



---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.

TITULO

**INDICACIONES Y RESULTADOS DE ESPLENECTOMIA ELECTIVA EN UN HOSPITAL  
DE TERCER NIVEL**

REGISTRO

**R-2012-3601-136**

TESIS QUE PRESENTA  
DRA. GISELA MARIA GAZGA CONTRERAS  
PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA GENERAL

ASESOR: DR. PATRICIO ROGELIO SANCHEZ FERNANDEZ

---

---

MEXICO. D.F

AGOSTO 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

DOCTORA  
DIANA G. MENEZ DIAZ  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR  
ROBERTO BLANCO BENAVIDES  
JEFE DEL SERVICIO GASTROCIRUGÍA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE CIRUGÍA GENERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR  
PATRICIO ROGELIO SANCHEZ FERNANDEZ  
CIRUJANO GENERAL  
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTORA  
GISELA MARIA GAZGA CONTRERAS  
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA GENERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

**CARTA DICTAMEN**



REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: SUR. DF Unidad de Adscripción: UMAE. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES. CMN SIGLO XXI.

Asesor

Apellido paterno: SANCHEZ Materno: FERNANDEZ Nombre: PATRICIO ROGELIO

Matricula: 7718098 Especialidad: CIRUGIA GENERAL

Autor

Apellido paterno: GAZGA Materno: CONTRERAS Nombre: GISELA MARIA

Matricula: 99378874 Especialidad: CIRUGIA GENERAL

Fecha Grad: 28/02/2013 N° de Registro: R-2012-3601-136

**Titulo de la tesis: INDICACIONES DE ESPLENECTOMIA ELECTIVA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

### Resumen:

El bazo es un órgano con función inmunológica y hematológica, considerado un órgano linfático, que participa en diferentes enfermedades. Tal es el caso de neoplasias, hiperesplenismo secundario a la hipertensión portal y a alteraciones hematológicas.

El bazo está formado por folículos linfáticos esplénicos (pulpa blanca), rodeados de lagunas vasculares (pulpa roja). Los vasos se encuentran tapizados de células reticuloendoteliales. Lo que le da sostén al bazo es su cápsula fibrosa que emite trabéculas hacia la pulpa. El bazo también juega un papel inmunológico no indispensable en la respuesta celular y humoral, pues en la pulpa blanca se depuran los antígenos y se forman inmunoglobulinas, principalmente IgM. Se debe diferenciar la esplenomegalia que se define como un peso mayor a 1kg o una longitud mayor a 15cm del hiperesplenismo que es una o más citopenias con una función normal de la médula ósea y pueden relacionarse ambas formas.

### Indicaciones de Esplenectomía

La indicación más frecuente de esplenectomía es el trauma ya sea externo o iatrógeno. En cuanto a la esplenectomía electiva las indicaciones son alteraciones hematológicas, enfermedades por almacenamiento, quistes, tumores, infecciosas, aneurisma de la arteria esplénica, hipertensión portal y Síndrome de Felty. Siendo la PTI la más frecuente de todas ellas.

### Complicaciones.

Se clasifican en pulmonares, hemorrágicas, infecciosas, pancreáticas y tromboembólicas.

Las atelectasias del lóbulo izquierdo inferior son la complicación más frecuente; derrame pleural y neumonía pueden ocurrir.

Las hemorragias pueden ocurrir durante la cirugía o después de esta, con hematoma subfrénico. Puede hacerse un absceso subfrénico izquierdo o infección de la herida. Las complicaciones pancreáticas son pseudoquiste, pancreatitis y fístula pancreática

De un total de 80 pacientes ingresados al servicio de gastrocirugía del HE CMN SXXI en el período entre 01 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2011 solo 22 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaron ningún criterio de exclusión o de eliminación. De estos 12

fueron mujeres y 10 hombres. La indicación más frecuente de esplenectomía electiva fue la Trombocitopenia, siendo la más frecuente la PTI. Del total de casos analizados 12 cirugías fueron con técnica abierta y 10 con técnica laparoscópica siendo el tamaño del bazo lo que aparentemente influenció más en la desición de la técnica. Las complicaciones y el tiempo de estancia intra hospitalaria fue diferente en ambos grupos, sin embargo la diferencia no pudo ser estadísticamente significativa debido al tamaño de la muestra.

A nivel internacional las indicaciones más frecuentes de esplenectomía electiva siguen siendo las enfermedades hematológicas y de ellas la más frecuente es la PTI, se obtienen buenos resultados del 60 al 80% de remisión, con baja tasa de morbilidad y de mortalidad, nuestros resultados fueron semejantes a los esperados de acuerdo a la literatura

**Palabras Clave**

1) ESPLENECTOMIA ELECTIVA 2) TRATAMIENTO QUIRURGICO DE PURPURA TROMBOCITOPENICA IDIOPATICA 3) LESIONES ESPLENICAS

( Para ser llenado por el Jefe de Educación e Investigación Médica )

Tipo de Investigación: \_\_\_\_\_

Tipo de Diseño: \_\_\_\_\_

Tipo de Estudio: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMIENTOS**

## **INDICE**

	<b>Pág.</b>
1. Resumen	9
2. Introducción	11
3. Justificación	36
4. Hipótesis	37
5. Planteamiento del problema	37
6. Objetivos	38
7. Metodología	38
8. Resultados	45
7. Discusión	50
8. Conclusiones	53
11. Norma éticas y regulatorias	53
9. Anexos	53
10. Bibliografía	55

1. Datos del Alumno

Gazga

Contreras

Gisela María

15 45 55 28 ó 55 32 72 10 22

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

Cirugía General

Matrícula 300153428

2. Datos del Asesor:

Sánchez

Fernández

Patricio Rogelio

3. Datos de la Tesis

INDICACIONES DE ESPLENECTOMIA ELECTIVA EN UN HOSPITAL DE  
TERCER NIVEL

No de Registro R-2012-3601-136

Paginas 29

Agosto de 2012

## 1.RESUMEN

El bazo es un órgano con función inmunológica y hematológica, considerado un órgano linfático, que participa en diferentes enfermedades. Tal es el caso de neoplasias , hiperesplenismo secundario a la hipertensión portal y a alteraciones hematológicas.

El bazo está formado por folículos linfáticos esplénicos (pulpa blanca), rodeados de lagunas vasculares (pulpa roja). Los vasos se encuentran tapizados de células reticuloendoteliales. Lo que le da sostén al bazo es su cápsula fibrosa que emite trabéculas hacia la pulpa. El bazo también juega un papel inmunológico no indispensable en la respuesta celular y humoral, pues en la pulpa blanca se depuran los antígenos y se forman inmunoglobulinas, principalmente IgM. Se debe diferenciar la esplenomegalia que se define como un peso mayor a 1kg o una longitud mayor a 15cm del hiperesplenismo que es una o más citopenias con una función normal de la médula ósea y pueden relacionarse ambas formas.

### Indicaciones de Esplenectomía

La indicación más frecuente de esplenectomía es el trauma ya sea externo o iatrógeno. En cuanto a la esplenectomía electiva las indicaciones son alteraciones hematológicas, enfermedades por almacenamiento, quistes, tumores, infecciosas, aneurisma de la arteria esplénica, hipertensión portal y Síndrome de Felty. Siendo la PTI la más frecuente de todas ellas.

### Complicaciones.

Se clasifican en pulmonares, hemorrágicas, infecciosas, pancreáticas y tromboembólicas.

Las atelectasias del lóbulo izquierdo inferior son la complicación más frecuente; derrame pleural y neumonía pueden ocurrir.

Las hemorragias pueden ocurrir durante la cirugía o después de esta, con hematoma subfrénico. Puede hacerse un absceso subfrénico izquierdo o infección de la herida. Las complicaciones pancreáticas son pseudoquiste, pancreatitis y fístula pancreática

De un total de 80 pacientes ingresados al servicio de gastrocirugía del HE CMN SXXI en el período entre 01 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2011 solo 22 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaron ningún criterio de exclusión o de eliminación. De estos 12 fueron mujeres y 10 hombres. La indicación más frecuente de esplenectomía electiva fue la Trombocitopenia, siendo la más frecuente la PTI. Del total de casos analizados 12 cirugías fueron con técnica abierta y 10 con técnica laparoscópica siendo el tamaño del bazo lo que aparentemente influyó más en la decisión de la técnica. Las complicaciones y el tiempo de estancia intra hospitalaria fue diferente en ambos grupos, sin embargo la diferencia no pudo ser estadísticamente significativa debido al tamaño de la muestra.

A nivel internacional las indicaciones más frecuentes de esplenectomía electiva siguen siendo las enfermedades hematológicas y de ellas la más frecuente es la PTI, se obtienen buenos resultados del 60 al 80% de remisión, con baja tasa de morbilidad y de mortalidad, nuestros resultados fueron semejantes a los esperados de acuerdo a la literatura

## **2. INTRODUCCION**

El bazo es un órgano con función inmunológica y hematológica, considerado un órgano linfático, que participa en diferentes enfermedades. Tal es el caso de neoplasias, hiperesplenismo secundario a la hipertensión portal y a alteraciones hematológicas.

### **Embriología y Anatomía**

El bazo es un órgano retículo endotelial encapsulado, formado por tejido vascular y linfoide, se diferencia a partir de la 5ª SDG junto con el tubo digestivo en el mesogastrio posterior, desplazado hacia la izquierda por la rotación del estómago.

El bazo se encuentra en relación con la 10ª costilla, sobre la cual se proyecta, tiene una forma arriñonada y mide de 7 a 13 cm de longitud en un adulto promedio, de 6 a 8cm de ancho y 3 a 4 de espesor con un peso de 150g a 200g. Es de color rojo oscuro cubierto de peritoneo<sup>1</sup>.

Se le describen 3 caras, 3 bordes y 2 polos.

\*Cara diafragmática; externa, convexa sobre la concavidad diafragmática. Separado del diafragma por peritoneo, se proyecta en las costillas 9, 10 y 11 y en relación al receso pleural izquierdo.

\*Cara gástrica; anterointerna, cóncava sobre la convexidad del estómago, el hilio se encuentra en la parte posterior.

\*Cara renal; posteromedial, cóncava orientada hacia abajo, sobre el riñón y la glándula suprarrenal izquierdos,

-Borde superior; anterior, convexo e irregular con 2 o 3 incisuras características

-Borde inferior; posteroinferior, redondeado y rectilíneo, sobre el surco renodiafragmático

-Borde interno; delgado arriba y ensanchado abajo, se bifurca delimitando una cara cólica (inferior).

\*Polo superior; superoposterior, redondeado ligeramente deprimido por dentro

\*Polo anterior; inferior, su amplitud depende de la cara cólica.

El bazo se fija por medio de ligamentos, hacia delante el ligamento gastro esplénico, hacia atrás el pancreato esplénico. El primero contiene los vasos gastroepiploicos izquierdos abajo y los vasos cortos arriba. El ligamento pancreatoesplénico contiene la arteria y vena esplénica.

Estos ligamentos al unirse también forman el ligamento frenoesplénico y el esplenocólico<sup>2</sup>.

La arteria da el mayor aporte arterial, mide 5mm y en el 70% de los casos al entrar al bazo da 3-4 ramas en la cara medial, en el 30% restante da 3-4 ramas terminales cerca del hilio hacia la cara medial del bazo. El resto de su aporte arterial lo obtiene de los vasos cortos.

El drenaje venoso está dado por la vena esplénica formada por venas satélites de las arterias que convergen en el hilio esplénico en 2 o 3 troncos. La vena esplénica es afluente de origen de la porta, su presión normal es de 20cm de agua.

Se considera que el bazo tiene 2 pedículos vasculares el anterior y el posterior que es el principal.

De una red superficial y otra profunda se forman los nodos del hilio que también reciben linfa del omento mayor, de la curvatura mayor y el fondo gástrico.

Su inervación proviene del plexo celíaco que da plexos periarteriales, que contienen principalmente fibras vasomotoras.

#### Fisiología y Patofisiología

Éste órgano se encuentra formado por folículos linfáticos esplénicos (pulpa blanca), rodeados de lagunas vasculares (pulpa roja). Los vasos se encuentran tapizados de células reticuloendoteliales. Lo que le da sostén al bazo es su cápsula fibrosa que emite trabéculas hacia la pulpa.

El bazo tiene 4 funciones principales

- + Filtración
- + Defensa del huésped
- + Almacenamiento
- + Citopoyesis

Siendo las primeras 2 las más importantes en el humano.

El flujo sanguíneo en el bazo es de 250 a 300ml por minuto y existen 2 sistemas de circulación dentro de este órgano, el abierto y el lento, que se lleva a cabo por las sustancias que adhieren a las células sanguíneas al endotelio y a los macrófagos del bazo, quedando el plasma con un flujo rápido y las células sanguíneas con un flujo lento.

El bazo es el sitio donde los eritrocitos, plaquetas y leucocitos se filtran de acuerdo a su edad. Diariamente se depuran 20ml de eritrocitos envejecidos.

El bazo también juega un papel inmunológico no indispensable en la respuesta celular y humoral, pues en la pulpa blanca se depuran los antígenos y se forman inmunoglobulinas, principalmente IgM. También es la mayor fuente de properdina, un activador de la vía alterna del complemento<sup>3</sup>.

En los pacientes con alteraciones hemolíticas el bazo se hipertrofia, volviéndose los sinusoides más tortuosos. Se debe diferenciar la esplenomegalia que se define como una longitud mayor a 15cm o un peso mayor a 500gr y se habla de masiva cuando pesa más de 1kg o mide más de 22cm. El hiperesplenismo que es una o más citopenias con una función normal de la médula ósea y pueden relacionarse ambas formas.

Normalmente los neutrofilos duran 6hs y aunque no está clara la forma en que el bazo depura a estas células en el hiperesplenismo hay neutropenia. Las plaquetas viven 10 días y normalmente la tercera parte se encuentra en el bazo de reserva, pero en la esplenomegalia puede ser hasta el 80% y además contribuye a la alteración inmunológica de las plaquetas.

El bazo es también un sitio de maduración de los linfocitos B y T. Sus funciones hematopoyéticas son principalmente en el cuarto mes de vida intrauterina y en los adultos en caso de enfermedades linfoproliferativas.

La más frecuente de las alteraciones congénitas es el bazo accesorio que va del 20% en la población al 30% en pacientes con alteraciones hematológicas. De estos el 80% se encuentran en el hilio vascular esplénico, el resto se encuentran en el ligamento gastrocólico, la cola del páncreas, el omento mayor, la curvatura mayor gástrica, el ligamento esplenocólico, el mesenterio del intestino grueso y delgado, en el ligamento redondo izquierdo femenino o el cordón espermático izquierdo masculino

### **Estudios de imagen**

Con el avance en las técnicas de imagenología existen diversas opciones para la caracterización de diferentes patologías del bazo. El USG, la CT, que es el estudio

de elección, las radiografías simples de abdomen sirven para ver las calcificaciones del bazo, y la RM igual que la TAC, siendo más cara y sin ofrecer ventajas.

En la TAC normal no hay establecida una fase ideal para el bazo, sin contraste son más útiles para detectar calcificaciones y hemorragia, después se debe tomar una imagen arterial a 30seg del paso del contraste y luego una imagen en fase tardía a 60 a 70seg se debe ver el parénquima todo homogéneo. Las alteraciones observadas pueden ser calcificaciones generalmente asociadas a procesos infecciosos, también se pueden detectar y diferenciar alteraciones neoplásicas e infartos entre otros<sup>4</sup>.

Otro estudio es la angiografía que es diagnóstico-terapéutica con riesgos de pancreatitis y los propios de cualquier arteriografía. De forma preoperatoria no ofrece ningún beneficio.

También contamos con imagen Nuclear por radioscentellografía con tecnecio que es útil para encontrar bazos accesorios y esplenosis y diferenciarlos de neoplasias, aunque no de forma rutinaria<sup>5</sup>.

### **Indicaciones de Esplenectomía**

La indicación más frecuente de esplenectomía es el trauma ya sea externo o iatrógeno. En cuanto a la esplenectomía electiva las indicaciones son alteraciones hematológicas (desordenes de los eritrocitos y hemoglobinopatías, desordenes de células blancas, desordenes de plaquetas y desordenes mieloproliferativos), enfermedades por almacenamiento, quistes, tumores, infecciosas, aneurisma de la

arteria esplénica, hipertensión portal y Síndrome de Felty y misceláneos. Siendo la PTI la más frecuente de todas ellas.

De acuerdo a la Sociedad Italiana de Cirugía endoscópica y nuevas técnicas ( Italian Society for Endoscopic Surgery and New Technologies, SICE), las indicaciones de esplenectomía electiva se pueden agrupar de la siguiente forma<sup>6</sup>:

#### Púrpura Trombocitopénica

- \*Púrpura Trombocitopénica Idiopática
- \*Púrpura Trombocitopénica Trombótica
- \*Trombocitopenia relacionada a VIH
- \* Otras trombocitopenias

#### Malignidad hematológica

- \*Linfoma no Hodgkin
- \*Linfoma Hodgkin
- \*Mielofibrosis idiopática
- \*Leucemia linfática Crónica
- \*Leucemia de células peludas
- \*Otras neoplasias malignas hematológicas

#### Anemia Hemolítica

- \*Esferocitosis hereditaria
- \*Talasemia Mayor Beta
- \*Anemia autoinmune Hemolítica
- \*Otras anemias hemolíticas

#### Otras Patologías

\*Quiste esplénico

\*Angioma esplénico

\*Aneurisma de la arteria esplénica

\*Desconocido

## **1. Hematológicas**

Incluyen alteraciones de los eritrocitos, las plaquetas y los leucocitos. Estas alteraciones a su vez pueden ser congénitas o adquiridas. Las hemoglobinopatías y las alteraciones mieloproliferativas también se incluyen en este rubro.

### **1.1 Alteraciones de los eritrocitos**

\*Congénitas

**Esferocitosis Hereditaria.** Resulta de la disfunción de la membrana del eritrocito, lo que le da forma esférica y lo hace menos deformable, siendo secuestrado y destruido en el bazo, generando una anemia hemolítica. Los pacientes cursan con ictericia, esplenomegalia, anemia en las formas moderadas y en las leves puede no haber anemia. También hay datos indirectos de rápido recambio celular como cuenta reticulocítica elevada, DHL alta y aumento de la bilirrubina directa. En estos pacientes está indicada la esplenectomía y si tienen CCL se recomienda realizar la colecistectomía en el mismo tiempo quirúrgico.

La eliptocitosis hereditaria se comporta clínicamente de la misma forma, la única diferencia es que el eritrocito se vuelve elíptico por las alteraciones en su membrana.

**Deficiencias enzimáticas.** Se dividen en 2 grupos: deficiencia de las enzimas de la vía glicolítica y deficiencia de enzimas para mantener la oxidación del glutati6n. La primera se manifiesta como anemia hemol6tica agresiva con alto requerimiento transfusional, algunos pacientes disminuyen el grado de anemia con la esplenectomía.

En la deficiencia de enzimas de la oxidaci6n del glutati6n el tratamiento es m6dico y no est1 indicada la esplenectomia.

-Adquiridas

**Anemia hemol6tica autoinmune por anticuerpos de calor.** Las anemias autoinmunes se caracterizan por la destrucci6n de los eritrocitos por los autoanticuepos. Est1 grupo de enfermedades se divide en primario o secundario dependiendo de la causa identificada. Tambi3n se catalogan en calidas y frías por la temperatura a la que los autoanticuerpos cumplen su funci6n. Los autoanticuerpos fríos dan sntomas inespecíficos y la esplenectomía nunca est1 indicada.

La anemia dada por autoanticuerpos Tibios se da en la etapa adulta, preferente en mujeres y causa cuadros agudos o graduales. Puede haber ictericia y anemia. De un tercio a la mitad de los pacientes tienen esplenomegalia, adem1s de los hallazgos de cualquier anemia hemol6tica. El tratamiento consiste en corregir la causa primaria cuando la hay, corticoesteroides por 3 semanas y transfusi6n en caso necesario. Con la esplenectomía suele haber buenos resultados excepto en anemias autoinmunes secundarias a LES y a enfermedad inflamatoria intestinal.

## **1.2 Hemoglobinopatias**

Las talasemias son alteraciones en la forma de la Hb que genera eritrocitos en forma de hoz, transmitida de forma autosómica recesiva. Esta alteración morfológica disminuye su capacidad de deformarse, resultando en congestión microvascular, trombosis, isquemia y necrosis, con episodios de dolor intermitentes.

Se acompaña de secuestro esplénico de las células defectuosas con esplenomegalia secundaria en estadios tempranos, infartos esplénicos y autoesplenectomía. Las indicaciones de esplenectomía en estos pacientes son crisis recurrentes agudas de secuestro (rápido crecimiento del bazo, doloroso y colapso circulatorio), hiperesplenismo y abscesos; otra indicación es un requerimiento masivo de transfusiones (mayor a 20ml/kg/año), dolor esplénico. En el preoperatorio requieren sobre hidratación e hipotermia. Las transfusiones e incluso el recambio sanguíneo también son parte del tratamiento para mantener una Hb mayor a 9, la quelación parenteral con deferoxamina. En estos pacientes las complicaciones post esplenectomía son las infecciones y la hipertensión pulmonar.

### **1.3 Alteraciones en los leucocitos**

Es estos casos la esplenectomía solo tiene fines paliativos para mejorar el dolor por esplenomegalia y pueden mejorar algunos parámetros de laboratorio pero no cambia el curso de la enfermedad de Hodgkin y el linfoma no Hodgkin. Lo mismo sucede con la leucemia linfocítica crónica y además la esplenectomía puede ayudar a elevar los leucocitos para iniciar la quimioterapia. En la leucemia de células peludas la esplenectomía también mejora la pancitopenia. En trastornos linfoproliferativos sin diagnóstico con hepato esplenomegalia y sin adenopatías

accesibles se puede realizar la esplenectomía como parte de la laparotomía protocolizada<sup>7</sup>.

#### **1.4 Alteraciones plaquetarias**

\*PTI. De todas las indicaciones de esplenectomía electiva esta es la más frecuente.

Se define por una cuenta plaquetaria baja, secundaria a la destrucción acelerada de las plaquetas o daño en la trombopoyesis por anticuerpos antiplaquetarios. Para su diagnóstico se requieren descartar otras causas de trombocitopenia.

Se puede clasificar en primaria o secundaria, del adulto o de la infancia y en aguda o crónica y puede ser desencadenada por infecciones, enfermedades linfoproliferativas, enfermedades autoinmunes y asociadas a fármacos.

En los adultos suele ser incidiosa, crónica, más frecuente en mujeres y rara vez mejora espontáneamente.

Generalmente son pacientes mujeres en la 2ª o 3ª década de la vida, con una duración del cuadro mayor a 2 meses, manifestado clínicamente por púrpura. Sólo el 2% resuelve espontáneamente, 43% se vuelve una enfermedad crónica, el 66% responde a esplenectomía y el 64% se cura<sup>8</sup>.

Los autoanticuerpos involucrados son IgG, preferentemente, e IgM e IgA, que aumentan la fagocitosis de las plaquetas sobretodo en el bazo, provocando la remoción prematura de las plaquetas por opsonización, a su vez este paso estimula la maduración de linfocitos T y B específicos contra las plaquetas y contra distintos antígenos plaquetarios. Además de la destrucción acelerada, estos autoanticuerpos inhiben la adecuada producción de megacariocitos a nivel de la

médula ósea, aunque en la mayoría de los casos el aspirado de médula ósea presenta un número normal o aumentado de megacariocitos.

La PTI crónica se define como un conteo plaquetario  $< 150\ 000$  por más de 6 meses sin otra causa. El cuadro clínico depende del nivel de plaquetas, la tercera parte tiene  $> 30\ 000$  sin datos de sangrado. La mayoría de los pacientes que presentan púrpura (equimosis y petequias), epistaxis, menorragia y sangrado gingival tienen plaquetas menores a  $30\ 000$ . Con plaquetas menores a  $10\ 000$  hay riesgo de sangrado a nivel de tubo digestivo, cerebral (de hasta el 1%), hemoptisis y hematuria, con riesgo de muerte.

Cuando la PTI se asocia a anemia hemolítica autoinmune con prueba de Coombs positiva y reticulocitosis se le define como Síndrome de Evans<sup>9</sup>.

El tratamiento es observación y vigilancia para pacientes con plaquetas  $>50\ 000$ , el resto de los pacientes amerita tratamiento médico y/o quirúrgico. Para los pacientes con sangrado agudo se usa metiprednisolona IV, que se puede combinar con inmunoglobulina y vincristina o ácido aminocaproico.

El tratamiento de primera línea para pacientes con plaquetas entre  $20\ 000$  a  $50\ 000$  y riesgo de sangrado es prednisona VO  $1$  a  $1.5\text{mg/kg}$  día, con respuesta máxima a las 3 semanas en el 50-75% de los pacientes, y remisión sostenida solo en 5 al 30%. La indicación para suspender este tratamiento es cuando los corticoides están haciendo más daño que la propia enfermedad.

La inmunoglobulina IV a  $1\text{g/kg/día}$  por 2 a 3 días está indicado en hemorragias internas, plaquetas  $<5000$  o si hay una púrpura extensa. El Anti- (Rh) D recubre las células cubiertas por autoanticuerpos inhibiendo su destrucción, sólo es

efectiva en pacientes Rh O positivos. Se puede usar en pacientes no esplenectomizados y en pacientes con PTI refractaria a esplenectomía<sup>10</sup>.

El Rituximab es un agente que media la lisis de los linfocitos B estimulando el receptor CD 20, para PTI refractaria se usa por 4 semanas una vez a la semana.

Los agonistas de TPO (tromopoyetina), como el romiplostim, eltrombopag estimulan la producción de plaquetas en la médula ósea<sup>11</sup>. Estos nuevos medicamentos han demostrado ser altamente efectivos, e incluso pueden dar mejores resultados que la esplenectomía en casos refractarios<sup>12</sup>. Aunque se deben valorar los efectos deletéreos a largo plazo como aumento del colágeno en la médula ósea, trombosis, depleción de células madre y formación de anticuerpos que lo neutralicen.

La esplenectomía está indicada cuando el manejo médico falla, los efectos adversos de los esteroides son indeseables que se define como más de 20mg/día por 3 a 6 meses para mantener un conteo >30,000.

La falla del manejo médico se define como un conteo de plaquetas <10 000, o < 30 000 con datos de sangrado pese al tratamiento adecuado por 4 a 6 semanas. Sólo son candidatos aquellos que hayan tenido respuesta con esteroides y < 30 000 plaquetas o que requieran tratamiento esteroide continuo para mantener cifras de plaquetas adecuadas. En los pacientes refractarios por completo al tratamiento médico que ameritan tratamiento quirúrgico urgente de alguna otra patología, por ejemplo una craneotomía, está indicada primero la esplenectomía y después la cirugía para la otra patología.

Previo a la cirugía se debe continuar con la terapia esteroidea para mejorar las cifras plaquetarias.

La esplenectomía genera mejoría permanente en el 75 a 85% dentro de la primera semana. Si el conteo es menor a 10,000 la transfusión de plaquetas debe ser hasta después de ligado el pedículo.

Otros tratamientos son los alcaloides de la Vinca (vincristina y vinblastina, la ciclofosfamida y la azatioprina sin embargo tienen demasiados efectos adversos, por lo que su uso no debe ser prolongado. El danazol que es un andrógeno débil también se utiliza en el tratamiento de la PTI tanto en pacientes esplenectomizados, como no esplenectomizados.

#### \*Púrpura Trombocitopénica Trombótica

Se caracteriza por trombocitopenia, anemia microangiopática y complicaciones neurológicas. De forma anormal las plaquetas forman coágulos en las arteriolas, predisponiendo a episodios de trombosis microvascular y hemólisis dentro del bazo y de los vasos vasculares.

Clínicamente se presenta con petequias, fiebre, síntomas neurológicos, falla renal y hasta falla cardíaca o arritmias. El diagnóstico se hace por frotis en sangre con esquistocitos, eritrocitos nucleados y basofilia.

El lavado plasmático es el tratamiento de primera línea y la esplenectomía se reserva para los pacientes que requieren demasiados recambios.

### **1.5 Alteraciones mieloproliferativas**

Se caracterizan por un crecimiento anormal de las líneas celulares en la médula ósea e incluyen la Leucemia Mieloide crónica y aguda, la leucemia mielomonocítica crónica, la trombocitemia esencial, policitemia vera y la

mielofibrosis. En estos casos la única indicación quirúrgica es para la paliación de la esplenomegalia, aunque ésta a veces responde a quimioterapia<sup>13</sup>, con recidiva al suspender el medicamento. En los pacientes con trombocitosis esencial se debe tener una vigilancia estrecha por las complicaciones hemorrágicas.

## **2 Infecciones y Abscesos**

**2.1 Infecciones primarias.** Son raras y tienen alto riesgo de ruptura, como es el caso de la mononucleosis por virus de Epstein Barr o por Citomegalovirus y Leishmaniasis tienen riesgo de ruptura en niños y adultos<sup>14</sup>. Aunque existen otras infecciones y neoplasias o el mismo embarazo que pueden generar ruptura espontánea del bazo. Esto se debe a la infiltración de células inflamatorias que alteran la estructura del bazo y adelgazan su cápsula, de allí que la ruptura se puede dar espontáneamente, por un trauma menor o la maniobra de Valsalva.

La incidencia de los abscesos va de 0.14 a 0.7% en autopsias, son más frecuentes en zonas tropicales, asociados a trombosis de los vasos esplénicos y a infartos en pacientes con anemia por eritrocitos en hoz.

Los mecanismos de formación de un absceso son: vía hematógena, por contigüidad, hemoglobinopatías, inmunosupresión y trauma. El cuadro es insidioso y va de 16 a 22 días previos al diagnóstico. Las manifestaciones son fiebre, dolor en hipocondrio izquierdo, leucocitosis y esplenomegalia en la tercera parte de los pacientes. El diagnóstico se realiza por USG o TAC, el tratamiento consiste en antibióticos de amplio espectro por 14 días y drenaje abierto o percutáneo y la esplenectomía es la cirugía de elección.

**2.2 Infección diseminada al bazo.** Casi siempre se acompaña de abscesos hepáticos, los pacientes presentan fiebre, escalofrío, dolor abdominal, náusea y

vómito. En pacientes inmunocomprometidos pueden ser por Candida, Aspergillus, Cryptococcus e histoplasmosis. En la TAC se ven múltiples microabscesos de 5 – 10mm en fase venosa a veces con realce arterial y ocasionalmente con lesiones renal

**2.3 Peliosis** Asociado a infecciones, uso de anabólicos y enfermedades malignas hematológicas, son lesiones que pueden ser hemorrágicas y que en la TAC tienen realce con el medio de contraste por la hemorragia

### **3 Quistes y Tumores**

De las lesiones propias del bazo la mayoría se detectan de forma incidental pues suelen ser asintomáticas o dar síntomas demasiado vagos por efecto de compresión. En un estudio en un hospital de traumatología encontraron una prevalencia de granuloma en bazo de 1.38% y bazo accesorio en 0.1%, de quiste esplénico y hemangioma menor al 0.08% todas las lesiones fueron benignas. En otro estudio de 991 pacientes se encontraron 10 lesiones: 4 quistes, 4 esplenomegalias un hemangioma y un absceso.

**3.1 Quistes:** Hay 2 tipos de quistes, los verdaderos 20% y los falsos (postraumáticos). Los quistes verdaderos a su vez se dividen en parasitarios y no parasitarios (epidermoide, 2.5% del total) hipodenso, uniloculado, con una pared muy delgada, con paredes trabeculadas en el 86% y calcificación en el 14% <sup>15</sup>.

La causa más frecuente de quistes son las enfermedades parasitarias y la más frecuente es por equinococos, los síntomas están dados por el efecto de masa que ocasionan, aunque usualmente son asintomáticos. En la TAC se ven homogéneos, con zonas de atenuación como los epidermoides y con zonas

hiperintensas en donde hay inflamación y calcificación en la pared después de su muerte

El quiste esplénico, sin realce por el medio de contraste es sugestivo de benignidad, cuando son grandes pueden generar dolor abdominal o síntomas gastrointestinales vagos, sobre todo mayores de 8 cm. Las complicaciones pueden ser hemorragia, ruptura o infección. El tratamiento de los quistes no parasitarios puede ser esplenectomía parcial<sup>16</sup> o total y abierta o laparoscópica, con adecuados resultados según la selección de pacientes<sup>17</sup>.

Además de los estudios de imagen se pueden buscar los anticuerpos contra equinococos. El tratamiento es con esplenectomía sin romper el quiste en cavidad porque eso puede ocasionar choque anafiláctico.

Solo 30% de los pacientes con pseudoquistes traumáticos reconocen el traumatismo, el 17 % se pueden ver con pared trabeculada y septados, con calcificación de la pared hasta en el 50%, menores a 5cm se pueden resear con cirugía de mínima invasión, mayores de 5cm requieren esplenectomía.

Otras lesiones quísticas son los quistes dermoides, epidermoides y epiteliales. El tumor más frecuente del bazo es el sarcoma, en autopsias se han encontrado metástasis a bazo en el 0.6%, con mayor frecuencia de pulmón.

**3.2 Hemangioma** Los hemangiomas son la lesión benigna más frecuente con una prevalencia del 0.3 al 14%, los que son congénitos se originan del epitelio sinusoidal, los más frecuentes son cavernosos y se encuentran en pacientes entre 30 y 50 años. Hay casos de angiomatosis con múltiples lesiones. Pueden medir de 1 a 2cm. Son de crecimiento lento y se encuentran de forma incidental. Son asintomáticos o pueden generar dolor en cuadrante superior izquierdo,

alteraciones gastrointestinales como diarrea, constipación o disfagia. Su crecimiento se asocia con anemia, trombocitopenia y coagulopatía. Son lesiones benignas, la complicación más frecuente es ruptura reportada en 25% de casos en una serie de 56 pacientes. En TAC se ven desde sólidas hasta quísticas con zonas isodensas o hipodensas, con contraste se atenúa de la periferia al centro o heterogéneas. En la fase tardía se ve realce en el centro y con calcificaciones en las zonas sólidas, con zonas de degeneración pseudoquísticas. Se deben diferenciar de angiosarcomas metastásicos de hígado.

**3.3 Hamartoma esplénico** Son tumores benignos raros bien limitados, sólidos con aspecto nodular, no tienen cápsula, pero generan fibrosis por compresión. Se dividen en de pulpa roja o blanca y contienen vasos linfáticos aberrantes y estructuras sinusoides respectivamente. La mayoría son mezcla de ambos tipos. Su incidencia en autopsias va del 0.024% al 0.13% y se encuentran de forma incidental. Asociados a esclerosis tuberculosa y síndrome semejante a Wiskott-Aldrich y parecen ser congénitos y causan alteraciones hematopoyéticas. El 15% de estos se presentan con molestia abdominal, fiebre, esplenomegalia e hipertensión portal y rara vez se rompen. En un estudio de Lam y colegas 3 de 6 casos se asociaron a neoplasias. En la resonancia se ven como irregularidades en el contorno esplénico iso o hipointenso, que no infiltran el parénquima adyacente, en la TAC el realce con el contraste es tardío. Se debe diferenciar de un linfoma nodular. La esplenectomía parcial o total es el tratamiento de elección.

**3.4 Linfangioma esplénico** Son tumores benignos raros compuestos de múltiples canales vasculares con endotelio que contienen linfa. Se consideran malformaciones congénitas por tejido linfático no comunicado al sistema linfático.

Se clasifican en 3 subtipos quístico, simple y cavernoso. Pueden ser unilobulados, multilobulados o difusos con linfangiomatosis, pueden ser multiorgánicos y tiene el peor pronóstico sobre todo en niños. Comúnmente son asintomáticos y se encuentran de forma incidental, aunque se puede manifestar por efecto de tamaño, hemorragia, coagulopatía e hiperesplenismo. Suelen ser lesiones subcapsulares de crecimiento lento. El subtipo quístico generalmente tiene calcificaciones en la periferia, se observan como lesiones con pared delgada no intensa con realce con el medio de contraste o puede verse heterogéneo. El tratamiento es quirúrgico de acuerdo al volumen.

**3.5 Angioma de células litorales** Es una neoplasia vascular rara, que se encuentra de forma incidental, aunque puede presentarse con anemia, trombocitopenia y esplenomegalia. La mayoría son benignos, peor pueden ser malignos. Se observan con realce tras el medio de contraste aunque pueden ser isodensas.

### **3.6 Lesiones Primarias malignas de bazo**

Estas nunca son incidentales pues los pacientes presentan algún síntoma, el más frecuente es el angiosarcoma que se encuentran en mayores de 40 años, con dolor abdominal secundario a ruptura, síntomas constitucionales como fiebre, fatiga y pérdida de peso, anemia, trombocitopenia y coagulopatias. Se origina de células del endotelio que crecen de forma desordenada. Se disemina en todo el parénquima aunque puede ser lesión única. Menos del 20% sobrevive 6 meses y el 70% presenta metástasis a hígado y se asocia a otros tumores sobre todo de hígado. También se han reportado otras neoplasias malignas del bazo como histiocitoma<sup>18</sup>.

### **3.7 Lesiones aisladas en Bazo en pacientes con enfermedad maligna conocida**

El bazo es parte del sistema retículo endotelial y es el 10º sitio de metástasis. Rane y colaboradores reporta solo 1.45% de neoplasias en bazo y cuando esto pasa muchos órganos ya están invadidos, en otras series alcanza hasta el 3%, las METs por frecuencia son pulmón, melanoma y mama<sup>19</sup>. Los pacientes con cáncer testicular de células germinales, melanoma maligno y cáncer de pulmón de células pequeñas y células claras tienen más probabilidad de invadir el bazo<sup>20</sup>. Las METs son por vía arterial y en segundo lugar venosas, con nodos en el hilio esplénico. La invasión directa solo se da por cáncer gástrico, renal o de páncreas.

**4 Enfermedades por atesoramiento o Infiltrativas.** En este tipo de alteraciones la indicación quirúrgica es aliviar los síntomas por efecto de masa de la esplenomegalia o para aliviar el hiperesplenismo. Se incluyen en este rubro la Enfermedad de Gaucher, Enfermedad de Nieman Pick, Amiloidosis (presentan alteraciones esplénicas en el 5% de los casos en la amiloidosis primaria y es raro en la secundaria), Sarcoidosis ( 25% de los pacientes presentan esplenomegalia).

### **5 Infartos esplénicos**

Pueden ser arteriales o venosos por enfermedades hematológicas, tromboembólicas, vasculares y trauma. La mayoría presentan dolor en hipocondrio izquierdo. El 30 a 50% no tienen síntomas. En la TAC se ven como fibrosis y se pueden calcificar. La imagen clásica es un área hipodensa que se ve mejor con contraste, con contrastes bien definidos excepto en la fase subaguda, rara vez son masivos. Siempre se debe de buscar la causa del infarto.

## **6 Alteraciones miscelaneas**

6.1 Sarcoidosis Desorden sistémico con formación de granulomas no caseosos sobre todo en pulmón (90%), involucra al bazo en 24 a 59%. La mayoría son asintomáticos

Los pacientes sintomáticos presentan esplenomegalia, fiebre, pérdida de peso, hiporexia y dolor abdominal. Si son asintomáticos y solo tienen esplenomegalia no ameritan tratamiento. El tratamiento de primera línea son los corticoides y si estos fallan se recomienda esplenectomía. En la TAC se ven como nódulos hipodensos con realce. Se observan ganglios en la porta hepatis y paraaorticos en el 76% de los casos<sup>21</sup>.

**6.2 Enfermedad granulomatosa:** genera calcificaciones en bazo y en otras áreas como el hígado, ganglios abdominales y en mediastino y se asocia sobre todo a infecciones. En pacientes inmunocomprometidos los microorganismos son *P. carinii* y *Mycobacterium avium-intracelular*, generan imágenes de calcificaciones miliares. También se debe descartar enfermedad hidatídica y abscesos

**6.3 Aneurisma de la arteria esplénica.** Es 4 veces más frecuente en las mujeres que en los hombres, generalmente se encuentra en la parte media o distal de la arteria. La mortalidad es mayor al 50% en pacientes con hipertensión portal en comparación con el 17% si no la tienen. Las indicaciones de tratamiento son síntomas, embarazo o intenciones del mismo o pseudoaneurismas relacionados a procesos inflamatorios. En las lesiones mediales se puede hacer resección del aneurisma, pero en lesiones distales se debe realizar esplenectomía. La

embolización no es recomendable debido al doloroso infarto y /o formación de abscesos.

**6.4 Hipertensión portal.** La esplenomegalia y la congestión esplénica acompaña la hipertensión portal con secuestro de las células sanguíneas en éste. La esplenectomía sólo está indicada si el grado de pancitopenia por hiperesplenismo pone en riesgo la vida del paciente, en ocasiones se usa para reducir el sangrado de varices esofágicas. La hipertensión portal secundaria a trombosis de la vena esplénica es potencialmente curable con esplenectomía. En paciente con varices gástricas secundarias a patología pancreática y no hepática pueden tener trombosis de la vena esplénica y ser curados con esplenectomía.

**6.5 Síndrome de Felty.** Caracterizado por artritis reumatoide, esplenomegalia y neutropenia, pasa en el 3% de los pacientes con AR, dos terceras partes son mujeres. Los neutrofilos son cubiertos por autoanticuerpos y fagocitados en el bazo con neutropenia ( $<2000 \text{ n/mm}^3$ ), el bazo es hasta 4 veces más pesado que lo normal. El tratamiento es a base de esteroides, metotrexate, factores de hematopoyesis y esplenectomía (mejoría permanente del 80% de los pacientes). La mitad de los pacientes que tuvieron alguna infección por neutropenia antes de la cirugía no la vuelven a presentar después de la misma. La esplenectomía también está indicada en pancitopenia severa.

### **Consideraciones preoperatorias**

\*Vacunación El riesgo de una infección fulminante postesplenectomía es del 1 al 5%, por ello cuando la esplenectomía es electiva, la vacuna contra bacterias encapsuladas se debe aplicar 2 semanas antes de la cirugía. Las bacterias que

causan infecciones más severas en estos pacientes son Streptococcus pneumoniae, H. influenza tipo B y meningococos. Si la esplenectomía fue de urgencia la vacuna se puede aplicar posterior a la cirugía. Después de la esplenectomía debe darse un reforzamiento anual de la vacuna contra la influenza.

\*Embolización de la Arteria Esplénica.

Se evalúa por imagenología y se realiza con el objetivo de disminuir el sangrado transoperatorio y el tamaño del bazo. Se recomienda embolizar bazos mayores de 30cm si se plantea cirugía laparoscópica.

\*Profilaxis de Trombosis Venosa Profunda

Es rara la TVP, sin embargo el riesgo de trombosis de la vena porta es cercano al 40% para pacientes con esplenomegalia y alteraciones mieloproliferativas o de anemia hemolítica, se manifiesta por anorexia, dolor abdominal, leucocitosis y trombocitosis; se corrobora por TAC y se inicia anticoagulación de inmediato. En los pacientes cirróticos que ameritan esplenectomía por hipertensión portal se debe de iniciar la trombo profilaxis en el preoperatorio<sup>22</sup>.

\*Otras medidas En caso de anemia se debe tener una hemoglobina preoperatoria de 10g/dl y en caso de plaquetopenia menor de 50 000, se debe transfundir 1 aferes plaquetaria no antes de ligar la arteria esplénica. La corticoterapia preoperatoria se debe continuar en el postoperatorio. La inmunoglobulina también es parte de la preparación preoperatoria en pacientes con baja tolerancia o baja respuesta a los esteroides para elevar la cifra de plaquetas.

## **TECNICAS**

Existen 2 técnicas la abierta y la laparoscópica. Actualmente el abordaje laparoscópico es el estándar de oro.

La técnica abierta se puede realizar por abordaje toraco abdominal, línea media o subcostal izquierda.

### **Esplenectomía laparoscópica**

\*Indicaciones y contraindicaciones.

La indicación más frecuente de esplenectomía laparoscópica electiva es la PTI. Las contraindicaciones absolutas son un estado agudo de coagulopatía y la intolerancia a la AGB. Un riesgo que debe considerarse es el aumento de la probabilidad de pasar inadvertido un bazo accesorio que se llega a presentar hasta en 30% de los pacientes con enfermedades hematológicas.

+Abordaje lateral

Con el paciente en decúbito lateral derecho se le coloca un rollo a nivel axilar y se protegen los puntos de apoyo y se lava toda el área. Con la aguja de Veress se genera el neumoperitoneo en el cuadrante superior izquierdo y si hay esplenomegalia el trocar se coloca más medial. Si se realiza con la técnica de Hasson se realiza una incisión en la línea axilar anterior y arriba de la cresta iliaca, el otro se pone en medio del epigastrio y el último en el ángulo lumbodorsal izquierdo. La disección se inicia en la cara lateral seguido del ligamento freno esplénico, después se moviliza el ligamento espleno cólico y se disecciona de forma medial, después se continúa hacia los vasos cortos y el ligamento gastro esplénico. Finalmente se engrapa el hilio esplénico con engrapadora vascular y se

introduce el bazo en la bolsa extractora donde se puede morcillar o se amplía la incisión de la cresta iliaca y se extrae la pieza completa.

En un estudio multicéntrico italiano la tasa de conversión fue del 5.8%, las muertes perioperatorias del 0.4%, con estancia intra hospitalaria de 5 días. Con el análisis multivariado encontraron que el IMC y la presencia de una enfermedad maligna son predictores independientes de complicaciones y conversión. La longitud del bazo y la conversión son predictores independientes de complicaciones postquirúrgicas<sup>23</sup>.

## **RESULTADOS POSTQUIRURGICOS**

Las mejorías en cuanto a la patología hematológica se evalúan a corto y a largo plazo, con una mejoría en el 80% de los casos para PTI, a largo plazo. Alrededor del 85% presenta una respuesta adecuada inicial y 20% presentan recaídas dentro de los siguientes 5 a 10 años.

Dos terceras partes de los pacientes esplenectomizados normalizan sus cuentas plaquetarias, en el tercio restante las plaquetas mejoran transitoriamente o no lo suficiente y muchos de éstos pacientes presentan recaída en los primeros 6 meses. La duración de la PTI previo a la cirugía no influye en los resultados postoperatorios. El tiempo en que normaliza la cuenta plaquetaria y la magnitud de esta cuenta son factores predictores del éxito a largo plazo de la cirugía. La mayoría recupera una cifra plaquetaria normal en 10 días, los que lo hacen en 3 días o tienen cifras mayores a 500 000 tienen una buena respuesta a largo plazo. Los pacientes jóvenes tienen mejores resultados. Otros factores de pobre respuesta son el Síndrome de Evans y las trombocitopenias inmunes secundarias.

A largo plazo alrededor del 50% de los pacientes esplenectomizados por PTI requieren tratamiento médico

En pacientes en quienes la esplenectomía fracasó lo primero que debe sospecharse es la presencia de un bazo accesorio inadvertido y se presenta 2 años después de la esplenectomía.

Para las anemias hemolíticas se considera una respuesta total si el paciente tiene hemoglobina mayor a 10g sin necesidad de transfusión; estos pacientes tienen buena respuesta a la esplenectomía, en especial los que presentan esferocitosis pues tienen del 90 a 100% de éxito.

\*Complicaciones.

Se clasifican en pulmonares, hemorrágicas, infecciosas, pancreáticas y tromboembólicas.

Las atelectasias del lóbulo izquierdo inferior son la complicación más frecuente; derrame pleural y neumonía pueden ocurrir.

Las hemorragias pueden ocurrir durante la cirugía o después de esta, con hematoma subfrénico. Puede hacerse un absceso subfrénico izquierdo o infección de la herida. Las complicaciones pancreáticas son pseudoquiste, pancreatitis y fístula pancreática

La mortalidad es cercana al 1% en pacientes con trombocitopenia severa, mayor edad y comorbilidad.

\*Sobreinfección Postesplenectomía

Los pacientes esplenectomizados presentan mayor riesgo de infección por agentes encapsulados, por ello ameritan seguimiento el resto de sus vidas. Se debe tener un alto grado de sospecha ya que tiene un pródromo inespecífico, con

mialgias y artralgias, cefalea, vómito, diarrea, sin embargo puede progresar rápidamente a un choque séptico con falla orgánica múltiple. La incidencia va del 1 al 5%. Son más susceptibles los pacientes en los que la cirugía estuvo indicada por cuestiones hematológicas, los menores de 5 años o mayores de 50.

Esta infección se da por la ausencia de los macrófagos en bazo, ausencia de opsoninas y de la función selectiva del sistema retículo endotelial del bazo. Además de las infecciones por encapsulados también protozoos como Babesia microti, Ehrlichia y Plasmodium son más frecuentes en estos pacientes. Otros agentes más frecuentes son estreptococos del grupo A y B, Enterococos sp., Bacterioides sp., Salmonella sp y Bartonella.

La sobre infección por encapsulados era de hasta el 50% antes de la vacuna, actualmente es menor al 1%. La vacuna debe aplicarse 2 semanas antes a 10 días después. El Neumococo era el organismo que hasta en el 90% de las ocasiones causaba esta infección tan severa, seguido del meningococo, H. influenzae tipo B y estreptococo grupo A<sup>24</sup>.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El servicio de Gastro Cirugía del Hospital de Especialidades CMN SXXI se caracteriza por trabajar en conjunto con otras especialidades de tercer nivel, atendiendo patología quirúrgica del tracto digestivo y sus anexos. La cirugía de bazo ha cambiado su incidencia con el paso de los años debido a las mejoras en el tratamiento médico de algunas patologías, principalmente las hematológicas. Aunque la esplenectomía indicada por traumatismo abdominal o quirúrgico sigue siendo la indicación más frecuente de esplenectomía, el resto de las indicaciones ha cambiado en los últimos años.

Es importante actualizar las bases de datos de la cirugía esplénica en los últimos años en este servicio de cirugía general de tercer nivel.

#### **4. HIPÓTESIS**

La incidencia y las indicaciones de la esplenectomía electiva han cambiado en los últimos años en este servicio de cirugía general de tercer nivel.

La morbilidad y la mortalidad de los procedimientos de esplenectomía electiva son semejantes a los descritos en la literatura.

#### **5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El servicio de Gastro Cirugía de un Tercer Nivel como este la esplenectomía sigue siendo una cirugía indicada para algunos padecimientos, sin embargo con los tratamientos más efectivos de los padecimientos hematológicos, la incidencia de esta cirugía ha disminuido en comparación con otros períodos. Así también con la mayor definición y exactitud que ofrecen los estudios de imagen es más frecuente encontrar lesiones esplénicas que ameriten tratamiento quirúrgico, cambiando así las indicaciones de la esplenectomía electiva.

Siendo éste un centro de Tercer nivel se espera que los resultados postoperatorios sean semejantes a los descritos en la literatura en cuanto a la mejoría postoperatoria del padecimiento y en cuanto a la morbilidad y mortalidad de este procedimiento cuando se lleva a cabo de forma electiva.

Nos planteamos si los nuevos tratamientos de patologías médicas como la hipertensión portal y las enfermedades hematológicas y autoinmunes que

involucran al bazo generaron algún impacto en la indicación de la esplenectomía electiva.

## **6. OBJETIVO GENERAL**

Actualizar la incidencia y las indicaciones de esplenectomía electiva en pacientes en el Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI Bernardo Sepulveda.

### **6.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Evaluar el resultado de la esplenectomía electiva en pacientes en el Hospital de Especialidades Siglo XXI Bernardo Sepulveda.

Conocer la morbilidad y mortalidad de la esplenectomía electiva en pacientes en el Hospital de Especialidades Siglo XXI Bernardo Sepulveda

Conocer las indicaciones actuales para la esplenectomía de forma electiva

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal

### **7.2 UBICACIÓN EN EL ESPACIO TEMPORAL**

Se lleva a cabo en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Bernardo Sepulveda tomando la muestra de los pacientes censados y operados del 01 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2011.

### **7.3 POBLACION**

Se tomaron de la base de datos de los pacientes censados a cargo del servicio de Gastro Cirugía que se encontraran postoperados de esplenectomía electiva.

### **7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes postoperados de esplenectomía electiva en el período mencionado

Pacientes a los que la esplenectomía se les realizó de forma programada o electiva

Mayores de 16 años

Ambos sexos

### **7.5 CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN**

Todos los pacientes que tuvieran antecedente de traumatismo esplénico quirúrgico o externo

Pacientes a los que se les hubiera realizado esplenectomía fuera de la unidad

Pacientes a los que se les realizo esplenectomía como parte de otro procedimiento (por ejemplo pancreatometomía distal, laparotomía protocolizada, etc)

Pacientes que ameritaron esplenectomía por traumatismo quirúrgico inadvertido o infecciones secundarias a procesos sépticos abdominales a otro nivel

### **7.6 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes cuyos expedientes no se encontraron

Pérdida del seguimiento clínico los primeros 6 meses de postoperado

### **7.7 TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y no tenían ningún criterio de exclusión o de eliminación

## **7.8 VARIABLES**

Independientes:

Edad: la edad se midió en años cumplidos

Sexo: Se dividió en hombre y mujer

Indicación de esplenectomía: De acuerdo a la Sociedad Italiana de Cirugía endoscópica y nuevas técnicas ( Italian Society for Endoscopic Surgery and New Technologies, SICE), las indicaciones de esplenectomía electiva se agruparon de la siguiente forma:

Púrpura Trombocitopénica

- \*Púrpura Trombocitopénica Idiopática
- \*Púrpura Trombocitopénica Trombótica
- \*Trombocitopenia relacionada a VIH
- \* Otras trombocitopenias

Malignidad hematológica

- \*Linfoma no Hodgkin
- \*Linfoma Hodgkin
- \*Mielofibrosis idiopática
- \*Leucemia linfática Crónica
- \*Leucemia de células peludas
- \*Otras neoplasias malignas hematológicas

Anemia Hemolítica

\*Esferocitosis hereditaria

\*Talasemia Mayor Beta

\*Anemia autoinmune Hemolítica

\*Otras anemias hemolíticas

#### Otras Patologías

\*Quiste esplénico

\*Angioma esplénico

\*Aneurisma de la arteria esplénica

\*Hipertensión portal

Coomorbilidad: Esta variable se midió en presente o ausente y se consideraron todos los antecedentes de enfermedades crónico degenerativas en el expediente.

1 Diabetes Mellitus

2 Hipertensión Arterial Sistémica

3 Cirrosis Hepática

4 Enfermedades reumatológicas

5 Trastornos psiquiátricos

6 Otros

Riesgo quirúrgico. Se consideró una variable independiente, que influencia los resultados finales postquirúrgicos, pero que no depende de la comorbilidad para fines de esta tesis pues no se está midiendo el riesgo quirúrgico en relación a la comorbilidad, sino los resultados postoperatorios en relación al riesgo quirúrgico. Para la medición del riesgo quirúrgico se utilizaron las escalas de ASA y Goldman.

IMC El Índice de Masa Corporal según la literatura revisada influye en la conversión del procedimiento de laparoscópico a abierto y las complicaciones postoperatorias. El IMC se midió en kg/m<sup>2</sup> y para su interpretación y análisis estadístico se clasificó de la siguiente forma en 24.9kg/m<sup>2</sup>, de 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> como sobrepeso y mayor a 30 kg/m<sup>2</sup> se consideró obesidad.

Aplicación de la vacuna de Neumococo y H. influenza se consideró una variable independiente y se midió como 1 presente, 2 ausente o 3 sin el dato documentado.

Tamaño del bazo por USG o TAC: esto se midió en centímetros en relación a lo que el servicio de imagenología reportó.

Cirugías abdominales previas: Se clasificó en Sí y No, como parte de los antecedentes personales patológicos.

Existencia de bazo accesorio: Solo se tomó en cuenta si había o no bazo accesorio.

VARIABLES DEPENDIENTES

Tipo de cirugía: Clasificada en abierta o laparoscópica dependiendo de la presencia de cirugías abdominales previas y del tamaño del bazo indicado por imagenología.

Tiempo quirúrgico. Está fue medida en minutos y se considero dependiente del tipo de cirugía.

Conversión: Si hubo o no necesidad de convertir el procedimiento laparoscópico en abierto y si así fue se clasificaron las indicaciones de conversión en hemorragia, esplenomegalia masiva, adherencias fuertes al diafragma y neoplasia localmente avanzada.

Sangrado transoperatorio: Medido en ml.

Los días de estancia intrahospitalaria secundario al procedimiento quirúrgico se considera dependiente del tipo de cirugía y se midió en días a partir de la cirugía y hasta que el servicio de gastrocirugía dio de alta por su servicio independientemente si el paciente se egresó a su domicilio o quedó a cargo de otro servicio tratante, como hematología.

Días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos: Se midió en días y se consideró dependiente del ASA y Goldman y del tipo de cirugía

Mejoría postoperatoria: Se midió en relación a la indicación de la cirugía en los primeros 6 meses de seguimiento y se clasificó de la siguiente manera:

PTI

1. Respuesta total (plaquetas normales para la hemostasia >150 000)
2. Respuesta parcial (anormales pero suficientes para la hemostasia >50 000)

3. Fracaso (plaquetas anormales y menores a lo normal para la hemostasia <50 000)
4. Recaída, que dentro de los primeros 6 meses de postoperado presentara descenso de las plaquetas que ameritara incremento en el tratamiento médico o internamiento.

#### Anemia hemolítica

1. Con Respuesta: Disminución en los eventos de hemólisis
2. Sin Respuesta: Requerimiento de hemoderivados igual a la pre operatoria

#### Hipertensión portal

1. Con respuesta: Disminución en los eventos de hemorragia de varices esofágicas
2. Sin respuesta: Presencia de sangrado de varices esofágicas
- 3.

Complicaciones postoperatorias. Se consideraron como aquellas vinculadas directamente a la cirugía y se dividieron en tempranas y tardías si pasaban dentro de los primeros 30 días o del día 31 al sexto mes. Esta variable depende del Riesgo quirúrgico y el tipo de cirugía. Se clasificaron de la siguiente forma

1. Derrame pleural. Sin importar las características del líquido obtenido
2. Sangrado postoperatorio que ameritara reexploración quirúrgica
3. Colección intraabdominal Documentada por algún método de imagen y que haya requerido tratamiento como drenaje percutáneo o abierto

4. Fiebre aislada documentada en el expediente o en hojas de enfermería como temperatura corporal > 38°C
5. Eventos trombóticos, se incluyo TEP, trombosis de la vena esplénica o porta
6. Infección de la herida quirúrgica Documentada en el expediente y que ameritara tratamiento antibiótico
7. Neumonía con diagnóstico establecido en base a RX, laboratorios y clínica
8. Complicaciones pancreáticas como pancreatitis o fístulas pancreáticas
9. Otras complicaciones
10. Presencia de más de 1 complicación

Muerte: Esta variable depende del riesgo quirúrgico y del tipo de cirugía y se midió la mortalidad dentro del primer mes de postoperado

## **8. RESULTADOS**

Se obtuvo un total de 80 pacientes que se ingresaron a cargo del servicio de gastrocirugía en el período estudiado para esplenectomía electiva, de estos solo 22 cumplieron con los criterios de inclusión y no tuvieron criterios de exclusión o de eliminación. La mayoría no se incluyeron en ésta tesis por ausencia del expediente.

De éstos 12 fueron mujeres (54.5%) y 10 hombres (45.4%), la edad mínima fue de 16 años y la máxima de 71 años, con un promedio de edad de 42.4 años y la media de 40.1 años.

La principal indicación de esplenectomía electiva fue por trombocitopenia (18 pacientes, 81.8%), de estas 94.4% (17 pacientes) tenían PTI y de éstas el 11.7% (2 pacientes) presentaron Síndrome de Evans. En el otro paciente la indicación de la esplenectomía fue trombocitopenia asociada a VIH. En el 4.5% (1 paciente) la indicación fue por síndrome mielodisplásico que generó esplenomegalia masiva linfoproliferativa. El 13.6% (3 pacientes) tuvieron indicaciones diversas, 1 por quiste esplénico, 1 por hipertensión portal y 1 por esplenomegalia masiva sin síndrome mielodisplásico asociado, que en el RHP resulto positivo para tuberculosis.

En cuanto a comorbilidad 9 pacientes (40.9%) no tuvieron ningún comorbido, 6 tuvieron DM 2 (27.2%), 7 fueron portadores de HAS 31.8, 2 tuvieron cirrosis hepática (9%), 1 paciente (4.5%) tuvo enfermedades reumatológicas asociadas y 1 depresión mayor. Dentro de los otros comorbidos se encontraron 8 pacientes (36.3) de los cuales 2 tuvieron litiasis renal(9%), 1 tuvo IRC, 1 enfermedad de Graves, 1 Cushing por esteroides, 1 EVC hemorrágico con epilepsia secundaria , 1 hiperparatiroidismo, 1 VIH y 1 hipotiroidismo. La combinación DM 2 y HAS se presentó en 4 pacientes (18.1%).

Del riesgo quirúrgico solo 1 paciente tuvo ASA I (4.5%) ASA 1, 10 pacientes con ASA II (45.4%) y 11 pacientes con ASA III (50%). En cuanto a la escala de Goldman 18 pacientes tuvieron una Clase I (81.8%) y 4 en clase II (18.1%).

De 7 pacientes (31.8%) no se tuvieron datos del peso y la talla, por lo que no se cuantifico el IMC. Del resto el IMC promedio fue de 30.6 kg/m<sup>2</sup> (rango de 24 a 40.6kg/m<sup>2</sup>), con la siguiente distribución 2 pacientes (13.3%) con IMC normal, 4 pacientes (26.6%) con sobrepeso y 9 pacientes (60%) con obesidad.

En cuanto a la aplicación de la vacuna en 9 pacientes (40%) se registró en el expediente la aplicación de la vacuna, 4 pacientes (18.1%) se registró que estaba pendiente aplicar la vacuna posterior a la cirugía y en 9 pacientes se documento esta variable.

La longitud del bazo en su eje mayor fue de 14.5 cm en promedio, con un rango de 12 a 22cm, y una desviación estándar de 2.03cm, la mediana fue de 14cm y la moda también fue de 14 cm.

Del total de los pacientes incluidos 5 tuvieron bazo accesorio (22.7%) y 17 (77.2%) no tuvieron bazo accesorio.

Siete pacientes (31.8%) tuvieron antecedente de cirugías abdominales previas y 15 pacientes (68.1%) tenían cavidad virgen.

Del total de las cirugías revisadas 12 fueron abiertas (54.5%) y de éstas 2 (16.6%) se realizaron por abordaje toraco abdominal y 10 laparoscópicas (45.4%). De los pacientes operados de forma abierta 5 (41.6%) tuvieron antecedentes de cirugías abdominales previas y 7 tuvieron una cavidad virgen (58.3%). De los pacientes operados de forma laparoscópica 2 tuvieron antecedente de cirugía abdominal previa (20%) y 8 no tenían ninguna cirugía abdominal previa (80%).

De las esplenectomías abiertas la longitud máxima promedio del bazo fue de 16.4cm con un rango de 12 a 22cm, con desviación estándar de 2.93cm, la mediana fue de 16.5cm y la moda de 14cm. De las esplenectomías laparoscópicas

la longitud máxima promedio del bazo fue de 13.4cm con un rango de 12 a 16cm y desviación estándar de 1.34cm, con una mediana de 13cm y moda de 12cm. Sin diferencia estadísticamente significativa.

El tiempo quirúrgico de la esplenectomía abierta fue de 172 min en un rango de 110 a 300 min, la desviación estándar fue de 63.1 y la mediana fue de 142.5min, la moda de 135min. De la esplenectomía laparoscópica el tiempo quirúrgico promedio fue de 131.5min con un rango de 90 a 180minutos y la desviación estándar de 33.8, la mediana fue de 115 y moda de 180minutos.

Solo una de las cirugías laparoscópicas se tuvo que convertir por sangrado de un vaso del ligamento freno esplénico.

El sangrado transoperatorio en las cirugías abiertas fue en promedio de 1454ml con un rango de 150 a 6000ml, con desviación estándar de 1638ml y una mediana de 900 y moda de 500ml. El sangrado promedio para la cirugía laparoscópica fue de 205ml con un rango de 50 a 700ml y la desviación estándar fue de 195ml, con mediana de 100 ml y la moda de 100ml. Con un sangrado transoperatorio mayor en la cirugía abierta.

Los días de EIH en los pacientes operados de forma abierta fueron de 9.9 días en promedio, el rango fue de 3 a 30 días, la desviación estándar fue de 7.9 días, la mediana fue de 7.5 días y la moda de 4 días. En los pacientes operados de forma laparoscópica la EIH en promedio fue de 7.9días con un rango de 3 a 14 y la desviación estándar fue de 3.41 días y la mediana de 7.5 días con una moda de 5 días.

Solo una paciente ameritó cuidados en la UCI por choque hipovolemico secundario a un sangrado de 6000ml transoperatorios, duró 3 días en la UCI y

48hs después de su egreso a domicilio presentó TEP masiva que le condiciono nuevamente el requerimiento en la UCI otros 3 días, posteriormente cursó con mejoría y se volvió a egresar a su domicilio.

En los 6 meses que se dieron de seguimiento, de los pacientes con trombocitopenia 13 (72.2%) presentaron mejoría total con disminución de los esteroides y medicamentos para la PTI, 2 (11.1%) tuvieron respuesta parcial y 1 (5.5%) no presentó ninguna respuesta ni en el postoperatorio inmediato ni en el seguimiento y 2 pacientes (11.1%) tuvieron recaída en los primeros 6 meses de seguimiento.

La relación del riesgo quirúrgico respecto a los días de estancia intrahospitalaria (EIH) se encontró que los pacientes con ASA II tuvieron un promedio de 9.7 días de EIH con un rango de 3-18 días, y los de ASA III un promedio de 8.8 días con un rango de 4-30 días. Del riesgo cardiovascular los pacientes con clase I de Goldman tuvieron una EIH de 9.05 días con un rango de 3 a 30 días y de la clase Goldman II una EIH de 8.75 días con un rango de 4 a 14 días.

Las complicaciones postoperatorias que se registraron fueron en orden de frecuencia neumonía en 3 pacientes (13.6%), infección de vías urinarias en 3 pacientes (13.6%), sangrado postoperatorio en 2 pacientes (9%), colección intra abdominal en 2 pacientes (9%), infección de la herida quirúrgica en 2 pacientes (9%), 1 paciente presentó derrame pleural (4.5%) que había sido operado de forma abierta con incisión toraco abdominal. 1 paciente presentó fístula pancreática (4.5%) y 1 paciente presento trombosis de la vena mesentérica superior 15 días después de PO y otra paciente presentó TEP masiva también 2 semanas después de haber sido esplenectomizada. El 27.2% (6 pacientes)

presentaron más de 2 complicaciones postoperatorias y 59% (13 pacientes) no tuvieron ninguna complicación postoperatoria.

De los pacientes operados de forma abierta el 50% no presentó ninguna complicación postoperatoria, 4 pacientes (25%) tuvieron más de una complicación postoperatoria, 2 pacientes (16.6%) presentaron IVU, 2 pacientes (16.6) tuvieron infección de la herida quirúrgica, con la misma frecuencia (1 paciente, 8.3%) se presentaron las siguientes complicaciones: colección intraabdominal, derrame pleural, fístula pancreática, sangrado postoperatorio, TEP y neumonía.

De los pacientes operados de forma laparoscópica 7 (70%) no tuvieron ninguna complicación post quirúrgica, 2 (20%) presentó más de una complicación postoperatoria, 2 (20%) presentaron neumonía y el sangrado postoperatorio, trombosis de la vena mesentérica e infección de vías urinarias solo en 1 paciente (10%).

Aunque existen diferencias numéricas en los grupos de pacientes esplenectomizados de forma abierta y laparoscópica el tamaño de la muestra no permite detectar diferencias estadísticamente significativas.

## **9. DISCUSIÓN**

La esplenectomía electiva sigue siendo una cirugía vigente aunque también es cierto que con las mejoras en el tratamiento médico de la patología hematológica la frecuencia ha ido en decremento con el paso de los años.

Se dice que la presencia de bazo accesorio va de 20-30% de los pacientes, en esta revisión nuestra incidencia fue del 22.7%.

En nuestra experiencia como centro de tercer nivel en los períodos de 1986 a 1990 y de 1995 a 1999 se operaron y encontraron 98 y 48 pacientes respectivamente que cumplían con prácticamente los mismo criterios que en el presente estudio, mientras que en el período entre el 2007 al 2011 solo se encontraron 22 expedientes de 80 que se censaron para esplenectomía electiva en este período.

La distribución demográfica fue de 54.% de mujeres y 45.4% de hombres con una edad promedio de 42.4 años con un rango de 16 a 71 años.

En el período de 1995 a 1999 las 3 indicaciones más frecuentes de esplenectomía electiva fueron PTI (52.7%), anemias hemolíticas autoinmunes incluidas esferocitosis y eliptocitosis (21.2%) y como protocolo de fiebre de origen oscuro (5.5%) en la laparotomía protocolizada, sin embargo en este estudio esos pacientes fueron excluidos, seguido de leucemia y abscesos en el 4.8%. Actualmente las indicaciones fueron trombocitopenia (81.8%), de estas 94.4% por PTI, y el resto de las indicaciones fueron quiste esplénico, hipertensión portal y esplenomegalia asociado a síndrome mielodisplásico asociado y tuberculosis esplénica en el 4.5% cada una.

Dado que la PTI sigue siendo la principal indicación de esplenectomía y otras indicaciones como las anemias hemolíticas y otras alteraciones linfoproliferativas han descendido en su frecuencia es importante saber cuáles son los resultados postquirúrgicos esperados.

En la literatura se reporta que el 80% de los pacientes con PTI presentan mejoría a largo plazo con una respuesta inicial adecuada y el 20% presentan recaídas. El tiempo en que se normaliza la cuenta plaquetaria y la magnitud de está corrección

son factores pronósticos que no se midieron en este trabajo. La presencia del Síndrome de Evans es de mal pronóstico para la corrección de la trombocitopenia, sin embargo las 2 pacientes que presentaron esta situación tuvieron curación de la trombocitopenia y de la anemia después de la esplenectomía. De nuestros pacientes con trombocitopenia el 72% presentó mejoría, 11.1% tuvo respuesta parcial y 5.5% no tuvo ninguna respuesta y 11.1% mejoro de forma inicial pero presentó recaída posterior.

De la técnica quirúrgica vemos que aún no hay un predominio franco de ninguna técnica y de nuestros resultados vemos que el antecedente de cirugías abdominales pudo influir en el tipo de cirugía pero no fue determinante. La longitud mayor del bazo fue de 16.4cm para la cirugía abierta y 13.4cm para la laparoscópica sin diferencias significativas por las características del estudio.

Nuestra tasa de conversión fue de 10%, mientras que la reportada en la literatura es de 5.8% y la EIH es de 5 días, mientras que para nosotros fue de 7.9 días para la laparoscópica y 9.9 para la abierta.

También hubo diferencia en cuanto al sangrado transoperatorio y al tiempo quirúrgico entre los pacientes operados de forma abierta y laparoscópica, así también se encontró menor morbilidad en el grupo laparoscópico que en el abierto.

En el período entre 1991 a 1996 la mortalidad por esplenectomía fue de 7.5% mientras que en el período del 2007 al 2011 no hubo defunciones en los pacientes seleccionados.

## **11. CONCLUSIONES**

El presente estudio muestra cambios en cuanto a las indicaciones de esplenectomía electiva con el devenir de los años en el mismo hospital de tercer nivel, aunque los criterios de inclusión, exclusión y eliminación cambiaron ligeramente. La PTI sigue siendo la principal indicación de esplenectomía electiva, sin embargo los criterios de los pacientes portadores de PTI que son candidatos a esplenectomía siguen cambiando con la creación de nuevos fármacos como el romiplostim y eltrombopag.

A pesar de la mayor oportunidad diagnóstica de lesiones propias del bazo su incidencia es tan baja que no ha presentado impacto sobre las indicaciones de la esplenectomía electiva.

Los resultados postoperatorios en cuanto a mejoría y a morbi mortalidad de la esplenectomía electiva es ligeramente más alta que la reportada en la literatura, sin embargo por las características del presente trabajo y el tamaño de la muestra no se puede llegar a ninguna conclusión tajante.

## **11. NORMAS ÉTICAS Y REGULATORIAS**

Se hará revisión de los expedientes de los pacientes que conforman la muestra única y exclusivamente para fines de ésta tesis, sin atentar contra la privacidad de los pacientes, ni comprometer su integridad en ningún momento. La información manejada no será publicada en ningún otro medio.

## **12. ANEXOS**

Escala de riesgo quirúrgico ASA

I.- **Sano.** Paciente sin afectación orgánica, fisiológica, bioquímica o psiquiátrica. El proceso patológico para la intervención está localizado y no produce alteración sistémica.

I.- **Enfermedad sistémica leve.** Afectación sistémica escasa por el proceso patológico u otra afectación fisiopatológica.

III.- **Enfermedad sistémica grave,** sin limitación funcional. Afectación sistémica grave o severa de cualquier causa.

IV.- **Enfermedad sistémica grave con amenaza de la vida.** Las alteraciones sistémicas no son siempre corregibles con la intervención.

V.- **Paciente moribundo.** Situación desesperada en la que el paciente. Pocas posibilidades de sobrevivir.

	Elemento evaluado	Puntos
1	Infarto Agudo al Miocardio en los últimos 6 meses	10
2	Edad > 70 años	5
3	Tercer ruido cardiaco, galope o distensión yugular	11
4	Estenosis aórtica	3
5	Ritmo diferente a ritmo sinusal en el EKG	7
6	Más de 7 extra sístoles ventriculares prematuras	7
7	PaO <sub>2</sub> <60mmHg, PaCO <sub>2</sub> >50mmHg, K <3meq/l, CO <sub>3</sub> H <70mEq/l, BUN >50 mg/dl, Cr >3mg/dl, SGOT anormal, signos de enfermedad hepática crónica	3
8	Cirugía intraperitoneal	3

9	Cirugía aórtica	3
10	Cirugía urgente	4
	Total	53

Clase	Puntos	Muerte de origen cardíaco	Otras complicaciones
I	0-5	0.2%	0.7%
II	6-12	2%	5%
III	13-25	2%	11%
IV	>26	56%	22%

## 12. BIBLIOGRAFÍAS

- 1.-Schwartz's Principles of Surgery, Brunickardi C. et al, 9ed 2010 McGraw-Hill Companies
2. Anatomia Humana Latarjet-Ruiz Liard, 3ª ed 1999 Editorial Medica Panamericana
- 3.Robbins pathology basis all disease, Kumar et al, 8ª ed 2010 McGraw Hill Company
4. Splenic Incidentalomas, Sameer A. et al, Radiol Clin N Am 49 (2011):323-347
- 5.Role of nuclear medicine imaging in differential diagnosis of accessory spleens in patients after splenectomy, dÁmico A. et al, Pol J Radiol, 2010;77 (1): 68-71

6. Putative Predictive Parameters for the Outcome of Laparoscopic Splenectomy, Marco Casaccia M.D. et al. Annals of Surgery Vol 251, Numer 2, February 2010
7. Is Laparotomy Necessary in the Diagnosis of Fever of Unknown Origin?, Ozaras R. et al, Acta Chir Belg, 2005, 105, 89-92
8. Hematology, Basic Principles and Practice, Hoffman Ronald et al, 5<sup>a</sup> ed 2008, Elsevier
9. Williams Hematology. Kenneth Kaushansky and colls, 8<sup>a</sup> ed, 2010 , McGraw Hill Company
10. Patient-reported treatment burden of chronic immune thrombocytopenia therapies, Brown M T et al, Blood Disorders 2012, 122
11. New therapeutic options for immune thrombocytopenia, Schipperus M et al, Journal of Medicine, Nov 2011, 69 (11)
12. Successful Treatment with Trombopoietin Receptor Agonist in Avoiding Splenectomy por Patients with Chronic Refractory Immune Trombocytopenia, Khalafallah A. et al, Mediterranean Journal of Hematology and Infectious Diseases, January 2012, 4(1)
13. How I treat splenomegaly in myelofibrosis, Crvantes F, Blood Cancer Journal (2011)1, e37; doc 10
14. Splenectomy in a patient with treatment resistant visceral leishmaniasis: a case report, Robson A D et al, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 45(1): 130-131, Jan 2012
15. Splenic Cyst: Are There So Many Types?, Mirilas P eta al, American College of Surgeons 2007

16. Laparoscopic partial splenectomy for large splenic epidermoid cyst, Fan H et al, Chinese Medical Journal 2011; 124(11):1751-1753
17. Laparoscopic Excision of Splenic Cysts: A Comparison to the Open Approach, Keckler S et al, Eur J Pediatr Surg 2010; 20: 287-289
18. Malignant fibrous histiocytoma of the spleen: An extremely rare entity, Dawson et al, Journal of Cancer Research and Therapeutics January 2012, 8
19. Images for diagnosis; Gastrointestinal stromal tumor with synchronous isolated parenchymal splenic metastasis of ovarian cancer, Li W et al, Clin Med J 2011; 124(24):4372-4375
20. Solitary metastatic clear cell carcinoma to spleen, Zayed M et al, Rare Tumors 2011; 3:e43
21. Sarcoidosis Manifesting as Cardiac Sarcoidosis and Massive Splenomegaly, Kawano Sayaka et al, Intern Med 51: 65-69, 2012
22. Anticoagulation therapy prevents portal-splenic vein thrombosis after splenectomy with gastroesophageal devascularization, Wei Lai et al, World Journal of Gastroenterology 2012 14; 18(26): 3443-3450
23. Laparoscopic surgery of the spleen, Selman Uranues et al, Surg Clin N Am 85 (2005) 75-90
24. Reducing the risk of infection in a patient who will undergo splenectomy, Petrescu D et al, CMAJ, June 2012, 184(9)