



## Trauma esplénico

*Fabio F. Cortés Díaz, Profesor Asistente de Cirugía General, Departamento de Cirugía, Francisco Buitrago Mejía, Profesor Asistente de Cirugía General, Departamento de Cirugía, Luis Heber Ulloa Guerrero, Profesor asistente, Departamento de Imágenes diagnósticas, Universidad Nacional de Colombia.*

### INTRODUCCIÓN

El bazo es el órgano que con mayor frecuencia se lesiona durante el trauma cerrado y es la causa más común de muerte previsible en los pacientes con heridas abdominales (3,4,7).

En la actualidad las complicaciones del trauma esplénico se relacionan con su severidad, presencia de heridas asociadas, fallas diagnósticas o tratamientos inadecuados. Las lesiones que se diagnostican en forma temprana son manejadas rápida y satisfactoriamente, pero las heridas olvidadas o los diagnósticos y tratamientos tardíos llevan por sí mismos altas tasas de morbi-mortalidad.

El tratamiento del bazo traumatizado ha cambiado drásticamente en los últimos 25 años. Los reportes originales de Bland-Sutton de 1912 mostraron una mortalidad cercana al 90% para el tratamiento médico, esto llevó a Kocher a proponer la esplenectomía para cualquier tipo de lesión (1,2).

El bazo podía ser removido sin ninguna secuela, hasta que Kingish y Schumaker en 1952 describieron varios casos de niños con sepsis fulminante y muerte que se presentaron después de haber sido sometidos por diferentes razones a esplenectomía. Se documentó que las infecciones fueron producidas por bacterias de tipo encapsulado (9,10).

Posterior a estos estudios, los cirujanos americanos y canadienses retomaron el

tratamiento médico como parte del manejo de cierto tipo de lesiones, siempre y cuando se cumplieran las indicaciones específicas para llevarlo a cabo.

El bazo es un órgano inmune que contiene el 25% de la masa linfóide del cuerpo, produce inmunoglobulinas G, M, properdina y tuftsinas las cuales ayudan a fagocitar microorganismos, partículas extrañas, y glóbulos rojos postmaduros o con alteraciones morfológicas (8-10).

Su anatomía muestra que la suplenencia arterial es de tipo segmentario terminal, sin comunicación entre las diferentes zonas; esto permite practicar esplenectomías parciales y controlar la hemorragia en la mayoría de las lesiones.

El bazo gradualmente aumenta de tamaño desde el nacimiento hasta la pubertad y luego comienza su regresión hasta llegar a tener el 30% de su peso original, a los 60 años. A menor edad, el bazo presenta una cápsula más gruesa lo cual permite realizar diferentes tipos de suturas o colocar mallas; además se contrae con mayor facilidad, por todo lo cual el tratamiento conservador es más satisfactorio en los jóvenes que en los adultos (1,2,6).

### Fisiopatología

Hay tres formas de presentación de la lesión esplénica que dependen de la velocidad de la hemorragia:

1. Si el sangrado es rápido, el paciente ingresa hemodinámicamente inestable,

pálido, hipotenso, taquicárdico, responde mal a los líquidos y no recupera la presión arterial (PA).

2. Si el sangrado es continuo y lento, el paciente ingresa hipotenso, responde parcial y/o temporalmente a los líquidos intravenosos, se encuentra taquicárdico y con caída del hematocrito.
3. Si el sangrado es lento e intermitente, el paciente puede permanecer asintomático o complicar tratamientos posteriormente.

### DIAGNÓSTICO

#### Trauma cerrado

El diagnóstico precoz es importante, por que la mayoría de las víctimas pueden sangrar y morir si la lesión permanece sin ser reconocida. Los signos y síntomas no son específicos, el antecedente del trauma, la caída del hematocrito y la presencia de taquicardia tienen alta sensibilidad, pero muy poca especificidad.

Pueden existir, peritonismo o íleo con pérdida de los ruidos intestinales, pero no es constante. El síndrome clásico de impacto en el lado izquierdo, síncope, dolor abdominal y en el hombro del mismo lado (signo de Kehr), ocurre únicamente en el 15% de los pacientes con bazos totalmente destrozados (1,10).

Los pacientes que a su ingreso presentan defensa abdominal franca necesitan de una laparotomía sin ningún otro tipo de prueba diagnóstica.

El paciente con presión arterial lábil,

taquicardia, extremidades frías y letargia se beneficiaría de un lavado peritoneal diagnóstico (LPD) o una ultrasonografía (US) en forma inmediata. Si alguna de estas pruebas es positiva, el paciente debe ser llevado a salas de cirugía.

Sin embargo, el caso que con mayor frecuencia se observa en nuestro medio, corresponde al paciente con una presión sanguínea estable, taquicárdico con o sin episodios cortos de hipotensión, quien necesita ser evaluado con miras a diagnosticar una posible herida del bazo.

En resumen, después de la reanimación inicial, encontramos varios tipos de respuestas a la administración de líquidos, como son:

1. Pacientes que a pesar de gran volumen de líquidos administrados permanecen hipotensos. Si se descarta la presencia de hemorragia externa de la cavidad torácica o de extremidades, deben ir a laparotomía.
2. Pacientes estables con dolor abdominal y sin signos de irritación, necesitan la TAC (y si lo ameritan se les puede practicar LPD o US o una laparoscopia) Si la TAC reporta lesiones intraabdominales asociadas (heridas intestinales) o herida esplénica grados 4 ó 5, deben ir a cirugía. Los que no tienen lesiones asociadas o que presentan grados 1, 2 y 3, de lesión esplénica, tendrían indicación de tratamiento no quirúrgico.
3. Pacientes inestables quienes mejoran la PA con la administración de líquidos pero que vuelven a presentar hipotensión al disminuir el volumen de infusión. A este grupo pertenecen aquellos pacientes a quienes se les puede practicar LPD o US y si hay signos de positividad en los exámenes, deben ser llevados a cirugía.

Durante la reanimación del trauma cerrado los criterios para practicar un LPD son:

1. Inestabilidad hemodinámica después de un bolo inicial de líquidos.
2. Abdomen dudoso.
3. Abdomen no valorable (TCE, intoxicación, parapléjicos).
4. Abdomen no reevaluado (el paciente va a ser llevado a cirugía de otro tipo o a estudios de imágenes, que consumen tiempo).

Las indicaciones para llevar a cirugía un trauma cerrado de bazo son:

1. Examen abdominal positivo.
2. Necesidad de cirugía abdominal por la presencia de otras lesiones.
3. Un grado 4 ó 5 de lesión esplénica en la TAC.
4. Edad mayor de 55 años.
5. Terapia anticoagulante y/o cirrosis.

Las siguientes pruebas tienen alta sensibilidad en el diagnóstico del trauma cerrado: el lavado peritoneal diagnóstico (LPD), ultrasonografía (US), laparoscopia, gammagrafía isotópica y la tomografía axial computadorizada (TAC). El LPD y US tienen alta sensibilidad pero baja especificidad, muestran sangre o líquido libre en la cavidad de acuerdo al método utilizado. La US permite valorar los órganos sólidos, pero no es muy sensible para medir la extensión de la lesión, heridas de vísceras huecas o la presencia de neumoperitoneo, es sencilla de realizar, de bajo costo, disponible, se puede practicar en la sala de urgencias y el diagnóstico depende de la experiencia de la persona que realiza el examen. Tiene frecuentes falsos negativos principalmente cuando hay coágulos y falsos positivos que pueden ser dados por ascitis, líquido intra-intestinal y quistes. Probablemente la ecografía realizada en forma repetida es más segura que un único examen al ingreso (11). La TAC permite observar lesiones a nivel del tórax, retroperitoneo, pelvis e intestino delgado que se encuentren cerca al ángulo de Treitz; estima el volumen del hemoperitoneo, muestra áreas perfundidas y no perfundidas, contusiones, laceraciones, hematomas subcapsulares; En los hematomas intra-parenquimatosos se observan zonas redondeadas de baja atenuación dentro del parénquima esplénico, pueden presentarse signos indirectos de trauma, como la presencia de coágulo centinela alrededor del órgano lesionado, además clasifica la extensión de las heridas, nos ayuda en la escogencia del tipo de tratamiento (médico o quirúrgico) y nos indica un posible pronóstico.

Dependiendo del tipo de TAC empleada (convencional o helicoidal) la exploración

completa de abdomen y pelvis se reduce de 30 a pocos minutos, se debe tener en cuenta que es costoso, requiere el transporte del paciente al cuarto de radiología y se debe tomar con doble contraste (medio intravenoso preferiblemente yodado no iónico y medio oral de 500 a 800 cc a través de la sonda nasogástrica, bolo que mejora la detección de las lesiones hasta el 98%). Existe el llamado triple contraste cuando se usa un enema con medio soluble (11).

El TAC y la LPD son complementarias y no competitivas.

La laparoscopia permite la observación de la cavidad peritoneal pero no la profundidad de las lesiones en los órganos sólidos. En casos seleccionados se realiza usando laparoscopios pequeños, bajo el efecto de anestésicos locales. La técnica ha evolucionado ampliamente, pero aún es costosa.

La gammagrafía es útil para ver el tamaño de las heridas de los órganos sólidos, consume tiempo y no es específica para las lesiones retroperitoneales o de vísceras huecas.

### Trauma penetrante

La incidencia de heridas del bazo en los pacientes con trauma penetrante es menor del 10%. La relativa infrecuencia del trauma esplénico probablemente refleja el volumen y el espacio reducido que ocupa este órgano en la cavidad abdominal comparado con otros. La tasa de mortalidad por trauma esplénico penetrante varía con el mecanismo de lesión y va del 0 al 1% para heridas con arma cortopunzante y entre 4 al 10% para heridas por proyectil de arma de fuego (1,7-9).

Los pacientes con trauma esplénico penetrante tienen alta incidencia de lesiones asociadas que requieren tratamiento, por lo tanto, el consenso universal justifica que el trauma penetrante esplénico demande una intervención quirúrgica inmediata.

### Lesiones Iatrogénicas

Cualquier maniobra o procedimiento realizado en el cuadrante superior izquierdo del abdomen puede causar

lesiones esplénicas. El bazo es particularmente vulnerable durante las funduplicaturas, vagotomías, cirugías relacionadas con el riñón izquierdo y el ángulo esplénico del colon. Otros procedimientos que causan lesión iatrogénica del bazo incluyen el masaje cardíaco, la maniobra de Heimlich, la pericardiocentesis y el tubo de toracostomía izquierdo.

### Clasificación

La clasificación de la herida esplénica depende de la graduación adoptada en 1994 por la Asociación Americana de Trauma y corresponde a la observada en la tabla 1 (2).

**Tabla 1**

Grado 1	Hematoma subcapsular menor del 10% del área esplénica o laceración de menos de 1 centímetro de profundidad.
Grado 2	Hematoma subcapsular del 10 al 50% del área esplénica, Hematoma menor de 5 centímetros de diámetro sin expansión o laceración de 1 a 3 centímetros de profundidad.
Grado 3	Hematoma subcapsular mayor del 50% del área esplénica, en expansión o una laceración mayor de 3 centímetros no hilar.
Grado 4	Laceración hilar o devascularización mayor del 25% de la masa esplénica.
Grado 5	Arrancamiento o devascularización hilar total.

### Reanimación

La reanimación se inicia con 20 cc/Kg de peso de cristaloides (Ringer) que deben ser instilados lo más rápidamente posible a través de dos venas en los miembros superiores. Esta fórmula es útil tanto para adultos como para niños. Generalmente se infunden 2 litros en las personas mayores. El bolo de líquido se puede repetir si no mejora la PA o si el paciente responde en forma temporal. Tiempo seguido se da inicio a la transfusión de glóbulos rojos empaquetados o sangre total de los tipos 0 (-) o isogrupo. (2)

El objetivo de la reanimación de los pacientes inestables hipoperfundidos debe dirigirse a mejorar la hipotermia, la acidosis y la coagulopatía, al mismo tiempo que son de tratamiento quirúrgico.

Se tiene como límite en el tratamiento del trauma cerrado, la transfusión de más de dos unidades de sangre y todo el que las necesita debe ser llevado a laparotomía, debido a que éste es el umbral donde el riesgo de la transfusión para virus de hepatitis, no VIH, iguala al riesgo de la sepsis postesplenectomía.

### Tratamiento

Las heridas penetrantes del bazo se manejan en forma

quirúrgica de acuerdo con los hallazgos encontrados.

Como principio quirúrgico se deben tratar de suturar las heridas grados 1 al 4 antes de pensar en la esplenectomía, teniendo en cuenta que existen los siguientes puntos de vista que se deben considerar en el momento de definir un tipo de conducta o la otra:

1. La estabilidad hemodinámica del paciente.
2. El tiempo quirúrgico.
3. La habilidad, experiencia del cirujano y la capacidad hospitalaria.
4. Heridas coexistentes o si hay prioridad de otros procedimientos.
5. La cantidad de transfusiones y hemorragia.
6. El estado de acidosis, temperatura y coagulopatía del paciente.
7. La presencia de lesiones de cráneo que limiten la administración de líquidos en exceso y donde un período prolongado de shock puede agravar el edema cerebral por trauma cráneo encefálico.

La incisión se debe realizar a través de la línea media la cual permite la evaluación completa de los órganos intra-abdominales. El estómago debe ser descomprimido con una sonda nasogástrica. El hemoperitoneo debe ser drenado. Las superficies del bazo y del hígado deben ser palpadas cuidadosamente buscando áreas con la presencia de coágulos o que sugieran el sitio de la lesión. Si no hay una hemorragia masiva, ese cuadrante puede ser empaquetado mientras se revisa el resto de la cavidad abdominal, incluyendo la raíz del mesenterio y la transcavidad de los epiplones, en busca de sangre o hematomas.

El bazo se moviliza de sus cuatro ligamentos y dependiendo del tipo de herida encontrada se maneja con electrocauterio, pegamentos o suturas absorbibles simples que se puedan colocar a través de parches (pledgets).

Las lesiones grandes a nivel de los polos se tratan con plectomías, teniendo en cuenta que hay que dejar la mayor cantidad de bazo, en lo posible más del 50% para no disminuir sus funciones inmunológicas (1-3,6).

Cuando hay gran destrucción de diferentes segmentos esplénicos se resecan las áreas devascularizadas y se envuelve el resto del órgano en mallas de material absorbible.

Se debe evitar:

1. La ligadura de la arteria esplénica, porque disminuye la función inmune del bazo.
2. Lesiones iatrogénicas pancreáticas (8).

El drenaje del espacio subfrénico no se realiza a no ser que haya sangrado en capa o una lesión del páncreas. Si los drenes son necesarios, deben ser removidos después de las primeras 48 horas a menos que una alta concentración de amilasa esté

presente en el líquido de drenaje.

### Complicaciones postquirúrgicas

La morbilidad después de una esplenectomía o sutura esplénica puede ser debida a la presencia de infección local, distensión o necrosis gástrica, sangrado del lecho esplénico o pancreatitis postraumática.

Los pacientes que han sido llevados a cirugía deben recibir antibióticos profilácticos y ser observados muy de cerca, ya que pueden desarrollar infecciones tardías en el espacio subfrénico, especialmente cuando se ha dejado material extraño (bolsas, pledgets o el cubrimiento del bazo con mallas) (7,8).

La presencia de respuesta inflamatoria amerita realizar el diagnóstico diferencial del sitio de la infección, ésta se puede originar a nivel pulmonar, venoso (tromboflebitis), urinario, de la herida quirúrgica o intra-abdominal. Si es necesario se debe realizar una TAC o una ultrasonografía abdominales, para descartar la presencia de colecciones o abscesos subfrénicos.

Se puede presentar peritonitis secundaria después de la ligadura de los vasos cortos del estomago por devascularización y necrosis de la curvatura mayor.

Distensión gástrica aguda: ocurre frecuentemente en niños después de la esplenectomía y mejora colocando una sonda nasogástrica.

Sangrados postoperatorios: se pueden presentar resangrados hasta 45 días después de los reparos o de la observación de una herida esplénica, el paciente debe ser llevado a cirugía en forma inmediata, para realizar el drenaje y la correspondiente hemostasia.

Pancreatitis post-traumática: se evita con una buena técnica quirúrgica, tratando de no producir ningún tipo de lesión iatrogénica. Si el páncreas se encuentra lesionado, además del tratamiento específico para el tipo de herida, se deben colocar drenes en el espacio subfrénico.

Esplenosis: ocurre en forma ocasional

debido al implante y crecimiento de fragmentos del bazo en las superficies peritoneales o de los órganos, produce morbilidad cuando ocurre entre las asas intestinales porque puede llevar a la formación de bridas y posteriores obstrucciones intestinales.

### Tratamiento postquirúrgico

Sonda nasogástrica: existen dos tendencias. Una, en la cual los cirujanos dejan la sonda nasogástrica un mínimo de cinco días y la segunda, donde la sonda se mantiene por un término de 36 a 48 horas y se retira de acuerdo con el residuo gástrico medido después de cuatro horas de cierre de la SNG.

Conteo de las plaquetas: la trombocitosis postesplenectomía no requiere tratamiento a menos que el conteo exceda de un millón, caso en el cual se pueden presentar fenómenos trombóticos. El manejo se realiza en forma profiláctica con 75 mg de aspirina diaria.

Profilaxis contra infecciones por encapsulados: todo paciente que haya necesitado de la esplenectomía debe recibir antes de abandonar el hospital, la vacuna contra el neumococo (Pneumovax), ésta contiene 23 serotipos que son los que producen el 90% de las infecciones. La respuesta de anticuerpos a la vacuna de los pacientes esplénicos es muy parecida a la de los controles, pero el tiempo de duración y la concentración de los títulos no es conocido. La necesidad de la revacunación tampoco es clara, debido a que se puede presentar la reacción de Arthus. También se recomienda la vacunación contra el *Haemophilus* y el Meningococo.

Todo niño por debajo de dos años debe recibir profilaxis con penicilina oral a largo plazo. En el caso de niños mayores o de los adultos, ésta se aplica cuando se vayan a practicar procedimientos invasivos o ante la presencia de infecciones respiratorias altas, así éstas sean leves (1,2,4).

### Autotransplante

Estudios de laboratorio han confirmado su viabilidad; pero la capacidad de lograr inmunidad contra organismos encapsulados como el neumococo, no se ha comprobado.

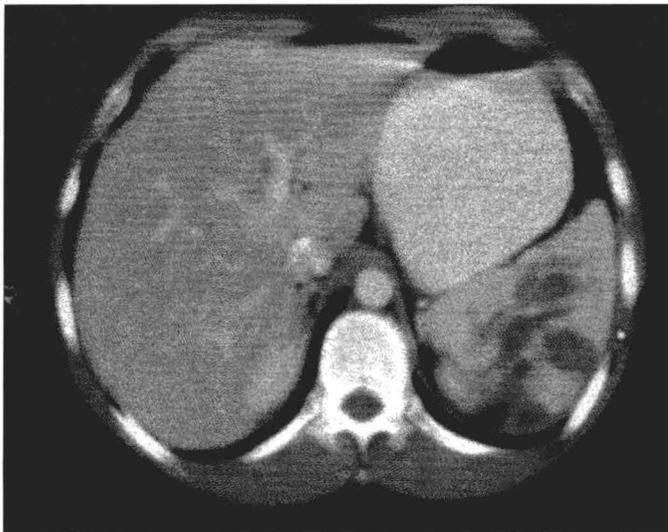
Se han descrito trasplantes de pequeños cortes de 3 a 5 milímetros de grueso o de 5 fragmentos de 4x4x3 centímetros implantados en el epiplón mayor. Estos fragmentos se aseguran con sedas o con ganchos radioquirúrgicos, se ha podido observar el crecimiento progresivo de los implantes durante los siguientes dos años.

En el momento no es claro si tienen algún beneficio inmunológico para el paciente. De hecho la evidencia sugiere que los pacientes a quienes se les practicó este tipo de cirugía deben recibir tanto penicilina en forma profiláctica como la vacuna contra los encapsulados. Por ahora, el autotransplante en humanos debe ser considerado de tipo experimental (10).

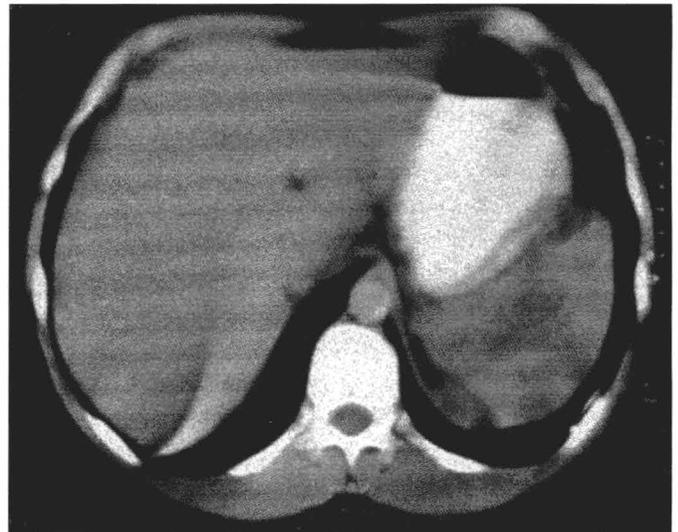
### Tratamiento médico del trauma cerrado

Durante la revisión de la literatura internacional se encontró que del total de los pacientes llevados a cirugía, la sutura primaria se empleó en el 47% de ellos. El 32% fueron tratados con observación y de éstos, un 4% tuvieron que ser llevados a cirugía. De acuerdo con lo anterior, el tratamiento no quirúrgico se puede llevar a cabo en forma satisfactoria, si se cumplen los siguientes parámetros.

1. Estabilidad hemodinámica al ingreso o después del bolo inicial de líquidos.
2. Examen abdominal negativo.
3. No tener necesidad de llevar el paciente a cirugía por la presencia de otras heridas abdominales.
4. No encontrar lesiones asociadas que impidan evaluar el abdomen, como traumas de la médula espinal y SNC o intoxicaciones.
5. Grados 1 a 3 de lesión esplénica en la TAC.



**Figura 1.** Paciente masculino de 32 años de edad quien sufrió trauma abdominal cerrado en accidente de tránsito. La TAC convencional tomada al ingreso en el servicio de urgencias muestra: lesiones hipodensas redondeadas y ramificadas en el parénquima esplénico, correspondientes a laceraciones, que comprometen la cápsula posterior sin líquido peri-esplénico asociado. No se detectaron lesiones traumáticas en los demás órganos. Fue tratado médicamente, en forma satisfactoria.



**Figura 2.** La segunda TAC tomada 15 días después de su ingreso muestra disminución de la definición de las laceraciones esplénicas, tampoco se aprecia líquido peri-esplénico.

6. Edad menor de 55 años.
7. No recibir terapia anticoagulante.
8. No tener cirrosis.
9. Disponibilidad de cirujano y de banco de sangre en la institución.

El tratamiento médico consiste en: reposo en cama, sonda nasogástrica para el control del íleo, observación frecuente realizada por el mismo cirujano, hematocrito cada 6 a 8 horas durante las primeras 48 horas (el dolor abdominal y el hematocrito se deben estabilizar en las primeras 12 horas) (2,3,5).

Si durante la observación el dolor abdominal desaparece, el pulso se encuentra estable y cede el íleo, se puede iniciar la deambulación y la dieta.

Pero si durante el tratamiento médico inicial, el hematocrito

continúa disminuyendo, hay presencia de hipotensión y taquicardia, empeoramiento del dolor abdominal, íleo persistente, pérdida de la mejoría o un posible resangrado, el paciente debe ser llevado a:

1. Una nueva TAC buscando signos de estallido esplénico o de lesiones asociadas que en un principio pasaron desapercibidas.
2. Laparotomía en forma inmediata si los signos hemodinámicos o abdominales lo ameritan (1).

Cuando el tratamiento médico es satisfactorio, se dan indicaciones para que al mes del trauma, retorne a su actividad normal y advertir al paciente para que no practique ejercicios fuertes durante dos a tres semanas ni que practique deportes de contacto durante los seis meses siguientes (la cicatrización completa se evidencia hacia el tercer mes).

Se debe solicitar nueva TAC o una gammagrafía entre las cuatro y seis semanas posteriores al accidente buscando signos de cicatrización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Asensio J.** Complex and challenging problems in trauma surgery. The surgical clinics of North América. 1996.
2. **Espadas LF.** Manual de asistencia al paciente politraumatizado. Segunda edición. 1997.
3. **Moore F, Mattox.** Abdominal Trauma. Third edition. Trauma. 1996.
4. **Schwartz, Shires, Spencer.** Trauma. Principles of Surgery. 1994.
5. **Lloyd M, Nyhus RJ, Baker JE, Fischer.** The spleen. Mastery of Surgery. Third edition. 1997.
6. **Blaisdell W, Donal D.** Trunkey. Abdominal Trauma. 1993.
7. **Cameron JL.** Trauma and emergency care. Current surgical therapy. 1998.
8. **Trunkey D.** Current therapy of trauma. 1999.
9. Lazar J. Greenfield. Complications in surgery and trauma. 1990.
10. **Wilson RF.** Management of trauma, pitfalls and practice. 1996.
11. **Mirvis SE.** Department of radiology and Shock-Trauma Center. University of Maryland Medical Center.