.; Flanagan J.: FULMINANT SEPSIS IN SPLENECTOMIZED CHILDREN WITH RENAL ALLOGRAFTS. TRANSPLANTATION, 24:154-1977.
- 104.- Meyer A.A.; Crass R.A.: ABDOMINAL TRAUMA, Surg. Clin. North, Am. -- 62(1): 105-1982.
- 105.- Michels, H.A. THE VARIATIONAL ANATOMY OF THE SPLEEN AND SPLENIC - - ARTERY. Am. J. Anat. 70:21, 1942.
- 106.- Mishalany H.G.: MODALITIES OF PRESERVATION OF THE TRAUMATIZED - - - SPLEEN, Am. J. Surg. 136:697-1978.
- 107.- Mishalany H.: REPAIR OF THE RUPTURED SPLEEN. J. Ped. Surg. 9(2): - 175-1974.
- 108.- Mnangoni Mark, A., et al.: MANAGEMENT OF INJURY TO THE SPLEEN IN - ADULTS, Ann. Surg. 200:702, 1984.
- 109.- Manning D.M.; Luparello F.J.; Arena V.C.: HERPES ZOSTER AFTER SPLENECTOMY, A STUDY OF PATIENTS WITHOUT MALIGNANCY. J.A.M.A. 243:56-- 1980.
- 110.- Moore RA. Brunner CM, et al: FELTY'S SYNDROME: LONG TERM FOLLOW-- UP AFTER SPLENECTOMY. Ann Intern. Med. 75:381, 1971.
- 111.- Moore,F.A.,et al.: RISK OF SPLENIC SALVAGE AFTER TRAUMA. Am.J.Surg. 148:800, 1984.

- 112.- Morgenstern, L.: THE OVOIDABLE COMPLICATIONS OF SPLENECTOMY, Surg. Gynecol. Obstet. 145:525, 1977.
- 113.- Morgensstern L.; Shapiro S.J.: TECH_NIQUES OF SPLENIC CONSERVATION Arch. Surg. 114: 449-1979.
- 114.- Morgenstern, L. and Shapiro, S.J.: PARTIAL SPLENECTOMY FOR NONPARASITIC SPLENIC CYSTS. Am. J. Surg. 139-278, 1980.
- 115.- Morris D.H.; Bullock F.D.: THE IMPORTANCE OF THE SPLEEN IN RESISTANCE TO INFECTION, Ann,Surg. 70: 513-1919.
- 116.- Hajjar V.A.; Nishioika K.:"TUFSIN": A NATURAL PHAGOCYTOSIS STIMULATING PEPTIDE. NATURE 228: 672-1970.
- 117.- Naylor R.; Coln D.: MORBILITY AND MORTALITY FROM INJURIES TO THE SPLEEN, J. TRAUMA. 14 (9): 773-1974.
- 118.- Mecheles, T.F. Finkel HE, et al: RED CELL PYRUVATE KINASE DEFICIENCY. THE EFFECT OF SPLENECTOMY. Arch Intern Med 118:75, 1966.
- 119.- Nelson, Vaughan, Mc Kan, Tratado de Pediatria, Tomo II, Editores Salvat, 6ta. Edic. 1977.
- 120.- Nietsen, I.J., et al.: DETECTION OF SPLENOSIS AND ECTOPIC SPLENOSIS WITH Tc-99 LABELLED HEART. Surgery. 95:67, 1983.
- 121.- Nyhus, LM.: SURGERY OF THE SPLEEN. MASTERY OF SURGERY. Little, Brown and Comp. II, 823-838, 1984.
- 122.- Dakes, D.D. y Charters, A.C.: CHANGING CONCEPTS IN THE MANAGEMENT OF SPLENIC TRAUMA, Surg. Gynec. Obstet. 153:181. 1981.
- 123.- Orda, B., et al.: POSTSPLENECTOMY SPLENIC ACTIVITY. Ann. Surg. 194: 771, 1981.
- 124.- O'Neal, B.J.: THE RISK OF SEPSIS IN THE ASPLENIC ADULT. Ann.Surg.- 194:771, 1981.

- 125.- O'Neil JA.Jr. Scott HW Jr, et al: THE ROLE OF SPLENECTOMY IN FELTY'S SYNDROME. *Ann Surg* 167:81, 1968.
- 126.- Patel J. Williams, J.S., Shmigel, B., and Hinshaw, J.R.: PRESERVATION OF SPLENIC FUNCTION BY AUTOTRANSPLANTATION OF TRAUMATIZED SPLEEN IN MAN, *Surgery*, 90(4):683, 1981.
- 127.- Pearson H.A.: THE BORN AGAIN SPLEEN, *New Eng. J. of Med.* 298(25): - 1389-1978.
- 128.- Pearson H.H.: SPLENECTOMY: ITS RISKS AND ITS ROLES, *HOSP. PRACT.* -- 85-94-1980.
- 129.- Pearson H.A., et al.: THE BORN AGAIN SPLEEN RETURN OF SPLENIC FUNCTION AFTER SPLENECTOMY FOR TRAUMA. *N. Engl. J. Med.* 298:1389, 1978.
- 130.- Phelan, J.T., J.T. Grace, A.L. Watne, and G.E. Moore: A TECHNIQUE OF SPLENECTOMY, *Surg. Gynecol. Obstet.* 116:501, 1963.
- 131.- Polk H.C. Jr.; Shields C.L.: REMOTE ORGAN FAILURE: A VALID SIGN OF OCCULT INTRA-ABDOMINAL INFECTION, *Surg.* 81(3):310-1977.
- 132.- Puestow C.B.: THE SPLEEN; SURGERY OF THE BILIARY TRACT, PANCREAS, - AND SPLEEN TEXTBOOK BY YEAR BOOK MED, PUBLISHERS, INC, 4RA, English Ed. pp. 341-374, 1972.
- 133.- Ragadale, T.H., et al.: SPLENECTOMY VERSUS SPLENIC SALVAGE FOR SPLEENS RUPTURE BY BLUNT TRAUMA. *Am.J.Surg.* 50:648, 1984.
- 134.- Retana Márquez F.J. TRATAMIENTO QUIRURGICO CONSERVADOR DE LAS LESIONES TRAUMATICAS DEL BAZO. Tesis de Postgrado en Cirugia General en la Dirección General de S.M.D.D.F., 1983.
- 135.- Rice H.M.; James P.D.: ECTOPIC SPLENIC TISSVE FAILED TO PREVENT FATAL PNEUMOCOCCAL SEPTICEMIA AFTER SPLENECTOMY FOR TRAUMA. *Lancet* 15:565 - 1980.
- 136.- Robinete C.D.; Fraumeni JF, Jr.: SPLENECTOMY AND SUBSEQUENT MORTALITY IN VETERANS OF THE 1939-45 WAR; *Lancet* 16: 127-1977.

- 137.- Romero-Torres R. Campebell jr: AN INTERPRETIVE REVIEW OF THE SURGICAL TREATMENT OF HYDATID DISEASE. Surg. Gynecol Obstet. 121:851, -- 1965.
- 138.- Rufz Sánchez Bordas A. ESPLENOSIS. Tesis de postgrado en Cirugia General en la D.G.S.M.D.D.F.
- 139.- Sabistuan de Davis, Christopher, TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA, - Tomo 1, Editorial Interamericana, Ed. 11va., 1980.
- 140.- Schwartz, S.I., Adams, J.T., Cockett, A.T.K., and Morton, J.H.: -- BLUNT TRAUMA TO THE UPPER ABDOMEN, Surg. Ann. 3:273, 1971.
- 141.- Schwartz, S.I., Bernard, R.P., Adams, J.T., and Bauman, A.W. SPLE--NECTOMY FOR HEMATOLOGIC DISORDERS, Arch. Surg. 101:338, 1970.
- 142.- Schwartz S.I.: TEXTBOOK OF A PRINCIPLES OF SURGERY, BY Mc Graw-Hill INC, 1980 pp. 1144-1157.
- 143.- Schwartz: THE SPLEEN PRINCIPLES OF SURGERY, Mc Graw-Hill Book Compa ny, 1381-1396, 1979.
- 144.- Schwartz, S.I., Adams, J.T. and Bauman, A.W.: SPLENECTOMY FOR HEMA--TOLOGIC DISORDERS, Curr. Probl Surg. May 1971.
- 145.- Schwartz, P.E., et al.: POSTSPLENECTOMY SEPSIS AND MORTALITY IN -- ADULTS, J.A.M.A. 248-2279, 1982.
- 146.- Settle, E.B.: THE SURGICAL IMPORTANCE OF ACCESSORY SPLEENS, Am. J.-Surg. 50:22, 1940.
- 147.- Shandling, and J. D. Burrington: Symposium: SPLENECTOMY OF SPLENIC--SALVAGE? Contemp. Surg. 16:79, 1980.
- 148.- Sherman N.J.; Asch N.D.: CONSERVATIVE SURGERY FOR SPLENIC INJURIES. Pediatrics, 61:267-1978.
- 149.- Sherman Roger. JUSTIFICACION Y METODO PARA CONSERVAR EL BAZO DESPUES DE TRAUMATISMO. Clin. Quir. N.A. Vol. 1: 121-128; 1981.

- 150.- Sherman, R. PERSPECTIVES IN MANAGEMENT OF TRAUMA TO THE SPLEEN: 1979 PRESIDENTIAL ADDRESS, American Association for the Surgery of Trauma. L. Trauma 20:1, 1980.
- 151.- S.J. Shapiro: TECHNIQUES OF SPLENIC CONSERVATION, Arch. Surg. 114: 449, 1979.
- 152.- Skandalakis John E., COMPLICACIONES ANATOMICAS EN CIRUGIA GENERAL, Editorial Mc Graw-Hill, 1985.
- 153.- Sleisenger Marvin H., TRATADO DE GASTROENTEROLOGIA, Editorial Interamericana, México, 1980.
- 154.- Sloop R.D.: THE DOMINANT ROLE OF PARACENTESIS TECHNIC IN THE EARLY-DIAGNOSIS OF BLUNT ABDOMINAL TRAUMA, Am. J. Surg. 136:145-1978.
- 155.- Solheim K.; Aakhus T.: TRAUMATIC RUPTURE OF THE SPLEEN WITH SPECIAL REFERENCE TO ANGIOGRAPHY; INJURY BRIT.J.Acc.Surg. 3(4): 239-1972.
- 156.- Steele M.; Lim RC, Jr.: ADVENCES IN MANAGEMENT OF SPLENIC INJURIES; AM. J. Surg. 120:150-1978.
- 157.- Sterchl, J.M., et al.: THE RISK OF IMPROPERLY STAGING HODGKIN'S DISEASE IN THE PARTIAL SPLENECTOMY. Amer. Surg. 50:20, 1984.
- 158.- Sullivan, J.L., Ochs, H.D., et al.: IMMUNE RESPONSE AFTER SPLENECTOMY, Lancet, 1:178, 1978.
- 159.- Testut L.; Jacob D. TRATADO DE ANATOMIA TOPOGRAFICA, LIBRO DE TEXTO DE LA 8a. ED. En Español por Salvat Editores, Barcelona, pp. 117-134-1982.
- 160.- Thorn G.W.; Adams R.D.; Braunwald E.; Isselbacher KJ.; Peters Dorf R.G.: TEXTBOOK OF HARRISON'S, PRINCIPLES OF INTERNAL MEDICINE, NINE ENGLISH Ed. 1979, 303-304, 1728-1730, 794-795, 1674-1676, 292, -303, 304, 1792, 1651, 1628, 1677, 1671, 1685, 1073, 1074.
- 161.- Trastek, V.F., Pairolero, P.C. et al.: SPLENIC ARTERY ANEURYSMS, -Surgery, 91:694, 1982.

- 162.- Traub AC; Perry JF. Jr.: INJURIES ASSOCIATED WITH SPLENIC TRAUMA. J. TRAUMA 21 (10): 840-1981.
- 163.- Warren A.; Widmann M.C.: SPLENOSIS: A DISEASE OR A BENEFICIAL CONDITION?. Arch. Surg. 102: 152-1971.
- 164.- Weinstein H.E.: SPLENORRHAPHY FOR SPLENIC TRAUMA. J. TRAUMA, 19(9): 692-1979.
- 165.- Widmann, W.D., and F.A. Laubscher: SPLENOSIS: A DISEASE A BENEFICIAL CONDITION?. Arch. Surg. 102:152-1971.
- 166.- Witek J.T.: DIAGNOSTIC SPLEEN SCANS IN OCCULT SPLENIC INJURY; J. -- TRAUMA. 14(2): 197-1974.
- 167.- Woitesell, F.B.: A CLINICAL AND SURGICAL ANATOMIC STUDY OF RUPTURE OF THE SPLEEN DUE TO BLUNT TRAUMA, Surg. Gynecol. Obstet. 110:750,-1960.
- 168.- Wright FW, Williams EW: LARGE POST-TRAUMATIC SPLENIC CYST DIAGNOSED BY RADIOLOGY, ISOTOPE SCINTIGRAPHY AND ULTRASOUND. Br. J. Radiol 47:454, 1974.
- 169.- Zamudio T.A.: EXPERIENCIA DE 14 AÑOS EN TRAUMATISMOS ABDOMINALES.- Cir. Méd. Urg. 7(29): 45-1982.
- 170.- Zamudio T.A.: METODOLOGIA DIAGNOSTICA EN EL ABDOMEN AGUDO TRAUMATICO. Cir. Méd. Urg. 8 (35): 17-1983.
- 171.- Zarkin T.M.: HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN TRAUMATISMOS ABDOMINALES. - Cir. Méd. Urg. 1(3): 83-1975.
- 172.- Zermeño Gómez Graciela, Mejía Arreguín Hugo. TRAUMA ESPLENICO, Rev. Cinos. Gral., Nº 6, Págs. 183-187, 1985.
- 173.- Zollinger M. Robert, Zollinger M. Robert Jr., ATLAS DE CIRUGIA, -- Ed. Interamericana, 4ta. Edición, 1979.

- 174.- Andrew L. Warshaw.; CONSERVATION OF THE SPLEEN WITH DISTAL PAN-
CREATECTOMY. Arch. Surg.-Vol. 123, May. 1988.
- 175.- By Shiro Matsuyama.; Noria Zuzuki.; and Yokio Nagamachi: RUPTURE-
OF THE SPLEEN IN NEWBORN: TREATMENT WITHOUT SPLENECTOMY. Journal-
of Pediatric Surgery, Vol. II, Nº 1, págs. 115-116, February, - -
1976.
- 176.- Curiel Steele., Robert C. Lim: ADVENCES IN MANAGEMENT OF SPLENIC-
INJURIES. The American Journal of Surgery. 130, 1973 (1).
- 177.- Daniel Z. Aronson.; Jenold M. Becker.: MONOPERATIVE MANAGEMENT OF
SPLENIC TRAUMA IN CHILDREN: A Report of six Consecutive Cases. Pe-
diatrics, Vol. 60, Nº 4, Págs. 482-485, October, 1977.
- 178.- Donald W. Moorman, y Cols.; SEGMENTAL SPLENECTOMY USING THE ULTRA-
SONIC SURGICAL ASPIRATOR: The American Journal of Surgery, Vol. -
155, February 1988.
- 179.- George R. Bodon y Cols.; INCIDENTAL SPLENIC INJURY IS SPLENECTOMY
ALWAYS NECESSARY?.: American Journal of Surgery, Vol. 113, Februa-
ry 1967.
- 180.- Handy, James D.; Cirugía, Edit. Panamericana, Buenos Aires 1985.
- 181.- Holder, T.M.; ASHCRAFT: CIRUGIA PEDIATRICA, Edit. Interamericana,
México, 1a. Edic., Págs. 617-626, 1987.
- 182.- J.A. Hayward; HISTORIA DE LA MEDICINA: Breviarios Fondo de Cultu-
ra Económica Nº 110, México, 1979.
- 183.- Joseph La Mura y Cols.; SPLENORRAPHY FOR THE TREATMENT OF SPLENIC-
RUPTURE IN INFANTS AND CHILDREN: Surgery, Vol. 81, Nº 5, Págs. - -
497-501, May. 1977.
- 184.- Mcingot.; OPERACIONES ABDOMINALES; Editorial Panamericana, Buenos -
-Aires, Argentina, 8va. Edición, Págs. 2166-2201.
- 185.- Peter J. Fabri.; Robert M. Zollinger.: A QUARTER CENTURY WITH - -

SPLENECTOMY. Arch. Surg. Vol. 108, Págs. 569-575, April, 1974.

- 186.- Christine C. Hull y Cols.: SPLENECTOMY AND THE INDUCTION OF MURINE COLON CANCER.
- 187.- James M. Blackwood, Thelma Hurd, George W. Machiedo: INTRA-ABDOMINAL INFECTION FOLLOWING COMBINED SPLEEN-COLON TRAUMA.
- 188.- Traub AC, Perry J.E. SPLENIC PRESERVATION FOLLOWING SPLENIC TRAUMA J. TRAUMA 1982; 22:496-501.
- 189.- Bradley C. Borlase:, Ernest E More, and Frederick A. Moore: MOVILIZATION OF THE SPLEEN IN SPLENIC SALVAGE: Surgery Gynecology Obstetrics, Vol. 166, págs. 279-280, March. 1988.
- 190.- Mahngoni MA, Dillon L.D. Klammer Tuo, et.al. FACTORS INFLUENCING -- THE RISK OF EARLY AND LATE SERIOUS INFECTION IN ADULTS AFTER SPLENECTOMY FOR TRAUMA. Surgery 1984; 96:775-82.
- 191.- Boxer, M.A., Braun, J. y Ellman, L.; TROMBOEMBOLIE RISK OF POST-SPLENECTOMY THROMBOCYTOSIS. Arch. Surg., 113:808-809, 1978.
- 192.- Gordon, D.H., Schaffner, D. y Bennett, J.M. y Cols.: POSTSPLENECTOMY THROMBOCYTOSIS: ITS ASSOCIATION WITH MESENTERIC, PORTAL AND/OR RENAL REIN THROMBOSIS IN PATIENTS WITH MYELOPNOLIFERATIVE DISORDERS. Arch. Surg., 113:713-715, 1978.
- 193.- C. Denis Robinette., Joseph F. Fraumeni, Jr.; SPLENECTOMY AND SUBSEQUENT MORTALITY IN VETERANS OF THE 1939-45 WAR: The Lancet, July 16, 1977.