

Procedimientos Hemostáticos en los Traumatismos Esplénicos. Valoración experimental en el perro.

Br Ricardo Campos-Pérez*, Dr. Hernan Parodi-Esteva**,
Brs. Gerardo Bianchi***, Gonzalo Fernández Naone***,
Br. Carlos Mauro***, Dr. Roberto Bonaba****

Departamento de Cirugía Director Prof. Dr. Celso Silva. Facultad de Medicina. Montevideo - Uruguay.

Dirección: Facultad de Medicina- Departamento de Cirugía Av. Gral Flores 2144 Montevideo.

Presentado al Foro Claforan del XXXII Congreso Uruguayo de Cirugía - Carmelo 26 - 29 de noviembre de 1981. Uruguay.

Este trabajo obtuvo el Premio al Foro Claforan.

* Ayudante de Clase Honorario (Depto. de Cirugía).

** Ayudante de Clase Titular (Depto. de Cirugía).

*** Colaborador Honorario del Depto. de Cirugía.

**** Asistente de Histopatología (Depto. de Fisiopatología), Asistente del Depto. de Anatomía Patológica.

RESUMEN

Se comparan en nuevos modelos lesionales diversos procedimientos hemostáticos: Electrocoagulación, Hemostasis Arteriolar Simple Individual, Sutura Parenquimatosa Isquemianta y Esplenectomía Parcial.

Se concluye que ante los modelos lesionales utilizados basándose en los conocimientos prácticos adquiridos experimentalmente, la Sutura Parenquimatosa Isquemianta es de primera elección.

Palabras clave (Key words, Mots clés) Medlars: Splenic rupture

SUMMARY Hemostatic procedures in splenic trauma

In new lesional models, several hemostatic procedures: electrocoagulation, simple individual arterial hemostasis, ischemic parenchymal suture and partial splenectomy, are compared.

In front of the lesional models and based in the experimental knowledge acquired, they conclude that ischemic parenchymal suture is the main procedure.

INTRODUCCION

Conserva vigencia la opinión mayoritaria respecto a la necesidad de conservar el máximo de parénquima esplénico en los procedimientos quirúrgicos a realizar sobre bazo traumatizados. Por eso continuando la línea de trabajo que hemos iniciado hace un año en nuestra comunicación preliminar, es que comparamos diversos procedimientos hemostáticos en nuevos modelos lesionales: desgarro parenquimatoso a múltiples trazos, herida trasfixiante en sacabocado y avulsión capsular.

MATERIAL Y METODO

Se utilizaron 55 perros mestizos cuyos pesos oscilaron entre 10 y 24 Kg. Luego de ayuno de 12 Hs. como única preparación fueron operados con asepsia quirúrgica bajo anestesia general con Diazepam I/V 1

mg./10 Kg. peso más Tiopental I/V a dosis de 25 mg./Kg. Estos animales fueron divididos en dos grupos mayores de 25 perros cada uno (Grupo I y II) y un grupo menor de 5 perros (Grupo III). En los 25 animales del Grupo I se realizó: laparotomía, exteriorización del bazo y luego Herida Trasfixiante en Sacabocado de 2 cm. de diámetro en su polo inferior con un instrumento diseñado a tal fin. En los 25 perros del Grupo II, con igual abordaje se produjo un Desgarro Parenquimatoso a Múltiples Trazos en la cara externa del polo inferior en sentido longitudinal de 4 cm. de longitud por 1 de profundidad con un tridente especialmente diseñado. Ambas modalidades dejaron lesiones ampliamente sangrantes. A su vez cada grupo mayor fue reagrupado en 5 series de 5 perros cada una (A,B,C,D,E) variando la conducta hemostática en cada una de ellas:

SERIE A. Sin hemostasis; se midió el volumen de hemorragia.

SERIE B. Hemostasis por Electrocoagulación.

SERIE C. Hemostasis Arteriolar Simple Individual: se les realizó hemostasis de los puntos sangrantes considerados de origen arterial mediante ligadura simple con Lino 100.

SERIE D. Hemostasis por Sutura Parenquimatosa Isquemianta con puntos simples en U horizontal con Catgut Cr 2-0 enhebrado.

SERIE E. Esplenectomía Polar Inferior cerrando la extremidad cruenta con puntos en U trasfixiantes sobre el borde.

En el Grupo III (5 perros) se realizó Avulsión Capsular de 3 por 3 cm. de superficie, dejando un área sangrante sin haber intentado ningún procedimiento hemostático.

En todos los animales se reintrodujo el bazo a la cavidad abdominal procediendo al cierre parietal por planos. En el posoperatorio no se hizo reposición de volemia ni ninguna medicación y se hicieron los controles clínicos habituales. Salvo las series A del Grupo I y II que fueron consideradas testigo, todos los demás fueron esplenectomizados a los 14 días enviando las piezas para estudio anátomo-patológico por el método ciego simple, realizándose tinciones con Hematoxilina-Eosina, PAS y Van Giesson.

RESULTADOS

GRUPO I (Herida Trasfixiante en Sacabocado)

SERIE A. (Sin hemostasis) todos presentaron hemorragia que fue medida y osciló entre el 20% y el 25% de la volemia calculada.

SERIE B. (Hemostasis por Electrocoagulación) en 3 perros se obtuvo un resultado inmediato satisfactorio, en 2 persistió un sangrado de tipo arterial que

requirió hemostasis arteriolar simple individual. En 2 de los 5 hubieron adherencias epiploicas.

SERIE C. (Hemostasis Arteriolar Simple Individual) en 3 perros la hemostasis fue completa y en 2 persistió un sangrado escaso que no requirió maniobras complementarias. En 1 se observó un absceso y en 2 adherencias epiploicas en la zona operatoria.

SERIE D. (Sutura Parenquimatosa Isquemiente) no se observó hemorragia inmediata ni a los 14 días en todos los perros, en 1 absceso de la zona quirúrgica y en todos adherencias epiploicas.

SERIE E. (Esplenectomía Parcial) la hemostasis fue completa en todos, en 2 de ellos abscesos y en otros 2 adherencias epiploicas.

GRUPO II. (Desgarro Parenquimatoso a Múltiples Trazos)

SERIE A. (Sin hemostasis) todos presentaron hemorragia que fue medida y osciló entre el 21% y 22% de la volemia calculada.

SERIE B' (Hemostasis por Electrocoagulación) en 3 persistió el sangrado y en 2 no hubo sangrado inmediato, hemoperitoneo de 30 cc. a los 14 días en 1 de ellos, adherencias epiploicas en 3.

SERIE C. (Hemostasis Arteriolar Simple Individual) en todos se logró hemostasis completa y adherencias epiploicas en 3.

SERIE D. (Sutura Parenquimatosa Isquemiente) en todos: hemostasis completa y adherencias epiploicas.

SERIE E. (Esplenectomía Parcial) hemostasis completa en todos, 2 de ellos presentaron abscesos y 3 adherencias epiploicas.

GRUPO III. (Avulsión Capsular) Los 5 perros mostraron un sangrado persistente, pero de bajo gasto, con buena evolución postoperatoria inmediata y a los 14 días mostraban hemoperitoneo que fluctuó entre 25 y 40 cc por lo que se consideró no significativo.

DISCUSION

En ambas series A, Grupo I y II, ocurrió el 100% de hemorragia mayor del 20% de la volemia individual, lo cual está de acuerdo con lo presupuesto por la gravedad de la herida esplénica provocada, por lo tanto se consideró como de necesidad la utilización de un procedimiento hemostático. La Avulsión Capsular en general produce un sangrado menor que la lesión cápsulo-parenquimatosa desgarrante o trasfixiante, probablemente debida al tipo de vaso sanguíneo herido. La Electrocoagulación se mostró como un procedimiento hemostático no completo y en un caso se produjo una hemorragia secundaria postoperatoria sin magnitud suficiente como para afectar la evolución. La Hemostasis Arteriolar Simple Individual es efectiva pero no total. El sangrado remanente inicial careció de entidad. En las series de Sutura Parenquimatosa Isquemiente se observó un buen resultado hemostático y solo un 10% mostró absceso macroscópico. Desde el punto de vista hemostático la Esplenectomía

se mostró como un procedimiento completo pero con alta incidencia de infección loco-regional en el 40% de nuestras series. La causa de éste resultado a la luz de los datos aportados en este trabajo permanece oscura por cuanto podrían responder a varios factores: contaminación, área isquémica, hematomas colectados y material de sutura actuando como cuerpo extraño.

CONCLUSIONES

- 1) La cirugía conservadora del bazo como tratamiento tanto de la lesión trasfixiante grave como el desgarro cápsulo-parenquimatoso a múltiples trazos extenso, es posible y útil como procedimiento hemostático.
- 2) La electrocoagulación es insuficiente y no confiable.
- 3) La técnica de esplenografía aislada y la hemostasis arteriolar simple individual se han mostrado como procedimientos altamente efectivos y con baja morbilidad.
- 4) La esplenectomía parcial no ofrece ventajas adicionales en estos modelos lesionales, y si agregó morbilidad.
- 5) La hemorragia por avulsión capsular dada su escasa entidad y cese espontáneo no necesitó procedimientos hemostáticos, lo cual da más importancia al tipo de sangrado producido que al modelo lesional.
- 6) En opinión de los autores, con la experiencia acumulada hasta el momento, los procedimientos de mayor facilidad y velocidad de ejecución así como también de seguridad son la Sutura Parenquimatosa Isquemiente en primer lugar y de segunda elección, cuando la primera no fuera posible, la Esplenectomía Parcial.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. BUNTAIN, W.L.; LYNN, H.B. - "Splenorrhaphy: Changing concepts for traumatized spleen" *Surgery* 86:748, 1979.
2. BURRINGTON, J.D. "Surgical repair of ruptured spleen in children". *Arch. Surg.* 112:417, 1977.
3. EIN, S.H.; SHANDLING, B.; SIMPSON, J.S.; STEPHENS, C.A.; BANDI S.; BIGGAR, W.D.; FREEDMAN M. "The morbidity and mortality of splenectomy in childhood". *Ann. Surg.* 185:307, 1977.
4. EIN, S.H.; SHANDLING, B.; SIMPSON J.S.; STEPHENS, C.A. - "Nonoperative management of traumatized spleen in children: How and Why". *Pediat Surg.* 13:117, 1978.
5. EISEMBERG, B.L.; ANDRASSY, R.J.; HAFF, R.C.; RATNER, I.A. "Splenectomy in children. A correlative review of indications and complications in fifty patients". *Am. J. Surg.* 132:720, 1976.
6. GROSFELD, J.L.; MAIANGONI, M.A. "Blunt splenic trauma: a reassessment of surgical therapy based on laboratory and clinical observations". *En LLOYD M, NYHUS: Surgery Annual* 12: 123, 1980.

7. HOWMAN-GILES, R.; GILDAY, D.L.; VENUGOPAL, S.; SHANDLING, B.; ASH, J.M. - "Splenic trauma. Nonoperative management and long-term follow up by scintiscan". *J. Pediat. Surg.* 13:121, 1978.
8. HUU, NGUYEN. "Territoires artériels de la rate; Etude expérimentale. Possibilités de résection partielle réglée de la rate". *Presse Med.* 64:1764, 1956.
9. LA MURA, J.; PIN CHING-FAT, S.; SANFILIPPO, J.A. "Splenorraphy for treatment of splenic rupture in infants and children". *Surgery*, 81:497, 1977.
10. MORGENSTERN, L. - "The avoidable complications of splenectomy". *Surg. Gynecol Obstet.* 145:525, 1977.
11. MORGENSTERN, L. - "Methods of saving injured spleens". En NAJARIAN, J.S.; DELANEY, J.P.- *Hepatic, Biliary and Pncreatic surgery. Symposia specialists. Inc. Medical Book*, 1980 p. 203.
12. PARODI, H.(h); TELLECHEA, M.(h); SUBILLAGA D.; CAMPOS PEREZ, R.; VAZQUEZ DIAZ, D.; CARRICA, A.; BONABA, R. "Cirugía conservadora en el traumatismo esplénico. Valoración experimental en el perro". Congreso Uruguayo de Cirugía, 31o. 1980. Forum (en prensa).
13. PRADERI, L. A. "Distribución Vascular Intraesplénica. Segmentación. Anastomosis vasculares". Congreso Uruguayo de Cirugía. 6o., 1955.
14. RUF, W.; PON, D.; PRESSLER, V.; M.C. NAMMARA, J.J. "Surgical Technic for Treatment of Splenic Rupture" *Am. J. Surgery* 137: 603, 1979.
15. SHIRKEY, A.L.; WUKASCH, D.C.; BEALL, A.C.; GORDON (Jr.) W.B.; DE BAKEY, M.E. "Surgical Management of Splenic Injuries" *Am. J. Surg.* 108:630, 1964.
16. STEELE, M.; LIM, R.C. "Advances in Management of Splenic Injuries". *Am J. Surg.* 130:159, 1975.
17. STRAUCH, G.O. "Preservation of Splenic Function in Adults and children with Injured Spleens". *Am. J. Surg.* 137:479, 1979.
18. UPADHYAYA, P.; SIMPSON, J.S. *Splenic Trauma in children. Surg. Gynecol. Obstet.* 127:781, 1968.