

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"TRAUMATISMO ESPLENICO"  
REVISION DE 85 CASOS DEL  
HOSPITAL ROOSEVELT

MARIO RAUL GALVEZ GONZALEZ

## **PLAN DE TESIS**

**INTRODUCCION**

**ANTECEDENTES**

**CONSIDERACIONES GENERALES**

**OBJETIVOS**

**HIPOTESIS**

**MATERIAL Y METODOS**

**PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS**

**CONCLUSIONES**

**RECOMENDACIONES**

## INTRODUCCION

La ruptura esplénica traumática es una entidad clínica que necesita ser tratada con urgencia y el cirujano se ve constantemente en relación con ella, necesitando conocerla con la mayor precisión posible para poder así efectuar un tratamiento adecuado.

Dada la importancia médico-quirúrgica del diagnóstico, tratamiento y evolución clínica de los pacientes con traumatismo esplénico y motivado por ello, se decidió efectuar una investigación en la cual se revisara bibliografía del tema, siendo el objetivo fundamental conocer el problema, para luego hacer un análisis de las fichas clínicas del Hospital Roosevelt en que se describe esta patología, y de esta manera poder colaborar con la estandarización de criterios a seguir en el manejo de estos casos.

Si de alguna manera el presente trabajo contribuye en algo a lo anterior y desperta el interés en futuras investigaciones al respecto, se habrá cumplido entonces, su propósito más importante.

En esta investigación se realiza una revisión de los casos registrados en el Hospital Roosevelt desde 1970 hasta mayo de 1980, que fueron intervenidos quirúrgicamente y presentaron traumatismo del bazo.

## ANTECEDENTES

Desde hace mas o menos 2000 años se ha venido estudiando las enfermedades esplénicas en su aspecto quirúrgico. Galeno describe el bazo como un órgano lleno de misterio; Plinio pensaba que causaba alegría y que la esplenomegalia era debida a un exceso de risa; los antiguos creían que la esplenectomía mejoraba la velocidad de los corredores; Paracelso en el siglo XV decía que el bazo despertaba endu recimientos, fiebres y descomposiciones, por lo que se vive mejor sin él y sería mejor extirparlo (4,9,26).

Se cree que la primera esplenectomía por trauma fue realizada por un cirujano francés en 1581 (11).

En el siglo XVI se reportaron 2 casos de pacientes esplenectomizados debido a trauma penetrante de abdomen y luego en el siglo XVII otros 2 casos similares. En América, O'Brien reportó el primer caso de extirpación del bazo por prolapso esplénico secundario a herida por arma blanca en 1816 (4,9).

Evans reportó en 1866 el primer caso de ruptura esplénica tardía en un barrendero de 63 años quien quedó aprisionado entre una carreta y una piedra, falleciendo 5 días después del trauma; revelando la autopsia hemorragia de una laceración profunda del bazo "estando la cápsula extensamente separada en partes de la substancia esplénica" (19).

En 1898 Ballance discute la patogénesis de las lesiones esplénicas y la razón por lo que algunos pacientes no sangran rápidamente,

describiendo el llamado "período latente", el cual es usualmente atribuido a Baudet. Ballance creía que la hemorragia subsecuente era hemorragia secundaria mas que ruptura tardía. - En 1907 Baudet elaboró un trabajo sobre el período de latencia en la ruptura esplénica y su significado (19).

En Guatemala, el Dr. Eddy Castillo en 1978 hizo una revisión de 66 casos con traumatismo esplénico tratados en el Hospital de Traumatología del IGSS y la comparó con un estudio similar efectuado en el Hospital General de San Francisco California. En 1979 el Dr. Erwin Hernández analizó 59 casos de esplenectomía en el Hospital General San Juan de Dios, evidenciando que este procedimiento se efectuó en el 52.6% bajo indicación de ruptura esplénica (4,9).

El 12 de marzo de 1979 el Dr. Silvio Pazzetti y colaboradores efectuaron exitosamente en el Hospital Roosevelt la primera esplenectomía parcial en Guatemala, en una niña de 10 años quien había sufrido ruptura del polo superior del bazo, por haber sido atropellada por un automóvil.

En marzo de 1980 en el XXII Congreso Nacional de Pediatría el Dr. Eduardo Lizarralde y colaboradores presentaron el análisis de 5 casos con trauma esplénico, que fueron tratados con cirugía conservadora en el Hospital Roosevelt. En abril de 1980 en el VIII Congreso Nacional de Cirugía el Dr. Eduardo Lizaralde presentó un caso de ruptura de bazo - por proyectil, que fue tratado con éxito con cirugía conservadora 32 años antes (en 1948), (21, 22).

## CONSIDERACIONES GENERALES

### DEFINICION

El término ruptura esplénica ha sido aplicado a lesiones en las cuales hay disrupción del órgano, de la cápsula o suministro de sangre del mismo. El bazo es bastante friable, rico en vasos y está suspendido por ligamentos adheridos a una cápsula, es por eso que un traumatismo relativamente leve puede lesionar el órgano o desgarrar los vasos en los ligamentos de suspensión, ocasionando gran hemorragia (9, 25, 27).

La lesión puede catalogarse dentro de la categoría de aquellas condiciones mejor conocidas como capaces de producir la muerte súbita y debe tenerse siempre en mente particularmente si hay agresión a la región esplénica (9).

### CLASIFICACION

A continuación se presenta una clasificación clínica útil en la ruptura esplénica -- traumática, en función de su causa y del tiempo que transcurre entre el accidente y el diagnóstico: (25,26,27)

#### 1. Traumatismo Penetrante

- A. Transabdominal
- B. Transtorácico

#### 2. Traumatismo no Penetrante

- A. Ruptura inmediata
- B. Ruptura retardada o tardía

#### 3. Traumatismo Quirúrgico

### Traumatismo Penetrante

Las heridas pueden ser grandes y abiertas, tras de lesiones por estallido o metralla, o pueden ser laceraciones puntiformes - por herida de arma blanca. Son frecuentes los casos de lesión por algún objeto proyectado - con gran fuerza por las máquinas segadoras de pasto. Pueden producirse heridas penetrantes yatrogénicas por la punción esplénica requerida para la portografía esplénica o para la manometría de la pulpa esplénica, aunque son poco frecuentes (27).

El trayecto de la lesión penetrante puede pasar a través del espacio pleural y del pulmón antes de perforar el diafragma y el bazo, y en estas condiciones un hemotorax puede acompañarse de lesión esplénica (25,26,27).

La lesión del bazo aisladamente puede estar presente; sin embargo, a los traumatismos penetrantes de bazo se ven frecuentemente asociadas lesiones a otros órganos tales como estómago, intestinos, riñón izquierdo, pancreas y estructuras vasculares de la raíz del mesenterio (25,26,27).

### Traumatismo no Penetrante

El bazo solo o en combinación con otra visceras es el segundo órgano más frecuentemente lesionado en trauma cerrado de abdomen o caja toracica baja, según varias estadísticas publicadas al respecto en los últimos años.

Ocurre más comunmente en ocupantes de automóviles accidentados, y en peatones atropellados. Otras causas comunes son las lesio-

nes al manejar en bicicleta o motocicleta, golpes directos durante una pelea y en juegos de contacto personal (25,26,27).

La ruptura esplénica puede ocurrir en trauma cerrado aisladamente en un 30% de pacientes, sin embargo, los otros órganos afectados en orden decreciente de incidencia son: Hígado, riñón, médula espinal (fractura), pulmón, estructuras craneo cerebrales, intestino delgado, intestino grueso, páncreas y estómago.

### Traumatismo Quirúrgico

Daño yatrogénico al bazo puede ocurrir secundariamente a una variedad de procedimientos operatorios abdominales y toracicos (20).

Trauma directo es el más común tipo de lesión esplénica quirúrgica y más frecuentemente se acompaña de procedimientos efectuados sobre el cuadrante superior izquierdo del abdomen. Vagotomía, reparación de hernia hiatal, gastrectomía y colectomía izquierda son los procedimientos en que más frecuentemente hay lesión esplénica. Trauma directo al bazo puede también ser causado por una exploración manual al palparlo durante cualquier operación abdominal o al retraerlo vigorosamente durante un procedimiento efectuado en el cuadrante superior derecho o inferior izquierdo del abdomen (20).

Todas las manifestaciones de trauma esplénico no pueden ser explicadas en bases de una lesión directa del bazo en el momento de una operación. Trauma indirecto ocurre como resultado de un procedimiento quirúrgico en el cual ningún instrumento, ni la mano del cirujano

rujano entran en contacto con el bazo; como - ejemplo se han reportado casos de ruptura esplénica luego de una laparoscopía ginecológica o una colesistectomía (20).

#### PATOLOGIA

El espacio de las lesiones relacionadas con el trauma del bazo incluyen laceraciones lineares y discontinuas, desgarros capsulares secundarios a tracción de adhesiones o ligamentos suspensorios; heridas punzantes causadas por objetos punzantes o fracturas de costillas, hematoma subcapsular intraesplénico, avulsión del órgano de su pedículo vascular y laceración de pequeños vasos gástricos dentro del omentum gastroesplénico. En vista de la extrema friabilidad y vascularidad del órgano, cualquier menor trauma puede resultar en una hemorragia significante, particularmente si el bazo está enfermo o aumentado de tamaño (26).

La ruptura esplénica puede ser aguda retardada u oculta. La ruptura aguda ocurre en el 85-90% casos en los cuales ocurre un sangrado intra peritoneal inmediato. La ruptura retardada (en el 15-20% de los pacientes con trauma esplénico) ocurre cuando la lesión del bazo pasa desapercibida hasta que se presenta un cuadro claro de hemorragia de un día a varias semanas después del traumatismo; llamándose a este intervalo de tiempo "Período Latente de Baudet" (2,11,19,26).

La ausencia temporal de síntomas puede atribuirse a la ausencia de sangrado intraperitoneal e indica que la hemorragia subsecuente puede ser causada por la ruptura de un hematoma y otras veces al ceder el espasmo de -

una arteria esplénica completamente seccionada, la cual se había cerrado momentáneamente por acción del músculo liso, y formación de coágulo (9,26).

La ruptura retardada puede ser precipitada secundariamente por la tos o algún esfuerzo, sin embargo, usualmente ocurre sin ningún factor significante.

Se han reportado casos de ruptura esplénica retardada con intervalos de 2 hasta 5 años entre el traumatismo y la ruptura (2,5).

La ruptura oculta es el término aplicado a trauma de pseudoquistes del bazo cuando la lesión del órgano previamente no ha sido diagnosticada (26).

Otra lesión patológica relacionada a -- trauma esplénico es la Esplenosis que no es más que el resultado de la auto transplanteación de fragmentos del bazo traumatizado sobre la superficie peritoneal. Pacientes con esplenosis son generalmente asintomáticos pero las lesiones pueden estimular adhesiones que conduzcan a obstrucción intestinal (26).

#### MANIFESTACIONES CLINICAS

Pacientes que presentan una historia de traumatismo del cuadrante superior izquierdo del abdomen, del flanco izquierdo y del torax inferior izquierdo, potencialmente pueden tener una ruptura esplénica. El diagnóstico de ruptura es más difícil hacerlo en pacientes que sufren traumatismo no penetrante, especialmente cuando tienen hallazgos clínicos mínimos (14).

Las manifestaciones de la ruptura esplénica están usualmente presentes durante las primeras 12 a 24 horas después de la lesión. Si la laparotomía no está indicada inmediatamente, la posibilidad de ruptura esplénica continúa requiriendo observación cuidadosa durante las primeras 24 horas(14).

Los signos y síntomas varían de acuerdo a la severidad y rapidez de la hemorragia intra abdominal, la presencia de otros órganos lesionados y el intervalo entre la lesión y la evaluación clínica(26).

Algunos pacientes pueden encontrarse moribundos al llegar al hospital, mientras que otros se encuentran totalmente asintomáticos. La mayoría de los pacientes presentan una sintomatología entre estos dos extremos, es decir que presentan casi siempre cierto grado de hipovolemia y taquicardia, pudiendo estar el pulso débil(25,26,27).

Cuando no ha habido un traumatismo evidente, hay que recabar una historia detallada para determinar si en las semanas anteriores se ha producido alguna lesión, aun cuando parezca trivial(27).

Hay dolor abdominal generalmente de origen visceral, secundario a aumento del tamaño del bazo y distensión capsular, por lo que el dolor se siente directamente sobre éste. Además el dolor es secundario a la compresión de tejidos suaves y estructuras adyacentes y es percibido como un dolor local somático transmitido por el correspondiente nervio intercostal(4).

Puede ser también que haya dolor en el

cuadrante superior izquierdo, irradiado hacia el hombro izquierdo (signo de Kehr), debido al desarrollo embriológico del diafragma en la región del segmento de la cuarta cervical y las fibras nerviosas de  $C_3$ ,  $C_4$  y  $C_5$  que descienden con el diafragma en su subsecuente maduración. El dolor de hombro se observa más frecuentemente en la ruptura esplénica acompañada de hematoma(4,9,25,26,27).

La irritación del diafragma por un bazo aumentado de tamaño o por un hematoma subcapsular esplénico refiere el dolor a la región supraclavicular izquierda sobre el acromo izquierdo, o sobre la parte lateral de la clavícula. Algunas veces este malestar se puede quitar por la compresión del nervio frénico izquierdo a nivel del cuello (signo de Seagesser)(4).

En ocasiones se encuentra una masa fija o zona fija de matidez (signo de Ballance) en el cuadrante superior izquierdo, por la existencia de un hematoma sub o extracapsular limitado por el peritoneo. Este signo es sugerido también por una rara sensación de empastamiento en esta porción del abdomen. Hay casos en que se aprecia una matidez móvil después del traumatismo esplénico aislado, y representa una hemorragia intraperitoneal intensa(4,26,27).

Existe una incidencia de lesiones asociadas, la más común de los cuales es fractura de costillas bajas con o sin hemoneumotorax(9).

Hay que recalcar que los pacientes pueden ser relativamente asintomáticos y no presentan signos poco después de la lesión, te-

niéndose que practicar exámenes repetidos para poder observar ligeros cambios(27).

#### METODOS DIAGNOSTICOS

##### Hemograma

El hematocrito puede estar reducido si hay hemorragia abundante, pero la determinación puede ser confusa debido al rápido paso de líquido entre compartimientos intravascular e intersticial. Y por supuesto se requiere tiempo para lograr un equilibrio después de la hemorragia. Se puede apreciar una rápida elevación de leucocitos hasta niveles de más de 20,000 células por mm<sup>3</sup> con una desviación hacia la izquierda(27).

##### Lavado Peritoneal

Lavado peritoneal ha sido muy útil para establecer la presencia de sangrado intra-abdominal. Un cateter de diálisis con múltiples agujeros es usado para este test, introduciéndolo a través de una pequeña incisión sobre la línea media del abdomen entre el ombligo y el pubis. El retorno de sangre es un absoluto positivo, y el diagnóstico es establecido. Si no hay salida de sangre se introduce 500 a 1000 ml. de solución salina en la cavidad peritoneal, la cual vuelve a salir por gravedad. Al salir la solución con un color rosado, esto no es diagnóstico ya que puede ser causado por un hematoma retroperitoneal, especialmente en pacientes con fracturas pélvicas. Si el líquido que sale es rojo esto indica la posibilidad de hemorragia intra-abdominal(14).

En pacientes que han tenido laparatomías

previas, que no cooperan o están en cama puede ser peligroso realizar el lavado peritoneal. Siempre se corre el riesgo de una perforación accidental del intestino, vasos mesentéricos, vasos aórticos o ilíacos y otras viscera(14).

##### Rayos X

Aunque las radiografías a veces proporcionen pocos datos casi siempre son útiles en pacientes con ruptura esplénica.

En la radiografía abdominal se ha reportado aumento de la densidad en el cuadrante superior, elevación del hemidiafragma izquierdo, borramiento del psoas y de la sombra del riñón del mismo lado; desplazamiento del estómago a la derecha, imagen de sierra dentada de la curvatura mayor debido a sangre que se introduce en el ligamento gastroesplénico; hay también desplazamiento de la mitad izquierda del colon transverso y líquido libre interas(4,9,26,27).

La vista de decúbito lateral del estómago lleno de bario es de interés. La distancia horizontal entre el margen costal interior y la curvatura mayor del estómago es menos de 3 cms. en pacientes normales. Cuando un hematoma periesplénico o subcapsular está presente, el fondo o la curvatura mayor del estómago es desplazado entre 3 y 8 cms. del margen costal interior, siendo este desplazamiento fuertemente sugestivo de ruptura esplénica(17).

El bazo puede verse en forma de sombra oscura con límites borrosos, que contrasta y limita a la derecha con la claridad del estómago y abajo con el ángulo cólico izquierdo(4).

El examen radiográfico del torax puede de terminar la presencia de fracturas costales y de lesiones intratorácicas asociadas(27).

#### Otros Métodos

La angiografía selectiva ha sido uno de los mayores avances en el diagnóstico temprano de ruptura esplénica oculta. Cuando la historia clínica sugiere ruptura esplénica pero no puede ser confirmada por examen clínico y laboratorio, y el lavado peritoneal está contraindicado o equívoco, la angiografía celíaca selectiva define la anatomía vascular y la integridad del bazo, además información acerca de lesiones de otros órganos como hígado y páncreas pueden ser obtenidas al mismo tiempo(14).

Exámenes radionucleares (ultrasonograma, gamagrama) han sido bien establecidos para detectar ruptura esplénica provocada por trauma; tiene la ventaja de ser un método no invasivo y puede ser efectuado sin ningún riesgo. Las lesiones traumáticas son interpretadas como defectos intraesplénicos (lineares, en cuña o radiales). Completas separaciones de partes del bazo pueden ser apreciadas también. El estudio óptimo debe comprender varias vistas, sin embargo la información más importante puede ser obtenida de las vistas anterior y lateral(7,8,31).

A pesar de que el promedio de certeza diagnostica con métodos radionucleares para detectar ruptura esplénica es de más del 90%; tiene el inconveniente de dar imágenes que puedan interpretarse equivocadamente como "falsos positivos" en un 7% y "falsos negativos" en un 1.5%. Imágenes tales como quistes,

tumores, infartos, abscesos y lobulaciones - pueden simular lesión esplénica tales como un hematoma(8,29,30).

Una temprana determinación de la presencia de lesión del parenquima o de un hematoma sub capsular, puede evitar un largo período de observación clínica(29).

#### TRATAMIENTO

##### Medidas Generales

En el medio guatemalteco en la mayoría de hospitales no hay equipo suficiente para tratar las rupturas esplénicas conservadoramente sin cirugía, por lo que, una vez establecido el diagnóstico, o incluso en caso de fuerte sospecha, está indicada la laparatomía pero se puede necesitar un período de observación por lo que es necesario seguir ciertas medidas como las que se señalan a continuación:

1. Reposo en cama, registro de signos vitales constantemente, y observación de signos abdominales y torácicos.
2. No dar alimento por vía oral y colocar succión nasogástrica.
3. Laboratorios seriados, principalmente hematocrito, hemoglobina, recuento leucocitario, radiografías y exámenes rutinarios.
4. Lavado peritoneal.
5. Corregir la hipovolemia empleando sangre completa, solución Hartman o sustitutos del plasma si no se dispone de sangre.

6. Preparar al paciente para ser intervenido quirúrgicamente(25,32).

### Tratamiento Quirúrgico

Hasta recientemente el manejo del trauma esplénico ha sido simple: La hemorragia originada por el bazo puede suspenderse rápidamente cerrando el pedículo con los dedos, cortando las uniones del órgano con la pared extrema y desplazando el bazo hasta la incisión (de preferencia en la línea media) en cuyo momento debe continuarse con una extirpación cuidadosa. Ha sido un dogma quirúrgico que las lesiones al bazo en personas de todas las edades puedan ser manejados efectivamente por esplenectomía, pues el sangrado del bazo no puede ser controlado fácilmente(15,25).

Sin embargo este procedimiento tiende actualmente a ser menos usado, debido a la función del bazo.

El bazo sirve como un filtro para bacterias, células sanguíneas deficientes o viejas y otras partículas. Su rol en la producción de anticuerpos es significativo en el control de infección. La pérdida del bazo deprime las concentraciones y producción de IgM y provoca ausencia de producción opsoninas(3, 12,15).

Varios estudios reportan que la esplenectomía es conocido factor predisponente al desarrollo de infecciones. Este problema probablemente afecte a personas de todas las edades, siendo los infantes los que muestran mayor riesgo de sepsis principalmente de 2 años o menos, sin embargo este riesgo disminuye pa-

sados los 5 años de edad(1,13,15).

El desarrollo de infección seguido de esplenectomía indicada por trauma esplénico tiene una incidencia que varía entre 0.5% a 1.45%. Esta complicación porta un mayor índice de mortalidad y puede ocurrir en cualquier intervalo después de la operación, habiéndose reportado casos de pacientes a los que se les quitó el bazo y desarrollaron episodios sépticos entre 8 meses y 25 años después de la extirpación(12,15).

Usualmente los organismos infectantes son: *Diplococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Enterobacter*, *Staphylococcus aureus* y *Estreptococos del grupo-A*. La frecuencia de septicemia con coagulación intravascular diseminada en esplenectomizados no está claramente determinada(1,12,13,15,23).

La severidad de estas secuelas sugieren que en grupos de todas las edades son necesarias nuevas conductas en el manejo de las lesiones esplénicas. Esto ha estimulado el interés en métodos que preserven el bazo traumatizado. Ha habido un incremento en el número de exitosas esplenorrafias, hemiesplenectomías, resecciones parciales y simples suturas de laceraciones de la cápsula esplénica; sin embargo controlar el sangrado de una herida esplénica con simple sutura no puede ser llevado a cabo con seguridad en casos donde la lesión envuelve vasos mayores en el hilum o parénquima, ya que las suturas frecuentemente fallan por el carácter friable y suave del bazo(12,24).

Para lesiones esplénicas con sangrado masivo se ha probado un nuevo método quirúrgico

consistente en la ligadura de la arteria esplénica en combinación con la sutura de la laceración. En estudios experimentales, preparaciones histológicas, test de sangre periférica y estudios inmunológicos no mostraron anormalidades después de la devacularización del bazo. Los bazos rápidamente desarrollaron arterias colaterales demostradas con aortogramas. La ligadura de la arteria esplénica combinada con esplenorrafia hace el proceso de curación fácil, salvaguardando contracción de adhesiones en el área de la laceración y contempla la eliminación del sangrado. A pesar de que una red de arterias colaterales se desarrolla rápida y adecuadamente después de la operación, la posibilidad de re-canalización de la arteria esplénica puede ser de interés(12).

Se ha desarrollado experimentalmente una nueva técnica para suturar el bazo lesionado y evitar la hemorragia. Colocando tiras de Silastic sobre heridas esplénicas es posible el control del sangrado haciendo suturas profundas a través de este material y el tejido esplénico. El procedimiento parece un método digno de confianza para salvar el bazo y así evitar el peligro de sepsis por esplenectomía. Además el Silastic es comúnmente empleado en el cuerpo por una variedad de razones incluyendo cirugía plástica (prótesis de orejas y tobillos) y cirugía cardiovascular. Las experiencias donde el Silastic frecuentemente se mantiene en el cuerpo por años demuestran que es extremadamente biocompatible(24).

#### Tratamiento no Quirúrgico

Por el incremento de incidencia de infecciones en pediatría y potenciales complicacio-

nes asociadas con cirugía, el manejo no operario ha sido incrementado. El manejo no operador o conservador es decidido en niños cuya condición es estable y satisfactoria o quienes puedan ser mantenidos estables con líquidos I.V. o transfusiones de sangre. El estando soluciones y transfusiones puede llevar a un manejo inadecuado del paciente. Es esencial tener monitorizado al paciente sobre condiciones ideales en una unidad de cuidado intensivo donde sea provisto de cantidades suficientes de sangre y tener adecuadamente preparada una sala de operaciones si la laparatomía fuera necesaria(6,10,16,28).

La tomografía computarizada usada rutinariamente por indicación de ruptura esplénica puede ayudar rápida y fácilmente siendo relativamente un procedimiento no invasivo, sin embargo el grado de disrupción observado en este examen no determina el manejo a seguir (10).

Un bazo severamente dañado puede ser manejado exitosamente sin cirugía, pero si hay cualquier evidencia de sangrado agudo o retardado y deterioro del estado clínico, la laparatomía debe ser efectuada inmediatamente. Como se dijo anteriormente, este método no es recomendable en Guatemala en vista de no tener equipo elaborado en los hospitales.

La respuesta de los adultos con lesión esplénica al manejo conservador se desconoce(9).

#### COMPLICACIONES

En traumatismo esplénico las complicaciones más frecuentes son a nivel pulmonar, e incluyen atelectasia, neumonitis y derrame pleu-

ral, sin embargo también pueden mencionarse complicaciones urinarias tales como infección, azotemia y fallo renal; gastro intestinales - como ileo paralítico u obstrucción, hiperamilasemia y otras (18).

Cuando el paciente con trauma esplénico - ha sido intervenido quirúrgicamente la hemorragia del lecho esplénico o hilio ocurre generalmente en el post-operatorio inmediato (18).

Absceso subfrénico es más frecuente en trauma penetrante que en no penetrante, siendo los microorganismos gram negativos los que más afectan, aunque también se logran cultivar gram positivos tales como neumococo y estafilococo. La incidencia de absceso subfrénico y de infección de herida operatoria es frecuente cuando hay otros órganos o visceras afectados, generalmente el intestino; y puede no verse influenciado con la administración de antibióticos. Lavado de la cavidad peritoneal y de las heridas con antibióticos en el momento de la operación puede ser ayuda. Dado que el Diplococos pneumoniae es de los organismos que más frecuentemente se presenta como agente infeccioso, algunos reportes recomiendan administrar la vacuna polivalente contra esta bacteria y recibir en todos los casos de trauma esplénico penicilina profiláctica (1,14,15,18,23).

La esplenectomía además de los problemas mencionados anteriormente (ver tratamiento), puede provocar una trombocitosis pasajera que generalmente desaparece a las 4 semanas. Debe mencionarse también complicaciones tromboembólicas y embolia pulmonar que se presentan con mayor frecuencia en pacientes esplenectomizados. Bajas dosis de heparina pueden servir

de ayuda en la profilaxis del tromboembolismo, especialmente en pacientes con múltiples lesiones asociadas incluyendo fracturas de huesos largos y de tejidos suaves (14).

## OBJETIVOS

1. Conocer la morbimortalidad del traumatismo esplénico en el Hospital Roosevelt así como la fisicopatología, cuadro clínico, tratamiento y evolución de estos casos.
2. Contribuir al estudio del traumatismo esplénico, revisando la mayor bibliografía posible, que aporte los avances más recientes en lo que se refiere al manejo de pacientes que presenten este problema.
3. Establecer criterios a seguir en el manejo de los pacientes que padecan trauma del bazo.

## HIPOTESIS

El traumatismo esplénico es una entidad clínica de buen pronóstico en la mayoría de sus casos.

El traumatismo esplénico generalmente se acompaña de traumatismo a otras vísceras y órganos.

La esplenectomía es el tratamiento de elección en la ruptura esplénica traumática.

## MATERIAL Y METODOS

El material lo constituyen los casos documentados de pacientes que han tenido traumatismo esplénico en el Hospital Roosevelt de 1970 hasta mayo de 1980.

El método ha sido inductivo pues se realizó la selección de casos, estudio de la ficha médica, recopilación de datos y análisis estadístico, para poder sacar en base a esto las conclusiones y recomendaciones pertinentes de acuerdo a los objetivos planteados.

**PRESENTACION DE RESULTADOS Y ANALISIS**

A continuación se presentan los resultados obtenidos en investigación, así como se hace una discusión analizando de los datos más significativos.

**CUADRO No. 1**

**EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ESPLENICO**

<u>Edad</u> <u>Años</u>	<u>Sexo Masculino</u>	<u>%</u>	<u>Sexo Femenino</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>	<u>%</u>
0- 5	3	3.5	-	—	3	3.5
6-10	9	10.6	3	3.5	12	14.1
11-15	4	4.7	-	—	4	4.7
16-20	10	11.8	-	—	10	11.8
21-25	5	5.9	1	1.2	6	7.1
26-30	7	8.2	1	1.2	8	9.4
31-35	5	5.9	1	1.2	6	7.1
36-40	1	1.2	-	—	1	1.2
41-45	3	3.5	3	3.5	6	7.1
46-50	2	2.3	3	3.5	5	5.9
51 +	14	16.5	10	11.8	24	28.2
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>74.1</b>	<b>22</b>	<b>25.9</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Los grupos etarios más frecuentemente afectados - por lesiones del bazo se hallan comprendidos entre las tres primeras décadas de la vida y luego pasados los 50 años, distribución que varía de acuerdo a la clasificación del traumatismo esplénico (ver próximos cuadros). Es interesante ver que la gran mayoría de casos fueron en pacientes de sexo masculino, probablemente debido a que los hombres se hayan expuestos a mayores situaciones de riesgo.

CUADRO No. 2

**EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON  
TRAUMATISMO EXPLENICO NO PENETRANTE**

Edad Años	Sexo Mas- culino	%	Sexo Fe- menino	%	TOTAL	%
0- 5	3	6.1	0	---	3	6.1
6-10	9	18.4	3	6.1	12	24.5
11-15	4	8.2	0	---	4	8.2
16-20	9	18.4	0	---	9	18.4
21-25	2	4.1	1	2	3	6.1
26-30	6	12.2	0	---	6	12.2
31-35	2	4.1	2	4	4	8.2
36-40	0	---	0	---	0	---
41-45	2	4.1	1	2	3	6.1
46-50	0	---	1	2	1	2.0
51- +	4	8.2	0	---	4	8.2
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>83.7</b>	<b>8</b>	<b>16.3</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Aquí se muestra el predominio en pacientes de 6 a 10 años, con traumatismo no penetrante. Esta edad es en la que más riesgos se corre para este tipo de traumatismo, por ser un grupo muy vulnerable a todo tipo de accidentes, especialmente por el peligro de ser atropellado por vehículos motorizados como ocurrió en la mayoría de los casos que presenta este cuadro.

CUADRO No. 3

**EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ESPLENICO PENETRANTE**

Edad Años	Sexo Mas- culino	%	Sexo Fe- menino	%	TOTAL	%
0-15	0	---	0	---	0	---
16-20	1	12.5	0	---	1	12.5
21-25	3	37.5	0	---	3	37.5
26-30	0	---	0	---	0	---
31-35	2	25.0	0	---	2	25.5
36-40	0	---	0	---	0	---
41-45	1	12.5	0	---	1	12.5
46-50	0	---	0	---	0	---
51- +	0	---	1	12.5	1	12.5
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>87.5</b>	<b>1</b>	<b>12.5</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

En este grupo las edades más afectadas están comprendidas entre los 16 y 25 años (50%) probablemente por ser un grupo etario que está más expuesto a la creciente violencia del medio, por diversidad de razones.

Todos los casos sufrieron lesiones con arma blanca, o arma de fuego.

CUADRO No. 4  
EDAD Y SEXO EN PACIENTES CON  
TRAUMATISMO ESPLENICO QUIRURGICO

Edad Años	Sexo Mas- culino	%	Sexo Fe- menino	%	TOTAL	%
0-25	0	---	0	---	0	---
26-30	1	3.6	1	3.6	2	7.1
31-35	0	---	0	---	0	---
36-40	0	---	1	3.6	1	3.6
41-45	0	---	2	7.1	2	7.1
46-50	2	7.1	2	7.1	4	14.2
51- +	10	36.0	9	32.1	19	68
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>46.4</b>	<b>15</b>	<b>53.6</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Estos pacientes en su mayoría (68%) pertenecen al grupo etario pasado de los 50 años. Esto se explica porque a esta edad es cuando más se operan órganos cercanos al bazo bajo diversidad de indicaciones, tales como: cancer gástrico, úlcera gástrica, y cancer de esófago.

De este estudio fueron operados también pacientes con hernia hiatal, trombosis, mesentérica, infarto del intestino delgado y colesistitis.

Es de hacer notar que hay un ligero predominio de pacientes con sexo femenino.

CUADRO No. 5  
CLASIFICACION DEL TRAUMATISMO ESPLENICO  
EN FUNCION DE SU CAUSA Y DEL TIEMPO QUE  
TRANSCURRE ENTRE EL ACCIDENTE Y EL DIAGNOSTICO

	No. de Casos	%
<b>TRAUMATISMO PENETRANTE</b>		
A. Transabdominal	4	4.7
B. Transtoracico	4	4.7
<b>TRAUMATISMO NO PENETRANTE</b>		
A. Ruptura Inmediata	39	45.9
B. Ruptura Tardía	10	11.8
<b>TRAUMATISMO QUIRURGICO</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

El traumatismo esplénico no penetrante, fue el más frecuente (56.6%), y de éste predominó el grupo con ruptura inmediata (45.8%).

Debe hacerse notar también el elevado número de casos con traumatismo quirúrgico (32.9%) que resultaron en esta investigación, que corresponde a la tercera parte de los casos estudiados.

## CUADRO No. 6

CLASIFICACION DEL TRAUMATISMO ESPLENICO  
DE ACUERDO AL AGENTE O FACTOR CAUSANTE DEL MISMO

	No. de Casos	%
<b>TRAUMATISMO PENETRANTE</b>		
Herida por arma blanca	4	4.7
Herida por arma de fuego	4	4.7
<b>TRAUMATISMO NO PENETRANTE</b>		
Accidente automovilístico	12	14.1
Atropellamiento por vehículo	28	32.9
Caídas	6	7.1
Otros*	2	2.4
Causa no determinada	1	1.2
<b>TRAUMATISMO QUIRURGICO</b>		
	28	32.9
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

\* Incluye una maniobra de Kristeler de paciente con trabajo de parto, y un paciente a quien le cayó - una pared.

En traumatismo no penetrante las lesiones fueron causadas equitativamente por arma de fuego y arma blanca, mientras que en traumatismo no penetrante predominaron los casos de pacientes atropellados por automóvil -- (32.9%) y de accidentes automovilísticos -- (14.1%) siendo esto un resultado lógico, dado el incremento del tránsito y los múltiples problemas que esto conlleva.

## CUADRO No. 7

## MANIFESTACIONES CLINICAS\*

	No. de Casos	%
Hipovolemia	25	25.2
Dolor abdominal difuso	24	24.2
Inconciencia	10	10.1
Ruidos intestinales disminuidos	10	10.1
Ruidos intestinales ausentes	6	6.1
Dolor abdominal en flanco izquierdo	5	5.0
Dolor en torax izquierdo	3	3.0
Distención abdominal	3	3.0
Abdomen tenso	2	2.0
Ruidos respiratorios izquierdos ausentes	1	1.0
Estertores subcrepitantes izquierdos	1	1.0
Dolor en hombro izquierdo	1	1.0
Enterorragia	1	1.0
Enfisema subcutáneo	1	1.0
Disnea	1	1.0
Desorientación	1	1.0
Tendencia al sueño	1	1.0
Asintomático	1	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100</b>

\* Se excluyen casos con traumatismo quirúrgico.

Las manifestaciones clínicas más significativas fueron la hipovolemia y los signos y síntomas abdominales, tales como dolor y disminución de los ruidos intestinales. Algunos hallazgos clínicos son debidos a las heridas asociadas.

CUADRO No. 8  
PARACENTESIS DIAGNOSTICA Y LAVADO PERITONEAL\*

	No. de Casos	%
No se efectuó	15	30.6
Paracentesis positiva	8	16.3
Paracentesis negativa	1	2.0
Lavado peritoneal positivo	25	51.0
Lavado peritoneal negativo	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

\* Unicamente en pacientes con traumatismo no penetrante.

En la gran mayoría de estos pacientes, se tuvieron resultados positivos de hemorragia intra-abdominal (81.6%); demostrándose la gran importancia de lavado peritoneal o la paracentesis diagnóstica en los pacientes con trauma esplénico no penetrante.

CUADRO No. 9  
HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN TORAX Y ABDOMEN

	No. de Casos	%
<b>TORAX</b>		
Fractura de costillas	4	8.2
Derrame pleural izquierdo	1	2.0
Atelectasia pulmonar izquierda	1	2.0
Elevación de diafragma izquierdo	1	2.0
Desviación del mediastino a la izquierda	1	2.0
Desviación del mediastino a la derecha	1	2.0
Moteado parahiliar	1	2.0
Neumoperitoneo	1	2.0
Cámaras gástricas dentro del torax	1	2.0
Asas intestinales dentro del torax	1	2.0
Proyectil incrustado en 11°costilla izquierda	1	2.0
<b>ABDOMEN</b>		
Borramiento del Psoas	8	16.3
Imagen de vidrio despulido	8	16.3
Líquido intraperitoneal	7	14.3
Dilatación gástrica	4	8.2
Distención de asas intestinales	2	4.1
Líquido inter asas	2	4.1
Asa en centinela	1	2.0
Gas libre	1	2.0
Ileo paralítico	1	2.0
Esplenomegalia	1	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>

Los hallazgos radiológicos que más frecuentemente se encontraban, fueron las fracturas costales en el torax y luego el borramiento del psoas, la imagen de vidrio despulido y el líquido intraperitoneal en abdomen.

CUADRO No. 10

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

	No. de Casos	%
Esplenectomía	76	89.3
Drenaje de lecho esplénico	2	2.4
Hemotasis por compresión	1	1.2
Esplenectomía parcial	2	2.4
Sutura del bazo	4	4.7
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

El tratamiento quirúrgico de elección - fue la esplenectomía simple en la mayoría de los casos, sin embargo, es de hacer notar que se efectuaron técnicas tendientes a conservar el bazo en los dos últimos años del estudio - por ser procedimientos quirúrgicos relativamente nuevos.

CUADRO No. 11  
COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

	No. de Casos	%
Neumonía	6	14.2
Atelectasia pulmonar	4	9.5
Derrame pleural izquierdo	4	9.5
Edema pulmonar agudo	1	2.4
Embolia pulmonar	1	2.4
Hemotorax	1	2.4
Infección urinaria	5	11.9
Infección herida operatoria	6	7.1
Dehincencia herida operatoria	3	14.2
Peritonitis	1	2.4
Enfisema subcutáneo	1	2.4
Fistula enterocutánea	1	2.4
Insuficiencia cardíaca	1	2.4
Ictericia medicamentosa	1	2.4
Obstrucción intestinal	1	2.4
Absceso intra-abdominal	1	2.4
Insuficiencia renal aguda	1	2.4
Alergia transfusional	1	2.4
Laringo traqueitis	1	2.4
Parto prematuro	1	2.4
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

El mayor porcentaje de complicaciones - fueron a nivel pulmonar (40.4%); seguidos de infección de la herida operatoria e infección urinaria.

Es de hacer notar que de los 85 pacientes 33 (o sea el 39.8%) presentaron alguna complicación. De estos 33 pacientes con complicaciones post-operatorias 12 presentaban heridas asociadas.

CUADRO No. 12  
CONDICION A SU EGRESO

	No. de Casos	%
Curado	34	40.0
Mejorado	29	34.1
Fallecido	19	22.3
Egreso Contraindicado	2	2.4
Traslado a otro hospital	1	1.2
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Los pacientes en su mayoría salieron en buenas condiciones del hospital, ya sea curados o mejorados.

La mortalidad de estos casos es relativamente alta pero se debió principalmente a que tenían heridas asociadas o que eran pacientes con ruptura esplénica por traumatismo quirúrgico, siendo la patología original pre-operatoria factor importante (generalmente cancer gástrico).

CUADRO No. 13  
CAUSA DE MUERTE

	No. de Casos	%
Shock Hipovolémico	9	47.3
Conmoción Cerebral	2	10.5
Embolia Pulmonar	1	5.3
Edema Pulmonar	2	10.2
Paro Respiratorio	1	5.3
Infarto del Miocardio	1	5.3
Sepsis Generalizada	1	5.3
Shock Séptico	1	5.3
Muerte Súbita	1	5.3
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

El Shock Hipovolémico fue la principal causa de muerte (47.3%) en este estudio.

De los 19 pacientes fallecidos, 11 tenían heridas asociadas, 5 presentaron alguna complicación y 2 presentaron conjuntamente heridas asociadas y complicaciones.

CUADRO No. 14  
EDAD Y SEXO DE PACIENTES FALLECIDOS

Edad Años	Sexo Mas- culino	%	Sexo Fe- menino	%	TOTAL	%
0- 5	1	5.3	0	---	1	5.3
6-10	2	10.5	0	---	2	10.5
11-15	1	5.3	0	---	1	5.3
16-20	2	10.5	0	---	2	10.5
21-25	0	---	0	---	0	---
26-30	4	21.0	0	---	4	21.0
31-35	1	5.3	0	---	1	5.3
36-40	0	---	0	---	0	---
41-45	0	---	0	---	0	---
46-50	1	5.3	0	---	1	5.3
51- +	6	31.5	1	5.3	7	36.8
TOTAL	18	94.7	1	5.3	19	100

En este cuadro se aprecia que la mortalidad es mayor en los pacientes que pasan de los 50 años, predominando el sexo masculino.

Fallecieron 13 pacientes (68.4%) con traumatismo esplénico no penetrante, 5 con trauma quirúrgico (26.3%) y 1 con trauma penetrante (5.3%).

CUADRO No. 15  
HERIDAS ASOCIADAS

	No. de Casos	%
Trauma del cráneo	8	12.7
Ruptura del diafragma	7	11.1
Ruptura del hígado	5	7.9
Fractura de costillas	5	7.9
Fractura de tibia	4	6.3
Perforación gástrica	3	4.7
Ruptura de íleon	3	4.7
Fractura de clavícula	3	4.7
Fractura de peroné	3	4.7
Fractura de fémur	3	4.7
Ruptura de páncreas	2	3.2
Ruptura de riñón izquierdo	2	3.2
Ruptura de vena cava inferior	2	3.2
Fractura de pelvis	2	3.2
Ruptura de vesícula biliar	1	1.6
Ruptura de serosa del colon	1	1.6
Ruptura del ciego	1	1.6
Ruptura de mesenterio	1	1.6
Ruptura de arteria mesentérica superior	1	1.6
Ruptura de vasos gastro epiploicos	1	1.6
Ruptura de uretra	1	1.6
Fractura de mandíbula	1	1.6
Fractura de húmero	1	1.6
Fractura de cúbito	1	1.6
Aplastamiento de vertebra D <sub>2</sub>	1	1.6
TOTAL	63	100

Las heridas asociadas las padecieron 30 pacientes, de los cuales 4 presentaban traumatismo penetrante, y 26 traumatismo no penetrante del bazo. Si se toma como el 100% a los 57 pacientes que sufrieron conjuntamente traumatismo esplénico penetrante y no penetrante, se evidencia que el 52.6% presentaba más de alguna lesión asociada.

## CONCLUSIONES

1. La mayoría de pacientes con traumatismo esplénico tienen por lo general buen pronóstico y la mortalidad se ve influenciada en parte por las heridas asociadas complicaciones y por la edad del paciente. (Ver cuadros Nos. 12, 13 y 14).
2. Cuando se sufre traumatismo esplénico en más de la mitad de los casos se sufren lesiones asociadas a viscera u otras estructuras del cuerpo. En este estudio fueron el cráneo y el diafragma los más afectados. (Ver cuadro No. 15).
3. La esplenectomía ha sido el tratamiento de elección en el trauma esplénico, sin embargo, se están haciendo procedimientos quirúrgicos tendientes a conservar el bazo, tales como la sutura y la esplenectomía parcial. (Ver cuadro No. 10).
4. El tipo no penetrante de traumatismo esplénico es el más frecuente en nuestro medio y generalmente se debe a atropellos con vehículos o accidentes de tránsito. (Ver cuadros 5 y 6).
5. El trauma esplénico penetrante se ven afectados con más frecuencia los pacientes comprendidos entre los 16 y 25 años, mientras que en trauma no penetrante es en las primeras dos décadas cuando presenta su mayor incidencia. El trauma quirúrgico es más frecuente en edades por arriba de los 50 años. (Ver cuadros Nos. 2, 3 y 4).
6. En todo tipo de trauma esplénico hay predo-

- minio del sexo masculino, a excepción del trauma quirúrgico en que predomina ligeramente el sexo femenino. (Ver cuadros Nos. 2, 3 y 4).
7. Las complicaciones que más se presentan en estos pacientes son la infección de herida operatoria y los problemas pulmonares especialmente neumonía. (Ver cuadro No. 11).
  8. La causa de muerte predominante es debida a shock hipovolémico, que sigue siendo un problema de gran magnitud en todo paciente quirúrgico. (Ver cuadro No. 13).

## RECOMENDACIONES

1. En todo paciente que ingrese a una emergencia hospitalaria con cualquier tipo de traumatismo toracico o abdominal principalmente si se ve afectado el hipocondrio izquierdo debe pensarse siempre en la posibilidad de que exista traumatismo del bazo.
2. Dado que los accidentes de tránsito son el origen principal de estos traumatismos, debería de mejorarse las medidas de seguridad pertinentes para poder disminuir la morbimortalidad de estos casos.
3. Cuando se efectúan intervenciones quirúrgicas abdominales, principalmente cerca de la región esplénica, debe tenerse el máximo cuidado en no lesionar el bazo; por todos los inconvenientes que esto conlleva.
4. Siempre que haya traumatismo esplénico y el paciente necesite ser operado debe tratarse de efectuar cirugía conservadora, dando la esplenectomía para los casos en que realmente es imposible hacer otro tipo de cirugía.
5. Dado que los problemas pulmonares son las complicaciones más frecuentes en los pacientes con traumatismo esplénico debe ponerse especial cuidado para tratar de evitarlos; por lo que sería conveniente que todo paciente después de haber sido intervenido quirúrgicamente y si sus condiciones lo permiten, recibiera fisioterapia respiratoria.
6. Las infecciones deben ser tratadas con ra-

pidéz y adecuadamente, especialmente en los pacientes que han sido esplenectomizados y tienen disminuida la producción de anticuerpos.

000280	000281	022014	700001
000282	000283	022015	BP0001
000284	000285	022016	BT0001
000286	000287	022017	BP0002
000288	000289	022018	BT0002
000290	000291	022019	BP0003
000292	000293	022020	BT0003
000294	000295	022021	BP0004
000296	000297	022022	BT0004
000298	000299	022023	BP0005
000300	000301	022024	BT0005
000302	000303	022025	BP0006
000304	000305	022026	BT0006
000306	000307	022027	BP0007
000308	000309	022028	BT0007
000310	000311	022029	BP0008
000312	000313	022030	BT0008
000314	000315	022031	BP0009
000316	000317	022032	BT0009
000318	000319	022033	BP0010
000320	000321	022034	BT0010
000322	000323	022035	BP0011
000324	000325	022036	BT0011
000326	000327	022037	BP0012
000328	000329	022038	BT0012
000330	000331	022039	BP0013
000332	000333	022040	BT0013
000334	000335	022041	BP0014
000336	000337	022042	BT0014
000338	000339	022043	BP0015
000340	000341	022044	BT0015
000342	000343	022045	BP0016
000344	000345	022046	BT0016
000346	000347	022047	BP0017
000348	000349	022048	BT0017
000350	000351	022049	BP0018
000352	000353	022050	BT0018
000354	000355	022051	BP0019
000356	000357	022052	BT0019
000358	000359	022053	BP0020
000360	000361	022054	BT0020
000362	000363	022055	BP0021
000364	000365	022056	BT0021
000366	000367	022057	BP0022
000368	000369	022058	BT0022
000370	000371	022059	BP0023
000372	000373	022060	BT0023
000374	000375	022061	BP0024
000376	000377	022062	BT0024
000378	000379	022063	BP0025
000380	000381	022064	BT0025
000382	000383	022065	BP0026
000384	000385	022066	BT0026
000386	000387	022067	BP0027
000388	000389	022068	BT0027
000390	000391	022069	BP0028
000392	000393	022070	BT0028
000394	000395	022071	BP0029
000396	000397	022072	BT0029
000398	000399	022073	BP0030
000400	000401	022074	BT0030
000402	000403	022075	BP0031
000404	000405	022076	BT0031
000406	000407	022077	BP0032
000408	000409	022078	BT0032
000410	000411	022079	BP0033
000412	000413	022080	BT0033
000414	000415	022081	BP0034
000416	000417	022082	BT0034
000418	000419	022083	BP0035
000420	000421	022084	BT0035
000422	000423	022085	BP0036
000424	000425	022086	BT0036
000426	000427	022087	BP0037
000428	000429	022088	BT0037
000430	000431	022089	BP0038
000432	000433	022090	BT0038
000434	000435	022091	BP0039
000436	000437	022092	BT0039
000438	000439	022093	BP0040
000440	000441	022094	BT0040
000442	000443	022095	BP0041
000444	000445	022096	BT0041
000446	000447	022097	BP0042
000448	000449	022098	BT0042
000450	000451	022099	BP0043
000452	000453	022100	BT0043
000454	000455	022101	BP0044
000456	000457	022102	BT0044
000458	000459	022103	BP0045
000460	000461	022104	BT0045
000462	000463	022105	BP0046
000464	000465	022106	BT0046
000466	000467	022107	BP0047
000468	000469	022108	BT0047
000470	000471	022109	BP0048
000472	000473	022110	BT0048
000474	000475	022111	BP0049
000476	000477	022112	BT0049
000478	000479	022113	BP0050
000480	000481	022114	BT0050
000482	000483	022115	BP0051
000484	000485	022116	BT0051
000486	000487	022117	BP0052
000488	000489	022118	BT0052
000490	000491	022119	BP0053
000492	000493	022120	BT0053
000494	000495	022121	BP0054
000496	000497	022122	BT0054
000498	000499	022123	BP0055
000500	000501	022124	BT0055
000502	000503	022125	BP0056
000504	000505	022126	BT0056
000506	000507	022127	BP0057
000508	000509	022128	BT0057
000510	000511	022129	BP0058
000512	000513	022130	BT0058
000514	000515	022131	BP0059
000516	000517	022132	BT0059
000518	000519	022133	BP0060
000520	000521	022134	BT0060
000522	000523	022135	BP0061
000524	000525	022136	BT0061
000526	000527	022137	BP0062
000528	000529	022138	BT0062
000530	000531	022139	BP0063
000532	000533	022140	BT0063
000534	000535	022141	BP0064
000536	000537	022142	BT0064
000538	000539	022143	BP0065
000540	000541	022144	BT0065
000542	000543	022145	BP0066
000544	000545	022146	BT0066
000546	000547	022147	BP0067
000548	000549	022148	BT0067
000550	000551	022149	BP0068
000552	000553	022150	BT0068
000554	000555	022151	BP0069
000556	000557	022152	BT0069
000558	000559	022153	BP0070
000560	000561	022154	BT0070
000562	000563	022155	BP0071
000564	000565	022156	BT0071
000566	000567	022157	BP0072
000568	000569	022158	BT0072
000570	000571	022159	BP0073
000572	000573	022160	BT0073
000574	000575	022161	BP0074
000576	000577	022162	BT0074
000578	000579	022163	BP0075
000580	000581	022164	BT0075
000582	000583	022165	BP0076
000584	000585	022166	BT0076
000586	000587	022167	BP0077
000588	000589	022168	BT0077
000590	000591	022169	BP0078
000592	000593	022170	BT0078
000594	000595	022171	BP0079
000596	000597	022172	BT0079
000598	000599	022173	BP0080
000600	000601	022174	BT0080
000602	000603	022175	BP0081
000604	000605	022176	BT0081
000606	000607	022177	BP0082
000608	000609	022178	BT0082
000610	000611	022179	BP0083
000612	000613	022180	BT0083
000614	000615	022181	BP0084
000616	000617	022182	BT0084
000618	000619	022183	BP0085
000620	000621	022184	BT0085
000622	000623	022185	BP0086
000624	000625	022186	BT0086
000626	000627	022187	BP0087
000628	000629	022188	BT0087
000630	000631	022189	BP0088
000632	000633	022190	BT0088
000634	000635	022191	BP0089
000636	000637	022192	BT0089
000638	000639	022193	BP0090
000640	000641	022194	BT0090
000642	000643	022195	BP0091
000644	000645	022196	BT0091
000646	000647	022197	BP0092
000648	000649	022198	BT0092
000650	000651	022199	BP0093
000652	000653	022200	BT0093
000654	000655	022201	BP0094
000656	000657	022202	BT0094
000658	000659	022203	BP0095
000660	000661	022204	BT0095
000662	000663	022205	BP0096
000664	000665	022206	BT0096
000666	000667	022207	BP0097
000668	000669	022208	BT0097
000670	000671	022209	BP0098
000672	000673	022210	BT0098
000674	000675	022211	BP0099
000676	000677	022212	BT0099
000678	000679	022213	BP0100
000680	000681	022214	BT0100
000682	000683	022215	BP0101
000684	000685	022216	BT0101
000686	000687	022217	BP0102
000688	000689	022218	BT0102
000690	000691	022219	BP0103
000692	000693	022220	BT0103
000694	000695	022221	BP0104
000696	000697	022222	BT0104
000698	000699	022223	BP0105
000700	000701	022224	BT0105
000702	000703	022225	BP0106
000704	000705	022226	BT0106
000706	000707	022227	BP0107
000708	000709	022228	BT0107
000710	000711	022229	BP0108
000712	000713	022230	BT0108
000714	000715	022231	BP0109
000716	000717	022232	BT0109
000718	000719	022233	BP0110
000720	000721	022234	BT0110
000722	000723	022235	BP0111
000724	000725	022236	BT0111
000726	000727	022237	BP0112
000728	000729	022238	BT0112
000730	000731	022239	BP0113
000732	000733	022240	BT0113
000734	000735	022241	BP0114
000736	000737	022242	BT0114
000738	000739		

ANEXO No. 1  
 NUMERO DE REGISTRO MEDICO  
 DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

240067	425556	578599	695660
242688	432924	580381	696550
247572	439386	580492	697506
270811	442966	582758	701080
293490	451280	584677	701391
326818	478520	694168	702619
350064	481671	604165	704439
358662	490278	609399	712525
363298	501582	610326	712771
367155	515927	618858	715151
368097	517144	625843	718183
385075	524588	626444	721229
386474	527166	636441	736399
388316	528233	639866	737378
395958	529590	645618	737905
398318	533400	647986	744382
401944	540578	651645	745934
404472	548379	657144	751531
407867	562581	676205	711555
408588	566117	677180	756175
414211	566396	687300	756637
			763250

BIBLIOGRAFIA

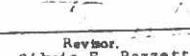
1. Balfanz J.R., et. al.: Overwhelming sepsis following splenectomy for trauma. *Journal of Pediatrics*, Vol. 88 No. 3 p. 458-460, March 1976.
2. Benjamín, Ch., et. al.: Delayed rupture - or delayed diagnosis of rupture of the spleen. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, Vol. 142, p. 171-172, February 1976.
3. Burrington J.D.: Surgical Repair of a ruptured spleen in children. *Arch. Surg.*, Vol. 112 No. 4, p. 417-419, April 1977.
4. Carrillo, E.H.: Traumatismo del bazo, Tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. Abril 1978.
5. Clark, O., et. al.: Spontaneous delayed splenic rupture-case report of a five year interval between trauma and diagnosis. *The Journal of Trauma*, Vol. 15 No. 3, p. 245-247. March 1975.
6. Ein, S.H. et. Al.: Nonoperative management of traumatized spleen in children: How and why. *Journal of Pediatric Surgery* Vol. 13 No. 2, p. 117-119. April 1978.
7. Flickinger, F.W. and Jackson G.L.: Radio-nuclide scan findings in delayed splenic rupture. *Radiology*, Vol. 129 No. 3 P.763-764. December 1978.
8. Griffin, L. Jr., et. al.: The influence of radioisotope on current treatment of blunt spleen trauma. *The American Surgeon*, Vol. 44 No. 6, p. 318-323, June 1978.

9. Hernández, E.M.: Esplenectomía. Tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. Octubre 1979.
10. Howman R., et.al.: Splenic trauma nonoperative management and long-term follow-up by scintiscan. Journal of Pediatric Surgery, Vol. 13, No. 2, P. 121-125. April 1978.
11. Jacobson S., et. al.: Splenic injury due to indirect torcion. The Journal of Trauma, Vol. 17 No. 6, p. 470-472, June 1977.
12. Keramidas D.C.; The ligation of the Splenic artery in the treatment of traumatic rupture of the spleen. Surgery, Vol. 85 No. 5, p. 530-533. May 1979.
13. LaMura J., et. al.: Splenorraphy for the treatment of splenic rupture in infants and children. Surgery, Vol. 81 No. 5. p. 497-501. May 1977.
14. Lim, R.C.: The spleen. Medical Times, Vol. 104 No. 6, p. 82-88. June 1976.
15. Meakins, J.: Splenectomy for rupture of the spleen: a reappraisal. CMA Journal, Vol. 121, p. 11-12. July 1979.
16. Moynihan, P.: Splenic trauma in pediatrics. Current concepts in trauma care. Vol. 3 No. 2, p. 4-7. Summer 1980.
17. Myers, R. et. al.: Reappraisal of the left lateral decubitus X ray in splenic rupture. Br. J. Surg., Vol. 64 No. 7, p. 482-484. July 1977.
18. Naylor, R., et. al.: Morbidity and mortality from injuries to the spleen. The Journal of Trauma, Vol. 14 No. 9, p. 773-778. September 1974.
19. Olsen, W. adn Polley T. Jr.: A second look at delayed splenic rupture. Arch. Surg., Vol. 112 P. 422-425. April 1977.
20. Paskin, D.L. and Weiss, S.M.: Operative trauma to the spleen. The American Surgeon, Vol. 43 No. 4, P. 200-202. April 1977.
21. Programa del VIII Congreso Nacional de Cirugía. Asociación de Cirujanos de Guatemala. Abril 1980.
22. Programa del XXII Congreso Nacional de Pediatría, Asociación Pediátrica de Guatemala. Marzo 1980.
23. Rice, H.M. and James P.D.: Ectopic Splenic tissue failed to prevent fatal pneumococcal septicaemia after splectomy for trauma. The Lancet, Vol. 1 No. 816 pt. 1. P. 565-566. March 1980.
24. Ruf, W., et. al: Surgical technic for treatment of splenic rupture. The American Journal of Surgery Vol. 137, No. 5. p. 603-607. May 1979.
25. Sabiston, D.D.: Tratado de Patología Quirúrgica 10a. Edición. Traducción al español por Fulch A. y Col. 6a. edición en español, Editorial Interamericana. México D.F. p. 1083-1092. 1974.

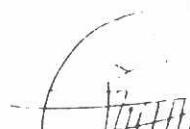
26. Schwartzs, S.I.: Spleen. Principles of Surgery, third edition P. 1381-1387. 1979.
27. Schwartzs, S.I.: Patología Quirúrgica. - La prensa médica mexicana. Primera reim presión. p. 1144-1157. 1976.
28. Shafir, R., et. al.: Nonoperative treatment of splenic injury report of a case. Journal of Trauma, Vol. 15 No. 10. p. 935-936. October 1975.
29. Shih, W.J.: Radionuclide scintigraphy: A diagnostic aid in delayed traumatic splenic rupture: case report. Journal of Nuclear Medicine, Vol. 16 No. 10. p. 912-914. October 1975.
30. Solheim, K. and Nerdrum H.J.: Radionuclide imaging of splenic laceration and -- trauma. Clinical Nuclear Medicine, Vol. 4. No. 12, December 1979.
31. Spencer, R.P., et. al.: Unusual scan -- Presentations of Splenic Rupture. Connecticut Medicine, Vol. 40 No. 7 p. 456-457. July 1976,
32. Wilson, J.L.: Manual de Cirugía, Tercera edición. El manual moderno, S.A. p. 440-443. 1975.

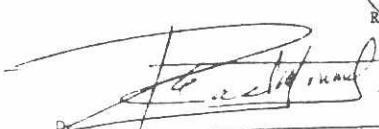
Br.   
Mario Raúl Gálvez González

Dr.   
Julio César González.

Dr.   
Revisor.  
Silvio E. Pazzetti G.

Dr.   
Director de Fase III  
Carlos Walheim

Dr.   
Secretario  
Rolando Castillo R.

V.O. Bo.   
Decano.  
Rolando Castillo Montalvo.