

Tratamiento 42 de los traumatismos del bazo en los adultos

MARK A. MALANGONI
DAVID H. LIVINGSTON

El bazo es un componente primordial del sistema reticuloendotelial y actúa como filtro de partículas y bacterias. Es importante para la eliminación de las bacterias no opsonizadas que se encuentran en la circulación sanguínea y como reservorio de células mononucleares (en especial linfocitos y macrófagos). El bazo también tiene un papel importante en la respuesta mediada por anticuerpos frente a los microbios y otros antígenos. La pérdida de esas funciones producida luego de la esplenectomía es probablemente la responsable del aumento de la frecuencia de las infecciones que sobrevienen en los individuos esplenectomizados en comparación con lo observado en la población general. El incremento del conocimiento relacionado con el bazo, en cuanto a sus funciones como órgano del sistema reticuloendotelial e inmunológico, junto a un mayor dominio de la fisiología esplénica, ha influido en forma notable sobre el tratamiento de las heridas de ese órgano.

En los Estados Unidos, las heridas esplénicas por violencias externas o lesiones iatrogénicas, siguen siendo la causa más común de las esplenectomías. El bazo es el segundo órgano, en orden de frecuencia, que resulta herido luego de los traumatismos abdominales cerrados y suele ser injuriado en los traumatismos cerrados aplicados sobre el hipocondrio izquierdo. En especial, la herida esplénica se asocia con las fracturas del reborde costal izquierdo y con los traumatismos del riñón homolateral. Además de estar sujeto a daños provenientes de violencias externas, el bazo soporta el riesgo de ser herido en el curso de operaciones realizadas sobre el estómago, el páncreas, el colon y el esófago. La distribución de las causas de las heridas esplénicas depende muchas veces de la etiología de las heridas que afligen a la población que se sirve de diferentes hospitales.

Las heridas del bazo deben ser consideradas siempre que existan antecedentes de traumatismos penetrantes del tórax inferior o del abdomen superior, o cuando se han recibido traumatismos cerrados en cualquier parte del organismo. Aunque las lesiones esplénicas aisladas, aparecidas luego de los traumatismos cerrados, son comunes en los niños y adultos jóvenes, como heridas acompañantes son más comunes en los adultos. En una revisión efectuada sobre pacientes adultos con heridas del bazo,¹ las lesiones asociadas más comunes se encontraron en el tórax, pulmón, hígado, riñones, diafragma y con fracturas de pelvis y extremidades. La mortalidad del traumatismo del bazo se relaciona con la edad del paciente, la existencia de otras lesiones asociadas y la presencia de shock en el momento del ingreso.^{1,3} La mortalidad general en los adultos con heridas del bazo se acerca al 10%, y las causas más frecuentes de muerte son shock, lesiones del sistema nervioso central y sepsis temprana. Willis y col. han mostrado que el traumatismo esplénico per se no influye sobre la incidencia y el tipo de las complicaciones posoperatorias, la mortalidad o la duración de la estadía hospitalaria, comparadas con el grupo de pacientes con lesiones similares pero sin heridas esplénicas.⁴

La esplenectomía incidental luego de una lesión iatrogénica aumenta la morbilidad posoperatoria.^{5,6} A partir del reconocimiento de que la esplenectomía puede ser responsable de una mayor morbilidad posoperatoria, el tratamiento del traumatismo esplénico en los adultos ha evolucionado desde la esplenectomía, como método exclusivo, a un enfoque más conservador mediante el uso de técnicas que permitan controlar la hemorragia y conservar el tejido esplénico.

DIAGNÓSTICO

La mayoría de las heridas del bazo no presentan dificultades para el diagnóstico y son reconocidas durante las operaciones realizadas para tratar heridas penetrantes o cerradas del abdomen. La herida del bazo puede manifestarse con shock hemorrágico, cierto grado de peritonismo, distensión y taquicardia; sin embargo, todos ellos son signos inespecíficos e incluso pueden no aparecer. Los signos localizados en el hipocondrio izquierdo y el dolor en el hemitórax inferior del mismo lado pueden ser las únicas manifestaciones del traumatismo esplénico. El clásico signo del dolor irradiado al hombro (signo de Kehr) asociado con matidez del hipocondrio izquierdo, que no se modifica con los cambios de posición (signo de Ballance), no suelen ser demostrables con frecuencia. Es importante señalar que los pacientes en quienes exista una fuerte sospecha de herida esplénica, con signos dudosos o negativos, deben ser mantenidos bajo una cuidadosa observación.

Además de aparecer como una emergencia aguda, la ruptura del bazo luego de un traumatismo puede manifestarse luego de un lapso variable. Esta presentación diferida fue descrita primero por Baudet en 1902, al establecer que podía existir un período latente entre el momento de la herida esplénica y la aparición de las manifestaciones de pérdida de sangre, en especial en aquellos casos en que se había tratado de un traumatismo cerrado. Este fenómeno suele ser denominado "ruptura retardada" del bazo. Así como antes se consideraba que esta situación podía observarse en el 15 al 20% de los pacientes con heridas del bazo, el advenimiento de mejores técnicas diagnósticas ha reducido esa incidencia a sólo el 1 o el 2%.⁷ En nuestra experiencia, la ruptura retardada del bazo se presenta cuando el paciente o el médico suponen que el traumatismo ha sido trivial. En este contexto, el paciente no acude a la consulta, o los síntomas leves que presenta hacen factible su rápida alta del hospital. Ambas situaciones pueden llevar al retraso en el diagnóstico de la ruptura esplénica haciendo que estos pacientes se presenten, más tarde, con reactivación de la hemorragia por la lisis de los coágulos formados al principio.

En las heridas del bazo suelen disminuir la hemoglobina y el hematócrito; sin embargo estos signos están influidos por la presencia de otras lesiones, el estado previo de hidratación y la efectividad de la resucitación aplicada y, por lo tanto, pueden no ser elementos confiables para determinar el monto de la hemorragia sufrida. Muchas veces la hemoglobina aparece disminuida al terminar la resucitación, redu-

ciendo por ello su valor como medida de la pérdida de sangre. El recuento de leucocitos puede alcanzar entre 12.000 a 30.000 elementos por mm³ cuando existe una herida esplénica, mientras que la elevación asociada de la amilasa sérica no se observa con frecuencia en las heridas aisladas del bazo.

El grado de pérdida sanguínea asociada y la respuesta intrínseca del paciente frente a la hipovolemia determina un amplio rango de respuestas cardiovasculares. Cuando la pérdida de sangre es escasa y localizada, la taquicardia puede ser el único signo existente, mientras que el progreso de la hemorragia puede determinar hipotensión postural seguida luego por hipotensión constante en decúbito supino.

Los signos de la herida esplénica observados en las radiografías simples del abdomen son ligeros e inconsistentes. Entre ellos se pueden mencionar el borramiento de la sombra esplénica normal, la aparición de irregularidades en la curva mayor del estómago, el desplazamiento hacia la línea media de la burbuja gástrica, la desaparición de la sombra del psoas izquierdo y la presencia de una sombra densa ubicada en el hipocondrio izquierdo. A veces se encuentra un derrame pleural izquierdo en las radiografías de tórax. Aunque la presencia de esos signos sugiere una herida esplénica, su ausencia no excluye esa lesión.

Dado que las heridas esplénicas pueden aparecer con signos muy leves, puede resultar difícil establecer un diagnóstico preciso si no se acude a otros medios de estudio. El lavado peritoneal diagnóstico, la tomografía computarizada (TC) del abdomen, o los rastreos con radioisótopos son los procedimientos utilizados con mayor frecuencia. Aunque la arteriografía del bazo puede ser muy precisa, ha sido reemplazada por los rastreos mencionados y ya no se utiliza más como el principal método diagnóstico.

En los pacientes que han sufrido un traumatismo cerrado del abdomen, en quienes se sospechan lesiones pero no se encuentran signos localizados que indiquen una operación, nuestra maniobra diagnóstica inicial es el lavado peritoneal diagnóstico. Aunque no es específico para las heridas del bazo, esta técnica tiene una elevada sensibilidad para la detección de la hemorragia intraabdominal y se acompaña de escasas complicaciones, en especial cuando se utiliza la técnica infraumbilical "abierto". Olsen ha publicado un solo resultado falso negativo en lavados peritoneales diagnósticos efectuados en 154 pacientes con heridas traumáticas del bazo.⁸ Esta prueba se considera positiva si se aspiran más de 10 ml de sangre. Cuando no se obtiene sangre con la aspiración se procede a inyectar 1 litro de solución Ringer-lactato

dentro del abdomen y luego se toman muestras del líquido que refluye por el catéter. El criterio para considerar un resultado como positivo implica la presencia, en el material no centrifugado, de más de 100.000 eritrocitos por mm^3 , más de 500 leucocitos por mm^3 , o la existencia de bilis, bacterias o restos fibrosos. La determinación del contenido en amilasa en el líquido recogido no ha sido de mayor utilidad. La operación está indicada cuando se cumplen los criterios mencionados.

Los rastreos no invasivos están indicados en los pacientes que se presentan con dolor localizado en el hipocondrio izquierdo y peritonismo pero no ofrecen indicaciones obvias para la operación. El centellograma obtenido luego de la administración de sulfuro coloidal de $^{99\text{m}}\text{Tc}$ es un buen método para diagnosticar las heridas del bazo.⁹ Este radioisótopo es captado en forma selectiva por las células fijas del sistema reticuloendotelial del hígado y del bazo. El hallazgo de un bazo de contornos anormales indica una lesión esplénica. Los estudios en posiciones oblicuas pueden ayudar a reducir el índice de resultados falsos negativos.

El estudio diagnóstico de las heridas esplénicas realizado con TC se acompaña de una mayor sensibilidad y precisión. En vista de que la TC aporta datos relacionados con las otras estructuras abdominales, este método ha reemplazado los estudios con isótopos para el diagnóstico de las heridas cerradas del bazo. Entre los signos propios de las lesiones esplénicas deben considerarse la presencia de un hematoma periesplénico, la alteración del contorno del bazo, o la presencia de un hematoma dentro del parénquima.¹⁰ La sangre ubicada en la retrocavidad de los epiplones o en la cavidad peritoneal general también es detectada por la TC. Tanto la TC como los estudios con isótopos son muy precisos y no invasivos pero su utilidad depende del tiempo que se les dedica, de su adecuada interpretación por parte de los radiólogos y de la disponibilidad del personal técnico. Estas pruebas deben reservarse para los pacientes estabilizados en los que se sospecha la presencia de una lesión aislada del bazo.

Tratamiento

El tratamiento de las heridas esplénicas ha seguido en forma paralela a la experiencia norteamericana de guerra. Durante la Primera Guerra Mundial, la mortalidad de las heridas esplénicas superó el 60% y ellas eran tratadas con taponamiento o sutura del bazo herido. Luego de esa guerra, se desarrolló una gran controversia en relación con el tratamiento de las heridas esplénicas. En los centros hospitala-

rios que atendían con frecuencia traumatismos cerrados del abdomen, la esplenectomía fue indicada mientras que el taponamiento y la sutura seguían siendo utilizadas en aquellos lugares donde las lesiones penetrantes eran más comunes. Durante la Segunda Guerra Mundial, casi el 90% de las heridas esplénicas observadas en las fuerzas armadas norteamericanas fueron tratadas con esplenectomía, y la mortalidad se redujo al 24%. Estudios más recientes sobre los traumatismos esplénicos muestran una mortalidad aproximada del 10%, con muertes tempranas (dentro de las 48 horas) debidas a las complicaciones dependientes del shock hemorrágico o de las lesiones concomitantes y muertes tardías producidas por complicaciones infecciosas. Los índices de mortalidad que acompañan a las esplenectomías efectuadas en adultos por lesiones esplénicas aisladas sólo llegan al 1%.

El reconocimiento del desarrollo de infecciones luego de la esplenectomía ha llevado a renovar el interés por las operaciones que conservan el bazo.¹¹⁻¹³ Aunque es cierto que luego de la esplenectomía realizada en los adultos por traumatismos aparecen infecciones tardías graves, su verdadera incidencia no ha sido todavía bien establecida.¹⁴ Por ello, la utilización de técnicas destinadas a conservar el bazo herido en los adultos, es consecuencia de ese tipo de intentos realizados en los niños. En efecto, la mayor parte de lo que se ha utilizado en los adultos ha provenido de la experiencia acumulada por los cirujanos pediátricos y de traumatismos.

Nuestra norma es utilizar en forma obligada la exploración abdominal en todas las heridas por arma de fuego que afectan el organismo por debajo del cuarto espacio intercostal. Para las heridas por arma blanca que pueden haber penetrado en la cavidad peritoneal, utilizamos la exploración selectiva de acuerdo con la presencia de manifestaciones locales que sugieran esas lesiones. Con el uso liberal del lavado peritoneal diagnóstico y la TC, hemos podido mejorar nuestra precisión diagnóstica en las heridas cerradas.¹⁵ No puede dejar de aceptarse que los signos físicos, tanto positivos como negativos, son poco confiables para el diagnóstico de las heridas esplénicas.

En el paciente con un traumatismo esplénico se deben colocar dos buenas vías periféricas de infusión ya que la pérdida de sangre puede ser muy copiosa. Estos pacientes se resucitan mejor comenzando con un mínimo de 1 a 2 litros de solución Ringer-lactato, mientras se efectúan las necesarias pruebas de compatibilidad cruzada. Los pacientes con heridas del bazo e hipotensión asociada pueden beneficiarse, durante la operación, con el uso de un equipo de

autotransfusión. Antes de iniciar la operación se debe administrar cefalosporina de amplio espectro.

La incisión mediana supraumbilical aporta una acceso fácil para la exploración general de la cavidad abdominal y su contenido. El objetivo principal de las operaciones realizadas en las heridas esplénicas es controlar la hemorragia. Cuando existen hemorragias en otros sitios, se debe taponar la zona esplénica mientras se pone atención en el control de los otros puntos sangrantes. Si se desea alcanzar un resultado óptimo es esencial establecer prioridades cuando se tratan traumatismos abdominales.

Primero, se debe explorar el bazo mediante una cuidadosa palpación. Si la hemorragia no es muy abundante, se evacua la sangre del hipocostio izquierdo con el fin de permitir una buena observación. Todas las operaciones destinadas a tratar heridas esplénicas requieren la liberación de ese órgano de sus fijaciones con el diafragma, el riñón y el colon. Esos ligamentos peritoneales se seccionan en forma aguda a fin de evitar lesiones iatrogénicas sobre el bazo, que pueden determinar daños irreparables. Esta disección permite que el bazo sea llevado hacia la línea media donde se puede efectuar, con facilidad, su extirpación o sutura. La única excepción a esta regla aparece cuando se encuentran pequeñas heridas capsulares transversales, cuya hemorragia no se observa con claridad y cuando con la palpación no se aprecian anormalidades en el bazo. En presencia de estas lesiones mínimas y con la seguridad de que la hemorragia ha sido controlada, el bazo puede ser mantenido in situ. Esta excepción requiere un observador experimentado para establecer la decisión adecuada.

La hemorragia masiva que proviene del bazo puede ser controlada, en general, con la compresión manual del parénquima. Si esta compresión no ofrece resultados, se comprime el pedículo esplénico entre el pulgar y el índice una vez que el bazo ha sido movilizado. No es necesario perder tiempo en buscar la arteria esplénica en la retrocavidad o en el hilio esplénico, a menos que el bazo se encuentre agrandado anormalmente. Si ése fuera el caso, esta maniobra puede salvar la vida.

En general, el tratamiento quirúrgico se indica cuando se ha diagnosticado una herida del bazo. El tratamiento no quirúrgico puede ser utilizado en casos bien seleccionados y será comentado más adelante. La selección del tratamiento apropiado del traumatismo esplénico depende de las condiciones generales del paciente y del tipo de lesión que ha sufrido el bazo. Siempre debe tenerse en cuenta el estado general del paciente. La estabilidad hemodinámica, el tipo de las lesiones asociadas y la edad

Cuadro 42-1. Grados de heridas traumáticas del bazo y su tratamiento operatorio

Grado	Descripción	Tratamiento
I	Herida capsular pequeña, sin hemorragia	Ninguno
II	Hemorragia capsular leve o herida parenquimatosa superficial	Agentes hemostáticos
III	Fractura del parénquima	Sutura
IV	Aplastamiento o fragmentación localizada	Resección parcial
V	Fragmentación difusa, herida hiliar	Esplenectomía

del paciente deben ser incluidos en la decisión. La presencia de una diátesis hemorrágica dependiente del shock hemorrágico prolongado, hipotermia o traumatismos de cráneo, pueden convertir la conservación del bazo en algo criticable. La contaminación asociada por heridas del intestino delgado o grueso no debe influir sobre la decisión de conservar el bazo; Moore y col. han informado que la conservación del bazo es segura en esos casos.¹⁶

El enfoque lógico del tratamiento quirúrgico del traumatismo esplénico se basa en la clasificación de las heridas del bazo.¹⁷ Nosotros utilizamos la clasificación que se presenta en el cuadro 42-1. Con una clasificación parecida, Feliciano y col. han encontrado una buena correlación entre el grado de las heridas esplénicas y la posibilidad de conservar su parénquima.¹⁸ Numerosos trabajos han mostrado que los pacientes en los que se ha podido conservar el bazo eran los que tenían, en general, pocas lesiones abdominales asociadas y habían recibido menos transfusiones que los que fueron tratados con esplenectomías. El variable rango de buenos resultados obtenidos con la conservación esplénica se debe, muy probablemente, a diferencias existentes en la gravedad de las lesiones y a la disímil experiencia de los cirujanos tratantes. En general, la conservación del bazo puede ser efectuada en el 20 al 50% de las heridas esplénicas.

Es útil efectuar una somera revisión de las características de las heridas esplénicas para conocer mejor la oportunidad de los diferentes tratamientos disponibles. Las heridas penetrantes del bazo se acompañan de un estrecho trayecto sangrante y parecen ser las más aptas para reparar,¹⁹ a menos que estén comprometidos los vasos hiliares. Las arterias segmentarias que irrigan el bazo siguen trayectos paralelos a los vasos hiliares. Las heridas transversales, paralelas a la dirección de los vasos, son más comunes luego de los traumatismos cerrados y en esos casos la hemorragia parenquimatosa puede ser controlada con cierta facilidad

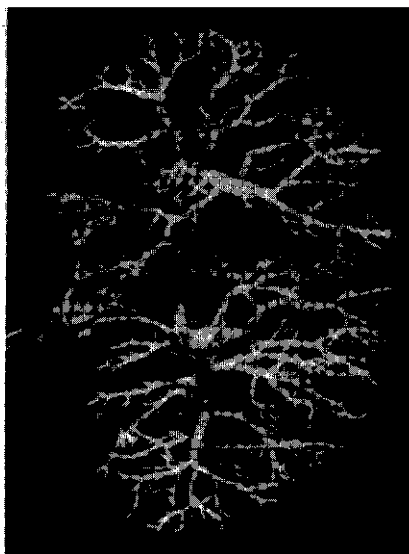


Fig. 42-1. Irrigación arterial segmentaria del bazo humano. La disposición habitual es bipolar (bisegmentaria) pero también son comunes las distribuciones tri o cuadrisegmentarias. (Tomado de Morgenstern L. and Shapiro S.J.: Techniques of splenic conservation. Arch. Surg., 114:449, 1979. Copyright 1979, American Medical Association.)

(fig. 42-1). Las heridas longitudinales del parénquima esplénico pueden herir los vasos importantes y producir graves hemorragias de control muy difícil. El salvataje del bazo es más difícil en esos casos. Las lesiones iatrogénicas producen heridas de grado menor y en ellas el salvataje se acompaña de buenos resultados.

Las heridas mínimas, de grado I, pueden no requerir un tratamiento especial. Si se practican puntos puede provocarse la reaparición de las hemorragias que pueden ser peores que las existentes. Las heridas de grado II pueden ser tratadas con taponamiento directo o con la aplicación de alguno de los agentes hemostáticos tópicos disponibles en el comercio. Esos materiales se presentan en forma de planchas que son efectivas para el taponamiento. La plancha hemostática debe ser colocada sobre la zona herida y sujeta con pinzas mientras se ejerce compresión continua sobre la superficie de ese material con una gasa seca durante 4 a 5 minutos.

Las hemorragias persistentes o las fracturas importantes del bazo (heridas grado III) son aptas para la esplenorrafia. La reparación se efectúa utilizando hilo monofilamento, como catgut cromado o polipropileno, aplicado con puntos de colchonero. Reforzamos la sutura con la aplicación de epiplón o la colocación de agentes hemostáticos tópicos sobre la superficie para controlar la hemorragia residual.

La esplenectomía parcial se utiliza en las heridas grado IV o en las heridas más graves localizadas en alguno de los polos. Los vasos que llegan a la zona lesionada se pueden reconocer mejor en el hilio y desde adelante. Se ligan los vasos polares correspondientes a la zona herida, lo cual provoca una clara delimitación del área desvascularizada. El bazo se secciona a 1 cm del borde delimitado y la hemorragia residual se controla con puntos de colchonero y epiplón.

Aunque se ha utilizado la ligadura de la arteria esplénica principal para el tratamiento de las heridas esplénicas,²⁰ no consideramos recomendable esa técnica. Los estudios experimentales han mostrado que los vasos gástricos cortos pueden irrigar el bazo si se conserva la vena esplénica.²¹ Si la vena esplénica está dañada o debe ser ligada, se debe reseca el bazo para evitar su infarto. En algunos casos se puede conservar un remanente polar superior, nutrido por los vasos cortos. Las ramas esplénicas individuales, que sangran, pueden ser ligadas con puntos en 8 o de colchonero. El uso de una malla absorbible flexible ha sido considerado como adecuado para controlar zonas extensas de hemorragia. Se prepara una hoja de malla de Vycril, provista de un pequeño orificio en forma de ojo de cerradura en su centro, que luego se coloca alrededor del bazo, dejando el hilio esplénico en el centro del "ojo de la llave" y suturando la malla sobre sí misma. La experiencia relacionada con este método parece ser promissora.²²

Las heridas de grado V, en las que existen lesiones parenquimatosas múltiples o lesiones del hilio esplénico, se tratan mejor con la esplenectomía. Esta operación también se indica en los pacientes inestables, cuando existen múltiples lesiones asociadas y cuando se comprueba diátesis hemorrágica, hipertensión portal o bazo de gran tamaño. Las lesiones del páncreas, que requieren su resección, conforman sólo indicaciones relativas para la esplenectomía; sin embargo, también en esas circunstancias se puede conservar el bazo.¹⁶ Luego de la liberación del bazo de sus fijaciones, la arteria y la vena esplénicas se abordan desde su cara posterior y por fuera de la cola del páncreas. Este método permite una visualización completa de esos vasos así como de la cola del páncreas y reduce la posibilidad de herir el parénquima pancreático. La arteria esplénica principal y su vena deben ser ligadas en forma individual. Se reconocen los vasos gástricos cortos y se ligan, por separado, a poca distancia de la pared gástrica. La inclusión de la pared gástrica en esas ligaduras puede producir su necrosis y perforación. Si los vasos cortos son ligados cerca del estómago, se debe reforzar esa zona con puntos invaginantes de Lembert.

Luego de la extirpación del bazo, se lava profusamente el hipocondrio izquierdo y luego se taponan la fosa esplénica con compresas secas. Estas se retiran desde atrás hacia adelante permitiendo la identificación de puntos sangrantes que se cauterizan o ligan. La hemostasia inadecuada de esa zona contribuye al desarrollo de abscesos subfrénicos posoperatorios. Una vez que se ha controlado la hemostasia, puede ser útil colocar el epiplón en el hipocondrio izquierdo a fin de reducir la pérdida de sangre o la acumulación de líquido. Aunque no colocamos drenajes en forma rutinaria, a menos que existan lesiones pancreáticas asociadas, el uso criterioso del drenaje aspirativo, durante 48 horas o menos, no aumenta la morbilidad.²³ De igual forma, los drenajes son innecesarios si se ha conservado el bazo.

Las complicaciones que aparecen luego de la conservación del bazo o de la esplenectomía son similares. Las más importantes son el absceso subfrénico y la hemorragia posoperatoria. La dificultad creada para el drenaje venoso puede condicionar el infarto esplénico. La incidencia de la hemorragia posoperatoria luego de la esplenectomía o de la conservación del bazo, llega al 2% en las series más importantes. Numerosos trabajos han mostrado una reducción en la incidencia de los abscesos subfrénicos luego de la conservación del bazo.^{16,18}

Aunque el autotrasplante del bazo ha sido utilizado en la clínica, se dispone de abundantes evidencias experimentales que sugieren que el bazo autotrasplantado desarrolla funciones en un grado no óptimo.²⁴ Traub y col. han mostrado que la función reticuloendotelial, medida por la captación de eritrocitos recubiertos con anticuerpos, es normal luego de la esplenectomía o la esplenorrafia.²⁵ Esa función resultaba más afectada luego de la esplenectomía y se recupera en parte con el autoinjerto de bazo. En el momento actual, el autotrasplante de bazo se encuentra en estudio experimental y no se recomienda su uso de rutina.

Aunque, desde el punto de vista histórico, el uso del tratamiento no quirúrgico de las heridas esplénicas se ha asociado con una elevada mortalidad, este enfoque ha vuelto a ser aplicado en adultos con diferentes resultados. La amplia variación de los resultados obtenidos con el tratamiento no operatorio depende, casi con seguridad, de diferencias existentes en los pacientes seleccionados y de las dificultades para clasificar la magnitud de la lesión esplénica.²⁶⁻²⁸ El uso de la TC abdominal ha incrementado el reconocimiento de las lesiones esplénicas menores, que de otra forma habrían quedado sin diagnóstico, lo cual introduce un factor importante en el análisis de los resultados obtenidos con el método conservador. La clave del éxito

del tratamiento no operatorio parece apoyarse en la selección apropiada de los pacientes que tengan lesiones menores (grado I o II), que pueden detener su hemorragia sin necesidad de una intervención. Nuestras primeras publicaciones mostraron que el tratamiento no quirúrgico presentaba un 70% de fracasos. La mayor parte de esos casos, durante la operación, mostraron lesiones más graves que las que se habían anticipado con la TC preoperatoria.²⁷ Nuestra experiencia actual se basa sobre una clasificación más precisa y ofrece mejores resultados.^{28a}

Los pacientes elegidos para el tratamiento no operatorio reciben su primera atención bastante tiempo después del traumatismo y, en general, se encuentran hemodinámicamente estables. El adecuado criterio para el tratamiento no operatorio requiere que el bazo sea el único órgano intraabdominal afectado por el traumatismo, ausencia de shock o estabilización hemodinámica luego de la administración de 1 a 2 litros de líquidos, falta de alteraciones de la conciencia, buena coagulación y confirmación de la lesión esplénica a través de la TC. Preferimos el uso de este método más que la aplicación de los radioisótopos porque puede proporcionar elementos que permitan graduar el tipo de lesiones encontradas. Los pacientes con lesiones parenquimatosas mínimas o heridas capsulares, que no muestran hematomas periesplénicos de tamaño importante y que tienen un derrame hemático intraperitoneal inferior a 300 ml, son candidatos para el tratamiento no quirúrgico. Deben ser operados los pacientes que tienen heridas longitudinales, hematomas periesplénicos grandes o un mayor grado de hemoperitoneo. Una vez que el tratamiento no quirúrgico ha sido decidido, esos pacientes deben ser mantenidos en reposo en cama, descomprimiendo el tubo digestivo con una sonda nasogástrica. Es mandatorio realizar controles seriales de la hemoglobina. En las siguientes 6 a 8 horas de debe demostrar mejoría en el estado general y estabilización del nivel de hemoglobina. Mantenemos a esos pacientes en cama durante un lapso no inferior a 3 días; luego se repite la TC entre 1 a 6 semanas después; esos estudios deben reiterarse hasta la desaparición de las lesiones. Una vez que se ha completado la resolución del problema (en general entre 8 a 12 semanas), esos pacientes pueden reasumir sus actividades normales aunque deben evitar actividades deportivas en los siguientes 4 a 6 meses. Somos cautos respecto al uso del tratamiento no quirúrgico porque, en nuestra experiencia, la esplenectomía suele ser necesaria cuando ese tratamiento fracasa. En la mayoría de los casos, la operación temprana aplicada en las lesiones esplénicas ofrece la mejor oportu-

nidad para conservar tejido esplénico y, en muchos casos, resulta preferible al tratamiento no operatorio.

Luego de la esplenectomía, antes del alta hospitalaria, inmunizamos a los pacientes con vacuna neumocócica polivalente. Esos pacientes deben ser advertidos respecto de la necesidad de buscar atención médica cuando aparecen escalofríos o síntomas acompañados con fiebre, que pueden indicar una infección posesplenectomía. No acostumbramos indicar antibióticoterapia profiláctica luego de la esplenectomía. El riesgo para desarrollar infecciones posesplenectomías en los adultos es de 2,4%, de acuerdo con una compilación efectuada sobre siete publicaciones que abarca un total de 825 pacientes.^{1,12-14,29-31} En esos pacientes, el promedio de tiempo de seguimiento en el largo plazo fue de 68 meses y sólo murieron 3 de 20 pacientes que habían mostrado infecciones graves. Aunque la posibilidad de aparición de infecciones graves es indiscutible, es probable que la ausencia del bazo sea sólo un cofactor que predisponga para ese riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- Malangoni, M.A., Dillon, L.D., Klamer, T.W., and Condon, R.E.: Factors influencing the risk of early and late serious infection in adults after splenectomy for trauma. *Surgery* 96:775, 1984.
- Fry, D.E., Garrison, R.N., and Williams, H.C.: Patterns of morbidity and mortality in splenic trauma. *Am. Surg.*, 47:28, 1980.
- Traub, A.C., and Perry, J.F., Jr.: Injuries associated with splenic trauma. *J. Trauma* 21:840, 1981.
- Willis, B.K., Deitch, E.A., and McDonald, J.C.: The influence of trauma to the spleen on postoperative complications and mortality. *J. Trauma* 26:1073, 1986.
- Devlin, H.B., Evans, D.S., and Birkhead, J.S.: The incidence and morbidity of accidental injury to the spleen during abdominal surgery. *Br. J. Surg.*, 56:446, 1969.
- Danforth, D.N., Jr., and Thorbjarnarson, B.: Incidental splenectomy: A review of the literature and the New York Hospital experience. *Ann. Surg.*, 183:124, 1976.
- Benjamin, C.I., Engrav, L.H., and Perry, J.F., Jr.: Delayed rupture or delayed diagnosis of rupture of the spleen. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 142:171, 1976.
- Olsen, W.R.: Delayed rupture of the spleen as an index of diagnostic accuracy. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 131:57, 1970.
- Gilday, D.L., and Anderson, P.O.: Scintigraphic evaluation of liver and spleen injury. *Semin. Nucl. Med.*, 4:357, 1974.
- Jeffrey, R.B., Laing, F.L., Federle, M.P., et al.: Computed tomography of splenic trauma. *Radiology* 141:729, 1984.
- Robinette, C.D., and Fraumeni, J.R., Jr.: Splenectomy and subsequent mortality in veterans of the 1939-45 war. *Lancet* 2:127, 1977.
- O'Neal, B.J., and McDonald, J.C.: The risk of sepsis in the asplenic adult. *Ann. Surg.*, 194:775, 1981.
- Schwartz, P.E., Sterloff, S., Mucha, P., et al.: Postsplenectomy sepsis and mortality in adults. *J.A.M.A.*, 248:2279, 1982.
- Green, J.B., Shackford, S.R., Sise, M.J., and Fridlund, P.: Late septic complications in adults following splenectomy for trauma: A prospective analysis in 144 patients. *J. Trauma* 26:999, 1986.
- Ahmad, W., and Polk, H.C., Jr.: Blunt abdominal trauma: A prospective study with selective peritoneal lavage. *Arch. Surg.*, 111:489, 1976.
- Moore, F.A., Moore, E.E., Moore, G.E., and Millikan, J.S.: Risk of splenic salvage after trauma: Analysis of 200 adults. *Am. J. Surg.*, 148:800, 1984.
- Shackford, S.R., Sise, M.J., Virgilio, R.W., and Peters, R.M.: Evaluation of splenorraphy: A grading system for splenic trauma. *J. Trauma* 21:538, 1981.
- Feliciano, D.V., Bitondo, C.G., Mattox, K.L., et al.: A four-year experience with splenectomy versus splenorraphy. *Ann. Surg.*, 201:568, 1985.
- Barrett, J., Sheaff, C., Abubara, S., et al.: Splenic preservation in adults after blunt and penetrating trauma. *Am. J. Surg.*, 145:313, 1983.
- Keramidas, D.C.: The ligation of the splenic artery in the treatment of traumatic rupture of the spleen. *Surgery* 85:530, 1979.
- Malangoni, M.A., West, K., and Grosfeld, J.L.: Response to pneumococcal challenge after ligation of the splenic artery. *Surg. Forum* 31:44, 1980.
- Delaney, H.M., Rudarsky, A.Z., and Lan, S.: Preliminary clinical experience with the use of absorbable mesh splenorraphy. *J. Trauma* 25:909, 1985.
- Pachter, H.L., Hofstetter, S.R., and Spencer, F.C.: Evolving concepts in splenic surgery—splenorraphy versus splenectomy and postsplenectomy drainage: Experience in 105 patients. *Ann. Surg.*, 194:262, 1981.
- Malangoni, M.A., Dawes, L.E., Droege, E.A., et al.: Splenic phagocytic function after partial splenectomy and splenic autotransplantation. *Arch. Surg.*, 120:275, 1985.
- Traub, A., Giebink, G.S., Smith, C., et al.: Splenic reticuloendothelial function after splenectomy, spleen repair and splenic autotransplantation. *N. Engl. J. Med.*, 317:559, 1987.
- Morgenstern, L., and Uyeda, R.Y.: Nonoperative management of injuries of the spleen in adults. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 157:513, 1983.
- Malangoni, M.A., Levine, A.W., Droege, E.A., et al.: Management of injury to the spleen in adults: Results of early operation and observation. *Ann. Surg.*, 200:702, 1984.
- Cogbill, T.H., Moore, E.E., Jurkovich, G.J., et al.: Nonoperative management of blunt splenic trauma: A multicenter experience. *J. Trauma*, 29:1312, 1989.
- Malangoni, M.A., Cue, J.L., Fallat, M.E., et al.: Evaluation of splenic injury by computed tomography and its impact on treatment. *Ann. Surg.* 211:592, 1990.
- Standage, B.A., and Goss, J.C.: Outcome and sepsis after splenectomy in adults. *Am. J. Surg.*, 143:545, 1982.
- Sekikawa, T., and Shatney, C.H.: Septic sequelae after splenectomy for trauma in adults. *Am. J. Surg.*, 145:667, 1983.
- Chaikof, E.L., and McCabe, C.J.: Fatal overwhelming postsplenectomy infection. *Am. J. Surg.*, 149:534, 1985.