

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.

PATOLOGIA QUIRÚRGICA DEL BAZO
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 5 AÑOS EN EL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO, O.D.

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO GENERAL

P R E S E N T A:
DR. RAFAEL CARBÓ ROMANO

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



ASESOR DE LA TESIS: DR. NOE I. GRACIDA MANCILLA

MÉXICO, D.F. 2005



m348214



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 esta 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.



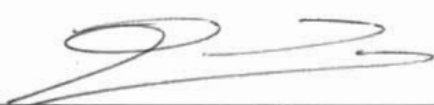
DR. EDUARDO DE ANDA BECERRIL
DIRECTOR DE ENSEÑANZA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O.D.



DR. RAFAEL GUTIERREZ VEGA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL
DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.



DR. NOE I. GRACIDA MANCILLA
ASESOR DE LA TESIS



DR. RAFAEL CARBÓ ROMANO
RESIDENTE CUARTO AÑO CIRUGIA GENERAL
AUTOR DE TESIS



SUBDIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

... a la Dirección General de Bibliotecas de la
... a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Rafael Carbó

Romano

FECHA: 22/09/05

FIRMA: [Firma]

ESTA TESIS QUEDÓ REGISTRADA EN EL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO, O.D. AGOSTO DEL 2005

DEDICATORIA

A MIS PADRES POR DARME LA VIDA, POR SU APOYO INCONDICIONAL Y AYUDARME A CUMPLIR MIS METAS.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ayudarme hasta ésta parte del camino.

Al Dr. Noe I. Gracida Mancilla por su comprensión, paciencia y amistad que me ha brindado, y ser parte importante en el desarrollo de ésta tesis.

Al Dr. Fernández Hidalgo y Dr. Gutiérrez Vega por sus enseñanzas y permitirme ser parte de éste Hospital.

A mis maestros por sus enseñanzas.

Al Dr. Sánchez Lozada por su colaboración y apoyo brindado.

A mis amigos residentes en especial al Dr. Francisco Corona y Dr. Antonio Palomeque por su compañía y apoyo brindado.

A los pacientes por ser parte fundamental de mi preparación.

INDICE

	PAGINA
A. Resumen	1
B. Introducción	3
C. Justificación	27
D. Objetivos	28
E. Material y Métodos	29
F. Resultados	30
G. Discusión	33
H. Conclusiones	37
I. Tablas y Gráficas.	39
J. Anexos.	49
K. Bibliografía	52

RESUMEN

La esplenectomía se realiza por razones terapéuticas, diagnósticas, para enfermedades hematológicas, linfoproliferativas, hiperesplenismo y trauma. Dado que en los últimos años ha habido avance importante en las pautas de tratamiento no quirúrgico de éstos padecimientos, por lo que es importante conocer la repercusión de éstos en la prevalencia de esplenectomías

Se revisó la experiencia del Hospital General de México, O.D. (HGM, O.D.) realizando un estudio retrospectivo, transversal y observacional en el periodo comprendido de Diciembre 1999 a Julio 2005, encontrando un total de 79 casos registrados, la mayor parte de los cuales eran adultos jóvenes principalmente del sexo femenino. Se encontró que ha habido un cambio importante en las indicaciones de esplenectomía, que hasta hace 20 años ocupaban los primeros lugares el hiperesplenismo y linfomas, mientras que en la actualidad La principal indicación de la esplenectomía se debió a trastornos hematológicos, dentro de los cuales la Purpura Trombocitopénica idiopática es la principal, seguido de las anemias hemolíticas.

Como se observó en este estudio la esplenectomía sigue conservando un porcentaje de morbilidad importante pero con una baja mortalidad. Así mismo se detectó que a pesar de contar actualmente con la cirugía laparoscópica y de que ésta ofrece ventajas, como una menor morbilidad, no se realiza frecuentemente en el HGM, O.D. a pesar de que actualmente es la técnica de elección sugerida en la bibliografía mundial.

Se registró que sólo el 22. 7% de los pacientes recibieron vacuna pneumocócica, a pesar de que está bien establecido su utilidad como manejo preoperatorio obligado en la esplenectomía programada para evitar la sepsis postesplenectomía, que es una complicación tardía y potencialmente fatal. No se documentó la aplicación de otro

tipo de vacunas específicamente para meningococo y H. Influenza que también están recomendadas.

Se encontró que no existe uniformidad en la profilaxis antibiótica empleada en estos casos que es otro parámetro importante a considerar.

De este estudio se pudo desprender que la esplenectomía sigue siendo un procedimiento vigente, útil sobre todo en padecimientos hematológicos. Sin embargo se debe resaltar que es una cirugía que requiere del Cirujano conocimiento y aplicación de un protocolo preoperatorio y postoperatorio, y además de vigilancia obligada a largo plazo.

Debemos resaltar que se debe insistir en la educación tanto del médico tratante para registrar cada procedimiento, medicamento o maniobra que aplica en el enfermo, así como la respuesta obtenida en el expediente clínico; y para el enfermo se le debe instruir en las medidas de atención preoperatorio y en los cuidados postoperatorios que debe mantener.

INTRODUCCION

El bazo es un órgano fisiológicamente complejo con funciones inmunológicas y de reservorio vascular. Mantiene la homeostasis de los eritrocitos destruyendo las células rojas, además funciona como un recurso potencial para la hematopoyesis extramedular. Como órgano inmunológico desempeña un papel importante en la respuesta inmune no específica produciendo opsoninas y en la respuesta inmune específica produciendo IgM. En la esplenomegalia, ya sea primaria o secundaria, el bazo actúa funcionando como reservorio y como cortocircuito arteriovenoso.⁽¹⁾

En 1911, Micheli fue el primero en introducir el manejo quirúrgico para la patología esplénica, realizando esplenectomía en un paciente con anemia hemolítica. Kaznelson en Praga, propuso a la esplenectomía como tratamiento para la púrpura trombocitopénica idiopática (PTI) en 1916. Actualmente el mejor entendimiento de la fisiología y función del bazo ha llevado a clarificar el papel de la esplenectomía en algunos trastornos hematológicos.⁽¹⁾

EMBRIOLOGÍA

El bazo, deriva de una masa de células mesenquimatosas que aparecen entre las capas del mesogastrio dorsal y a partir de entonces inician su crecimiento para desarrollar el órgano completo; esta relación embriológica explica el porque pueden aparecer tejidos similares al del bazo (“bazos accesorios”) en localización de estructuras derivadas del mesogastrio dorsal (epiplón mayor, ligamentos de suspensión del bazo) o eventualmente en otras localizaciones de la cavidad peritoneal. Inicia su desarrollo durante la quinta semana, pero adquiere su forma característica al inicio del periodo fetal. En el feto, el

bazo se lobula, pero normalmente los lóbulos desaparecen después de nacer. Las escotaduras en el borde superior del bazo del adulto son remanentes de los surcos que separan los lobulillos fetales. ⁽²⁾

A medida que el estómago gira, se fusiona la superficie izquierda del mesogastrio dorsal con el peritoneo parietal sobre el riñón izquierdo. Esta fusión explica la unión dorsal del ligamento esplenorrenal y por que la arteria esplénica del adulto, la rama mayor del tronco celiaco, sigue un trayecto tortuoso atrás de la bolsa epiplóica y adelante del riñón izquierdo ⁽²⁾

ANATOMIA

El bazo es un órgano vascular, blando, fácilmente lesionable que se encuentra aplicado al diafragma y a las costillas IX a XI en el lado izquierdo. Su drenaje venoso es en el sistema portal. El tejido esplénico accesorio puede aparecer en cualquier porción de la cavidad abdominal, pero principalmente en la cola del páncreas. ⁽³⁾

El bazo está irrigado por la arteria esplénica, la cual generalmente tiene origen en el tronco celiaco y un trayecto tortuoso hacia la izquierda, cerca del borde superior del cuerpo del páncreas. Durante su trayecto produce las ramas pancreáticas, las ramas gástricas cortas y la arteria gastroepiplóica izquierda. Después se divide en dos o tres ramas terminales que sufren otra división antes de entrar en el bazo a través de gran parte de la cara visceral. La arteria pancreática inferior en su parte final también puede irrigar el bazo. Esta disposición hace que se le considere un órgano

segmentario, lo cual eventualmente permitirá la realización de resecciones segmentarias en ciertos casos.^(3,4)

INDICACIONES DE ESPLENECTOMIA

La esplenectomía es el procedimiento quirúrgico en el cual se extrae o reseca el bazo de forma total o parcial.

La esplenectomía está indicada en una variedad de enfermedades hematológicas por razones diagnósticas, terapéuticas o ambas, su papel en el tratamiento en estas enfermedades ha ido cambiando.

Actualmente, las indicaciones para esplenectomía son la lesión traumática, la púrpura trombocitopénica idiopática, la esferocitosis hereditaria, anemias hemolíticas y el hiperesplenismo. El papel de la esplenectomía en la estadificación de la enfermedad de Hodgkin ha disminuido dramáticamente debido a los avances en las técnicas de imagen; por otro lado la esplenectomía como manejo en casos de leucemia también ha disminuido por los esquemas actuales de quimioterapia.⁽⁵⁾

En el Hospital General de México, O.D. en un estudio realizado de 1976-1993 las principales indicaciones fueron hiperesplenismo (31%), linfomas (28%), púrpuras (21%), hemolíticas (13%).⁽⁶⁾

ANEMIAS

Las anemias hemolíticas congénitas son causadas por anomalías en la estructura de los eritrocitos, la esplenectomía es la única modalidad terapéutica definitiva ya que con esto termina la destrucción de eritrocitos. La esplenectomía alivia la hemólisis, la ictericia y el riesgo de litiasis biliar. En estos casos la cirugía se retrasa hasta los 6 años para minimizar el riesgo de sepsis postesplenectomía. La esferocitosis hereditaria es la anemia congénita más frecuente para la cual la esplenectomía es curativa. En la Esferocitosis Hereditaria, el tratamiento mediante esplenectomía disminuye la hemólisis pero puede fracasar hasta en 40% de los casos por presencia de bazo accesorios. Las indicaciones de esplenectomía son retraso en el crecimiento y hemólisis sintomática. La colecistectomía está indicada en el momento de la esplenectomía si hay litiasis biliar sintomática, aunque ésta es infrecuente en la niñez.⁽⁷⁾

La Anemia Hemolítica de origen inmunológico (autoinmune) se debe a la formación de autoanticuerpos, o anticuerpos inducidos por medicamentos que actúan sobre antígenos de la membrana del eritrocito. Se debe a un trastorno del sistema inmunológico que ocasiona la formación de autoanticuerpos contra la membrana eritrocitaria; cerca de la mitad de los casos son idiopáticos (primarias) y el resto aparecen en el curso de alguna enfermedad y se conocen como secundarias. La actividad hemolítica depende de la temperatura a la cual se activan y pueden dividirse en : 1. De Anticuerpos "calientes" con actividad hemolítica solamente a 37C, 2. De Anticuerpos "fríos" o crioaglutininas con actividad aglutinante y hemolítica a 4 C y 20 C. Es importante conocer si se trata de una anemia primaria o secundaria para identificar, si es secundaria, cual es el medicamento responsable. El tratamiento se basa en reducir elementos que intervienen en la actividad

hemolítica, a base de esteroides, y esplenectomía. La anemia hemolítica inmune que se asocia con un anticuerpo caliente responde a la esplenectomía, esto da un importante significado al papel del bazo en este grupo de enfermedades. No obstante, en el 40% de los casos es imposible demostrar ningún grado de dependencia de la hemólisis respecto al bazo. A menos que la enfermedad sea inducida por fármacos, los pacientes han de ser considerados candidatos a cirugía cuando tienen una hemólisis establecida y hay contraindicaciones para el tratamiento esteroideo. La operación es efectiva debido a que la mayor parte de la degradación de las células recubiertas de IgG tiene lugar en el bazo. En las anemias hemolíticas debidas a anticuerpos que reaccionan en frío, el bazo desempeña una parte limitada en la hemólisis, y no está indicada la esplenectomía.^(7,8)

TALASEMIAS

Son un grupo heterogéneo de alteraciones congénitas caracterizadas por un defecto en la síntesis de una o varias cadenas de globina anormales. La disminución de la síntesis de cadenas conduce a la acumulación intracelular de precipitados intracelulares (cuerpos de Heinz) tales cuerpos se fijan a la membrana del eritrocito y dan lugar a reducción de la deformabilidad celular que son la causa de la destrucción precoz de los eritroblastos y de los eritrocitos, lo cual tiene lugar en el bazo. El tratamiento del paciente talasémico es prácticamente pasivo y consiste en apoyo transfusional, con una periodicidad que dependerá de mantener el nivel de hemoglobina. Las indicaciones de esplenectomía son: compresión mecánica sobre órganos vecinos, hiperesplenismo o demostración de secuestro eritrocitario, aunque el bazo no tiene un papel importante en el desarrollo de la anemia en las talasemias, en algunos casos puede disminuir los requerimientos transfusionales. En la esplenectomía el objetivo es eliminar el

sitio importante de producción de anticuerpos y de destrucción de eritrocitos sensibilizados. Esta indicada en la falla al tratamiento con prednisona, en caso de requerirse dosis mayores de 20mg/día, para mantener la remisión o si se presentan efectos adversos intolerables por el medicamento. El 60-75% de los pacientes tienen buena respuesta, dos semanas previas a la cirugía se administra vacuna antineumococo y antimeningococo.^(7,8)

DREPANOCITOSIS.

La extirpación del bazo no es beneficiosa en los casos de anemia drepanocítica, excepto en unos pocos seleccionados que presentan esplenomegalia persistente que conduce a hiperesplenismo y el síndrome del secuestro esplénico que se caracteriza por la súbita acumulación de sangre en su bazo dilatado, lo que ocasiona una hipovolemia grave, la esplenectomía puede ser apropiada para evitar las recidivas.⁽¹⁾

DEFICIENCIA DE PIRUVATOCINASA

Se considerará la cirugía en aquellos pacientes con grandes necesidades transfusionales.⁽¹⁾

ANEMIA APLASICA

La esplenectomía puede beneficiar a pacientes con anemia aplásica seleccionados, al reducir así la hemólisis, prolongar la supervivencia de las plaquetas y reducir también las necesidades transfusionales. No obstante, es probable que cualquier mejoría sea marginal, y el propio curso de la enfermedad no se ve influido.⁽⁷⁾

PURPURAS

PURPURA TROMBOCITOPENICA IDIOPATICA (PTI)

En ésta enfermedad, el bazo desempeña un papel doble, produce anticuerpos y destruye plaquetas. Los pacientes con PTI de larga duración responden peor a la esplenectomía que aquellos otros que tienen historias cortas de la enfermedad, lo cual sugiere que las células memoria circulantes permiten la producción continua de anticuerpos por médula ósea, por lo tanto, la esplenectomía precoz puede ser beneficiosa para prevenir la circulación de éstas células. No obstante el tratamiento suele iniciarse con corticoesteroides. La esplenectomía produce una remisión permanente en el 70 a 80% de aquellos pacientes que son refractarios o intolerantes a los esteroides. La esplenectomía esta indicada: 1) ante la falta de respuesta a los esteroides, considerando siempre un periodo no menor de 12 meses para dar la oportunidad de que ocurra una remisión espontánea; 2) después de al menos dos recaídas con manifestaciones hemorrágicas en un periodo de 6 meses; 3) persistencia de sangrado aún cuando se este con algún tratamiento de mantenimiento. ^(1,8)

En la PTI 84% de los pacientes responden con la esplenectomía, con 11% de complicaciones postoperatorias. ⁽⁹⁾

La detección preoperatoria de bazos accesorios es esencial en pacientes con PTI. El problema de los bazos accesorios puede ser manejado en la misma cirugía mediante una cuidadosa revisión de la cavidad abdominal durante la esplenectomía ⁽¹⁰⁾

Los pacientes que padecen PTI que van a ser sometidos a cirugía tienen elevado riesgo de sangrado postoperatorio, generalmente cuando la cuenta plaquetaria es menor de 50.000/mm. Por lo tanto se debe de utilizar dosis altas de

inmunoglobulinas y transfusión de concentrados plaquetarios para aumentar la cuenta plaquetaria. Un adecuado manejo preoperatorio permite que se realice un procedimiento quirúrgico más seguro. ⁽¹¹⁾

LEUCEMIA

La esplenectomía en pacientes con leucemias crónicas y linfomas es generalmente paliativa y facilita la quimioterapia. La esplenectomía se ha realizado para enfermedades hematológicas malignas con indicaciones terapéuticas y diagnósticas, sin embargo el papel de enfermedades linfoproliferativas y mieloproliferativas aún es controvertido. Además de que en enfermedades hematológicas malignas es un procedimiento potencialmente mórbido ⁽¹²⁾

Leucemia linfocítica crónica (LLC): Los pacientes con LLC y esplenomegalia sin linfadenopatías comprenden el 10% de todos los casos y su pronóstico es mejor que el de aquellos otros que tienen hipertrofia de los ganglios linfáticos. La anemia o la trombocitopenia es más probable que sean el resultado, en estos pacientes, del hiperesplenismo que de una insuficiencia medular. La esplenectomía está indicada si la esplenomegalia no responde a los fármacos o a la radioterapia. También está indicada la esplenectomía en la LLC cuando el hiperesplenismo impide una quimioterapia efectiva, o cuando la enfermedad está complicada por anemia hemolítica inmune o trombocitopenia.

Leucemia granulocítica crónica (LGC): Se puede considerar la esplenectomía en cualquiera de los dos estadios del curso de la enfermedad, sobre todo cuando la trombocitopenia se asocia con un acortamiento de la supervivencia de las plaquetas. ⁽⁷⁾

MIELOFIBROSIS

La metaplasia mieloide es un proceso proliferativo que se manifiesta por aumento de la proliferación de tejido conjuntivo de médula ósea, hígado, bazo y ganglios linfáticos y proliferación simultánea de elementos hematopoyéticos en hígado, bazo y huesos largos. Aún no se aclaran las causas. Las manifestaciones clínicas suelen presentarse en adultos de edad madura y avanzada, los síntomas de presentación por lo general se relacionan con anemia y esplenomegalia creciente, los que dependen del bazo incluyen dolor intermitente por infarto esplénico, molestia general en abdomen y sensación de plenitud después de las comidas, otros síntomas son hemorragia espontánea, infección secundaria y dolor óseo. El tratamiento en general se dirige a la anemia y a la esplenomegalia. A menudo consiste en transfusiones, quimioterapia y radioterapia.

La esplenomegalia masiva es una característica de esta enfermedad mieloproliferativa generalizada, pero el papel de la esplenectomía es controvertido. Los trastornos mieloproliferativos mejoran potencialmente con la esplenectomía. El bazo llega a ser la principal área de tejido extramedular formador de sangre. En la mielofibrosis avanzada, la esplenectomía, por consiguiente, puede reducir las necesidades transfusionales y corregir parcialmente la trombocitopenia. Sin embargo, la morbilidad y la mortalidad son altas, puesto que los pacientes suelen ser ancianos y su estado general no es bueno.⁽⁴⁾

Las indicaciones actuales para la esplenectomía en la mielofibrosis son la esplenomegalia sintomática masiva, la trombocitopenia aguda y que no responde al ácido fólico y unos requerimientos transfusionales inaceptablemente elevados. La extirpación del bazo va seguida a veces de una

marcada trombocitosis, que si no se corrige puede conducir a trombosis de las venas porta o mesentérica. Existe una mortalidad perioperatoria en estos pacientes de 9%. La esplenectomía como tratamiento para la mielofibrosis se ha asociado a un elevado riesgo de complicaciones postoperatorias y elevada mortalidad, otros determinantes de morbilidad han sido la pérdida sanguínea transoperatoria y el peso del bazo. Se ha empleado la irradiación esplénica como alternativa para la cirugía en los casos avanzados, debido al elevado riesgo de esta última pero suele ser inefectiva.⁽⁷⁾

SINDROME DE FELTY

Este síndrome está caracterizado por la triada de leucopenia, artritis reumatoide y esplenomegalia. Las complicaciones infecciosas son comunes en pacientes con neutropenia severa. Se han utilizado corticoesteroides y esplenectomía para controlar la neutropenia a fin de reducir la susceptibilidad a infecciones. La respuesta a los esteroides no suele ser prolongada, pero los efectos hematológicos de la esplenectomía por lo general son excelentes. Esta operación se reserva para pacientes neutropénicos con infecciones importantes o recurrentes, quienes requieren transfusiones por anemia, enfermos con trombocitopenia intensa y pacientes con úlceras de la pierna rebeldes. La evolución clínica de la artritis rara vez se altera.^(6,7)

HIPERESPLENISMO

El hiperesplenismo es un estado fisiológico caracterizado por la destrucción acelerada de los eritrocitos, leucocitos o plaquetas, usualmente con hiperplasia compensatoria de médula ósea y esplenomegalia. El hiperesplenismo primario es un diagnóstico de exclusión después de que todas las causas de hiperesplenismo se han descartado. La esplenectomía está indicada para todos los pacientes con hiperesplenismo primario. La esplenectomía no es curativa en el hiperesplenismo secundario, pero puede mejorar la calidad de vida e incrementar la cuenta de eritrocitos.⁽¹⁾

OTROS TRASTORNOS ESPLENICOS

Otros trastornos primarios del bazo que necesitan esplenectomía incluyen tumores benignos y malignos, quistes, aneurismas de arteria esplénica y absceso esplénico.

TUMORES

Los tumores benignos sintomáticos como hemangiomas y linfangiomas son tratados con esplenectomía. Las lesiones malignas incluyen linfoma no Hodgkin, angiosarcoma, histiocitoma fibroso maligno y lesiones metastásicas. La esplenectomía está indicada para todos los tumores esplénicos primarios. Aproximadamente 7% pacientes con cáncer tienen metástasis al bazo. La esplenectomía para lesiones metastásicas esplénicas incrementa la sobrevida.

Los quistes esplénicos no parasitarios (incluyen dermoide, epidermoide, quiste epitelial y pseudoquistes) deben de ser removidos mediante esplenectomía únicamente cuando

son sintomáticos o alcanzan un tamaño de 10cms, ya que incrementa el riesgo de ruptura espontánea significativamente. En contraste, la esplenectomía esta indicada para los quistes parasitarios de cualquier tamaño. ⁽¹³⁾

ANEURISMAS DE ARTERIA ESPLÉNICA

La mayoría de las aneurismas de arteria esplénica son asintomáticos al momento del diagnóstico, sin embargo tienen elevada tendencia a la ruptura en pacientes jóvenes y mujeres embarazadas. Los aneurismas que son sintomáticos, o con diámetro mayor de 2.5cms, y en mujeres anticipando el embarazo deben someterse a cirugía electiva temprana. Se realiza ligadura simple de aneurismas localizados proximalmente o en el tercio medio de la arteria esplénica. Cuando se encuentran en el tercio distal del bazo deben ser tratados con esplenectomía. En pacientes embarazadas quien se diagnostica aneurisma requieren intervención quirúrgica antes del tercer trimestre. La embolización de la arteria esplénica es una alternativa para pacientes quienes no son candidatos para cirugía. ⁽¹³⁾

LINFOMA DE HODGKIN

Cuando se desarrolla esplenectomía como necesidad diagnóstica generalmente se refiere al estadiaje de la enfermedad de Hodgkin. Es una enfermedad maligna primaria del tejido linfoide con una proliferación clonal autónoma, con una imagen histológica característica llamada célula de Reed-Sternberg. El cuadro clínico inicia con la presencia de adenopatías cervicales o axilares, hay fiebre de origen desconocido, pérdida de peso y prurito. Clásicamente la cirugía se ha utilizado para determinar la necesidad de quimioterapia.

La laparotomía de estadiaje consiste en esplenectomía, disección de ganglios linfáticos hiliares, biopsia hepática, y excisión de ganglios linfáticos iliacos y paraorticós. Sin embargo la necesidad de laparotomía ha disminuido debido al desarrollo de mejores técnicas de imagen.

La esplenomegalia ocurre comúnmente en el curso del linfoma no Hodgkin, algunas veces el paciente desarrolla citopenias o síntomas compresivos, los cuales pueden ser la manifestación primaria de la enfermedad. Se ha realizado la esplenectomía con propósitos diagnósticos, corrección de las citopenias y alivio de los síntomas compresivos. Se ha observado una respuesta hematológica favorable en 80% de las citopenias a los tres meses del postoperatorio, por lo que la esplenectomía es segura y efectiva en pacientes con linfoma no Hodgkin que son seleccionados apropiadamente.⁽¹⁴⁾

ESPLENECTOMIA

CONSIDERACIONES PREOPERATORIAS

La realización de una esplenectomía puede ser urgente, debido a un traumatismo, o ser electiva debido a una indicación de tipo médico, estas dos circunstancias deben ser consideradas de forma separada.⁽¹⁵⁾

La intervención quirúrgica puede realizarse como una cirugía abierta (tradicional) o mediante laparoscopia. Se puede utilizar una incisión mediana, sin embargo, la incisión subcostal izquierda es la vía habitual sobre todo en caso de esplenomegalia voluminosa. Esta vía de abordaje es mejor tolerada desde el punto de vista respiratorio.⁽¹⁵⁾ La esplenectomía laparoscópica puede ser realizada, con la misma eficacia, morbilidad y mortalidad comparada con la

esplenectomía abierta, en trastornos hematológicos, con las ventajas de causar menos dolor postoperatorio, minimizar las alteraciones en la función pulmonar, la duración del íleo postoperatorio, un inicio temprano de vía oral y una estancia intrahospitalaria menor.^(16,17) Algunos estudios reportan que el estrés fisiológico y la supresión de la función inmune es menor que en la cirugía abierta. Sin embargo con mayor riesgo de hemorragia comparada con cirugía abierta.⁽¹⁸⁾ La esplenectomía mediante abordaje laparoscópico ha sido realizado tanto para manejo de enfermedades hematológicas benignas o malignas.⁽¹⁸⁾

Los resultados de la esplenectomía laparoscópica se ven influenciados por el peso del bazo, la enfermedad y la edad. El peso del bazo es una determinante crucial para el tiempo quirúrgico y el tiempo de hospitalización. El tamaño del bazo se ha relacionado con el riesgo de complicaciones, y se asocia significativamente con mayor riesgo de conversión.^(19,20)

Es el tratamiento de elección para pacientes con PTI para el tratamiento de los trastornos hematológicos benignos, con bazos de tamaño normal o con discreta esplenomegalia (bazo pesa menos de 1 kg).⁽²¹⁾

El tratamiento laparoscópico para las enfermedades malignas y esplenomegalias aun es controversial. El procedimiento requiere experiencia del cirujano en laparoscopia, posición apropiada del paciente y de los trocares, así como una meticulosa disección del bazo. Esta técnica es posible en el 91% de los pacientes con una mortalidad de 0.9% y complicaciones postoperatorias en un 12%. Cuando se compara con la esplenectomía abierta en estudios de casos y controles retrospectivamente, aumenta el tiempo quirúrgico así como el costo de la cirugía.⁽²²⁾ Requiere de gran cuidado para evitar ruptura del parénquima y evitar dejar bazos accesorios lo cual puede llevar al fracaso del tratamiento quirúrgico. Por lo que una parte integral del procedimiento es la búsqueda de bazos accesorios.^(17,20)

Se cuestiona aún el papel de la exploración laparoscópica en la detección de bazo accesorios.⁽²³⁾ La lesión pancreática es la causa más común de morbilidad asociada con la esplenectomía laparoscópica, la detección de hiperamilasemia debe alertar al cirujano sobre está y alterar el manejo postoperatorio.⁽²⁴⁾

A pesar de las ventajas de la esplenectomía laparoscópica se realiza infrecuentemente, se debe a factores como a la dificultad técnica del procedimiento, la posibilidad de hemorragia repentina y severa, y la poca experiencia debido al número limitado de procedimientos.⁽²⁰⁾

Todos los pacientes deben recibir la vacuna polivalente pneumococica, meningococica y para haemophilus influenza tipo b por lo menos 10 a 14 días antes de la cirugía.⁽²⁵⁾ Pacientes anémicos deben de tener paquetes globulares disponibles, así como pacientes con trombocitopenia deben de disponer de concentrados plaquetarios. En pacientes con PTI, las plaquetas no deben de administrarse hasta que la arteria esplénica está clampeada, debido a que son rápidamente destruidas por los anticuerpos producidos en el bazo. Si el paciente no responde a corticoesteroides antes de la cirugía, se deben de utilizar dosis altas de gammaglobulina para incrementar la cuenta plaquetaria y con esto disminuir las complicaciones hemorrágicas. Pacientes con leucemia y linfoma deben de contar con sangre tibia para evitar la crioglobulinemia. Pacientes con trombocitosis causada por trastornos mieloproliferativos deben de recibir dosis bajas de heparina y antiagregantes plaquetarios para prevenir las complicaciones trombóticas.^(26,27)

CONSIDERACIONES TRANSOPERATORIAS.

El abordaje hacia el bazo puede ser mediante incisión en línea media o subcostal izquierda. Se prefiere ésta última excepto cuando existe la posibilidad de realizar otros procedimientos como en trauma o cuando existe esplenomegalia masiva. El hilio esplénico puede ser abordado por vía anterior ingresando a través del ligamento gastrocólico o por vía posterior incidiendo el ligamento esplenorrenal y otros ligamentos, para ambos procedimientos la clave es movilizar el bazo hacia la línea media.

Se prefiere el abordaje anterior en la esplenomegalia masiva para tener control de los vasos esplénicos antes de movilizar el bazo hacia línea media. El abordaje posterior se prefiere en bazos con ruptura, cuando el órgano necesita ser movilizadо rápidamente. Los vasos esplénicos son ligados cerca del hilio para evitar lesionar la cola del páncreas que se encuentra a un centímetro del hilio en 50% de los pacientes; es esencial identificarla perfectamente y no debe incluirse en las ligaduras. La arteria esplénica se liga primero para evitar congestión. Se debe de realizar adecuada exploración en busca de bazos accesorios que se presentan en un 15 a 30%, se debe de realizar explorando inicialmente el hilio, ligamento gastroesplénico, ligamento gastrocólico, epiplón, mesenterio y espacio presacro, dichos bazos accesorios son funcionales y pueden mantener la función esplénica tras la esplenectomía. La conducta a seguir está en relación de la indicación de la cirugía; en las esplenectomías por traumatismo serán respetados, mientras que en las indicadas por enfermedades hematológicas se deben buscar en los lugares más frecuentes. Cuando se realiza laparotomía para estadificación, se debe realizar inicialmente la biopsia hepática antes de la esplenectomía.⁽¹⁵⁾

Los drenajes únicamente se deben de utilizar cuando se sospecha lesión al páncreas o cuando ocurre sangrado excesivo. Si se utilizan estos, debe de ser del tipo de succión cerrada y removerse a los 2 o 5 días.⁽¹⁵⁾

Los pacientes que se someten a esplenectomía y cirugía gastrointestinal o biliar de forma sincrónica, tienen 25 veces más posibilidades de desarrollar abscesos intrabdominales comparados con pacientes que únicamente se les realiza esplenectomía, por tal motivo debe de ser evitado, ya que aumenta además el riesgo de complicaciones y la mortalidad.⁽²⁸⁾

CONSIDERACIONES POSTOPERATORIAS

El sangrado postoperatorio ocurre aproximadamente en 4% de los pacientes con bazos de tamaño normal y en un 30% de los bazos mayores de 2kgs. La reoperación temprana debe de realizarse para reducir el riesgo de absceso subfrénico.⁽²⁹⁾ La trombocitopenia recurrente usualmente se atribuye a un bazo accesorio que puede ser fácilmente localizado mediante centellografía.⁽³⁰⁾

Ocurren un importante número de cambios en la sangre posterior a la esplenectomía. Se puede observar trombocitosis (plaquetas mayor de 400.000/mm³) en 75% de los pacientes. Sin embargo no necesita tratamiento específico excepto en pacientes con trastornos mieloproliferativos quienes necesitan heparina de bajo peso molecular y antiagregantes plaquetarios.⁽¹⁵⁾ Se pueden observar en la sangre cuerpos de Howell-Jolly (remanentes nucleares), células diana, cuerpos de Heinz (hemoglobina desnaturalizada), cuerpos de Pappenheimer (gránulos de hierro) debido a que el bazo no está presente para filtrar estas células anormales. La ausencia de estas células postesplenectomía indica la existencia de un bazo accesorio.⁽¹⁾

Los niveles de opsoninas, como la tuftina y properdina disminuyen, consecuentemente los pacientes postesplenectomía son susceptibles a infecciones por organismos encapsulados. Estos pacientes se encuentran en riesgo de desarrollar sepsis postesplenectomía. Los pacientes a quienes se les realiza esplenectomía para enfermedades como talasemia, linfoma o leucemia tienen mayor riesgo, en comparación con los pacientes postesplenectomizados por trauma, PTI o esferocitosis. ⁽¹⁾ Todos los niños esplenectomizados deben de recibir profilaxis con antibiótico, mensualmente hasta los 18 años de edad para reducir el riesgo de sepsis postesplenectomía, que es mayor en niños (4%) que en adultos (1%).

COMPLICACIONES

Se considera una complicación temprana aquella que ocurre en los 30 días posteriores a la esplenectomía. Los pacientes con alto riesgo de complicaciones son aquellos con gran pérdida sanguínea, esplenomegalia masiva y mielofibrosis. ⁽⁵⁾ Las complicaciones postoperatorias ocurren más frecuentemente en pacientes con esplenomegalia masiva ⁽²⁴⁾

HEMORRAGIA

La hemorragia es la complicación postoperatoria inmediata más frecuente, la cual se presenta un 4% de los pacientes. Si los defectos de la coagulación han sido corregidos mediante transfusión de plaquetas o de plasma congelado fresco, es necesario reexplorar el abdomen.

ATELECTASIA

La atelectasia del lóbulo inferior izquierdo es frecuente después de la esplenectomía, y puede haber derrame pleural asociado. ⁽³¹⁾ Esto se debe fundamentalmente a la hipoventilación, a la que contribuyen dos factores: el dolor de la herida quirúrgica y el dolor de fracturas costales en pacientes traumatizados que inhiben la respiración. La fisioterapia postoperatoria agresiva suele ser efectiva para la reexpansión pulmonar.⁽³²⁾ La antibioticoterapia está indicada si sobreviene una infección.

FIEBRE POSTESPLENECTOMIA

La fiebre postesplenectomía no siempre es el resultado de infección, las causas frecuentes pueden ser debidas a la presencia de atelectasias infección de la herida, abscesos intraabdominales, trombosis venosa profunda, infección respiratoria. ⁽⁴⁾

TROMBOCITOSIS Y TROMBOSIS

Las complicaciones tromboembólicas posterior a esplenectomía para trastornos hematológicos se presenta en un 10% de los pacientes.

Los recuentos de plaquetas aumentan en las dos primeras semanas después de la esplenectomía. El mecanismo de esta trombocitosis no es claro, se cree que hay dos factores que desempeñan una parte: 1) la eliminación del reservorio de plaquetas esplénicas y 2) la estimulación de la trombopoyesis por la anemia persistente. A veces se producen tromboembolismos, y pueden presentarse desde trombosis de la vena porta hasta embolismo pulmonar, trombosis venosa profunda y la trombosis de vena mesentérica, aunque rara, es un riesgo potencial, sobre todo posterior a esplenectomía por mielofibrosis. La trombosis de la vena porta posterior a

esplenectomía es una complicación que pone en riesgo la vida, su incidencia real se desconoce⁽¹⁶⁾

Hasta el momento no existen recomendaciones para la duración de la profilaxis con anticoagulantes . La terapia antitrombótica es apropiada para pacientes con alto riesgo de trombosis.^(21,23,33)

Una complicación severa es la coagulación vascular diseminada⁽³⁴⁾

SEPSIS POSTESPLENECTOMIA

La infección fulminante postesplenectomía representa un riesgo a largo plazo. Los macrófagos desempeñan un papel importante en la fagocitosis y filtración de bacterias de la circulación. El bazo también es un recurso para la producción de anticuerpos.

La susceptibilidad a las infecciones se debe a múltiples cambios inmunológicos que ocurren posteriores a la esplenectomía. Estos cambios incluyen alteración de los niveles de inmunoglobulinas, pérdida de las opsoninas séricas y alteraciones en la inmunidad celular .⁽²⁷⁾

La meningitis o la neumonía pueden acompañar a la sepsis postesplenectomía hasta en un 50% de los casos. Los síntomas pueden incluir fiebre, mialgias, cefalea, vómito, diarrea, dolor abdominal. Los síntomas prodrómicos pueden ser seguidos por una rápida evolución a shock séptico acompañado por hipotensión, anuria y evidencia clínica de coagulación intravascular diseminada.⁽³⁵⁾

La mortalidad reportada en algunas series en casos de sepsis postesplenectomía varía de 50% a 70%. Estudios más

recientes sugieren que cuando el paciente busca a atención médica temprana la mortalidad se reduce hasta a un 10%. De los pacientes que fallecen más del 50% lo hacen en las primeras 48hrs de admisión al hospital.⁽³⁵⁾

Los microorganismos responsables en la mayoría de los casos son bacterias encapsuladas como pneumococo (*Streptococcus pneumoniae*), se ha asociado hasta en un 50 a 90% de los casos con una mortalidad de hasta 60%. *Haemophilus influenzae* tipo B, meningococcus, y estreptococcus grupo A abarcan el 25% de las infecciones. La infección por *Haemophilus* es especialmente importante en niños. Algunos microorganismos menos frecuentes, son *Enterococcus species*, *Bacteroides*, *Salmonella* y *Bartonella*. Los pacientes esplenectomizados son más susceptibles a organismos intraeritrocitarios como *Plasmodium vivax* y *Plasmodium malariae*⁽³⁵⁾

La incidencia precisa de la sepsis postesplenectomía es controversial, en algunas series se informa una incidencia de 4.4% en niños y 0.9% en adultos. Algunos factores que se han identificado como de riesgo incluyen la edad en la que se realizó la esplenectomía y el padecimiento por el cual se realizó la esplenectomía. Los niños con anemia de células falciformes y beta-talasemia son los que tiene mayor riesgo de desarrollar sepsis postesplenectomia. Se ha identificado que existe riesgo mayor cuando la esplenectomía se realiza por trastornos hematológicos como talasemia, esferocitosis hereditaria y linfoma comparado con la esplenectomía por trauma. El estado inmunológico del paciente es otro factor importante, las condiciones asociadas con defectos de la inmunidad celular como la enfermedad de Hodgkin, administración de quimioterapia, radioterapia o pacientes transplantados tienen mayor riesgo. El intervalo de tiempo transcurrido posterior a la esplenectomía es otra variable importante. Algunos estudios muestran que un 50 a 70% de las

admisiones hospitalarias por infecciones serias ocurre en los primeros dos años posteriores a la esplenectomía. En 33% de los pacientes con infecciones pneumococcicas postesplenectomía ocurren después de cinco años de la esplenectomía. ⁽³⁵⁾

El punto crítico en el manejo consiste en el reconocimiento temprano del paciente en riesgo seguido de una intervención agresiva. Los estudios diagnósticos no deben retrasar el uso de terapia empírica. Se deben utilizar antibióticos de amplio espectro en contra de organismos como pneumococo penicilina resistente, H. influenza productor de beta lactamasas y otros posibles organismos especialmente gram negativos como E. coli y Salmonella. Se deben de obtener cultivo y gram de cualquier probable sitio sospechoso. Se deben de realizar estudios de laboratorio, así como radiológicos. ⁽²⁸⁾

Las estrategias preventivas se pueden dividir en tres categorías: a) educación, b) inmunoprofilaxis y c) profilaxis antibiótica. ⁽²⁸⁾ La educación del paciente representa una estrategia importante para prevenir la sepsis postesplenectomía, deben de informarle a su médico acerca de cualquier enfermedad febril aguda especialmente si se asocia con síntomas sistémicos. La educación de los pacientes postesplenectomizados es pobre, las medidas para prevenir la infección no son adecuadamente implementadas. ^(29, 35,36)

La vacunación es una estrategia importante, principalmente para pneumococo con un 70% de protección. Sin embargo se ha informado que hasta 30 a 60% de los pacientes esplenectomizados nunca recibieron la vacuna. La vacuna se debe de aplicar dos semanas antes de la esplenectomía electiva, si esto no fuera posible, el paciente debe de ser inmunizado lo

antes posible antes de ser egresado del hospital. La inmunogenicidad de la vacuna se ve reducida si se aplica posterior a la esplenectomía. Si el paciente se encuentra con quimioterapia, se recomienda que la inmunización se retrase por lo menos 6 meses posterior a la terminación de la quimioterapia o radioterapia. Durante éste tiempo se deben de administrar antibióticos profilácticos. Se recomienda revacunar después de 5 a 6 años, en trastornos linfoproliferativos debe de realizarse cada 3 años. Debido a que los niños menores de 2 años tienen una pobre respuesta inmune a la vacuna, se debe de dar profilaxis antibiótica e inmunizar posterior a los 2 años de edad. La vacuna no debe ser administrada durante una enfermedad febril y debe diferirse en mujeres embarazadas. ⁽³⁵⁾

En el caso de la inmunización contra *Haemophilus influenzae* tipo B su utilización es menos clara ya que la mayoría de los adultos presentan anticuerpos y la mayoría de las infecciones no involucran al tipo B.

La inmunización contra meningococo cubre los tipo A, C, W135 y Y. La inmunidad posterior a la vacuna parece disminuir con el paso de los años, por lo que se requiere revacunaciones frecuentes, su importancia en pacientes esplenectomizados aún no es clara.

La inmunización contra influenza se recomienda anualmente.

Se han reportado casos esporádicos de fallas de la vacuna en pacientes correctamente inmunizados, por ésta razón la inmunización por sí sola no debe de conferir una falsa sensación de seguridad. ⁽³⁵⁾

QUIMIOPROFILAXIS:

Muchos autores recomiendan la profilaxis antibiótica en niños especialmente durante los dos primeros años postesplenectomía., otros recomiendan por lo menos 5 años o hasta la edad de 18 ó 21 años. No se ha evaluado la eficacia de la profilaxis en adultos. Tradicionalmente se utilizaba el régimen de una dosis diaria de penicilina o amoxicilina. Sin embargo estos antibióticos no protegen en contra de organismos resistentes a penicilina. Debido a la preocupación por la resistencia a antibióticos se han utilizado antibióticos de amplio espectro. ⁽³⁵⁾

JUSTIFICACION

El Hospital General de México O.D. es una institución pública de tercer nivel, con cien años de existencia, en la cual se brinda atención a población abierta, constituyendo además un importante centro de referencia para pacientes de todo el país. En la mayor parte de los hospitales, exceptuando los centros traumatológicos, la realización de esplenectomías, es más bien rara, sin embargo, en nuestro Hospital se practica de forma más regular debido al volumen de pacientes manejados.

En este trabajo nos propusimos describir la experiencia de la institución en la realización de esplenectomías, determinado sus indicaciones más frecuentes, el tipo de abordaje utilizado (abierto o laparoscópico), las complicaciones y los cuidados postoperatorios con la evolución de los pacientes.

La trascendencia de esta investigación se basa en que no existen grandes series nacionales en las cuales se evalué el uso y eficacia de este procedimiento. Consideramos que los resultados obtenidos aportarán datos útiles para mejorar tanto la técnica como el tratamiento y manejo postoperatorio de los pacientes con indicación de esplenectomía.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Conocer la pauta de manejo quirúrgico y complicaciones de la esplenectomía en el Hospital General de México, O.D.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Precisar las indicaciones de esplenectomía en el Hospital General de México, O.D.
- Establecer la frecuencia con la que los pacientes reciben profilaxis antibacteriana.
- Analizar la frecuencia y el tipo de complicaciones postesplenectomía, así como el manejo de las mismas.
- Determinar el impacto de la esplenectomía laparoscópica en la incidencia y el tipo de complicaciones.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional. Consistió en la revisión de los expedientes de los pacientes sometidos a esplenectomía en el servicio de Cirugía General del Hospital General de México en el periodo comprendido entre el 26 de Diciembre de 1999 y el 7 de Julio de 2005. Se consideraron todos los pacientes independientemente del sexo y edad.

Se excluyeron los pacientes cuyos expedientes no se localizaron o estaban incompletos. Además no se incluyeron en la muestra los casos en los cuales el paciente fue intervenido previamente en otra institución y fue referido para manejo postoperatorio, y los casos en los cuales el paciente egresó por alta voluntaria o traslado antes de concluir su manejo en nuestro hospital.

La revisión se realizó en el archivo clínico del Hospital General de México entre los meses de Abril y Julio de 2005.

En hojas individuales se registraron los datos de los pacientes, incluyendo el sexo, edad, indicaciones para la esplenectomía, tipo de cirugía (electiva, incidental o urgente), abordaje (abierto o laparoscópico), grado de esplenectomía (total o parcial), complicaciones postoperatorias, uso de profilaxis antineumococcica postoperatoria y mortalidad. Adicionalmente se registró si se identificaron durante la cirugía bazos accesorios.

Los resultados se presentaron en forma de tablas y empleando análisis estadístico descriptivo mediante el uso de medidas de dispersión y de tendencia central. El análisis y presentación de los resultados se realizó mediante equipo de computo empleando la paquetería del programa Excel^{mr} de Windows XP^{mr}. Se recabaron igualmente los teléfonos disponibles en los expedientes para realizar entrevistas con los pacientes.

RESULTADOS

De los expedientes revisados de 79 pacientes que se sometieron a esplenectomía en el periodo comprendido de diciembre de 1999 a Julio de 2005 se encontró que 22 pacientes fueron del sexo masculino (27.8 %) y 57 pacientes del sexo femenino (72.2%). Las edades abarcaron un rango de 17 a 71 años, con un promedio de 33.7 años, siendo 24 pacientes (30.3%) de 15-24 años, 21 pacientes (26.5%) de 25-34 años, 13 pacientes (16.4%) de 35-44 años, 15 pacientes (18.9%) de 45-54 años, 5 pacientes (6.3%) de 55-64 años y un paciente (1.26%) de 65-74 años.

La indicación de la esplenectomía se debió a trastornos hematológicos en 61 pacientes (77.2%), seguido por otros trastornos con hiperesplenismo-esplenomegalia en 7 pacientes (8.8%), lesiones iatrógenas en 6 pacientes (7.5%), 3 pacientes con trastornos linfoproliferativos (3.7%) y trauma en 1 caso (1.2%).

De los 61 pacientes con trastornos hematológicos la patología más frecuente fue la Púrpura Trombocitopénica Idiopática (PTI) en 44 pacientes (72%) seguido por la Esferocitosis Hereditaria en 12 pacientes (19.6%) y anemias hemolíticas autoinmunes en 5 pacientes (8%). En el caso de la PTI la edad media de presentación fue de 32 años (rango de 17-60 años) y la relación mujer-hombre fue de 10:1; todos los pacientes se presentaron con trombocitopenia.

De las enfermedades linfoproliferativas se presentaron tres pacientes, uno con Leucemia Granulocítica Crónica, otro con Leucemia de Células Peludas y finalmente uno con Linfoma no Hodgkin.

En el periodo postoperatorio con un seguimiento promedio de 3 meses, ocurrieron complicaciones en 9 pacientes (11.3%)

siendo todas ellas tempranas; un paciente falleció (mortalidad de 1.2%). Las complicaciones más comunes incluyeron hemorragia en 3 pacientes (3.8%), trombocitosis en 2 pacientes (2.5%), absceso residual en 2 pacientes (2.5%), y problemas relacionados con la herida quirúrgica 2 apacientes dentro de las que se encontraron infección y equimosis, un paciente en cada caso (1.2%). De los 9 pacientes con complicaciones tres (3.8%) requirieron laparotomía exploradora.

En 18 pacientes se registró el haber recibido vacuna pneumocócica (22.7%), de los cuales en 17 pacientes se aplicó previo a la esplenectomía (de uno a 120 días previos), aplicándose a 8 pacientes dos semanas antes del evento quirúrgico. Un paciente recibió la vacuna posterior a la cirugía 2 días postesplenectomía. No se documentó la aplicación de otro tipo de vacunas específicamente para meningococo y H. Influenza.

En 69 pacientes se realizó de las esplenectomías se realizaron en forma abierta (87.4%) y en 10 pacientes por laparoscopia (12.6%) , no se observaron complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.

El 100% de las esplenectomías fueron totales, no se realizaron esplenectomías parciales.

La esplenectomía se indicó como terapéutica en 77 pacientes (97.5%) y en 2 pacientes (2.5%) como diagnósticas, para trastornos linfoproliferativos.

Se indicó profilaxis antibiótica a largo plazo en 3 pacientes (3.7%) que consistió en penicilina benzatínica 1.200.000 unidades DU IM cada 21 días por 6 meses. Recibieron antibióticoterapia postoperatoria 30 pacientes (38%) principalmente cefalosporinas de segunda y tercera generación.

Se encontraron durante la esplenectomía 10 casos que presentaban bazo accesorios (12.6%). La localización más frecuentemente reportada fue en el hilio del órgano 4 casos (40 %) y el resto en el epiplón mayor (2 casos- 20 %) y ligamento esplenocólico (2 casos - 20 %), en dos pacientes (20%) no se especifico localización. En todos los pacientes solo existió un bazo accesorio cuyas dimensiones varían de 2-3cms de diámetro.

Solo se encontraron teléfonos en los casos de 30 pacientes de los cuales únicamente se localizó a 15 de ellos, por diversas razones como cambio de domicilio, teléfono no existente. De éstos, dos pacientes con PTI habían experimentado recaída y se encuentran con tratamiento a base de esteroides, y otra paciente también esplenectomizada por PTI refería cuadros repetitivos de infección respiratorias altas y otitis. Los otros pacientes permanecían asintomáticos. No se tiene conocimiento de algún caso de sepsis postesplenectomía.

DISCUSIÓN

De un total de 21 388 cirugías registrada se encontró que la esplenectomía se realizó en 79 pacientes, para un 0.36%; el 72.2 % de los procedimientos se realizaron en pacientes del sexo femenino y el 27.8 % en pacientes del sexo masculino.

La gran mayoría de los procedimientos (92%) se realizó en adultos jóvenes, con edades comprendidas entre 15 y hasta 54 años de edad que se explica porque los padecimientos meritorios de tratamiento por esplenectomía aparecen en personas de estos grupos de edad.

En relación de las indicaciones de esplenectomía no es de extrañar que las principales sean padecimientos hematológicos (77.2%), que incluyen púrpura trombocitopénica idiopática (55.6%), esferocitosis hereditaria (15%) y anemia hemolítica autoinmune (6%), mismos que se encuentran en concordancia con la literatura mundial actual. Por otra parte, de los padecimientos no hematológicos resaltan el hiperesplenismo (9 %), las lesiones iatrógenas (7.5%), trastornos linfoproliferativos (4%) y solamente un caso por trauma (1.2%).

Los datos encontrados en este estudio muestran una variación importante del patrón de indicaciones de esplenectomía en el Hospital General de México, ya que, de un estudio previo de revisión entre los años de 1976 a 1983 se citan como primera indicación de esplenectomía al Hiperesplenismo (31%), seguido de Linfomas (28%), Púrpuras (21%), y Anemias Hemolíticas (13%), lo cual puede ser reflejo de los cambios en las conductas terapéuticas ocurridos en los últimos 20 años. ⁽⁶⁾

En relación de los casos detectados en este estudio que se catalogaron como esplenectomías por lesión iatrogena (6 casos,

7.5%) cabe resaltar que 2 de ellos ocurrieron durante procedimientos de cirugía gástrica, 2 de ellos durante lavados de cavidad, uno más durante colectomía subtotal por una Enfermedad de Crohn y el último durante el drenaje de un pseudoquiste pancreático.

Para los casos donde se indicó la esplenectomía por trastorno linfoproliferativo (3 casos, 4%) correspondieron 2 de ellos a leucemias y 1 a linfoma. Uno de los casos, una leucemia de células peludas se realizó esplenectomía por esplenomegalia con síntomas compresivos; el segundo caso de leucemia fue el de un paciente con leucemia granulocítica crónica, en la cual está plenamente indicada la realización de esplenectomía dado que facilita la quimioterapia. Cabe resaltar que en el caso de éste paciente se le localizó telefónicamente y refirió desconocer el diagnóstico definitivo y haber recibido atención posterior, por lo cual se citó para acudir a su Servicio tratante para recibir información y complementar su manejo. Para el paciente a quien se indicó esplenectomía por linfoma se realizó ésta con fines diagnósticos dada la esplenomegalia y compresión de estructuras vecinas, resultando el diagnóstico de linfoma (no Hodgkin) un reporte de patología.

En el caso de esplenectomía por trauma, ésta se realizó como esplenectomía total. Si bien en la literatura se establece el trauma abdominal como una indicación frecuente de esplenectomía, cabe resaltar que el HGM no es un centro de atención de pacientes de trauma.

La indicación de la esplenectomía fue como terapéutica en el 97.5 % de los casos y como auxiliar del diagnóstico en 2.5% (1 caso) éste último no para estadificación sino por haberse detectado el crecimiento esplénico sin poder llegar a un diagnóstico etiológico por otros medios. La mejoría en los métodos de diagnóstico por imagenología o bioquímicos ha

permitido que la esplenectomía como medio de diagnóstico sea menos frecuente.

Todas las esplenectomías fueron totales, ya que la esplenectomía parcial encuentra su principal indicación en los problemas traumáticos, que como ya se comentó no son frecuentes en nuestro Hospital.

A pesar de las bondades que ofrece la esplenectomía laparoscópica solo el 12.6% de los casos se resolvieron en esta técnica a lo que cabe resaltar que por una parte los procedimientos laparoscópicos, no encuentran aún suficiente promoción (la primera esplenectomía laparoscópica se realizó en México en 1994), y por otro lado cabe considerar que el incremento en el costo del procedimiento sea otro factor importante en nuestro medio. Se debe considerar que la explicación pudiera ser que se tratara de bazos de gran tamaño, ya que tratándose de bazos de más de 1 Kg de peso incrementa tanto la dificultad técnica como el riesgo de sangrado transoperatorio; sin embargo no hay evidencia en los expedientes respecto al peso de las piezas.⁽²⁸⁾

De acuerdo a lo documentado en los expedientes solo en 22.7% de los casos (18 casos) se indicó vacuna antineumococcica preoperatoria, sin embargo, en entrevistas telefónicas pacientes en quienes no se encontró documentado en el expediente la aplicación de vacuna, refirieron que sí se les aplicó, lo cual nos crea confusión y no permite que tomemos dichos registros como fidedignos. Por otro lado de los casos en que se encuentra documentada la aplicación en el expediente el tiempo de aplicación fue variable, desde 1 día hasta 120 días previos a la realización de la esplenectomía. La recomendación establecida cita que la vacuna debe aplicarse de 10 a 14 días previos a la cirugía, sin embargo no hay una referencia clara sobre su utilidad si se aplica con un tiempo mayor a este.

Se encontraron bazos accesorios en 10 casos (12.6 %). Esta cifra es inferior a la referencia internacional que va del 15 al 30%, lo cual puede explicarse porque no en todos los expedientes está documentada la revisión sistemática y búsqueda intencionada de dichos bazos accesorios, como se recomienda realizar. Cabe señalar que los casos en que no era obligada dicha búsqueda son aquellos debidos a lesión iatrógena o el caso de trauma. Los bazos accesorios registrados se localizaron en el hilio esplénico (4 casos), ligamento esplenocólico (2), epiplón mayor (2) y en sitio no especificado (2 casos más), lo cual es perfectamente explicable en función del desarrollo embriológico ⁽²⁾

Se encontraron complicaciones tempranas, en 9 pacientes (11.3%) y fueron debidas a hemorragia (3 casos), trombocitosis (2), absceso subfrénico (2) y alteraciones de la herida quirúrgica (2 casos). Esta cifra de complicaciones se encuentra en concordancia con la cifra reportada promedio de 9%. La mortalidad encontrada en este estudio fue de 1.2 % (1 caso), que resulta equiparable a la reportada que va de 2 a 4 %. ⁽⁶⁾

Únicamente recibieron profilaxis antibiótica a largo plazo (6 meses) 3.7% de los pacientes esto podría explicarse a que en adultos no está plenamente comprobado su uso como lo es en niños. El 38% de los pacientes recibió antibioticoterapia postoperatoria inmediata principalmente administración de cefalosporinas de segunda y tercera generación, sin embargo no hay regularidad respecto a las dosis y días de administración.

CONCLUSIONES

- Los padecimientos esplénicos se presentan con mayor frecuencia en el sexo femenino.
- El papel de la esplenectomía y sus indicaciones ha ido cambiando con el transcurso del tiempo, siendo actualmente en nuestro Hospital los trastornos hematológicos la principal indicación de la misma.
- La Púrpura Trombocitopénica Idiopática fue la principal patología por la cual se realizó esplenectomía.
- El abordaje de esplenectomía abierta predominó sobre el abordaje laparoscópico.
- La esplenectomía laparoscópica es un procedimiento, eficaz, seguro, con morbilidad y mortalidad semejantes a la esplenectomía abierta, por lo cual debe considerarse el tratamiento de elección para trastornos hematológicos benignos.
- El empleo de la esplenectomía laparoscópica en trastornos malignos aún es controversial por la elevada morbilidad.
- La prevalencia de complicaciones tempranas y mortalidad de esplenectomía encontradas en el HGM OD es similar a la reportada mundialmente
- Se debe realizar sistemáticamente durante la esplenectomía la búsqueda de bazo accesorios en caso de trastornos hematológicos

- La esplenectomía como método diagnóstico actualmente es poco empleada
- A la mayoría de los pacientes no se aplicó vacuna antineumococo, a pesar de lo cual no se presentaron casos de sepsis postesplenectomia.
- No existe una adecuada profilaxis antibiótica en el Hospital, ni consenso sobre los antibióticos de primera elección.
- Se debe insistir en la educación del médico tratante para registrar cada procedimiento, medicamento o maniobra que aplica en el enfermo, así como la respuesta obtenida en el expediente clínico del paciente.
- Es obligado educar al paciente postesplenectomizado acerca de los potenciales riesgos y medidas preventivas que debe realizar, acción que corresponde tanto al Hematólogo como al Cirujano General. De estas observaciones se desprende la creación de un tríptico informativo que puede servir para apoyar esta labor de educación.

TABLAS Y GRÁFICAS

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

SEXO	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
MASCULINO	22	27.8%
FEMENINO	57	72.2%

DISTRIBUCIÓN DE PATOLOGÍA ESPLÉNICA POR SEXO



■ HOMBRES
■ MUJERES

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

DISTRIBUCIÓN POR EDAD

GRUPO-EDAD	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
15-24	24	30.3 %
25-34	21	26.5%
35-44	13	16.4%
45-54	15	18.9%
55-64	5	6.3%
65-44	1	1.26%

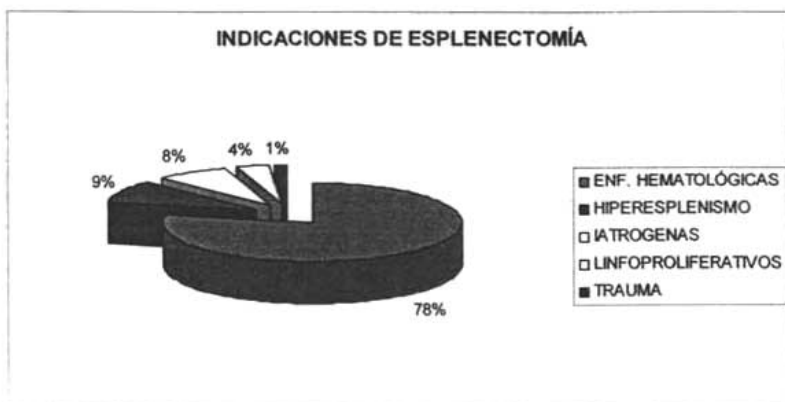
DISTRIBUCIÓN DE PATOLOGÍA ESPLÉNICA POR EDAD



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

**PATOLOGÍA QUIRÚRGICA DEL BAZO
(INDICACIONES)**

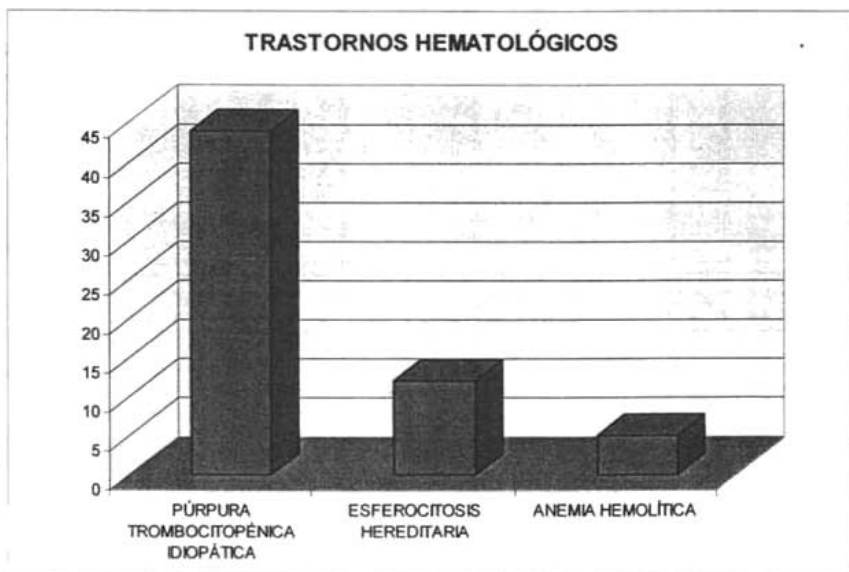
PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Trastornos Hematológicos	61	77.2 %
Hiperesplenismo/Esplenomegalia	7	8.8%
Lesiones iatrógenas	6	7.5%
Trastornos Linfoproliferativos	3	3.7%
Trauma	1	1.2%



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

TRASTORNOS HEMATOLÓGICOS

PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Púrpura Trombocitopenia Idiopática (PTI)	44	72 %
Esferocitosis Hereditaria	12	19.6%
Anemia Hemolítica Autoinmune	5	8%



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

**COMPLICACIONES SECUNDARIAS A
ESPLENECTOMÍA**

COMPLICACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
HEMORRAGIA	3	3.8 %
TROMBOCITOSIS	2	2.5%
ABSCESO RESIDUAL	2	2.5%
INFECCIÓN DE HERIDA QUIRÚRGICA	1	1.2%
HEMATOMA DE HERIDA QUIRÚRGICA	1	1.2%
TOTAL	9	11.3%

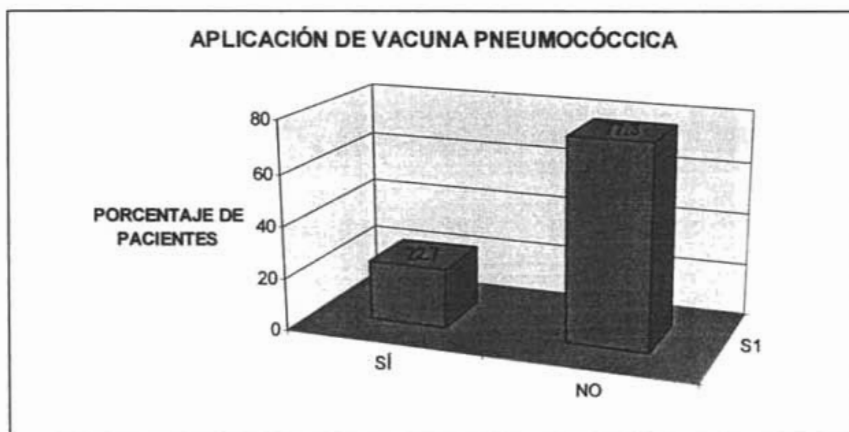
LOCALIZACIÓN DE BAZOS ACCESORIOS

LOCALIZACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES
HILIO ESPLENICO	4
LIGAMENTO ESPLENOCÓLICO	2
EPIPLÓN	2
NO ESPECIFICADA	2
TOTAL	10

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

VACUNA PNEUMOCOCICA

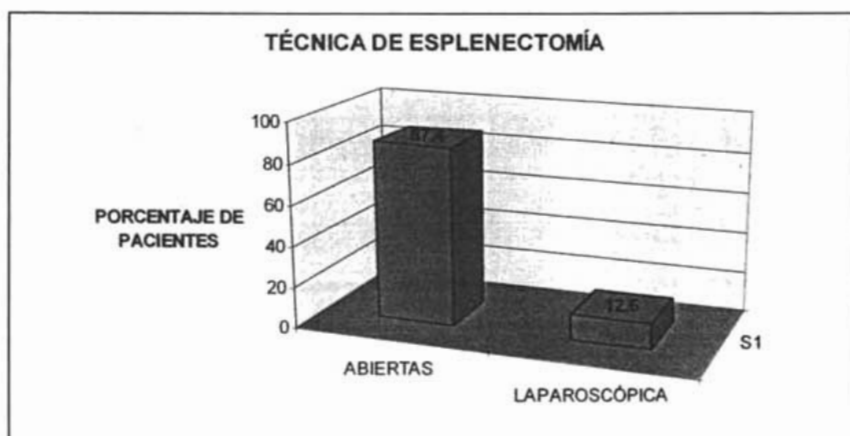
APLICACIÓN DE VACUNA PNEUMOCOCICA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
SI	18	22.7%
NO	61	77.3%
TOTAL	79	100%



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

TÉCNICA DE ESPLENECTOMÍA

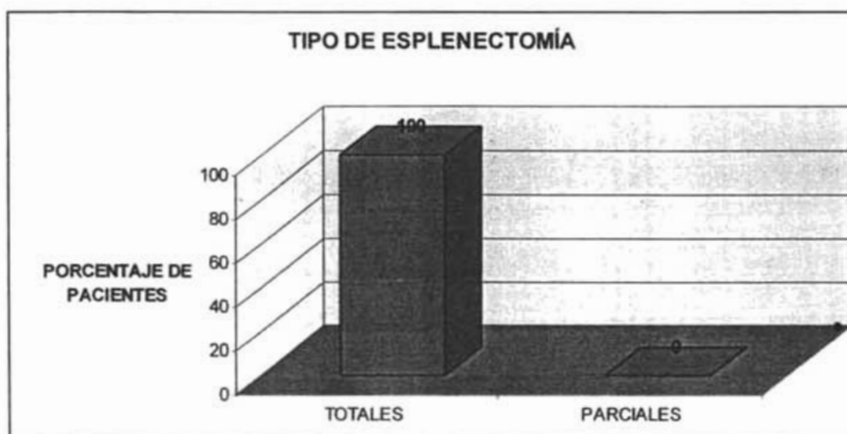
PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
ABIERTAS	69	87.4 %
LAPAROSCÓPICAS	10	12.6%



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

TIPO DE ESPLENECTOMÍA

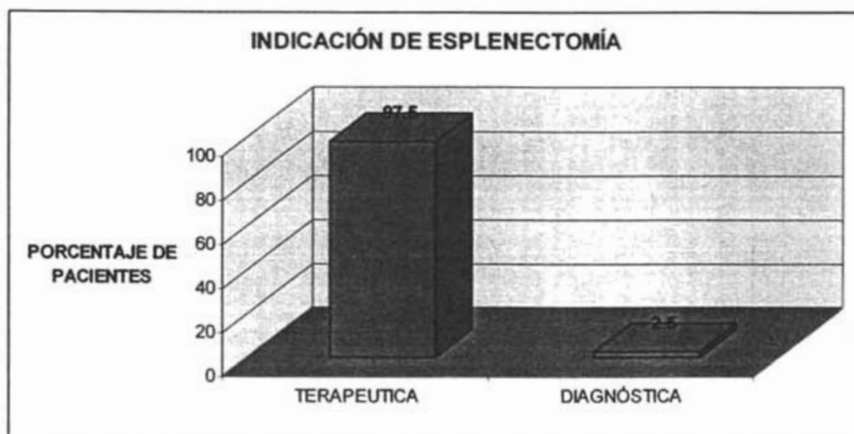
PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
TOTALES	79	100%
PARCIALES	0	0%



HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

INDICACIÓN DE ESPLENECTOMÍA

PATOLOGÍA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
TERAPEUTICA	77	97.5%
DIAGNOSTICA	2	2.5%



ANEXOS

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

ANEXO 1

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

NOMBRE PACIENTE:

EXPEDIENTE:

TELÉFONO:

SEXO:

EDAD:

INDICACION (PATOLOGÍA):

APLICACIÓN DE VACUNA PNEUMOCOCICA (SI / NO)

DIAS PREVIOS DE APLICACIÓN DE LA VACUNA (SI / NO)

OTRAS VACUNAS (SI / NO) : MENINGOCO
H. INFLUENZA

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA (SI / NO) : ANTIBIÓTICO:

COMPLICACIONES (SI / NO): TEMPRANA
TARDIA

MANEJO DE LA COMPLICACIÓN:

TÉCNICA : PARCIAL / TOTAL
ABIERTA / LAPAROSCÓPICA

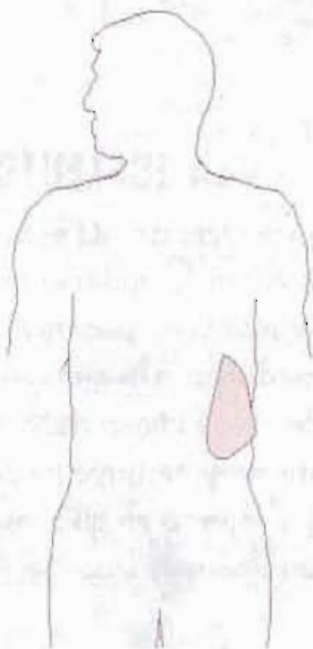
ESPLENECTOMIA DIAGNÓSTICA / TERAPÉUTICA

HALLAZGOS DE BAZOS ACCESORIOS: (SI / NO)
LOCALIZACIÓN: TAMAÑO:

Datos de Alarma

En caso de aparecer alguno de los siguientes datos se debe acudir de inmediato con su médico tratante

- Fiebre Persistente
- Escalofríos
- Infección respiratoria severa



Hospital General de México

O.D.

Hematología — Cirugía General

Dr. Balmis 148, col. Doctores, D.F., México

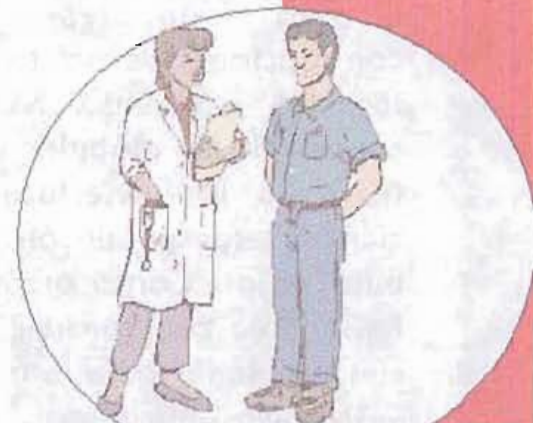
Servicio de Hematología

Servicio de Cirugía General

Teléfono: 59 99-61-33 (ext. ...)

Fax: 555-555-5555

Correo: alguien@example.com



EL BAZO Y SU AUSENCIA

Visión en Bazo

Hematología — Cirugía General

Tel.: 555 555 5555

La Importancia del Bazo

El bazo es un órgano complejo con funciones de defensa y de reservorio sanguíneo. Mantiene el control de los glóbulos rojos, destruyendo los defectuosos, y en ciertos casos puede producir glóbulos rojos. Como órgano de defensa sirve para producir sustancias necesarias para la inflamación y también anticuerpos, necesarios para la defensa contra enfermedades.

Cuando crece el bazo ocasiona una destrucción exagerada de las células sanguíneas y además se pierden sus funciones de defensa.

LA ESPLENECTOMÍA

La esplenectomía es la cirugía que consiste en quitar el bazo. Esta cirugía se realiza en pacientes que tienen un crecimiento exagerado del bazo, en quienes el bazo trabaja exageradamente y destruye en exceso los glóbulos rojos, o en quienes se lesiona por un traumatismo.

DESPUES DE LA ESPLENECTOMÍA

Después de la extirpación del bazo el paciente puede ser más susceptible a ciertas infecciones, por lo que debe extremar sus cuidados.

Una vez quitado el bazo el paciente puede tener alteraciones en su sangre, donde aparecen glóbulos rojos envejecidos o aumentan las plaquetas (células de la coagulación), lo que puede ocasionar que la sangre sea más espesa y se originen obstrucciones de arterias y venas y eventualmente trombosis y embolias.

CUIDADOS EN LA ESPLENECTOMÍA

- Usar ropa protectora y medidas de higiene después de exponerse a áreas donde haya paludismo (vientecoj) o histoplasmosis (cuevas)
- Tratar de inmediato mordeduras de perros y lesiones por insecto
- Es útil informar a los familiares y conocidos sobre su condición de esplenectomizado
- Es útil portar un brazalete o medallón para alertar a los médicos en caso de emergencia
- Antes de la cirugía el paciente debe recibir vacuna contra neumococo
- Después de la cirugía se debe aplicar vacuna contra neumococo cada 5 años, como refuerzo
- Debe recibir vacuna contra Haemophilus Influenzae cada año
- Si se desarrollan infecciones deben ser atendidas por un médico lo antes posible, no automedicarse
- No suspender los medicamentos indicados

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, O.D.
ESTUDIO DE PACIENTES ESPLENECTOMIZADOS

ANEXO 2

BIBLIOGRAFIA

1. Lewis. S.M. Clínica hematologica. El bazo. Salvat editores. Volumen 2. número 2. 1985.
2. Moore. Embriología clínica. Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill. 5a edición, págs 264-267.
3. O Rahilly. Anatomía de Gardner. Ed. Interamericana. Mc. Graw Hill. 5a edición. Págs 469-473.
4. Moore. Anatomía con orientación clínica. Ed. Panamericana. 4a edición, págs 260-262.
5. Jamesson JS, Thomas WM, Dawson S. Splenectomy for haematological disease. J R Coll Surg Edinb 1996 Oct;41(5):307-11
6. Tratado de Cirugía General. Asociación Mexicana de Cirugía General. Patología quirúrgica del bazo. Manual Moderno, págs 1061-1068.2003.
7. William G. Figueroa, MD. Hematology. 1981.
8. Protocolo de diagnóstico y tratamiento. Servicio de Hematología. Hospital General de México,O.D págs 16-18. 2003.
9. Lanzi S,Lancini GP, etal. Splenectomy in immune thrombocytopenia and other hematological diseases. G Chir, 1999. Nov-Dec;20(11-12):479-86.
10. Stanek A,et.al. Accesory spleens-diagnostic and therapeutic problem of the laparoscopic splenectomy in idiopathic thrombocytopenic purpura patients. Zentralbi Chir. 2004 Apr;129(2):114-18.
11. Kojima Y, Itoh H, Fukushima T. Perioperative managment of patienst with idiopathic thrombocytopenic purpura. Nippon Rinsho. 2003 Apr; 61(4):632-7.
12. Horowitz J, Smith JL, Weber TK, Petrelli NJ. Postoperative complications after splenectomy for hematologic malignancies. Ann Surg. 1997 Jan;225(1):131-2.
13. Schwartz. Principios de Cirugía. Mc.Graw Hill. 7a edición, págs 1600-1612. 2000.

14. Brodsky J, Abcar A, Styler M. Splenectomy for non-Hodgkins lymphoma. *Am J Clin Oncol.* 1996 Dec;19(6):558-61.
15. Técnicas Quirúrgicas aparato digestivo. Editions Scientifiques et Medicales Elseviere. 40-750. 2002.
16. Winslow ER, Brunt LM. Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: a meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery.* 2003 Oct;134(4):647-53.
17. Friedman RL, et al. Laparoscopic or open splenectomy for hematologic disease: which approach is superior?. *J Am Coll Surg* 1997 Jul;185(1):49-54.
18. Torelli P, Cavaliere D, Casaccia M, Panaro F. Laparoscopic splenectomy for hematological diseases. *Surg Endosc.* 2002 Jun;16(6):965-71.
19. Khoursheed M, Al-Sayegh F, Al-Bader I, et al. Laparoscopic splenectomy for hematological disorders. *Med Princ Pract* 2004 May-Jun;13(3):122-5.
20. Flowers JL, Lefor AT, Steers J, Heyman M. Laparoscopic splenectomy in patients with hematologic diseases. *Ann Surg.* 1997 Jul;226(1): 111-2.
21. Mahon D, Rhodes M. Laparoscopic splenectomy: size matters. *Ann R Coll Surg Engl.* 2003 Jul;85(4):248-51.
22. Gigot JF, et al. Present status of laparoscopic splenectomy for hematologic diseases: certitudes and unresolved issues. *Semin Laparosc Surg.* 1998 Sep; 5(3):147-67
23. Targarona EM, et al. Residual splenic function after laparoscopic splenectomy: a clinical concern. *Arch Surg.* 1998 Jan;133(1):56-60.
24. Chand B, Walsh RM, Ponsky J, Brody F. Pancreatic complications following laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc.* 2001 Nov;15(11):1273-6.
25. Davies, J.M Update of guidelines for prevention and treatment of infection in patients with an absent or

- dysfunctional spleen. Journal of the Royal College of Physicians of London. Vol 2. no 5 sep 2002 págs 440-443.
26. Remkova A. Perioperative care by internists in splenectomy. Bratisl Lek Listy. 1998 Jun;99(6):291-5.
 27. Chambon JP, Vallet B, Caiazzo R, Zerbib P. Management of splenectomized patients. Presse Med. 2003 Sep 6;32(28 Suppl):S20-3.
 28. McAneny, D, Godek CP, Scott TE. Risks of synchronous gastrointestinal or biliary surgery with splenectomy for hematologic disease. Arch Surg. 1996 Apr;131(4):372-6.
 29. Arnoletti. JP. Karma. J. Early postoperative complications of splenectomy for hematologic disease. Am J Clin Oncol 1999 Apr;22(2) 114-118.
 30. Schwartz SI. Role of splenectomy in hematologic disorders. World J Surg. 1996 Nov-Dec; 20(9):1156-9.
 31. Ruiz-Arguelles GJ, Velazquez BM. Splenectomy complications in hematological diseases. Rev Invest Clin. 1998 Jul-Aug;50(4):347
 32. Stevovic D, Dugalic D, Pesko P, Petrovic M. Early postoperative complications in elective splenectomy in hematologic diseases. Acta Chir Lugosl. 1989;36(2):257-67.

 33. Fujita F, Lyass S, Otsuka K, et al. Portal vein thrombosis following splenectomy: identification of risk factors. Am Surg. 2003 Nov;69(11):951-6.
 34. Mohren M. et al. Thromboembolic complications after splenectomy for hematologic diseases. Am J Hematol. 2004 Jun;76(2):143-7.
 35. Brigden, M. et al. Prevention and management of overwhelming postsplenectomy infection- An update. Crit Care Med 1999; 27:836-842.
 36. Hegarty PK, et al. Prevention of postsplenectomy sepsis: how much do patients know?. Hematol J. 2000;1(5):357-9.