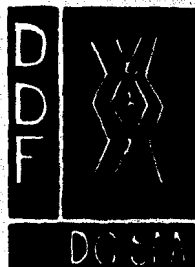


11209

29/14



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Dirección General de Servicios Médicos del D.D.F.
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Curso Universitario de Especialización en
Cirugía General



ESPLENOSIS

Trabajo de Investigación Clínica

P r e s e n t a :

Dr. Angel Ruisánchez Bordas

Para obtener el grado de:

ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

Director de Tesis: Dr. José Mariano Hernández López

1984

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Página,
ANTECEDENTES, -----	1
OBJETIVOS, -----	5
HIPOTESIS, -----	6
MATERIAL Y METODOS, -----	7
RESULTADOS, -----	10
VALORACION DE RESULTADOS, -----	16
CONCLUSIONES, -----	18
BIBLIOGRAFIA, -----	20

ANTECEDENTES

La primera esplenectomía reportada en la historia correspondió a ADRIAN ZACCARELLI en 1549; en el mismo siglo XVI se practicaron otras esplenectomías (1578) y en éste reporte se hace una pregunta retórica que tiene vigencia 400 años después: ¿es el bazo necesario para la vida?. (33).

Solamente en los últimos años, con el desarrollo de la Inmunología y el conocimiento más profundo de la enfermedad llamada "INFECCION SIDERANTE", se ha podido dar una mayor importancia a la función esplénica; al respecto menciona Krivit (22) que la esplenectomía ejecutada a cualquier edad y por cualquier motivo aumenta el riesgo de muerte a infección bacteriana siderante, teniendo ésta un comienzo rápido y un índice de mortalidad del 50%.

Las publicaciones referentes a la infección siderante han ido aumentando con los años, siendo el principal causal el neumococo, como lo muestran los estudios de Haque (16), lo que ha llevado a considerar métodos terapéuticos como la vacuna antineumococcica (9), sin embargo ya hay reportes de otros tipos de bacterias como las causantes de éste síndrome, entre ellas Haemophilus, meningococo y gonococo (2, 19).

El conocimiento de la existencia de ésta enfermedad relacionada con la asplenia (12), ha llevado al estudio más profundo del bazo en sus funciones inmunológicas y de Sistema Retículo Endotelio.

A éste respecto se ha observado un menoscabo manifiesto de las defensas humorales en pacientes esplenectomizados, observándose que la respuesta de anticuerpo a partículas de antígeno administradas por vía intravenosa, se halla reducida después de esplenectomía (21). El nivel promedio de IgM en el grupo de pacientes esplenectomizados fue de 94 ± 48 siendo la normal de 22

comparando con 159 ± 74 siendo la normal de 67 en individuos no esplenectomizados de la misma edad.

Los niveles de las IgG e IgA con frecuencia son normales, o se hallan inclusive elevados en pacientes esplenectomizados.

Otra función importante del bazo consiste en la llamada-opsonización, por medio de la cual la fagocitosis es facilitada, siendo debida a la disminución de la properdina, factor de la vfa extrínseca del complemento.

La otra función es la relativa al número de linfocitos -circulantes "T", los cuales se hallan disminuidos en forma importante en pacientes asplénicos; ésto, aunado a la disminución de la función del Sistema Retículo Endotelio (10); muestra una neta disminución de las defensas de huesped en respuesta a ciertos organismos (11) y ésto sea la causa de la sepsis siderante como lo muestran múltiples publicaciones (2, 4, 5, 9, 13, 16, 18, 19, 21, 24, 36).

La primera medida para prevenir la infección siderante -postesplenectomía es la revisión de las indicaciones quirúrgicas de modo que se han considerado con atención muy especial el tratamiento conservador de la enfermedad del paciente, especialmente si ésta es un traumatismo esplénico.

El trauma esplénico puede ser de intensidad variable, variando también por consiguiente la gravedad de la lesión del bazo, pudiéndose clasificar las lesiones del bazo en cinco grados, a saber:

- | | |
|-----------|--|
| GRADO I | * LESIONES CAPSULARES NO SANGRANTES |
| GRADO II | * LESIONES CAPSULARES SANGRANTES |
| GRADO III | * LESIONES CAPSULOPARENQUIMATOSAS POLARES Y CENTRALES, SIN COMPROMISO DEL HILIO. |
| GRADO IV | * ESTALLAMIENTOS PARCIALES. |

GRADO V * ESTALLAMIENTOS TOTALES O LESIONES CENTRALES
CON COMPROMISO DEL HILIO.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos para la preservación del bazo se cuentan los siguientes (7,8):

- a) Esplenorrafia.
- b) Ligadura de arteria esplénica.
- c) Esplenectomías parciales.
- d) Esplenosis.

Las tres primeras opciones, se ha demostrado que tienen excelentes resultados en las lesiones grado I, II y III, pero cuando nos encontramos con lesiones grado IV o grado V en las cuales no es posible la conservación del bazo por los procedimientos mencionados se deberá tomar en cuenta un procedimiento relativamente nuevo, que empieza a cobrar auge aunque no hay reportes concluyentes aún sobre la eficacia del procedimiento. Nos referimos al autotransplante heterotópico del bazo (ESPLENOSIS). (1,3,6,7,8,15,22,29,35).

Los estudios experimentales indican que el tejido esplénico reimplantado se revasculariza, permanece viable por tiempo prolongado, fagocita neumococos en la sangre, parece contribuir a los valores altos de anticuerpos para neumococos después de inmunización y aumenta la supervivencia de los animales después de sepsis, ésta provocada por la administración de neumococos en forma endovenosa a animales esplenectomizados.

Asimismo, el tejido implantado aumenta de volumen hasta un peso aproximado igual al del bazo original, así como la actividad opsonica normal para la acción bactericida.

De acuerdo a éstos datos, poco a poco se han ido reimplantando tejido esplénico ectópico en los pacientes a los cuales no se ha podido preservar el bazo por los otros medios dis-

ponibles.

Millikan (22) reporta 33 pacientes a los cuales se les colocó los implantes esplénicos con resultados favorables y seguiremos su técnica para éste protocolo de trabajo e investigación.

La técnica, muy sencilla, consiste en tomar de 4 a 5 fragmentos de tejido esplénico resecado, sin cápsula y de apariencia sana, de una dimensión y volumen aproximados de 1 cm^3 , los cuales se colocan en una bolsa de epiplón mayor (gastrocólico), y se fijan al mismo por medio de un punto simple de seda de preferencia con marcaje radioopaco.

El control de éste trabajo fue llevado a cabo mediante determinaciones de plaquetas, IgM y por centelleografías hepatoesplénicas con Tc_{99} .

La conclusión a la que llegan varios autores (6,7,8,21) es que la esplenosis parece ser una medida promisoría para el manejo de pacientes a los cuales es inevitable practicarles esplenectomía por trauma, pero que no se han reportado aun suficientes estudios a éste respecto; siendo ésta la principal inquietud para la elaboración de éste trabajo.

OBJETIVOS

Una vez conocida la importancia de la conservación de te jido esplénico para prevenir complicaciones graves como fiebre-siderante y otro tipo de sepsis, las cuales aunque se presentan en un porcentaje muy bajo pero que por ello no dejan de tener - importancia, la realización de éste trabajo tendrá como finalidad primordial lograr la preservación de tejido esplénico en - cantidad suficiente mediante un proceso sencillo y carente de - complicaciones, y que a la vez mantenga la función esplénica - dentro de límites normales y que comprenderían estas funciones - principalmente las siguientes: filtro inmunológico, producción - adecuada de inmunoglobulinas M principalmente, mantener los pro cesos de opsonización normales del tejido esplénico, todo esto - manteniendo su importante papel de selectividad de defensa ante la invasión hematógena que parece ser característica del bazo.

El lograr ésto representaría una disminución importante - en las complicaciones postoperatorias graves como las ya mencio - nadas y asimismo se podrían evitar las complicaciones que se - presentarían mediante otras técnicas para preservación del bazo una vez que la lesión de éste órgano es muy importante, y tam - bién comprendería una opción muy importante una vez que se com - pruebe que el tejido esplénico no pueda ser salvado mediante - las otras técnicas de conservación mencionadas.

En resumen, el objetivo de éste trabajo consiste en "sem brar" fracciones del bazo del mismo individuo en el epiplón ma - yor para lograr la incorporación de éste injerto hacia el indi - viduo y mediante éste procedimiento lograr la perservación de - las importantes funciones inmunológicas y hematógenas del bazo - y con ello prevenir o abolir las complicaciones importantes de - la falta de éste órgano que lleva a cuadros de sepsis fulminan - tes por una variedad de organismos descritos anteriormente, o - bien disminuir al menos la susceptibilidad del huesped para con traer ésta infecciones.

H I P O T E S I S

Los reimplantes esplénicos autólogos (ESPLENOSIS), son capaces de reintegrarse al organismo y lograr una función esplénica adecuada sin menoscabo en su función inmunológica.

MATERIAL Y METODOS

Durante el período de tiempo comprendido entre el 10. de Marzo de 1983 al 15 de Noviembre del mismo año ingresaron a los hospitales generales dependientes de la DIRECCION DE SERVICIOS-MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, siendo el hospital de base el Hospital General Xoco (Coyoacán), un total de 18 pacientes, todos ellos con diagnóstico de trauma abdominal, - diagnosticados por diversos métodos, los cuales fueron llevados a quirófanos donde se les practico laparatomía exploradora y durante la cual se detectó lesión esplénica, la cual fue clasificada dentro de grupo IV o V por lo cual no fue posible su reparación, o bien las lesiones asociadas o la dificultad técnica - produjeron la decisión de esplenectomía.

Se tomaron los injertos del volumen indicado de 1 cm³ y se colocaron sobre el epiplón mayor de acuerdo con la técnica - descrita anteriormente.

Se excluyeron a todos aquellos pacientes quienes fallecieron por otras causas diferentes al trauma abdominal, antes - de que se pudiera llevar a cabo las valoraciones postoperatorias de función esplénica, una vez que conocemos que en dicho - tiempo no se restablecía ésta.

Las variables manejadas en el postoperatorio y preoperatorio serán exclusivamente clínicas, correspondiendo a los signos vitales y al estado clínico del paciente (estado de choque, lesiones asociadas, etc.).

El material necesario durante el transoperatorio correspondió únicamente a la sutura empleada para la fijación de los injertos y que correspondió a catgut crómico.

El control postoperatorio de los pacientes se llevó a ca

bo mediante estudios de laboratorio y gabinete con los cuales se valoraron los resultados.

Los métodos empleados en éste estudio correspondieron básicamente a:

- a) Determinación de inmunoglobulinas por electroforesis, principalmente de IgM.
- b) Cuenta plaquetaria.
- c) Biometría hemática.

Los estudios de gabinete solicitados se limitaron exclusivamente ala gammagraffa hepatoesplénica con búsqueda de bazo accesorios, realizadas con Tcgg cuyo valor absoluto demuestra la captación del coloide por el tejido reimplantado, siendo prueba directa de la funcionalidad del injerto.

El tiempo en que se realizaron éstos estudios fluctuaron entre las 4 a las 6 semanas después de haberse reimplantado el tejido esplénico.

Asimismo se valoraron los cuadros resultantes de la evolución clínica, con detenimiento en la morbimortalidad inherente a éste tipo de cirugía y poniendo especial atención en la aparición de sepsis fulminante o de fiebre siderante en cualquier momento de la evolución.

De los 18 pacientes incluidos en éste estudio, 12 de ellos ingresaron al hospital en estado de choque hipovolémico, el cual se corrigió a su ingreso para posteriormente ser llevados a quirófanos donde se les practico laparotomía exploradora, correspondiendo al 66% de los casos. El otro 34% restante ingresó con diversas formas de presentación clínica pero todos ellos con datos sugestivos de pérdida hemática aguda, como sequedad de mucosas, palidez de tegumentos, taquicardia, etc.

Asimismo, la etiología del trauma esplénico fue en su mayor parte la contusión profunda de abdomen con un total de 14 - casos correspondiendo al 77% del total. El restante 23% correspondió a heridas por proyectil de arma de fuego penetrantes de abdomen.

Se observa que no se presentó ninguna lesión por instrumento punzocortante, siendo la razón aducida que éste tipo de lesiones son de un grado menor generalmente, siendo posible la conservación mediante otro tipo de procedimiento descritos anteriormente.

Con respecto al sexo de los pacientes, de los 18 casos - incluidos, todos en su totalidad correspondieron al sexo masculino.

Se presentaron lesiones asociadas en un número alto de - casos, siendo el total de 15, la lesión asociada mas común correspondió a lesión hepática con un total de 10 casos, otras lesiones fueron de riñón izquierdo (3 casos), colon (1 caso), diafragma izquierdo (2 casos), lesión de la cola del páncreas (1 caso), presentándose asimismo lesiones combinadas; únicamente - en 3 casos se presentaron lesiones solas del bazo, y todas ellas correspondieron a traumatismos cerrados, tal como se muestra en el cuadro número 1.

RESULTADOS

Los resultados se valoraron de acuerdo a las cifras obtenidas en las determinaciones de inmunoglobulinas, así como por medio de las cuentas plaquetarias y por el resultado de captación obtenido en los gammagramas.

El número de pacientes controlados por éstos medios correspondió a un total de 4 pacientes únicamente, los cuales representan un total de 22% respecto a quienes se les practicó la esplenosis.

De acuerdo con éstos datos se valoró éste trabajo únicamente con éstos pacientes, siendo la causa principal de deserción de los pacientes el alto costo que tienen los estudios necesarios para su control.

La evolución clínica en 14 de los 18 pacientes fue excelente, no presentándose complicaciones postoperatorias en ninguno de ellos.

En un paciente se han presentado dos cuadros de oclusión intestinal incompleta los cuales han cedido con manejo médico - exclusivamente. En otros dos pacientes se presentaron abscesos de pared entre el 3^{er} y el 5^{er} día de postoperatorio, y con evolución clínica favorable posteriormente. El último paciente será mas adelante analizado.

De los 18 casos estudiados, 3 aún no cumplen las 3 semanas de postoperatorio marcadas, por lo que no se han solicitado los estudios mencionados, pero su evolución clínica ha sido altamente satisfactoria.

De los cuatro pacientes con que se cuenta en el estudio, se muestra una gráfica de su evolución en el cuadro número III.

De éstos 4 pacientes estudiados, uno de ellos tuvo que ser intervenido a los 15 días de postoperatorio siendo la indicación quirúrgica un absceso intrabdominal. El paciente tenía como lesión asociada en la primera cirugía una contusión renal izquierda, la cual se dejó únicamente con drenaje, formándose posteriormente un absceso perinefrítico el cual comunicó hacia el epiplón mayor donde incluyó los fragmentos de bazo, los cuales tuvieron que ser removidos.

Así que una vez analizada la situación, nos quedamos con 3 pacientes únicamente, con estudios completos de función esplénica.

De éstos 3 pacientes, dos de ellos fueron lesiones únicas y el otro paciente presentó una lesión hepática asociada, siendo la edad de presentación comprendida entre los 18 y 34 años (cuadro número II).

Los datos con las determinaciones de inmunoglobulinas realizadas a éstos pacientes se muestran para su análisis en la gráfica número 1.

Las cuentas plaquetarias solicitadas a los pacientes muestra a uno de ellos con trombocitosis importante, pero en los otros dos pacientes es normal. (Gráfica número 2).

En todos los casos se solicitó gammagrafía, con la especificación de búsqueda de bazos accesorios y su localización. En los tres pacientes indicados, la gammagrafía mostró la presencia de tejido esplénico captante del coloide en los sitios donde se encontraban los reimplantes, indicando su adecuado funcionamiento. En ningún caso se reportaron la presencia de tejido esplénico funcionando en ninguna otra parte del abdomen que no fuera el sitio de los reimplantes.

CUADRO AETIOLOGIA DEL TRAUMATISMO ABDOMINAL

CONTUSION PROFUNDA DE ABDOMEN	14 casos	77%
HERIDAS POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	4 casos	23%

CUADRO NUMERO ILESIONES ASOCIADAS AL TRAUMA ESPLENICO

BAZO + HIGADO -----	10 casos
BAZO UNICAMENTE-----	3 casos
BAZO + DIAFRAG- MA IZQUIERDO-----	2 casos
BAZO + RINON IZQUIERDO -----	1 caso
BAZO + RINON IZQUIERDO+COLON-----	1 caso
BAZO + RINON IZQ. + COLA DE PANCREAS-----	1 caso
TOTAL-----	18 casos

CUADRO NUMERO IIICASOS SEGUIDOS COMPLETAMENTE

TOTAL DE CASOS- - - - - 18

CASOS SEGUIDOS- - - - - 4

PORCENTAJE: 22%

CUADRO NUMERO IIEDADES PACIENTES

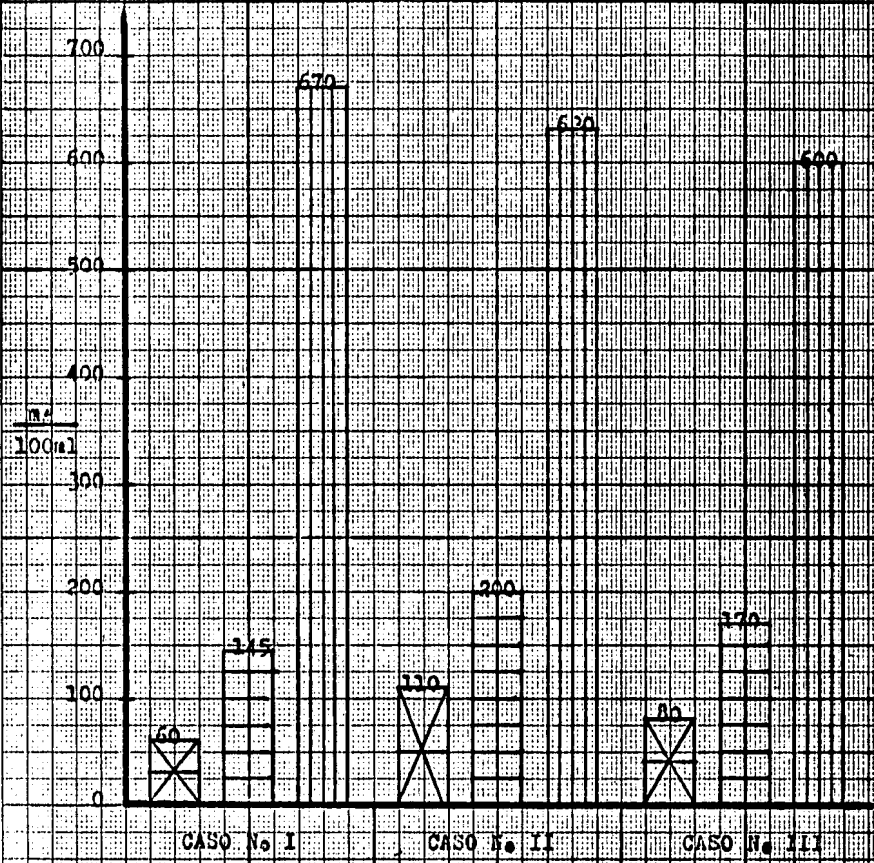
CASO I 18 AÑOS




CASO II 27 AÑOS

CASO III 22 AÑOS

CASO IV 34 AÑOS

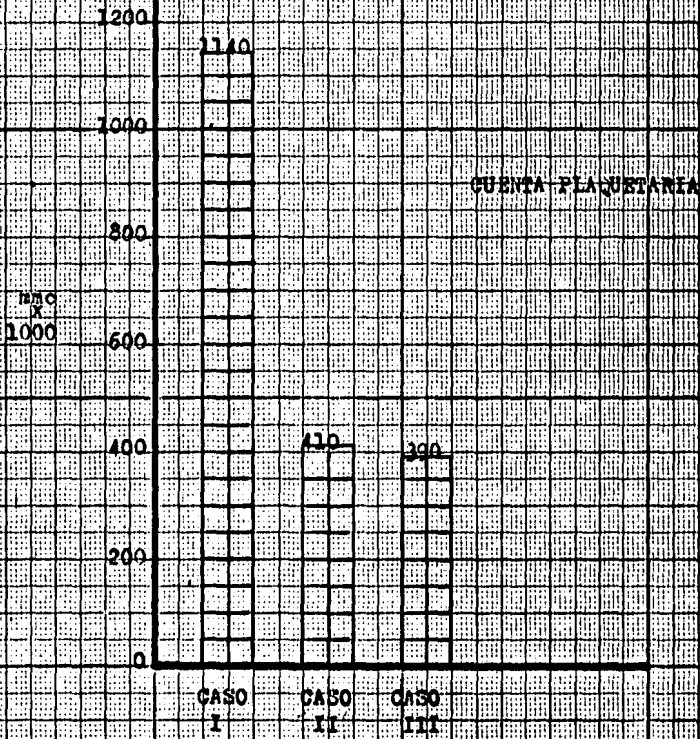
GRAFICA NO. 1



 IgM
 IgA
 IgG

DETERMINACION DE
INMUNOGLOBULINAS

GRAFICA NO. 2



VALORACION DE RESULTADOS

Vemos que el seguimiento de los pacientes es difícil siendo la causa principal el alto costo de los estudios necesarios para darle validez.

Observamos que en los 4 pacientes estudiados, únicamente se presentó una complicación, siendo explicada, como se mencionaba anteriormente por el absceso perinefrítico que se continuó hacia la cavidad abdominal, siendo necesario extraer los fragmentos de bazo implantados. No es válida en su totalidad considerar ésta complicación, pues se presentaron lesiones asociadas en otros casos no seguidos con lesiones contaminantes de la cavidad abdominal, en los cuales no se presentaron éste tipo de complicaciones. En realidad únicamente dos casos del total de 18 a los cuales se les reimplantó el bazo han presentado complicaciones, uno el ya mencionado y otro paciente que ha presentado dos cuadros de oclusión intestinal incompleta que ha cedido en forma médica y que se ha atribuido a la presencia de bridas, siendo definitivamente no imputable a la realización de la esplenosis dicha complicación.

Recordando los objetivos del trabajo, que son principalmente mantener la función esplénica sin menoscabo en la función inmunológica, debemos recordar que en pacientes en quienes se practica esplenectomía por trauma, se observan los siguientes datos: Con respecto a la cuenta plaquetaria se apreciará siempre una trombocitosis; en el presente trabajo ésta cuenta se observó en un solo paciente, siendo en los otros dos pacientes normales sus cuentas plaquetarias.

Con respecto a la determinación de inmunoglobulinas se menciona en la literatura, en pacientes esplenectomizados, una reducción de hasta 50% de las inmunoglobulinas M, manteniéndose normales e inclusive elevadas las cuentas de IgG e IgA. Los pa

cientes estudiados, como lo muestra la gráfica número 1, se observa que los niveles de IgM se mantienen dentro de límites normales de acuerdo a las cifras aceptadas como normales, si bien dentro de límites bajos.

No fue posible realizar la determinación de linfocitos T circulantes, por carecer de los medios para su determinación.

Las gammagrafías practicadas en los pacientes demostraron que el tejido esplénico es capaz de vascularizarse y de volverse funcional, tal como lo demuestran éstos estudios, con la impresión de los gammagrafistas de tejido esplénico captante y funcional en situación ectópica correspondiendo al sitio de implantación original de los fragmentos de bazo. Clama la atención que en los 3 casos no se observó más tejido esplénico ectópico en ninguna otra región del abdomen.

De los pacientes estudiados dos de ellos presentaron lesiones únicas del bazo y en ambos la causa fue el trauma cerrado, los otros pacientes tuvieron lesiones asociadas, uno con lesión renal izquierda por contusión profunda de abdomen y el otro lesión de hemidiafragma izquierdo por proyectil de arma de fuego.

No es valorable la situación de que las lesiones asociadas puedan contribuir al fracaso de la esplenosis pero si es factible y demostrable que en lesiones con contaminación importante de la cavidad abdominal, no sea recomendable ésta operación por el peligro de la contaminación de los fragmentos esplénicos, los cuales serían presa fácil de las infecciones por su escaso desarrollo sanguíneo, lo cual quedó visto en el único paciente en el cual se desarrolló un absceso perinefrítico, con contaminación subsecuente del área de injerto esplénico, o sea el epiplón gastrocólico.

CONCLUSIONES

Sabemos de la importancia que tiene el bazo como principal exponente del sistema retículo endotelio, así como de las situaciones graves que se pueden presentar en caso de ausencia de éste órgano, entidades que en la actualidad están siendo objeto de estudios profundos, y se ha llegado a la conclusión de que la conservación de éste órgano en procedimientos quirúrgicos, principalmente en pacientes traumatizados es un punto muy importante para prevenir las complicaciones y mantener la función del bazo.

Se han llevado a la práctica métodos quirúrgicos que permiten la conservación del bazo traumatizado con resultados muy favorables, pero hay ocasiones en que las lesiones del bazo son muy importantes, o bien el acceso o las lesiones asociadas son tan importantes que no es posible la conservación del bazo por los métodos señalados; por éste motivo se ha ideado el trasplante heterotópico del bazo (ESPLENOSIS).

En éste trabajo se ha observado que la conservación de la función esplénica es posible mediante éste tipo de procedimientos, con una incidencia de complicaciones inherentes al mismo muy baja, y sí se cumplen los requisitos de mantenimiento de la función esplénica, dada por el mantenimiento de las IgM dentro de límites normales y con la presencia de tejido esplénico-funcionante demostrado por gammagrafías.

Sin embargo, debemos ser cautos en éste tipo de procedimientos, pues falta observar con el tiempo si en éste tipo de procedimientos se logran desarrollar las complicaciones inherentes a la esplenectomía, con lo que de ser en número elevado echaría por tierra todo lo que éste método pudiera ofrecer.

Sin embargo, estudiando el estado actual del problema po

demos concluir en base a los datos que se presentan que la conservación del tejido esplénico mediante la colocación de implantes heterotópicos del bazo en el individuo que ha sufrido una esplenectomía por traumatismo abdominal, sí es posible, rescatándose la importante función inmunológica del bazo así como las funciones de depuración inherentes al mismo, dando un paso adelante en la prevención de las complicaciones graves inherentes a la asplenia, y de éstas complicaciones la mas importante y representativa; La Fiebre Siderante.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALVAREZ F.E. et. al. REGENERATION OF DE SPLEEN AFTER ECTO--PIC IMPLANTATION AND PARTIAL SPLENECTOMY. Arch. Surg. 1980-Jun. 115 (6) 772-5.
- 2) AUSTIN T.W. et. al. FULMINANT CONOCOCCEMIA AFTER SPLENECTOMY. Can. Med. Assoc. J. 1980 Aug 9 123 (3) 195-6.
- 3) BOHM A. et. al. AUTOTRANSPLANTATION OF SPLEEN TISSUE AFTER-TRAUMATIC SPLEEN RUPTURE (TRAUMATIC SPLENOSIS) A REPORT OF-4 CASES. Chirurg. 1980 Mar 51 (3) 158-62.
- 4) COLL J.A. et. al. PULMONARY INFECTION IN SPLENECTOMICED MICE. PROTECCION BY SPLENIC REMINANT. J. Surg. Res. 1980 Jan. 28 (1) 18-22.
- 5) CONDON R.E. et. al. POSTSPLENECTOMY SEPSIS IN TRAUMATIZED -ADULTS Edit. J. Trauma. 1982 Feb. 22 (2) 169-70.
- 6) COONEY D.P. et. al. RELATIVE MERITES OF PARTIAL SPLENECTOMY, SPLENIC REIMPLANTATION AND IMMUNIZATION IN PREVENTIG POSTS-PLENECTOMY INFECTION. Surgery 1979 Oct 86 (4) 561-9.
- 7) COONEY D.P. et. al. HETEROTOPIC SPLENIC AUTOTRANSPLANTATION IN PREVENTION OF OVERWHELMING POSTSPLENECTOMY INFECTION J. Ped. Surg. 1979 Jun. 14 (3) 337.
- 8) COONEY D.P. SPLENIC AND HEPATIC TRAUMA IN CHILDREN Surg. - Clin. North. Am. 1981 Oct 61 (5) 1165-80.
- 9) COONROD J.D. SEPSIS AFTER SPLENECTOMY; CURRENT STATES OF -PNEUMOCOCCAL VACCINE. J. Ky. Med. Assoc. 1980 Apr 78 (4) - 219-22.

- 10) CHAUDRY I.H. et. al. EFFECT OF SPLENECTOMY ON RETICULOENDOTHELIAL FUNCTION AND SURVIVAL FOLLOWING SEPSIS J. Trauma - 1980 Aug 20 (8) 649-56.
- 11) DICKERMAN J.D. SPLENIC DEFENSES AGAINST INFECTION (EDIT) - Hosp. Pract. 1980 Aug 15 (8) 11.
- 12) DICKERMAN J.D. TRAUMATIC ASPLENIA IN ADULTS A DEFINED HAZARD. Arch. Surg. 116 Mar 1981 361-63.
- 13) DICKERMAN J.D. SPLENECTOMY AND SEPSIS. Pediatrics 63 (3) - Jun. 1979 938-41.
- 14) FRY D.E. et. al. PATTERNS AND MORBIDITY AND MORTALITY IN - SPLENIC TRAUMA. Am. Surg. 1980 Jan 46 (1) 28-32.
- 15) GRECO R.S. et. al. INTRAPORTAL AND INTRAHEPATIC SPLENIC - AUTOTRANSPLANTATION. surgery 1981 Sep. 90 (3) 535-40.
- 16) HAQUE A. et. al. POSTSPLENECTOMY PNEUMOCOCCEMIA IN ADULTS. Arch. Pathol. Lab. Med. 1980 May. 104 (5) 250-60.
- 17) HEHELER H.E. THE MANAGEMENT OF SPLENIC TRAUMA. J. Trauma - 1982 Jun. 22 (6) 492 (5).
- 18) HEIER R.F. SPLENECTOMY AND SERIOUS INFECTION SCAND J. Haematol. 1980 Jan 24 (1) 5-12.
- 19) HOLMES F.F. et. al. FULMINANT MENINGOCOCCEMIA AFTER SPLENECTOMY JAMA 1981 Sep 4 246 (10) 1119-20.
- 20) HORTON J. et. al. THE IMPORTANCE OF SPLENIC BLOOD FLOW IN - CLEARING PNEUMOCOCCAL ORGANISM Ann. Surg. 1982 Feb. 195(2)-172-6.

- 21) KRIVIT W. OVERWHELMING POSTSPLENECTOMY INFECTION Surg. - Clin. North. Am. 59 (2) Apr. 1979 223-33.
- 22) MILLIJAN J.S. ALTERNATIVES TO SPLENECTOMY IN ADULTS AFTER-TRAUMA Am J. Surg. 144 (4) Dec. 1982 711-6.
- 23) MORGENSTEIN L. TECHNIQUES OF SPLENIC CONSERVATION Arch. - Surg. 114 (4) 440-54 Apr. 1979.
- 24) OAKES D.D. SPLENIC TRAUMA, SPLENOSIS AND DEATH FROM SEPSIS (LETTER) JAMA 1982 Mar. 12 247 (10) 1404-5.
- 25) PROTECTION AGAINST PNEUMOCOCCAL SEPSIS IN SPLENECTOMY RATS BY IMPLANTATION OF SPLENIC TISSUE INTO AN OMENTAL POUCH - Patel. J. Surgery 1982 Jun 91 (6) 638-41.
- 26) RICE I.C. ECTOPIC SPLENIC TISSUE FAILED TO PREVENT FATAL - PNEUMOCOCCAL SEPTICAEMIA AFTER SPLENECTOMY FOR TRAUMA. Lan- cet. 1980 Mar. 15 1 (8168 pt) 565-6.
- 27) ROBERTSON D.A. BLOOD VISCOSITY AFTER SPLENECTOMY Br. Med. J. (Clin. Res.) 1981 Aug(29): 283(6291) 573-5.
- 28) SLIM M.S. PRESERVATION OF THE INJURIES SPLEEN Br. J. Surg. 1979 Sep. 66(9) 671-2.
- 29) SHANDING B. et. al. CONSERVATIVE MANAGEMENT OF RUPTURED - SPLEEN S. Afr. Med. J. 1980 Mar 57 (16) 655-8.
- 30) SHAW A. PENICILLIN PROFILAXIS AFTER SPLEEN AUTOIMPLANTA- - TION (LETTER) LANCET 1980 Apr 12 1(8172) 827.
- 31) SHERMAN N.J. TRAUMATIC SPLENIC INJURY: SPLENECTOMY VS RE-PAIR Am. Surg. 1979 ct 45(10) 631-5.

- 32) SHERMAN R.T. PANEL SPLENIC INJURIES J. Trauma 1982 Jun 22-
(6) 507-10.
- 33) SHERMAN R.T. PERSPECTIVES IN MANAGEMENT OF TRAUMA TO THE -
SPLEEN J. Trauma 20 (1) Jan 1980 1-14.
- 34) TRAUB A.C. et. al. SPLENIC PRESERVATION FOLLOWING SPLENIC-
TRAUMA. J. Trauma 1982 (Jun) 22 (6) 496-501.
- 35) VELCEK F.T. FUNCTION OF THE REIMPLANTED SPLEEN IN DOGS J. -
Trauma 1982 Jun 22 (6) 502-6.
- 36) NEGELIUS R. et. al. POSTSPLENECTOMY INFECTION (LETTER) LANU
CET 1982 Jun 19 1(8286) 1420-1.