

Complicaciones en el tratamiento conservador del traumatismo esplénico

P. Rodríguez Iglesias, L. Rodríguez Caraballo, M. Couselo Jerez, V. Ibáñez Pradas

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitari i Politènic la Fe. Valencia.

RESUMEN

Introducción. El manejo estándar de las lesiones esplénicas en pacientes hemodinámicamente estables es el tratamiento no quirúrgico. Sin embargo, durante el seguimiento pueden surgir complicaciones. Objetivo: estudiar la frecuencia, evolución y tratamiento de las complicaciones del tratamiento conservador del traumatismo esplénico. Objetivo secundario: evaluar los resultados de la guía clínica de la *American Pediatric Surgical Association* (APSA) en el tratamiento conservador.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de pacientes con traumatismo abdominal entre 2010-2016. Se incluyeron menores de 15 años con lesión esplénica tras un traumatismo abdominal cerrado. En la muestra se estudiaron variables demográficas, mecanismo y grado de lesión según la *American Association for the Surgery of Trauma*. Se analizaron las complicaciones, el tiempo de aparición y su tratamiento. El tratamiento se fundamentó en las recomendaciones de la APSA a excepción del seguimiento ecográfico. En caso de aparición de complicaciones y en función de la clínica y de las características se indicó tratamiento con embolización.

Resultados. Se atendieron 28 pacientes, 21 varones (75%). La mediana de edad fue 8,35 años (6,28-11,35). Siete pacientes (25%) presentaron complicaciones: dos fístulas arteriovenosas (FAV), tres pseudoaneurismas y dos hemorragias. La media de tiempo para el diagnóstico de las complicaciones fue de 5,67 días. En dos pacientes con pseudoaneurisma se realizó embolización. Un paciente fue sometido a esplenectomía de urgencia por resangrado. El resto de complicaciones se resolvieron espontáneamente.

Conclusiones. En el traumatismo esplénico, a diferencia de la APSA, el seguimiento ecográfico en pacientes con lesiones de alto grado es útil para descartar complicaciones de forma precoz.

PALABRAS CLAVE: Lesión esplénica; Traumatismo abdominal cerrado; Manejo conservador; Embolización; Estabilidad hemodinámica.

COMPLICATIONS IN THE CONSERVATIVE MANAGEMENT OF SPLENIC RUPTURE

ABSTRACT

Introduction. Management of splenic rupture in haemodynamically stable children is non-surgical treatment. However, complications can occur during follow-up. Objective: to study the frequency, evolution and treatment of complications of conservative treatment of splenic rupture. Secondary objective: to evaluate the results of the American Pediatric Surgical Association (APSA) clinical guideline in conservative treatment.

Material and methods. Retrospective study of patients with abdominal trauma between 2010-2016. We included children under 15 years of age with splenic injury after blunt abdominal trauma. Demographic variables, mechanism and degree of injury of American Association for the Surgery of Trauma were studied in the sample. The complications, the time of onset and their treatment were analyzed. The treatment was based on the recommendations of the APSA with the exception of ultrasound follow-up. In case of complications and according to the clinical and characteristics, embolization was indicated.

Results. Twenty-eight patients were attended, 21 males (75%). The median age was 8.35 years (6.28-11.35). Seven patients (25%) presented complications: two arteriovenous fistula (AVF), three pseudo-aneurysms and two hemorrhages. The median time to diagnosis of complications was 5.67 days (P25 4- P75 5.75). Embolization was performed in two patients with pseudo-aneurysm. Another patient underwent emergency splenectomy for rebleeding. The rest of the complications resolved spontaneously.

Conclusions. In splenic rupture, unlike APSA, ultrasound monitoring is useful to rule out early complications.

KEY WORDS: Spleen injury; Blunt abdominal trauma; Non-operative management; Embolization; Hemodynamic stability

INTRODUCCIÓN

El traumatismo abdominal cerrado es una causa frecuente de consulta en urgencias pediátricas. El 20% de los pacientes pueden presentar lesiones intraabdominales; algunas son menores y pueden pasar desapercibidas mientras que otras pueden resultar mortales. El bazo es el órgano intraabdominal más afectado, hasta un 45% de todas las lesiones internas. Históricamente, las rupturas esplénicas se trataban mediante

Correspondencia: Dra. Patricia Rodríguez Iglesias. Avinguda de Fernando Abril Martorell, 106. 46026 Valencia.
E-mail: pati_nri@hotmail.com

Recibido: Mayo 2017

Aceptado: Noviembre 2017

Tabla I. Recomendaciones de la APSA para pacientes pediátricos con lesión esplénica aislada.

Grado de lesión	I	II	III	IV
Días en UCI	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1
Días de ingreso	2	3	4	5
Imagen prealta	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Imagen postalta	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Restricción de la actividad física*	3 semanas	4 semanas	5 semanas	6 semanas

APSA: American Pediatric Surgical Association; UCI: Unidad de cuidados intensivos; *Incorporación a deportes de contacto a criterio del médico responsable.

esplenectomía de urgencia. Sin embargo, en 1970 un grupo de cirujanos pediátricos⁽¹⁾ comenzó a abogar por un manejo no quirúrgico basado en la estabilidad hemodinámica.

Desde entonces, la tendencia del manejo no quirúrgico fue creciendo de forma exponencial. Los principales beneficios que se derivan de este tratamiento son: evitar los riesgos y costes quirúrgicos, disminuir el número de transfusiones sanguíneas así como la estancia hospitalaria y prevenir la sepsis derivada de esplenectomías innecesarias. Dados los resultados satisfactorios, el manejo conservador se ha ido generalizando hasta convertirse hoy en día en el tratamiento de elección.

Existen dos cuestiones básicas en la actuación frente al paciente con traumatismo abdominal. La primera es evaluar la estabilidad hemodinámica y la segunda valorar la presencia de otras lesiones que puedan comprometer la vida del paciente. Los pacientes inestables serán sometidos a una cirugía urgente mientras que los estables podrán ser tratados de forma no quirúrgica.

Los signos y síntomas físicos de una lesión de víscera sólida no son siempre fiables para descartar una lesión intra-abdominal ya que los pacientes pediátricos pueden mantener la estabilidad hemodinámica en presencia de lesión de víscera sólida. La dificultad en el diagnóstico obliga a tener un alto índice de sospecha y a la realización de una prueba de imagen para una detección temprana.

El tratamiento conservador está regido por las recomendaciones de la *American Pediatric Surgical Association* (APSA)⁽²⁾ en función de la clasificación de las lesiones de órganos sólidos de la *American Association for the Surgery of Trauma* (AAST)⁽³⁾ basada en la tomografía computerizada (TC). Esta estrategia consiste en una monitorización estrecha, soporte médico y reposo en cama para evitar recurrencias de hemorragias y permitir la completa cicatrización del bazo.

Durante este periodo de reposo, pueden surgir diferentes complicaciones: resangrado, pseudoaneurismas o fístulas arteriovenosas (FAV), entre otras. Se ha publicado⁽⁴⁾ la ruptura espontánea de estas lesiones y sus consecuencias, que pueden ser letales.

En la actualidad está en debate la realización de una prueba de imagen para detectar estas complicaciones durante el seguimiento^(5,6).

El objetivo principal del estudio fue estudiar la frecuencia, evolución y tratamiento de las complicaciones del tratamiento

conservador del traumatismo esplénico. El objetivo secundario fue evaluar los resultados de la aplicación de la guía clínica de la APSA en el tratamiento conservador del traumatismo esplénico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de pacientes con traumatismo abdominal atendidos en un centro de tercer nivel en el período de tiempo comprendido entre el año 2010 y 2016.

Se incluyeron todos los pacientes menores de 15 años con lesión esplénica tras un traumatismo abdominal cerrado.

En la muestra se estudiaron las variables demográficas, el mecanismo de producción y el grado de lesión (según la AAST). Se analizaron también las complicaciones, el tiempo de aparición y su tratamiento. Se estudió el periodo de cicatrización esplénica entendida como la ausencia de lesiones ecográficas.

El tratamiento se fundamentó en las recomendaciones de la APSA (Tabla I). Los pacientes con lesiones grado I-II fueron ingresados en sala de cuidados intermedios y los pacientes con lesiones grado III-V en una unidad de cuidados intensivos (UCI) durante al menos 24 horas. Durante el ingreso, fueron monitorizados clínicamente y con control analítico hasta la estabilización o normalización de los parámetros de la serie roja (hemoglobina y hematocrito) y mediante un control ecográfico entre el 5º y el 7º día después del traumatismo y antes del alta hospitalaria (a diferencia de la APSA).

En caso de aparición de una complicación esplénica con estabilidad hemodinámica conservada se indicó tratamiento con embolización en función de la clínica y de las características de la lesión. La embolización se realizó bajo anestesia general en la sala de radiología intervencionista. Mediante abordaje femoral se realizó una arteriografía. Tras la objetivación de la lesión, se procedió a su embolización selectiva con *microcoils*.

Los pacientes fueron controlados en consulta externa con ecografías seriadas (al mes, a los 3 meses y a los 6 meses) hasta la cicatrización completa del bazo. La incorporación a la actividad física y a los deportes de contacto se llevó a cabo de forma progresiva según las recomendaciones de la APSA (Tabla I).

Tabla II. Características demográficas y clínicas de la muestra.

Sexo	n (%)
Hombres	21 (75%)
Mujeres	7 (25%)
Mediana de edad (años)	8,35 (6,28, 11,35)
Presencia de hemoperitoneo	23 (82,1%)
Mecanismo de lesión	n (%)
Contusión directa	10 (35,7%)
Caída en bicicleta	7 (25%)
Precipitación	6 (21,4%)
Accidente con vehículo a motor	3 (10,7%)
Atropello	1 (3,6%)
Caída a caballo	1 (3,6%)
AAST	n (%)
I	5 (17,9%)
II	5 (17,9%)
III	9 (32,1%)
IV	9 (32,1%)
V	0

AAST: Clasificación de lesión orgánica según la American Association for the Surgery of trauma (I-V).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se atendieron 28 pacientes, 21 varones (75%) y 7 mujeres (25%). Las características demográficas y clínicas se muestran en la tabla II. La mediana de edad fue de 8,35 años, con un rango entre 6,28 y 11,35. El mecanismo de lesión más frecuente fue la contusión directa seguida por la caída en bicicleta. El diagnóstico de lesión esplénica fue realizado mediante ecografía y TC. Se evidenció hemoperitoneo en 23 pacientes (82,1%).

El grado de lesión esplénica según la clasificación AAST se expone en la tabla II, siendo los grados III y IV los más frecuentes. Cinco pacientes (17,9%) asociaron lesiones en otros órganos: fractura parietal, fractura de codo, de pala ilíaca, laceración pancreática y renal. Ninguno de los pacientes con complicación esplénica asoció otras lesiones.

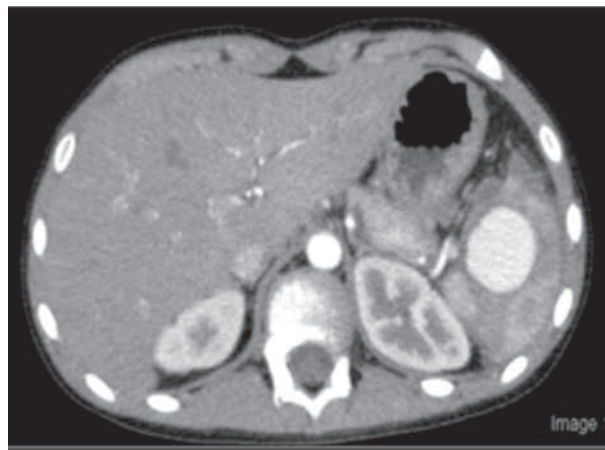


Figura 1. Tomografía computerizada donde se observa el pseudoaneurisma esplénico.

Siete pacientes (25%) presentaron complicaciones. Se hallaron tres tipos diferentes de complicaciones: dos FAV, tres pseudoaneurismas y dos hemorragias (Tabla III). Todas estas complicaciones se diagnosticaron mediante eco-Doppler.

En los dos pacientes con hemorragia, uno de ellos presentó clínica de hipotensión y taquicardia a las 24 horas postraumatismo y dada la ausencia de respuesta del hematocrito a la transfusión de concentrado de hemáties y el estado de *shock* compensado fue sometido a una esplenectomía urgente. En el otro paciente se produjo un descenso de la hemoglobina con aumento de líquido libre a los 4 días manteniendo la estabilidad hemodinámica con tratamiento conservador (fluidoterapia). La estancia fue de 9 y 7 días, respectivamente.

Los pacientes con pseudoaneurismas (Fig. 1) se diagnosticaron a los 5, a los 6 y a los 14 días tras el traumatismo (este último de forma ambulatoria). Los tres estaban asintomáticos en el momento del diagnóstico, realizado en una ecografía de control.

Uno de ellos presentó dos pseudoaneurismas a los 14 días tras la lesión y debido al gran tamaño y la ausencia de resolución espontánea se sometió a una embolización

Tabla III. Características de los 7 pacientes con complicaciones.

Edad	AAST	Hemoperitoneo	Complicación	Diagnóstico*	Tratamiento*
11	3	Sí	Pseudoaneurisma	14	Embolización (26)
15	4	Sí	Pseudoaneurisma	6	Resolución espontánea (11)
10	4	Sí	Pseudoaneurisma	5	Embolización (11)
6	3	Sí	FAV	4	Resolución espontánea (9)
7	3	Sí	FAV	2	Resolución espontánea (8)
12	3	Sí	Hemorragia	4	Resolución espontánea (5)
14	4	Sí	Hemorragia	1	Esplenectomía (1)

AAST: Clasificación de lesión orgánica según la American Association for the Surgery of trauma (I-V); FAV: Fístula arteriovenosa intraparenquimatosa
*Días del diagnóstico y del tratamiento desde la fecha del traumatismo

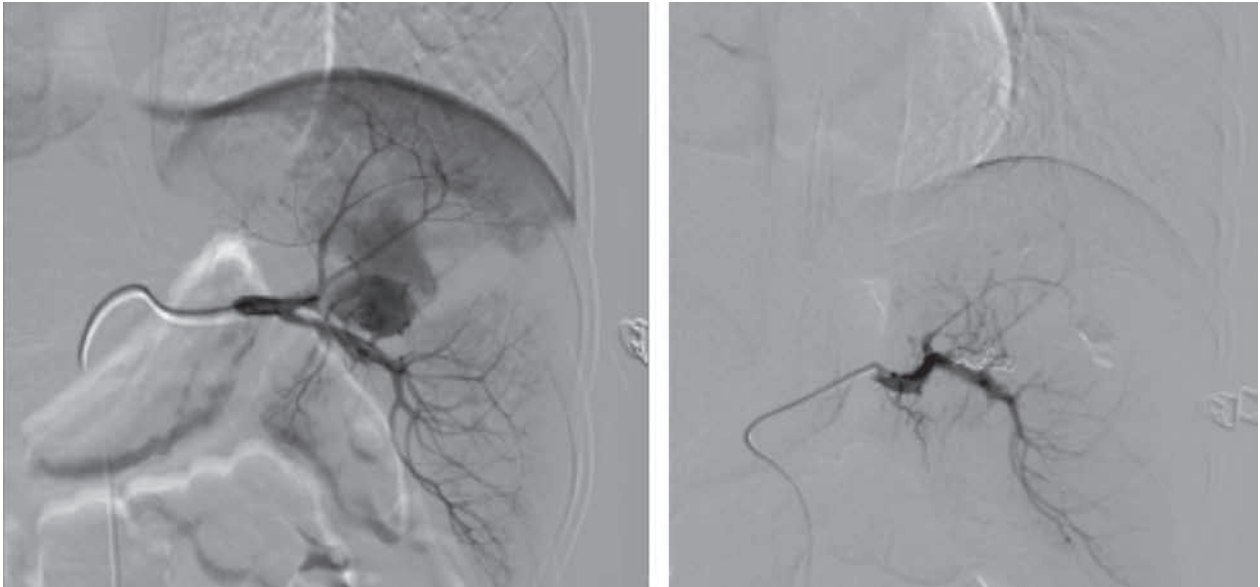


Figura 2. Secuencia de embolización esplénica. Se observa catéter arterial en arteria esplénica que rellena el pseudoaneurisma con contraste. Tras la embolización con coils desaparición del pseudoaneurisma.

selectiva (Fig. 2). Otro paciente presentó un pseudoaneurisma de gran tamaño y se le realizó una arteriografía con embolización selectiva de forma satisfactoria a los 9 días de la complicación, con resolución de la misma. No se produjeron complicaciones inmediatas ni postoperatorias. En el tercer caso, se mantuvo un tratamiento conservador y el pseudoaneurisma se resolvió espontáneamente cinco días más tarde tras el diagnóstico.

Dos pacientes presentaron FAV a los 2 y a los 4 días tras el traumatismo durante el ingreso. En ambos esta complicación se resolvió de forma espontánea a los 5 y 8 días desde la aparición.

En nuestra serie el grupo de niños con complicaciones no mostró diferencias significativas en cuanto al grado de lesión ($p=0,337$) o a la edad ($p=0,264$) en concordancia con otras series⁽⁷⁾.

La media de tiempo para el diagnóstico de las complicaciones fue de 5,67 días. La media para la cicatrización completa del bazo fue de 108,38 días. En el momento actual, tras un seguimiento medio de 25 meses, 4 pacientes (57,1%) presentan cambios cicatriciales residuales en el parénquima esplénico.

DISCUSIÓN

El manejo no quirúrgico de las lesiones esplénicas en pacientes hemodinámicamente estables es el tratamiento estándar. En las últimas décadas el reconocimiento de la importante función inmunológica del bazo en pediatría y la morbilidad asociada a la cirugía urgente han permitido el cambio del manejo quirúrgico al no quirúrgico. De este

modo, el tratamiento conservador en la población pediátrica se ha ido extrapolando a la población adulta.

La APSA⁽⁸⁾ ha publicado una guía para el tratamiento conservador en estos pacientes donde recomienda una serie de actuaciones sobre la permanencia en UCI, la estancia hospitalaria así como la incorporación a la actividad física. En cuanto a las pruebas de imagen a realizar durante el seguimiento, los autores no recomiendan un control ecográfico para detectar posibles complicaciones.

Las complicaciones esplénicas son poco frecuentes. Su incidencia no está claramente determinada y probablemente esté infravalorada debido a la ausencia de seguimiento ecográfico durante el tratamiento conservador. Estas complicaciones se pueden dividir en aquellas que requieran actuaciones urgentes como en el resangrado o bien en las FAV o los pseudoaneurismas donde la repercusión clínica suele ser silente pero el riesgo de sangrado constituye una amenaza para la vida⁽⁹⁾. En nuestra muestra se presentaron 7 complicaciones (25%), algo mayor que en la literatura⁽¹⁰⁾. De los 5 pacientes con complicaciones vasculares, 2 fueron sometidos a un tratamiento intervencionista por la clínica y por los hallazgos ecográficos y en los otros 3 se resolvió de forma espontánea.

Entre los factores de riesgo de las complicaciones se han sugerido el alto grado de lesión, baja puntuación en la escala de coma de Glasgow o la presencia de lesiones múltiples asociadas. Como ocurre en otras series y en la nuestra, las complicaciones suelen aparecer antes de la primera semana⁽¹¹⁾. En nuestro caso la media de tiempo fue de 5,67 días.

En nuestro centro, el objetivo es diagnosticar precozmente la existencia de estas complicaciones a diferencia de las recomendaciones de la APSA. El uso de la ecografía puede detectar de forma temprana estas complicaciones, realizando

un seguimiento más estricto de los pacientes y eligiendo los candidatos adecuados para un tratamiento. En nuestro estudio, el diagnóstico fue claro por ecografía por lo que no se realizó TC limitando la exposición a la radiación.

Por otro lado, algunos estudios abogan por una embolización esplénica rutinaria como anexo al tratamiento no quirúrgico. El fallo del tratamiento conservador aumenta de forma paralela al grado del traumatismo alcanzando hasta el 19,6%, 33,3% y el 75% para los grados III, IV y V, respectivamente. Los autores promueven esta técnica para aquellos traumatismos grado IV-V, argumentando la eficacia y seguridad de este tratamiento y el aumento de las tasas de éxito del manejo no quirúrgico. Sin embargo, las complicaciones de la arteriografía no justifica someter a todos los pacientes a un estudio angiográfico diagnóstico inicial ya que, además de la radiación y las complicaciones inherentes, presenta limitaciones a la hora de diagnosticar pseudoaneurismas que pueden no estar presentes al inicio o presentar espasmos vasculares y no ser vistos. Además, la historia natural de estas lesiones no está bien definida y algunas de ellas pueden regresar de forma espontánea por lo que su tratamiento está en debate⁽¹²⁾.

Estas prácticas varían ampliamente según la logística de cada centro. Según las recomendaciones de la APSA, los pacientes con complicaciones habrían quedado sin diagnosticar. Dada la inocuidad y la disponibilidad de la ecografía parece razonable evaluar la correcta cicatrización y la ausencia de complicación durante el seguimiento.

Con la selección adecuada de estos pacientes y la introducción de la embolización selectiva son numerosos los artículos que han publicado tasas de éxito mayores del 90% en el tratamiento no quirúrgico⁽¹³⁾. En nuestro caso, el porcentaje de éxito del tratamiento no quirúrgico fue del 96,5%. La ausencia de complicaciones después de la embolización en nuestra serie apoya este tratamiento adyuvante en el manejo no quirúrgico del traumatismo esplénico.

Como conclusiones, el seguimiento ecográfico, principal diferencia con las directrices propuestas por la APSA, es útil para descartar de forma precoz complicaciones del tratamiento conservador que podrían pasar desapercibidas. Por tanto, proponemos la realización de una ecografía durante el seguimiento de, al menos, los pacientes con lesión de alto grado por el impacto que puede tener en las decisiones clínicas. Estas complicaciones se pueden seguir ecográficamente

y tratar de forma conservadora salvo que aumenten de tamaño o sean importantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aronson DZ, Scherz AW, Einhorn AH, Becker JM, Schneider KM. Nonoperative management of splenic trauma in children: a report of six consecutive cases. *Pediatrics*. 1977; 60: 482-5.
2. Stylianos S. Evidence-based guidelines for resource utilization in children with isolated spleen or liver injury. The APSA Trauma Committee. *J Pediatr Surg*. 2000; 35: 164-7; discussion 167-9.
3. Tinkoff G, Esposito TJ, Reed J, Kilgo P, Fildes J, Pasquale M, et al. American Association for the Surgery of Trauma Organ Injury Scale I: spleen, liver, and kidney, validation based on the National Trauma Data Bank. *J Am Coll Surg*. 2008; 207: 646-55.
4. Gow KW, Murphy JJ, Blair GK, Stringer DA, Culham JA, Fraser GC. Splanchnic artery pseudo-aneurysms secondary to blunt abdominal trauma in children. *J Pediatr Surg*. 1996; 31: 812-5.
5. McLeod RS, Webber E; CAGS Evidence Based Reviews in Surgery Group. Canadian Association of General Surgeons evidence based reviews in surgery. 11. Evidence-based guidelines for children with isolated spleen or liver injury. *Can J Surg J Can Chir*. 2004; 47: 458-60.
6. Lyass S, Sela T, Lebensart PD, Muggia-Sullam M. Follow-up imaging studies of blunt splenic injury: do they influence management? *Isr Med Assoc J IMAJ*. 2001; 3: 731-3.
7. Notrica DM. Pediatric blunt abdominal trauma: current management. *Curr Opin Crit Care*. 2015; 21: 531-7.
8. Stylianos S. Compliance with evidence-based guidelines in children with isolated spleen or liver injury: a prospective study. *J Pediatr Surg*. 2002; 37: 453-6.
9. Safavi A, Beaudry P, Jamieson D, Murphy JJ. Traumatic pseudoaneurysms of the liver and spleen in children: is routine screening warranted? *J Pediatr Surg*. 2011; 46: 938-41.
10. Dobremez E, Lefevre Y, Harper L, Rebouissoux L, Lavrand F, Bondonny JM, et al. Complications occurring during conservative management of splenic trauma in children. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Kinderchir*. 2006; 16: 166-70.
11. Notrica DM. Pediatric blunt abdominal trauma: current management. *Curr Opin Crit Care*. 2015; 21: 531-7.
12. Bowman SM, Zimmerman FJ, Christakis DA, Sharar SR. The role of hospital profit status in pediatric spleen injury management. *Med Care*. 2008; 46: 331-8.
13. Bhullar IS, Tepas JJ, Siragusa D, Loper T, Kerwin A, Frykberg ER. To nearly come full circle: Nonoperative management of high-grade IV-V blunt splenic trauma is safe using a protocol with routine angioembolization. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017; 82: 657-64.