



11209  
2ej.47



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios Superiores  
Centro Hospitalario "Gral. Ignacio Zaragoza" I.S.S.S.T.E.

## TRAUMATISMO ESPLÉNICO

TESIS DE POST-GRADO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN  
LA ESPECIALIDAD DE  
CIRUGÍA GENERAL  
P R E S E N T A :  
DR. MANUEL DAVID OLVERA PORTILLO

Director de Tesis: Dr. Fernando Palacio Velez  
Dr. Humberto Vázquez Sanders





Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E.

	PAGINAS
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	3
ANATOMIA QUIRURGICA DEL BAZO	6
TRAUMATISMOS DE BAZO	10
A) FRECUENCIA	10
B) FISIOPATOLOGIA	11
C) ETIOLOGIA Y ANATOMIA PATOLOGICA	14
D) DIAGNOSTICO	20
E) TRATAMIENTO	26
MATERIAL Y METODOS	38
RESULTADOS	40
ANALISIS	52
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFIA	61

I N T R O D U C C I O N .

Los traumatismos constituyen en esta época moderna un mayor problema para la preservación de la salud. En los últimos cuatro decenios se ha convertido en un problema de la vida civil debido al auge de los medios de transporte con el uso de vehículos de alta velocidad, lo que ha hecho que el índice de pacientes traumatizados se eleven; aunado a -- ello, el uso de armas de fuego ha proliferado, provocando -- una mayor frecuencia de traumatismos toracoabdominales.

No es necesario subrayar, que la mayoría de estos pacientes presentan lesiones de órganos intraabdominales entre los cuales se encuentra el bazo. La lesión de este órgano se sospecha fácilmente, si se toma en cuenta el antecedente traumático y algunos síntomas y signos que orientan al diagnóstico, sin embargo, cuando el clínico no recoge -- correctamente esos datos, puede dejar pasar inadvertida dicha lesión, que a menudo determina la muerte del paciente.

En estos últimos 20 años se ha hecho énfasis sobre las medidas conservadoras en cuanto a la cirugía esplénica post-traumática, dado el papel que juega el bazo dentro de las defensas inmunológicas, teniendo una mayor importancia para la población infantil. Estas medidas se han visto favorecidas nuevamente con la reutilización de técnicas ya descritas en años anteriores y el uso nuevo de hemostáticos de -- aplicación tópica en lesiones de menor cuantía.

Destaca también como dato muy importante la precocización de trasplante de tejido autólogo con resultados muy -- aceptables dentro del reagión inmunológica. Es importante -- considerar el hecho que con un tratamiento adecuado en el -- momento oportuno pueden salvarse muchas vidas en estos pa-- cientes; el cirujano tiene la obligación de estar preparado para el manejo oportuno de este tipo de traumatismos.

En el presente estudio se expone la experiencia obte-- nida en nuestro medio hospitalario que por su localización -- de máximo hacinamiento urbano y gran índice de delincuencia -- la hace receptora de gran cantidad de pacientes con trauma-- tismo esplénico. Se exponen los resultados de la cirugía en -- el trauma esplénico, Tomando en cuenta los grupos de edad -- y sexo más afectados, tipo de cirugía realizada y las com-- plicaciones más frecuentemente observadas. Los resultados -- obtenidos se comparan con la literatura mundial, este es -- con el fin de ofrecer un mejor manejo integral del paciente -- con trauma esplénico y que los aciertos y errores de su ma-- nejo nos puedan permitir establecer un tratamiento mas ade-- cuado en este tipo de pacientes.

## ANTECEDENTES HISTORICOS.

De acuerdo con Galeno (130 años A.C.), los descendientes intelectuales de Velsus, en la antigua Grecia consideraron -- el bazo como un órgano lleno de misterio. (22).

Plinio estableció que mucha gente originaria del Mediterráneo, creían que el bazo era capaz de causar alegría y que cuando aumentaba su volumen provocaba una incontrolable risa. El también describe como los fanáticos atletas de los antiguos griegos realizaban esplenectomías sobre ellos mismos para mejorar sus proezas en los juegos. (22).

Hay pocos reportes de esplenectomías durante el período del cristianismo así como en los oscuros años del renacimiento, aunque los relatos históricos sobre los efectos de los golpes recibidos en las guerras sobre las vísceras abdominales, existen.

El primer reporte corresponde a Francisco Resetti en -- 1590, al practicar esplenectomía parcial posterior a trauma.

En 1678, Nicelaus Matthias, cirujano de la aldea de --- Celberg (Sudafrica) practicó por primera vez con éxito una -- esplenectomía total por traumatismo, el paciente se había presentado al día siguiente de una herida en el flanco izquierdo con evisceración del bazo. El Dr. Matthias pensando que era -- imposible regresar el bazo a la cavidad abdominal ligó el pedículo del bazo salido con una cinta de seda, tres días después lo reseccó. El paciente se recuperó por completo y seis -- años después gozaba de buena salud. (35).

Es interesante hacer notar que los otros seis reportes--

de resección esplénica por trauma entr el siglo XVII y el - -  
 signlo XVIII todos referían evisceración del bazo a través -  
 de la herida en el flanco izquierdo, rareza hoy en día.  
 Asimismo la literatura constata que la práctica de la esplene  
 ctomía parcial en su inicio antecede a la esplenectomía total.  
 (22) (27).

En 1895, Zikoff aporta la primera publicación sobre la reparag  
 ción con éxito mediante su ruta de las lesiones esplénicas.  
 En 1816, O'brien, un cirujano del ejército reporta la prime -  
 ra esplenectomía por trauma hecha en Estados Unidos. (22).  
 En 1867, Jules Péan sugiere un método de resección segment -  
 ariá controlada en los bazos de humanos, basado en la irriga -  
 ción segmentaria del bazo. (21).

En el inicio del siglo XIX, en la ausencia de técnicas para -  
 combatir el shock hemorrágico, la mortalidad del manejo no -  
 operatorio de pacientes con ruptura esplénica era del 90 al -  
 100%. Así la esplenectomía se siguió practicando a pesar de -  
 un formidable riesgo operatorio.

Más posteriormente en 1940, la esplenectomía por ruptura tram  
 umática observaba una mortalidad de un 30%. (23).

En 1911, Kocher Cristalizó este concepto del tratamiento de -  
 las lesiones del bazo autorizadamente, "Las lesiones del bazo  
 exigen extirpación de la glándula, no hay ningún efecto perjud  
 icial despues de extirparla en en tanto que se detiene con -  
 eficacia el peligro de hemorragia". (35).

Por razones que permanecen obscuras los procedimientos conseg  
 vadores fueron totalmente abandonados en el manejo del trauma  
 esplénico a principios de este siglo. (27).

En 1919, Merris y Bullock proporcionalen el primer experimento bien diseñado en animales, sugiriendo que la extirpación del bazo en ratas, aumentaba la mortalidad por el bacilo de la peste en ratas. (35).

En 1930, Dretkza describió la Esplenerraffia con éxito a lo que poco puede añadirse hoy en día. (35).

En 1952, King y Schumacker señalaron un aumento de la susceptibilidad a la infección y muerte por sepsis en lactantes después de una esplenectomía por esferecitis. (27).

En 1962, el Médico Brasileño Campos Christo reporta la primera esplenectomía parcial por trauma practicada en esta época moderna. (21).

En 1970, se publicó la primera muerte por sepsis en un adulto después de una esplenectomía por traumatismo.

Desde este caso, se han continuado publicando informes de sepsis postesplenectomía en adultos.



## ANATOMIA QUIRURGICA DEL BAZO.

El bazo es el único órgano del cuerpo que se desarrolla en forma asimétrica. Aparece como una saliente mesenquimata en el lado izquierdo del mesogastrio dorsal y está definitivamente esbozado en la etapa embrionaria de 8 mm, cuando el estómago ha comenzado a rotar. Al principio el engrosamiento es de mesénquima indiferenciado; más tarde la capa celular externa se hace peritoneo (mesotelio), mientras que las células profundas se convierten en esplénicas. Los sinusoides aparecen en la etapa embrionaria de 11 mm. como hendiduras mesenquimatas. La hematopoyesis es activa en el segundo trimestre y los nódulos esplénicos sólo aparecen después del nacimiento.

El peso del bazo en el adulto varía entre 75 y 100g. Se encuentra localizado en la porción posterior del cuadrante superior izquierdo, a nivel de la novena, décima y onceava costilla. Su convexidad superior y superficial lateral están inmediatamente adyacentes bajo la superficie izquierda del diafragma. La configuración de la concavidad superficial medial del bazo es una consecuencia de las impresiones hechas por el estómago, páncreas, riñón, y ángulo esplénico del colon.

La posición del bazo está en parte mantenida por ligamentos suspensorios, que incluyen: el gastroesplénico, es--

plenofrénico, esplenocólico y esplenorenal.

El ligamento gastroesplénico esta considerado como un triángulo, en el que dos de sus lados estan en la porción superior de la curvatura mayor del estómago y el borde medial del bazo. En el vértice de este triángulo, el polo superior del bazo se encuentra cercano al estómago y en ocasiones fijo a él, mientras que en la base, el polo inferior se encuentra separado del estómago de 5-7 cm.

El ligamento gastroesplénico contiene las arterias gástricas cortas por arriba y los vasos gastroepiploicos izquierdos por abajo. El ligamento debe incidirse sólo entre pinzas.

El ligamento esplenorrenal envuelve los vasos esplénicos y la cola del páncreas. La capa externa del ligamento esplenorrenal forma la capa posterior del ligamento gastroesplénico, por lo que el ligamento esplenorrenal en sí es casi avascular y puede incidirse, pero los dedos deben detenerse en el pedículo. El grado de movilización efectiva del bazo no sólo depende del ligamento esplenorrenal, sino de la longitud de los vasos esplénicos después de la incisión del ligamento.

El ligamento esplenofrénico y el esplenocólico son generalmente avasculares, en relación a éste último ligamento en ocasiones vasos polares inferiores o una arteria gastroepiploica izquierda puede ubicarse muy cerca y lesionarse--

La arteria esplénica, rama del tronco celiaco proporciona la irrigación al bazo. A menudo sigue un curso suprapancreático, mide de 8-32 cms. y un diámetro de 0.5 a 1.1 cm. En un 80% se divide en rama terminal superior y en una inferior, y en un 20% hay una rama media. La división es a una distancia del bazo de 2-6 cm. Además de las arterias que se han descrito, una arteria al polo superior del bazo puede nacer de la arteria esplénica proximal hacia su división terminal, presente en casi el 65% de los sujetos.

En 82% de los bazos, Michels (1942) encontró de una a cinco arterias polares inferiores. El origen más común fue de la arteria gastroepiploica izquierda.

El flujo venoso se dá a través de la vena esplénica que usualmente recibe a la vena mesentérica inferior para formar asociada a la vena vena mesenterica superior la vena portal.

#### FUNCION ESPLENICA.

Aunque el bazo no es necesario para la vida, lleva a cabo dos funciones importantes: 1).- función celular y 2).- función inmunológica.

La función celular incluye hematopoyesis durante la vida fetal, la cual cesa al septimo mes de vida intrauterina. En el humano el bazo no es un importante reservorio de células sanguíneas excepto de plaquetas, donde puede encontrarse la tercera parte de la masa plaquetaria.

Dentro de la función celular se encuentra comprendida la fagocitosis de estructuras rígidas como los cuerpos de Heinz, Howell-Jolly y granulos de hemosiderina de globulos rojos. Otra función es la eliminación de globulos rojos -- envejecidos o anormales.

Dentro de la función inmunológica, el bazo participa estimulando la elaboración de inmunoglobulina M (I<sub>g</sub>M) contra antígenos bacterianos circulantes, encapsulados o no -- encapsulados. El bazo es la única fuente de tuftsin, una fracción específica de gammaglobulina leucocítica unida a las células, esencial en el hombre para la estimulación -- máxima de la actividad fagocítica de los neutrófilos de la sangre. El bazo también es un órgano importante en la regulación de los linfocitos T y B.

## FRECUENCIA.

El bazo solo o en combinación con otras vísceras es el órgano mas frecuentemente lesionado posterior a trauma cerrado del abdomen o tórax inferior. La ruptura esplénica -- que se observa en el trauma cerrado es un evento aislado -- únicamente en el 30% de los pacientes. (33).

## FRECUENCIA POR EDAD.

En relación con la edad este tipo de lesiones se observan con mayor frecuencia en el grupo de los 10 a los -- 20 años de edad, y en segundo lugar el grupo de los 20 a -- los 30 años, edades en que prevalecen las actividades deportivas con alto grado de violencia, así como el alcoholismo y la delincuencia son más frecuentes en estos grupos

FRECUENCIA POR SEXO.

Por lo que respecta al sexo, generalmente se acepta -- que predomina en el sexo masculino dadas las actividades -- propias del mismo, las que se desarrollan con un riesgo -- más elevado, encontrándose una relación de 3:1 correspondiendo a un 75% aproximadamente para los hombres el total de las lesiones esplénicas. (1) (31) (36).

Las lesiones del tazo se acompañan fundamentalmente de un síndrome específico: Shock por hipovolemia.

Es importante antes que nada atender el estado general -- del paciente lesionado.

Desde 1825, Travers, lanzó el concepto de shock, en una famosa memoria en la que calificaba a este accidente como un -- síndrome depresivo neurovascular consecutivo a Traumatismos -- intensos o, a operaciones graves.

En el paciente politraumatizado el shock puede ser de etiología multifactorial. Consideramos un hecho importante el -- factor neurogenético, pues el dolor y la agresión al sistema -- neurovegetativo van a modificar totalmente la vasomotricidad, apareciendo con ello los síntomas de hipotensión o hipotermia consecuencia de la grave insuficiencia circulatoria periférica. También consideramos de gran importancia aun factor central ( Traumatizados de Tórax), en los cuales existen alteraciones manifiestas del miocardio aunadas a la anoxia tisular, consecuencia de la hipoventilación pulmonar presente en estos casos. (25).

En los lesionados que presentan traumatismo de bajo, los signos y síntomas producidos por ruptura esplénica varían de acuerdo a la severidad y rapidez de la hemorragia intraabdominal, la presencia de otro órgano lesionado y el intervalo -- entre la lesión y la exploración. (33).

El shock en los pacientes con traumatismo esplénico es -- por excelencia el hipovolémico, en el cual hay disminución --

del retorno venoso al corazón y por consecuencia disminuye el gasto cardíaco, lo que ocasiona una caída de la presión arterial. Los barorreceptores envían una respuesta adrenérgica por medio de la médula adrenal y de las fibras simpáticas postganglionares. En respuesta de la epinefrina y norepinefrina en la microcirculación se produce vasoconstricción de arteriolas y vénulas. En este momento la corteza adrenal también toma parte en la respuesta simpático-adrenal incrementando su producción de Cortisol, asegurando la defensa del organismo durante el stress. En esta fase se produce una disminución de la presión hidrostática intravascular, existe además una deficiente perfusión tisular ocasionando una anoxia isquémica, lo que correspondería a las fases iniciales del shock, considerando éste como una deficiente perfusión tisular con anoxia celular. Si persiste el trauma o hemorragia, dá paso a la fase anoxia por estancamiento. Persiste la constricción venular mientras que la arteriolar es menos acentuada y en algunas circunstancias llega a desaparecer, esto provoca el estancamiento acentuado y con ello la hipoxia celular, lo que da lugar a la acumulación de piruvato, y con ello se establece un grado de acidosis metabólica importante que pese a la respuesta ventilatoria y de no instalarse oportunamente medidas restitutivas de volumen se tornará en un círculo vicioso produciendo una disfunción de la membra

na celular. El shock prolongado resulta en depresión miocárdica, irritabilidad y susceptibilidad a las arritmias.

La presencia del shock es un factor importante en la mortalidad, quedando demostrado por Wylie y Rose, quienes dieron una cifra de mortalidad de solo 5.5% en pacientes -- con heridas toracoabdominales sin shock al hospitalizarse, -- en comparación con una cifra de mortalidad de 59.6% entre -- los que sufren fuerte shock al hospitalizarse. Se considera que el paciente que no responde adecuadamente al tratamiento del shock, no debe constituir una causa para posponer la intervención quirúrgica, sino al contrario debe significar la necesidad de una exploración inmediata. (25).

La reacción peritoneal producida por la sangre libre -- en la cavidad abdominal dá síntomas tan variados que casi -- siempre se hace un diagnóstico presuncional y el grado de -- rigidez muscular que manifiesta el paciente, está en rela -- ción directa con la cantidad de sangre libre en la cavidad -- abdominal, por lo que la mayoría de los pacientes presentan un grado de hipovolemia manifestado por taquicardia e hipotensión. (25) (33).



## ETIOLOGIA Y ANATOMIA PATOLOGICA.

En general, para tener una idea exacta sobre las diferentes causas que pueden lesionar las estructuras intraabdominales, y en especial el bazo, es menester hacer una clasificación respecto a los diferentes tipos de lesión dividiéndose en tres grupos:

- 1.- Trauma penetrante de abdomen.
- 2.- Trauma cerrado de abdomen.
- 3.- Causas mixtas ( Lesiones toracoabdominales).

### TRAUMA PENETRANTE DE ABDOMEN.

La anatomía patológica de las lesiones del bazo, producidas por heridas penetrantes de abdomen varía de acuerdo con la naturaleza e intensidad del agente vulnerante.

Clasificaremos las heridas del abdomen para su mejor comprensión de la manera siguiente:

#### A).- POR SU ETIOLOGIA:

- 1.- Heridas por arma blanca.
  - a).- punzocortantes.
  - b).- Punzantes.
  - c).- Cortante.
- 2.- Heridas por armas de fuego.
  - a).- proyectiles (postas, balas, etc.,)
  - b).- "squiras de granada.
- 3.- Heridas por agentes contundentes.
 

Varillas, palos etc.,

B).- POR SU PROFUNDIDAD.

1).-Trauma penetrante de abdomen.

Son todas aquellas que pasan al peritoneo, ya sea anterior, posterior, diafragmático, etc.,

2).-Trauma perforante

Son aquellas de cualquier etiología, aunque en su gran mayoría por arma de fuego, que presentan un orificio de entrada y otro de salida.

3).-Trauma toracoabdominal.

También llamadas doble penetrantes, implican lesión diafragmática y no lesión aislada de cavidades.

TRAUMATISMO ABDOMINAL CERRADO.

POR SU ETIOLOGIA:

1.- Accidentes de tráfico:

automóviles, bicicletas, motocicletas etc.,

2.- Caídas:

en sus diferentes modalidades.

3.- Golpes:

Riñas, actividades deportivas rudas, etc.,

Cualquiera que sea el agente vulnerante en el trauma abdominal cerrado o bien penetrante puede producir las siguientes lesiones al bazo:

1.- Laceración lineal, estrellada.

2.- Laceración capsular.

3.- herida perforante.

- 4.- Hematoma intraesplénico y subcapsular.
- 5.- Avulsión del pedículo vascular del bazo.
- 6.- Laceración de los vasos cortos dentro del epiplón gastrosplénico. (22).

#### TRAUMATISMOS PENETRANTES.

Las heridas de bala generalmente producen un estallamiento del parénquima y rara vez pueden tratarse por otros procedimientos que no sean la esplenectomía total. La lesión del bazo se acompaña usualmente de lesiones de otros órganos adyacentes, como estómago, riñón izquierdo, páncreas-estructuras vasculares. (32).

En algunos casos los proyectiles de baja velocidad - - pueden atravesar simplemente el bazo en uno de sus polos, - en estos casos es posible ejecutar una técnica conservadora.

Las heridas del bazo por arma blanca pueden repararse siempre y cuando no estén dañados los vasos del hilio. Si el instrumento cortante ha penetrado profundamente en el parénquima, existe la posibilidad de que se produzca un hematoma.

#### TRAUMATISMOS NO PENETRANTES.

Estos traumatismos que afectan al bazo, pueden ocurrir después que el agente golpea la pared toracoabdominal debido a una caída o, a un accidente automovilístico produciéndose una variedad de lesiones. La lesión mas común es la laceración transversal del bazo por impacto de éste sobre la pared costal, y estas lesiones pueden ser superficiales y -

profundas, generalmente va acompañada de lesiones en otros - órganos como tórax (costillas fracturadas), riñón, columna vertebral, hígado, pulmón, estructuras craneocerebrales, intestino delgado, intestino grueso, estómago. (22). (32).

Otro tipo de ruptura del bazo es la fractura estrellada con líneas radiadas que se dirigen en diferentes direcciones, éstas también pueden ser superficiales o profundas y frecuentemente se extienden hasta el hilo del bazo. La lesión mas seria por traumatismo cerrado es la herida con estallamiento en la cual el bazo es dividido en varios fragmentos.

Para que se produzcan verdaderas lesiones viscerales no siempre es preciso que la contusión sea muy intensa.

Las lesiones del bazo por contusión se producen por dos mecanismos fundamentalmente:

1.- Aplastamiento.

2.- Tracción.

El aplastamiento de las vísceras se produce de un modo muy típico en ciertas contusiones tan intensas como localizadas, por ejemplo las coces. Estas violencias circunscritas hundén la pared anterior del abdomen, presionándola fuertemente con la posterior y aplastando como una pinza las vísceras que quedan interpuestas, el daño es mayor cuanto mas sólida es la parte de la cara posterior del abdomen o tórax que hacen en el caso del trauma esplénico, un yunque los arcos costales.

Las lesiones de tracción se presentan exclusivamente -- como consecuencias de caídas de una cierta altura, el efecto del accidente dentro del abdomen, es producir una violenta - sacudida de las vísceras que estira fuertemente los replie - gues peritoneales de fijación del bazo, produciendo un des - garre capsular.

La mayoría de las lesiones resultan en ruptura transver - sa como una consecuencia de su arquitectura interna la cual - se encuentra situada en un plano transverso. Las lesiones a través de este plano usualmente no cruzan segmentos arteria - les mayores, experimentalmente se ha comprobado que lesiones que cruzan a lo largo de los vasos arteriales sanan de prime - ra intención. Cuando estos vasos segmentarios se seccionan - por lesión, se observa infarto del segmento involucrado per - sistiendo la viabilidad del resto del órgano.

La anatomía vascular del bazo favorece el cese espontá - neo del sangrado que sigue al trauma, anastomosis arteriove - nosas grandes y pequeñas permiten que segmentos del órgano - formen puentes en estado de shock. El complejo arterio-veno - capilar y arterio-capilar sinusoidal resulta en un trabajo -- mecánico que facilita la agregación plaquetaria y formación - de coágulo.

Cuando las laceraciones ocurren a lo largo del eje hori - zontal, el control de flujo arterial a los segmentos indivi - duales es técnicamente posible.

La ruptura esplénica puede ser aguda o retardada. La ruptura aguda es aquella que ocurre con sangrado intraperitoneal inmediato, ocurre en el 90% de los casos de trauma abdominal cerrado. (23) (36) (38).

La ruptura retardada se observa en un 10% de casos de trauma abdominal cerrado, y puede tener un intervalo de días y semanas entre la lesión y el sangrado intraperitoneal. Esto ocurre cuando el sangrado produce un hematoma subcapsular produciendo un aumento de la presión y ocasionando una ruptura de la cápsula, produciendo un hematoma periesplénico, en 75% de los casos, el segundo sangrado ocurre en las primeras dos semanas. En un 90% ocurre en las primeras cuatro semanas. (8).

#### TRAUMATISMO INCIDENTAL.

Las lesiones quirúrgicas generalmente producen un desgarro de la cápsula esplénica y parte del parénquima subyacente, la presencia de varios repliegues peritoneales entre el polo superior del bazo y el epiplón mayor, constituye el factor anatómico responsable de estos desgarros. La exagerada tracción de los vasos cortos también puede producir un desgarro capsular en la región del hilio esplénico. Es reportado con una frecuencia del 2% en cirugía de vísceras del cuadrante superior izquierdo. La Gastrectomía subtotal y la reparación de las hernias hiatales son las causas más frecuentes asociadas a trauma incidental esplénico. (1) (19) (22) (36).

## DIAGNOSTICO

El estudio clínico de un paciente traumatizado de abdomen o tórax bajo, con sospecha de lesión esplénica se lleva a cabo con una exploración de urgencia, verificado el estado de sus funciones vitales y de acuerdo con éstas, proceder a las medidas terapéuticas de urgencia.

Los pacientes con lesión de bazo, generalmente presentan diferentes grados de shock y síntomas y signos progresivos de abdomen agudo, después de obtener los datos esenciales de exploración se investiga:

- A).- Hora del accidente. ( tiempo que tarda en llegar a la sala de urgencias el lesionado).
- B).- En caso de contusión, el tipo de traumatismo, intensidad y sitio. tipo de arma.

El diagnóstico de lesión esplénica es más fácil con -- trauma penetrante y más difícil en paciente con trauma cerrado. Las manifestaciones clínicas son los síntomas sistémicos y signos de hemorragia y la evidencia local de irritación peritoneal en la región del bazo.

El conjunto de datos obtenidos, ya sea en forma directa o indirecta, como es el antecedente traumático, con fractura costal izquierda o sin ella, asociado a dolor abdominal generalizado, es localizado en una tercera parte de los casos al cuadrante superior izquierdo, la irradiación al -- hombro del mismo lado (signo de Kher) se observa en menes--

de la mitad de los pacientes, la cual es evidencia de irritación diafragmática. El dolor es el síntoma más importante va acompañado de rigidez muscular intensa, debido a la reacción peritoneal causada por la sangre libre en cavidad.

En ocasiones es posible palpar una masa en el cuadrante superior izquierdo, una área de percusión que puede corresponder a un hematoma subcapsular o, a epiploon que rodea un hematoma extracapsular. (30)

Es obvio que debido a la reacción peritoneal provocada por la irritación química que produce la sangre, existe -- ileo paralítico, a veces segmentario o generalizado, que se expresa por la imposibilidad de canalizar gases y la sensación de distensión abdominal. (45)

Por lo que respecta a la náusea y al vómito son síntomas de presentación menos frecuentes que el mismo dolor; -- por lo general se deben a irritación del centro frénico por la sangre alojada dentro de la cavidad abdominal, por el -- ileo paralítico o por la anemia aguda. (36)

Otra manifestación poco frecuente, es la fiebre como resultado de la reacción peritoneal.

Puede existir una gama de síntomas de presentación ocasional, tal como dolor en hemitórax izquierdo, disnea, tos y en raras ocasiones esputo hemoptoico o hematuria, que están determinados por las lesiones de otras vísceras, ya sea del tórax o del mismo abdomen, además puede haber otros --



signos secundarios de importancia cuando hay otra lesión concomitante, como un síndrome de derrame pleural izquierdo, -- crepitación ósea en caso de fractura y signos neurológicos -- en caso de traumatismo craneoencefálico agregado.

#### ESTUDIOS ADICIONALES EN APOYO AL DIAGNOSTICO.

- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1.- Laboratorio.            | 4.- Ultrasonografía. |
| 2.- Rx.                     | 5.- Gamagrafía E.    |
| 3.- Paracentesis Abdominal. | 6.- Arteriografía.   |
|                             | 7.- TAC.             |

#### DIAGNOSTICO DE LABORATORIO.

La citología hemática es un examen de rutina que debe -- realizarse en todo traumatizado de abdomen, sobre todo con -- sospecha de lesión esplénica. Determinaciones seriadas del -- hematócrito pueden sugerir sangrado intraperitoneal continuo -- por disminución progresiva del mismo, además de un incremen-- te mayor de 15,000 leucocitos. (22) (33) (36).

#### DIAGNOSTICO RADIOLOGICO.

Se cuenta con varios tipos de exámenes radiológicos para el diagnostico de la lesión esplénica: placa simple de -- abdomen en decúbito y de pié, o en decúbito con rayo tangencial cuando las condiciones del paciente le impiden adquirir el ortostatismo, asimismo, telerradiografía de tórax.

Los hallazgos radiológicos más frecuentes incluyen:

- (1) Elevación del hemidiafragma izquierdo, (2) aumento de la

opacidad esplénica, (3) Desplazamiento del estómago hacia - la línea media, (4) Amplitud del espacio entre el ángulo esplénico y la grasa preperitoneal, (5) Fractura de arcos costales, (6) Ileo. (6) (7) (32).

Es obvio que por tratarse de signos indirectos, su presencia o ausencia no aseguran o niegan la lesión esplénica, o sea que, puede existir el signo radiológico sin lesión, -- o, a la inversa esto último ocurre con mayor frecuencia.

#### PARACENTESIS ABDOMINAL.

La punción y aspiración intraabdominal, se ha preconizado por algunos autores como una buena ayuda para el diagnóstico de la lesión esplénica, publicándose hallazgos positivos en un 83%, sobre todo cuando el lavado peritoneal - reporta más de 100,000 glóbulos rojos por mm<sup>3</sup>, sin embargo, grupos de grandes series de últimas fechas con conteos entre 50,000 y 100,000 células por mm<sup>3</sup>, tiene una incidencia del 59% de lesión. También se acepta que un resultado negativo no descarta dicha lesión. (11).

Aunque no negamos la utilidad del método consideramos que no está justificado su empleo rutinario, ya que en un buen número de pacientes basta con que haya indicación quirúrgica, para que resulte superfluo. Sugerimos que sólo se utilice en los casos de diagnóstico difícil, como ocurre -- en los politraumatizados, con trauma craneoencefálico, etc., en los que nos brinda una buena orientación. (8) (12)

## ULTRASONOGRAFIA.

El estudio ultrasenográfico puede determinar sangre en la cavidad peritoneal y ha mostrado ser tan sensitiva con una poca acumulación líquida de 300 ml. es un método no invasivo con un grado de efectividad igual a la gammagrafía. Dada su naturaleza no ionizante ofrece más atractivos para estudios seriados especialmente en los grupos de edades pediátricas. Su indicación es más apropiada para pacientes con condición estable, así como en control de pacientes con manejo no operatorio para demostración de la resolución del hematoma.

## GAMAGRAMA ESPLÉNICO.

Este procedimiento está utilizándose con una frecuencia mayor para detectar lesiones esplénicas y en seguimiento de pacientes que son tratados con manejo no operatorio, o bien en aquellos que son tratados con técnicas de preservación esplénica.

Las lesiones esplénicas son fácilmente demostrables como defectos, sin embargo, los vasos accesorios adyacentes pueden dificultar la interpretación así mismo los defectos congénitos. Su efectividad se compara al TAC.

Gilday y Alderson reportan una efectividad diagnóstica en 98.5% de pacientes con lesión esplénica en una serie de 136 pacientes. (7) (8) (22) (32).

## ARTERIOGRAFIA.

Su utilización para el diagnóstico de lesiones esplénicas ha quedado más a la zaga por su naturaleza invasiva y carencia de riesgos, sin embargo, su valor diagnóstico es de alta efectividad, la visualización a través del troyano celiaco por vía femoral percutánea o bien aortografía translumbar, permite observar: (1) Disrupción del parénquima esplénico, (2) Radiopacidad en la cavidad peritoneal, (3) viabilidad del pedículo vascular esplénico.

(12) (22) (33).

## TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA.

Se le confiere igual diagnóstico a la gammagrafía, está indicada en pacientes en condiciones estables, siendo más utilizada para seguimiento de pacientes con manejo no operatorio. (7) (12) (37).

La valoración de los pacientes con traumatismo abdominal con sospecha de lesión esplénica es crítica como la reanimación porque los errores en la elección e interpretación de las pruebas o los retrasos de estudios innecesarios pueden tener grandes efectos en el resultado final. Los pacientes con hipotensión persistente, síndrome anémico progresivo y datos de reacción peritoneal se operan de inmediato.

## TRATAMIENTO.

### POSIBILIDADES DE TRATAMIENTO DEL TRAUMA ESPLÉNICO.

Desde la década de 1960 se ha producido un cambio importante y revolucionario en el tratamiento de los traumatismos del bazo, cambio que se ha hecho más evidente en la década de 1970. Antes se consideraba la esplenectomía como la operación indicada para todas las lesiones del bazo, incluso en lesiones muy pequeñas, en tanto que en la actualidad la cirugía de este órgano debe ser conservadora para la mayoría de los cirujanos.

Este cambio se debe a dos hechos importantes: (A) al convencimiento de que ya no se considera al bazo un órgano inservible, antes bien debe hacerse todo lo posible por conservarlo, (B) Al desarrollo de técnicas muy depuradas de hemostasia esplénica y de resección parcial. Aunque la esplenectomía total se considera todavía como el tratamiento de elección en numerosos centros hospitalarios del mundo, en muchos otros hospitales docentes y sobre todo en los hospitales de urgencias se prefiere ahora un tratamiento conservador.

### TRATAMIENTOS POSIBLES:

- A).- Sustancias hemostáticas tóxicas. ( Avitens, etc.,)
- B).- Esplenorrrafia. ( Sutura)
- C).- Ligadura de la arteria esplénica.
- D).- Resección parcial del bazo, con parche de Silastic epiplón.

E).- Esplenectomía total.

F).- Autotrasplante Esplénico.

#### HEMOSTATICOS TOPICOS

Actualmente se han descrito diferentes agentes hemostáticos tópicos para el control del sangrado de la superficie esplénica, estos incluyen Gelfoam, Surgical, Erycol y colágena microfibrilar, (Avitene).

Según reportes el avitene es el más efectivo, versátil, en forma de polvo tiene una afinidad por la mayoría de las superficies donde el mecanismo de acción es por agregación plaquetaria y depósito de fibrina, formando un coágulo firme, flexible y adherente. Su mejor indicación son las avulsiones capsulares y fracturas pequeñas con algunos milímetros de profundidad. En fracturas más profundas se utilizan como auxiliar de puntos de sutura, en las superficies sangrantes al coaptarlas con dichos puntos. (15) (21) (35).

#### ESPLENORRAFIA.

La esplenorrafia o sutura esplénica es un procedimiento aconsejable para lesiones especiales del bazo, principalmente laceraciones que no producen fragmentación y que no llegan al lecho del órgano. Después de una cuidadosa movilización del bazo para evitar desgarros de su cápsula, la laceración o laceraciones se suturan con Catgut crónica 00, ya sea con puntos de colcheteo y una sutura cerrada -

en la cápsula. Si estas suturas se colocan con cuidado y -- sin tensión, puede obtenerse una excelente captación del -- parénquima esplénico. Las superficies descubiertas del pa-- rénquima que no pueden suturarse, se tratan con agente he-- mostático en forma asociada. La esplenorrafia es difícil de efectuar en lesiones en las que el bazo se fragmenta y no -- debe realizarse si uno o mas segmentos del órgano han que-- dado desvascularizados. (14) (32).

#### RESECCION PARCIAL DEL BAZO.

La esplenectomía parcial o resección segmentaria del -- bazo es una técnica que ya se acepta en el tratamiento qui-- rúrgico de los traumatismos esplénicos. Está basada en la -- anatomía segmentaria de este órgano con su irrigación vas-- cular para sus diferentes segmentos que permite conservar -- cualquier porción del bazo que todavía tenga una buena vas-- cularización.

Deben colocarse pinzas vasculares en la arteria esplé-- nica en cuanto se localice por encima del páncreas. El bazo -- o los fragmentos esplénicos se movilizan cuidadosamente al-- centro del campo operatoria, los vasos segmentarios corres-- pondientes a los segmentos desvascularizados se ligan y se -- extirpa el parénquima correspondiente. Después de verificar una completa hemostasia, los fragmentos vascularizados del-- parénquima se unen por medio de suturas. la hemostasia del--

parénquima, se obtiene utilizando hemoclips, suturas vasculares, o sustancias hemostáticas de aplicación tópica, suturas de colchonero con Catgut crónico 00 pueden emplearse con fines hemostáticos en la superficie del parénquima esplénico dividido. El bazo suturado o el resto del bazo conservado se vuelve a su posición y se mantiene bajo observación por lo menos 10 o 15 minutos para verificar si hay sangrado adicional. No se utilizan drenes ya que antes de suturar la incisión debe asegurarse una buena hemostasia, salvo que haya lesión pancreática concomitante.

La ligadura de la arteria esplénica esta indicada en casos de sangrado profuso, en que amerite esplenorrrafia.

(14) (21) (38) (42).

#### ESPLENECTOMIA TOTAL.

Este procedimiento tiene una indicación absoluta en laceraciones del parénquima muy extensas y avulsión del pedículo vascular esplénico, en reportes de grandes series de esplenectomías por diferentes causas el trauma ocupa un 10 a 14% del total, siendo superada según reportes, por esplenectomía incidental con una frecuencia de 20 a 28%. (28).

Al revisar la historia de la cirugía esplénica apenas se encuentra mención sobre la morbilidad y mortalidad, más bien la mayoría de los informes destacan sorprendentemente el éxito alcanzado por la esplenectomía y debaten los pros y los contras de la cirugía conservadora del bazo.



## MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN ESPLENECTOMIA TOTAL.

La tasa de mortalidad de la esplenectomía en diferentes series varía del 6-12%. La tasa de complicaciones varía del 15-61%. La mayoría de las complicaciones postoperatorias ocurren en pacientes que sufren esplenectomía incidental (yatrógena), o esplenectomía por traumatismo, no así en los pacientes que se indica por enfermedad hematológica. Esto refleja el efecto de las otras intervenciones abdominales y lesiones o traumatismos asociados. (28).

## COMPLICACIONES DE LA ESPLENECTOMIA TOTAL.

Los problemas respiratorios tras cirugía esplénica -- son con mucho los más frecuentes. Los pacientes con traumatismos tienen un alto riesgo, debido en parte a la disminución de la capacidad vital que acompaña a la fractura de costillas y a las lesiones de la pared torácica. Naylor encontró complicaciones respiratorias en el 44% de los pacientes esplenectomizados por traumatismo.

Las complicaciones pulmonares también ocurren con mayor frecuencia en los pacientes con esplenectomía incidental probablemente debido al hecho de que estos pacientes -- sufren cirugía abdominal más extensa.

La prevención de los problemas respiratorios tras cirugía esplénica no es diferente de la efectuada después de cualquier otra intervención abdominal.

La complicación por hemorragia consecutiva a esplec--

ectemía es rara, según reportes su frecuencia es del 1-2% la hemorragia normalmente procede de la superficie diafragmática desgarrada y del lecho esplénico, con menor frecuencia de la superficie pancreática y con mayor rareza se encuentra un solo punto sangrante, debido a una ligadura suelta. Es una complicación evitable.

La presencia de absceso subfrénico en pacientes con esplenectomía por trauma se ha reportado con una frecuencia de 3% al utilizar drenaje en una serie de 403 pacientes. La etiología de la infección en pacientes con dren, es materia de discusión, los drenes parecen servir de puerta de entrada para las bacterias, generalmente esta complicación se observa en pacientes con lesión múltiple visceral.

En determinadas circunstancias, el drenaje puede estar justificado, particularmente si ha ocurrido lesión -- pancreática.

La unión natural del bazo predispone a lesiones inadvertidas de varios órganos adyacentes durante la esplenectomía. Los dos más frecuentemente citados son el páncreas y el estómago.

Páncreas. La incidencia de lesión pancreática varía del -- 1-3% en grandes series. Puede ser prevenida por la amplia-exposición con movilización adecuada y rotación medial del bazo, previas a la disección del pedículo esplénico. La -- ligadura individual de los vasos del pedículo esplénico --

durante su seccion, disminuirá la incidencia de lesión pancreática.

La lesión puede no manifestarse durante la operación. En el postoperatorio, la presencia de un derrame pleural y de hiperamilasemia, indicarán la posibilidad de una lesión pancreática.

El peligro de lesionar el estómago durante la esplenotomía, fue resaltado por Mayo en 1913.

La lesión directa del estómago es mas probable que -- ocurra en el vértice del epiplón gastroesplénico triangular, donde el polo superior del bazo está más proximo al estómago.

Las condiciones predisponentes a una fístula gástrica incluyen la avulsión de la serosa que cubre la curvatura mayor, la formación de hematomas en la pared gástrica o en el ligamento gastroesplénico que oscurece la anatomía normal.

Para prevenir la fístula gástrica, se ha recomendado que la parte superior de la curvatura mayor se envuelva -- en varios y amplios puntos de Lembert. Esta fístula debe sospecharse en postoperatorio si hay evidencia de infección subfrénica.

#### TROMBOCITOSIS Y TROMBOSIS POSTESPLENECTOMIA.

El recuento de plaquetas aumenta alrededor de 30% entre -- los 2 y 10 días que siguen a la esplenectomía y, en la ma-

yería de los casos, retorna a la normalidad en el período comprendido entre dos semanas y varios meses. Teóricamente, este aumento de plaquetas predispone a los pacientes a complicaciones trombóticas en el período postoperatorio.

En grandes series, la incidencia de complicaciones trombóticas fué alrededor de 1-2% de todas las esplenectomías. (28) (35).

El uso de heparina, aspirina y persulfato, está basado en consideraciones teóricas y anecdóticas más que en datos objetivos, en grupos de pacientes con trauma esplénico.

#### SEPSIS POSTESPLENECTOMIA.

La infección mortal en pacientes esplenectomizados, ha sido ampliamente reconocida y discutida, existiendo excelentes revisiones sobre ella, aunque es una entidad bien reconocida en niños esplenectomizados por traumatismo.

Existe una notable controversia sobre el riesgo de sepsis postesplenectomía en el adulto debido a trauma, este síndrome está caracterizado por un inicio abrupto de sepsis, bacteremia masiva, usualmente por neumococo y muerte temprana. (26) (41).

La incidencia de sepsis postesplenectomía en niños es de 1.8% comparada con 1.1% en el adulto, por lo que los niños se ven afectados casi el doble de los adultos.

La causa de infección postesplenectomía está unida a las funciones inmunológicas del bazo. La sepsis postesplenectomía en el adulto con lesión esplénica, parece ser ---

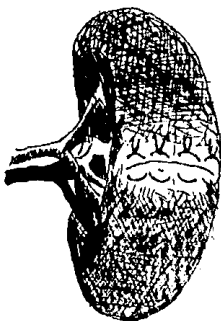
un raro suceso para el que no existe evidencia suficiente mente sólida para establecer un riesgo exacto. (28).

#### AUTOTRASPLANTE ESPLÉNICO.

El autotrasplante no es sustituto del tratamiento conservador con esplenorrafia por traumatismo esplénico. Existen cuatro técnicas de autotrasplante: Implante en una bolsa de epiplón, inyección intraportal e inyección intrahepática sin embargo, los injertos de bazo autólogo o la esplenosis son también de poco valor en la prevención de la sepsis catastrófica postoperatoria.

Quando la esplenectomía total es necesaria, el autotrasplante esplénico proporciona un método para preservar algunas funciones inmunológicas, pero, para prevenir la sepsis postesplenectomía, son necesarios otros métodos -- como la administración de vacuna polivalente o la profilaxis con penicilina. (24) (26) (28).

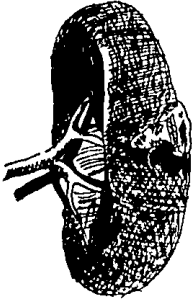
CIERRE CON  
SUTURA.



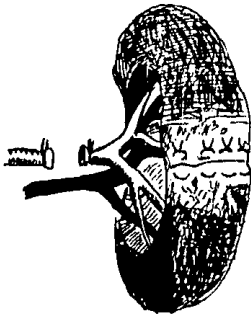
RESECCION PARCIAL.



TECNICAS CONSERVADORAS EN MANEJO DE TRAUMA ESPLENICO.



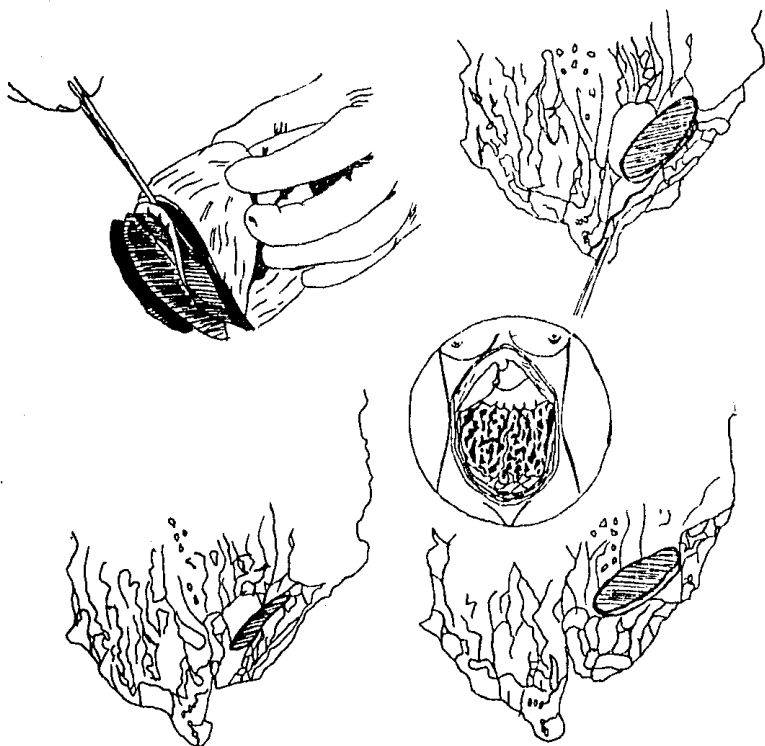
EMPAQUETAJE HEMOSTATICO.



CIERRE CON SUTURA Y  
LIGADURA DE ARTERIA.

TECNICAS CONSERVADORAS EN MANEJO DE TRAUMA ESPLENICO.

## INJERTOS DE BAZO AUTOLOGO.





**MATERIAL Y METODOS.**

El material del presente trabajo lo constituyen 26 expedientes de pacientes con trauma esplénico tratados quirúrgicamente en el Centro Hospitalario " General Ignacio Zaragoza " del ISSSTE. La fuente de información fue el archivo del cirugía General y el archivo general de nuestro Centro Hospitalario. La revisión comprende un período de cuatro años (Noviembre de 1980 a Diciembre de 1984). Dichos expedientes fueron seleccionados de 172 casos de traumatismo abdominal que requirieron cirugía.

nuestro estudio se encuentra clasificado como retrospectivo, con investigación analítica longitudinal.

Los datos recabados se citan a continuación.

- 1.- Ficha de identificación.
- 2.- Sexo.
- 3.- Edad.
- 4.- fecha de ingreso
- 5.- Fecha de egreso.
- 6.- Tipo de Traumatismo.
- 7.- Estado clínico
- 8.- Exámenes de laboratorio y Rx.
- 9.- Tiempo de la lesión a la intervención quirúrgica
- 10.-Tipo de ruptura esplénica.
- 11.-Organos lesionados en forma asociada
- 12.-Cirugía realizada.

13.- Complicaciones postoperatorias.

14.- Causas de Mortalidad.

**RESULTADOS.**

Desde noviembre de 1980 a diciembre de 1984, se operaron en el Centro Hospitalario "Gral. Ignacio Zaragoza" del ISSSTE 219 politraumatizados, de los cuales 172 correspondieron a trauma abdominal. ( cuadro I)

**CUADRO I**

**CIRUGIA DE URGENCIA EN EL C.H.G.I.Z.  
NOVIEMBRE DE 1980 a DICIEMBRE DE 1984**

<b>Poli traumatizados</b>	<b>219</b>	<b>100%</b>
<b>Traumatismo abdominal</b>	<b>172</b>	<b>78.77%</b>

De los **pacientes** que requirieron intervención quirúrgica - por lesión abdominal, el 11.04% tuvieron lesiones de tipo doble penetrante. (cuadro II)

**CUADRO II****POLITRAUMATIZADOS**

<b>Traumatismo abdominal</b>	<b>172</b>	<b>100%</b>
<b>Doble-penetrante</b>	<b>19</b>	<b>11.04%</b>

A continuación se mencionan los agentes causales.

(Cuadro III)

CUADRO III

TRAUMATISMOS ABDOMINALES.

MECANISMO DE LESION.

---

Arma blanca	82	37.44
Proyectil de arma de fuego.	81	36.98
Contusiones.	56	25.57

---

Como se podrá observar en los siguientes cuadros, las lesiones esplénicas ocupan el cuarto lugar en frecuencia -- de órganos abdominales afectados, para un porcentaje de - 15.11%. ( cuadro IV y V )

CUADRO IV

POLI TRAUMATIZADOS.

---

Traumatismo abdominal	172	100%
Traumatismo Esplénico	26	15.11

---

## TRAUMATISMO ABDOMINAL

## ORGANOS MAS FRECUENTE.ENTE LESIONADOS

Pacientes	Vísceras
60	intestino delgado
44	colon y recto
41	hígado
26	bazo
26	estómago
22	hematoma retroperitoneal

Los resultados de las lesiones traumáticas de bazo - se mencionan a continuación:

De acuerdo a la distribución de sexos, se encontró - que el sexo masculino fué el mas afectado, con una fre- - cuencia de 92.3%. ( cuadro VI )

CUADRO VI  
DISTRIBUCION POR SEXO

casos	sexo	%
24	masculino	92.3
2	femenino	7.7

De acuerdo a los datos obtenidos, encontramos que el grupo de edad más afectado corresponde a la tercera década de la vida, siguiéndole en frecuencia el grupo de pacientes en la cuarta década de la vida y en tercer lugar los pacientes en la segunda década de la vida. El paciente más pequeño fué de 9 años y el de mayor edad fué de 66 años. (cuadro VII)

CUADRO VII  
DISTRIBUCION POR EDADES

CASOS	AÑOS	%
1	1-10	3.75
5	11-20	19.23
9	21-30	34.61
3	31-40	11.53
7	41-50	26.92
0	51-60	0.0
1	61-70	3.75

A continuación se muestran en el siguiente cuadro, los agentes causales y los mecanismos de lesión. La lesión por proyectil de arma de fuego se presentó en 13 -- pacientes representando con ello el 50% de todos los casos. (cuadro VIII).

CUADRO VIII  
MECANISMO DE LESION

CASOS		%
13	proyectil de arma de fuego	50.00
7	arma blanca	26.92
6	contusión	23.07

La palidez de tegumentos, piel fría, sudoraciones, hipotensión y taquicardia estuvieron presentes en forma franca en 18 pacientes, en los 8 restantes únicamente hipotensión y taquicardia moderada. En dos pacientes -- neumotórax izquierdo asociado. El dolor fué el síntoma que se presentó en todos los pacientes, sin embargo solamente en 16 pacientes tuvieron el cuadro de abdomen agudo en forma franca, 5 de ellos localizado al cuadrante superior izquierdo y el resto a todo el abdomen en forma difusa.

CUADRO IX  
CUADRO CLINICO

PACIENTES	DATOS CLINICOS	%
18	shock	69.23
16	abdomen agudo	61.53

A todos los pacientes se les realizó biometría hemática y pruebas cruzadas, y exámen general de orina a 22 pacientes. Los resultados fueron los siguientes: 18 pacientes con cifras de hematocrito fluctuante entre 24 y 32 a su ingreso a la unidad de urgencias, y 8 pacientes con fluctuación entre 32 y 36, unicamente se reportó leucocitos en 8 pacientes a su ingreso con cifras que fluctuaron de 10,000 a 13,500, en relación a la evolución postoperatoria, persistió la leucocitosis en 13 pacientes, este dato coincide con aquellos que presentaron lesiones múltiples y aparente contaminación intestinal y de secreción gástrica. Los exámenes de orina solamente reportaron hematuria en dos pacientes.

Los estudios radiológicos fueron hechos en 22 pacientes: 16 teleradiografías de tórax y 22 radiografías simples de abdomen, dando un porcentaje de 61.53% para las primeras y 84.6% para los segundos. (cuadro X).



**CUADRO X**  
**TELERRADIOGRAFIA DE TORAX**

Normal	11	42.30%
Neumotorax izq	2	7.68%
Aire libre subdiafragmatico	3	11.53%

**CUADRO XI**  
**RADIOGRAFIA DE ABDOMEN**

proyectil de arma de fuego	8	30.76%
Ileo	9	34.61%
borramiento del psoas izquierdo y aumento de la densidad esplenica	7	26.92%
Opacidad difusa con imagen en "vidrio despulido"	4	15.38%

## PARACENTESIS ABDOMINAL

Se realizó punción abdominal en 22 de los pacientes solamente, ya que en el resto de pacientes era obvio clínicamente el sangrado intraabdominal. La técnica para ello consistió en puncionar en la línea media infraumbilical 2.5 cms. abajo de la cicatriz umbilical hasta llegar a la cavidad - - peritoneal, dirigir un catéter para lavado peritoneal hacia ambas fosas iliacas y succionar con una jeringa, determinándose positividad con la obtención de sangre no coagulada, en los casos que se realizó lavado peritoneal no se determinó la cantidad de eritrocitos per mm<sup>3</sup>. Se expone los resultados en el (cuadro XII).

CUADRO XII  
PARACENTESIS ABDOMINAL.

	<u>pacientes</u>	<u>%</u>
positividad	21	95.45
negatividad	1	4.55

En el acto quirúrgico se estableció el tipo de lesión esplénica tal como aparece en el cuadro XIII.

CUADRO XIII

CASOS	TIPO DE LESION	%
12	estallamiento del parénquima	46.15
10	laceraciones lineales profundas	38.46
4	laceraciones capsulares.	15.38
2	laceraciones del hilio	7.69

Acompañando a la lesión esplénica, la mayor parte de los pacientes presentaron lesión en otros órganos (61.53%) El órgano más frecuentemente afectado fué el estómago con un porcentaje de 37.49% en 6 casos. (cuadro XIV, XV).

CUADRO XIV

lesiones únicas de bazo	10	38.46%
lesiones de bazo y otros órganos.	16	61.54%

CUADRO XV

CASOS	ORGANOS LESIONADOS	%
6	estómago	37.50
4	intestino delgado	25.00
2	colon	12.50
2	riñón izquierdo	12.50
2	diafragma	12.50

El tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y el tratamiento, se encuentra descrito en el presente cuadro (XVI).

CUADRO XVI

PACIENTES	TIEMPO	%
18	1 hora	79.23
8	2-6 horas	30.76

Durante el acto quirúrgico se determinó que 6 pacientes presentaban contaminación per centenide intestinal y 3 per centenide gástrica y 17 que no la presentaron.

El hallazgo de hemoeriteneo fué reportado de 1,000 - ml a 2,000 ml en 16 pacientes, y de 200 a 500 en 5 pacientes y de 500 ml a 1000 en 5 pacientes restantes.

La anestesia administrada a los 26 pacientes fué la general, con circuito cerrado endotraqueal.

La vía de acceso fué siempre longitudinal y en la línea media.

Los tratamientos quirúrgicos a los que fueron sometidos los pacientes, aparecen a continuación. ( cuadro XVII).

CUADRO XVII

CASOS	TECNICA	%
25	esplenectomía total	96.15
1	esplenografía de pelo inf.	3.85

En el caso de la esplenografía, esta se realizó con puntos de celchenere con cremico 00.

En todos los casos se dejó drenaje en el lecho esplénico, con duración promedio de 3 días.

El acto quirúrgico en lesiones aisladas del bazo(10) tuvo una duración promedio de 1.15 min.

La evolución postoperatoria fué satisfactoria en el grupo de pacientes con lesión esplénica en forma aislada, - a excepción de un paciente en este grupo que presentó un cuadro neumónico. Dentro del grupo de pacientes con lesión multiples 4 pacientes presentaron complicaciones las cuales se describen en el siguiente cuadro (XVIII)

CUADRO XVIII

PACIENTE	COMPLICACION	%
3	abceso de pared	11.53
2	cuadro neumónico	7.69
		<u>19.22%</u>

En relación a la estancia hospitalaria, el promedio - para el grupo de lesión traumática esplénica aislada fué - de 8 días, y para el grupo con lesión de otros órganos - en forma asociada, fué de 17 días.

Mortalidad.- no se presentó deceso alguno. (cuadro XIX)

CUADRO XIX

## MORTALIDAD

total de pacientes	26	100%
mortalidad	0	000%

## A N A L I S I S

El presente estudio muestra los resultados que se han obtenido mediante el tratamiento quirúrgico en pacientes con trauma esplénico, en el Centro Hospitalario "Gral. -- Ignacio Zaragoza" del ISSSTE, en relación a lo publicado -- en la literatura mundial.

En nuestro Centro Hospitalario el trauma abdominal re presenta el 78.77% en relación al politraumatizado; esta-- dísticas que concuerdan con otros reportes similares y es-- to es debido principalmente, al uso cada vez mayor de ar-- mas de fuego y arma blanca, así como accidentes provoca--- dos por vehículos motorizados. (33).

En relación al agente causal, las armas punzocortan-- tes fueron discretamente más frecuentes en relación a le-- siones por proyectil de arma de fuego, constituyéndose en-- forma asociada el 74.43% del monto total de las causas; -- quedaron en tercer lugar las contusiones. En otras publi-- caciones internacionales el agente causal principal co---- rresponde a los traumatismos contusos.

El órgano abdominal más afectado correspondió al --- yeyuno-ileon, resultando acorde al de otros reportes; si-- guiéndole el colon, posteriormente el hígado y en cuarto - lugar el bazo y estómago y posteriormente hematoma retro-- peritoneal. (20).

La frecuencia de la lesión traumática del bazo en relación al trauma abdominal, se pudo apreciar que fué menor en nuestro medio (15.11%), en relación a la literatura mundial que es del 26%. (1) (36) (31).

De acuerdo a la distribución por sexos, el masculino fué el mas afectado con una frecuencia de 92.3%, en relación a la literatura mundial ésta reporta una frecuencia de 75%, por lo que nuestro porcentaje obtenido fué mayor para este sexo. (1) (31) (36)

De acuerdo a la frecuencia por edad, el grupo más afectado corresponde a la tercera década de la vida, siguiéndole los de la cuarta década y posteriormente los de la segunda, en relación a la literatura mundial que reporta la segunda década de la vida como primer grupo y en segundo lugar los de la tercera década de la vida. (1)

El mecanismo de lesión en los traumatismos esplénicos correspondió en orden de frecuencia a: proyectiles de arma de fuego, arma blanca y finalmente contusión, a este respecto la literatura señala el trauma abdominal cerrado como la mayor causa de trauma esplénico. (1) (22).

Los datos clínicos más frecuentes en los pacientes traumatizados, gravitaron en relación al shock y al abdomen agudo; todos presentaron dolor, estableciéndose datos de abdomen agudo franco en 61.53% de los pacientes; porcentaje que no se aparta de lo reportado por la literatura internacional. (33), El shock se encontró en 69.23%.



En la mayoría de los pacientes, las lesiones fueron muy evidentes por lo que se decidió su tratamiento quirúrgico de inmediato; sin embargo se realizó paracentesis abdominal con positividad diagnóstica del 95.45%. estadística que concuerda con estudios similares. (11).

Respecto a los exámenes de laboratorio se observó descenso del hematócrito en todos, en diferentes grados y obviamente más patente en el grupo de pacientes con shock bien establecido. Se observó leucocitosis significativa en 8 pacientes solamente. En los dos casos de hematuria se corroboró por estudio urográfico lesión renal.

Se efectuaron estudios radiológicos rutinarios, con teleradiografía de tórax en 61.% de los pacientes siendo normales el 42.30% y el 19% con hallazgos en relación a otros órganos lesionados. La placa simple de abdomen reveló en mayor porcentaje ileo seguido en orden de frecuencia por borramiento del psoas izq. con aumento de la opacidad esplénica y posteriormente opacidad difusa con imagen en "vidrio despulido". Los resultados de los estudios radiológicos están en relación a lo escrito por Economy en un análisis porcentual (6). y de otros autores.

La regla fue la existencia de lesiones asociadas ya que la lesión esplénica en forma aislada constituyó el 38.46% solamente, lo que guarda similitud con la literatura mundial (22).

El estómago, intestino delgado, riñón izquierdo, colon y diafragma en ese orden fueron los órganos afectados estadística similar a la literatura mundial. (33).

El 79.23% de los pacientes fueron operados a una hora de acontecido el trauma, el 30.76% en un margen de 2-6 horas. 6 pacientes en el transoperatorio evidenciaron contaminación por contenido intestinal y 3 por contenido gástrico.

Una urgencia quirúrgica plantea al anestesiólogo problemas que no se encuentran en los casos clínicos corrientes (4). La anestesia administrada a todos los pacientes fue general con intubación traqueal. Siempre se utilizó la intubación debido a la posibilidad de vómito transoperatorio y para un correcto control anestésico y de oxigenación. El anestésico que con mayor frecuencia se utilizó fue el halotano.

Uno de los aspectos más importantes para el tratamiento correcto de las lesiones esplénicas que generalmente van asociadas a otros órganos, es la elección de vía de abordaje quirúrgico, así como la utilización de una rutina exploratoria que evite dejar lesiones dentro de la cavidad abdominal. La vía de acceso fue incisión en la línea media en todos los pacientes. Se considera que la rapidez de su ejecución es uno de los aspectos más importantes, la facilidad de ampliación tiene como ventaja el que puede ser ---

fácilmente prolongada si es necesario; además de que se puede realizar una exploración completa tiene la virtud de ser un poco sangrante. (44).

Al momento del ingreso de los pacientes politraumatizados, se prestó especial atención al estado general y se efectuaron las maniobras correspondientes para evitar la progresión del estado de shock.

El tratamiento fué quirúrgico en el 100% de los casos con esplenectomía total en 96% y un caso con esplenorrrafia el criterio adoptado fué debido a que son lesiones de mayor cuantía en su mayoría causadas por proyectiles de alta velocidad. Las técnicas empleadas en estos casos no se apartan de las publicadas en la literatura, sin embargo, las lesiones de bazo hoy en día requieren mayor individualización en su tratamiento con medidas más conservadoras. (21) (32) (42).

El manejo de antibioticoterapia fué en todos los pacientes con penicilina y metronidazol por espacio de 10 días, ya que son pacientes, en su mayoría, con lesión múltiple que involucra ruptura de víscera hueca, además del riesgo de sepsis postesplenectomía.

La evolución postoperatoria de los pacientes con trauma esplénico fué satisfactoria en un 80.78% y el 19.22 restante presentó complicaciones después del acto quirúrgico, tales como:

Abceso de pared en tres pacientes y dos pacientes con --- cuadro neumónico. Los factores predisponentes en estos -- casos fueron: ruptura de víscera nueca, omisión de colo-- cación de segundos campos, asepsia deficiente de la pared; en cuanto al problema pulmonar, esto se explica por la -- vecindad del bazo y la cavidad torácica, el porcentaje de complicaciones observado en este estudio en relación a la literatura mundial el cual es de 15-61% hace que se en--- cuentre dentro de los márgenes menores. En relación a re- portes nacionales la celulitis de pared constituye junto- a los padecimientos pleuropulmonares la primer causa de - complicación. (28) (45).

En cuanto a la mortalidad esta no existió en nuestro grupo de estudio, pese a que los factores predisponentes- como lesiones asociadas, shock, mecanismo de lesión etc., estuvieron presentes. El porcentaje dado por la litera- - tura mundial varia de 5-40%, queremos hacer énfasis en -- aquellos autores que manifiestan mortalidad elevada, la - atribuyen a que el tratamiento quirúrgico fué tardío, lo- cual no fué en nuestros casos. (33) (45).

## CONCLUSIONES

De la revisión de 26 pacientes con lesión traumática de bazo operados en el Centro Hospitalario "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE, en el curso de cuatro años, podemos concluir:

1.- El 15.11% de pacientes intervenidos quirúrgicamente por traumatismo toracoabdominal, tuvo lesión esplénica.

2.- La mayor frecuencia de lesión esplénica se presentó en pacientes que se encontraron en la tercera y cuarta década de la vida.

3.- Es más común la lesión esplénica en el sexo masculino con una frecuencia de 92.3%.

4.- Los traumatismos penetrantes, sobre todo los producidos por proyectil de arma de fuego, fueron la causa más frecuente de lesión esplénica, en nuestra casuística.

5.- Los exámenes de laboratorio fueron de poca utilidad para el diagnóstico, en cambio fueron muy útiles para el control pre, trans y postoperatorio.

6.- De los estudios de gabinete que influyeron en el diagnóstico de lesión del bazo, se encontró que los estudios radiológicos aportaron muchos datos como las placas simples de abdomen y la tala de tórax, con relación de lesión de otros órganos.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA<sup>59</sup>

7.- De los métodos clínicos en los que, se sospechó el diagnóstico de lesión esplénica, el más frecuentemente utilizado fué la punción abdominal con o sin lavado peritoneal -- con una efectividad diagnóstica de un 95%.

8.- El tratamiento siempre fué quirúrgico, precedido -- excepte en los casos de extrema urgencia, de tratamiento médico; con el fin de poner al enfermo en mejores condiciones -- e prepararle para la intervención quirúrgica.

9.- La vía de acceso siempre fué la laparotomía media.

10.- Dentro de las lesiones intraabdominales asociadas, el estómago fué el más frecuentemente afectado.

11.- La técnica quirúrgica que se utilizó con más frecuencia en nuestro Centro Hospitalario fué la esplenectomía total en un 96%.

12.- El uso de antibióticos postoperatoriamente se realizó en todos los pacientes, utilizándose principalmente -- la asociación de penicilina cristalina con metronidazol.

13.- Las complicaciones postoperatorias fueron de tipo infeccioso, encontrándose que la infección de la herida quirúrgica ocupó el primer lugar seguida de patología pleuropulmonar, la frecuencia de dicha morbilidad consideramos -- que está en relación a lesiones asociadas.

- 14.- No existió Índice de mortalidad en nuestro grupo de estudio, adjudicándosele al manejo oportuno del shock y a la premura de la intervención.
- 15.- El promedio de estancia hospitalaria para el grupo de pacientes con lesiones asociadas fué de 17 días, y de 8 días para el grupo con lesión esplénica aislada.

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

- 1.- Bergqvist, Hans Hedelin, M.D., et al: Traumatic Splenic Rupture during 30 years. Acta Chir Scand 146: 41-45 1980
- 2.- Berry C. Hartley, M.D., et al: Traumatic Autoplastic Implants of Splenic Tissue. Jama 152: July 1953. 1127-28.-
- 3.- Caplan Ellis S.M.D. et al: Response of Traumatized Splenectomized Patients to immediate Vaccination With Polyvalent Pneumococcal Vaccine. Journal of Trauma Vol. 23:- 9 September 1983 801-805.
- 4.- Cortés A. Anestesia general inhalatoria en pacientes politraumatizados. Rev. C. Roja 7:4144, 1982.
- 5.- Deltch Edwin A. M.D., et al: Función de los neutrófilos en adultos que han sufrido una esplenectomía Posttraumática. Anuario de Cirugía 1983. Pag 406.
- 6.- Economy, M.D., et al: Non Penetrating Injuries to the Spleen Amer. J. Surg., 99:646, 1960
- 7.- Falchero F. Valentini (ital). The Value of Modern Diagnostic Technique in rupture of the Spleen. Aust. N. Z. Surgery 1984. 332-335.
- 8.- Freeman L.D.M.D., et al: Nonoperative Management of Delayed Splenic Rupture in an Adult. Digestive Diseases And Sciences Vol. 27 No.2 Feb. 1982.
- 9.- Haque Anwar Ul. M.D., et al: Postsplenectomy Pneumococemia In Adults. Arch Pathol Lab Med. Vol. 104. 1980.



- 10.- Heberer M.D. et al: Postesplenectomy Sepsis in Adults-  
Chir Acta 1984 51/6 649-653.
- 11.- Hornyok Stephen W. M.D., et al: Value of Inconclusive-  
Lavage in abdominal trauma management. The Journal of-  
Trauma Vol. 19:5 692-697. May. 1979.
- 12.- Jones K. Thomas, M.D., et al: Diagnostic Imaging In --  
Blunt Trauma Of Abdomen. Surgery Gynecology And Obste-  
trics. Vol. 157 October 1983 pag. 389-398.
- 13.- Kasseril Job S. M.D., et al: Changing Treatment of Pe-  
diatric Splenic Trauma. Arch Surg. Vol. 117, June 1982.
- 14.- Katz S. Berlatzy M.D., et al: Repair of the Injured --  
Spleen. British Journal of Accident Surgery Vol. 13 --  
No. 1. 53-55. 1984.
- 15.- Kram B. M.D., et al: Splenic Salvage Using Biologic --  
Glue. Arch Surg. Vol. 119, Nov. 1984.
- 16.- Kurt Ambrosius Dienea. M.D., et al: Asplenia, Polis---  
plenia y bases accesorios. Vol. 40 No. 10 Oct. 1983.  
Bol. Med. Hosp. Infantil de México.
- 17.- Kusminsky M.D., et al: An Omental Implantation Techni-  
que for Salvage of the Spleen. Surgery, Gynecology and  
Obstetrics Vol. 155 Sept. 1982.
- 18.- Lanng Nielsen Johan. M.D. et al: Splenosis On the Ri--  
ght and the Diafragmatic Superface Following Traumatic  
Rupture of the Spleen. Acta Chir Scand. 147:721-724 --  
1981.

- 19.- Langevin James M.M.D., et al: accidental Splenic Injury During Surgical Treatment of the colon and Rectum. Surgery Gynecology and Obstetrics 159: 139-144 - August 1984.
- 20.- Leon, A. Traumatismos abdominales, Rev. C. Moja: 1: - 115 118, 1976.
- 21.- Leon morgenstern M.D., et al: Techniques of Splenic Conservation. Arch Surg Vol 114. Abril 1979.
- 22.- Maingot R. Abdominal Operations Tome 1, : 14 2253-2260.
- 23.- Hazel S. Maurice. M. D., Traumatic Rupture of the Spleen in young Children. Journal of Pediatrics 26: - 82-88 January, 1945.
- 24.- Nielsen J. M.D., et al: Implantation of Autologus Splenic Tissue After Splenectomy For Trauma. British-J. Surgery Vol. 69 pag 629-630 1982.
- 25.- Nora P. Cirugia General. 1: 50-70, 1981.
- 26.- Oakes David M.D., et al: Splenic Trauma, Splenosis and Death from Sepsis. Jama Vol. 247 No. 10 March 12, 1982.
- 27.- Oakes David M.D., et al: Splenic Trauma. Currents problems in Surgery, Vol. 43 No. 6 Jun. 1981.
- 28.- Olsen Christopher m.D. et al: Complicaciones de la Esplenectomía: Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. -- Vol. 6 1983. 1307-1321.

- 29.- O'neal Barrón J. M., et al: The Risk of Sepsis in -  
the Asplenic Adult. Annals Of Surgery 194: 775-778. -  
December 1981.
- 30.- Pender B. W. M.D., et al: Traumatic Rupture of the no  
rmal Spleen in Children. Lancet September Vol. 12 --  
1953. 544-545.
- 31.- Posey L. David M.D., et al: Overwhelming Postesplenec  
tomy Sepsis in Childhood. The American Journal of --  
Surgery 145 March 1983, 318-321.
- 32.- Romero T. Tratado de Cirugía, 2.- 1996-2007. 1985.
- 33.- Schwartz. Principles of Surgery. 4a. Edición 1984.
- 34.- Schwartz E. Paul M.D., Sepsis y Mortalidad Tras Es---  
plenectomia en Adultos. Anuario de Cirugía 1983.  
405-406.
- 35.- Sherman Roger M.D., et al: Justificación y método pa  
ra la conservación del bazo, despues de traumatismo.  
Clínicas Quirúrgicas de Norteamerica Vol 1 1981 pag--  
121-144.
- 36.- Scott H. Williams. M.D. et al: Traumatic Rupture of--  
the Spleen in Chilhood. Jama 130:Feb 2, 1946. 270-273.
- 37.- Sherck Jhon. M.D. et al: Journal Of Trauma Vol 24:12-  
December 1984. Conclusion Thoracoabdominal CT Scannin  
g documents.
- 38.- Shindelman Larry E. M.D., et al: Parcial Esplenecto--  
my in a Child. The Mount Sinai Journal Of Medicine.  
Vol. 47 No. 4 July-August 1980.

- 39.- Skandalakis E. Jhon. M.D. Complicaciones Anatómicas - en Cirugía General. Edición 1984. 175-186.
- 40.- Van Stiegnmann M.D., et al: Failure Of Spleen Repair-- The Journal Of Trauma 19: 690-700 Sept. 1979.
- 41.- Wahlby Lennart D. M.D., et al: Splenectomy After Blunt Abdominal Trauma. Acta Chir Scand 147:131-135. 1981.
- 42.- Weinstein Mark M.D., et al: Splenorrhaphy For Splenic Trauma. The Journal Of Trauma 19: 692-647. Sept. 1979.
- 43.- Witwatersband M. M. D., et al: Delayed Rupture Of the Spleen. Lancet Dec. 23 1944.
- 44.- Zamudio, A. Incisiones en trauma abdominal. Rev. C. - Roja 6:3-5, 1981.
- 45.- Zamora, R. Trauma Esplénico. Tesis U.N.A.M. 1965.