



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN SUR CIUDAD DE MÉXICO

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL

SIGLO XXI

TÍTULO

EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTERIOR A ESPLENECTOMÍA ABIERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA.
ESTUDIO COMPARATIVO

REGISTRO

TESIS QUE PRESENTA

DR. CARLOS DE JESUS COCOM QUIJANO

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA GENERAL

ASESOR DE TESIS: DR. PATRICIO ROGELIO SÁNCHEZ FERNANDEZ

Ciudad de México

Febrero 2017



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.



DRA. DIANA G. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

DR. PATRICIO ROGELIO SÁNCHEZ FERNANDEZ
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **13 CI 09 015 184** ante COFEPRIS
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA **15/07/2016**

DR. PATRICIO ROGELIO SANCHEZ FERNANDEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTERIOR A ESPLENECTOMÍA ABIERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA. ESTUDIO COMPARATIVO.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-3601-154

ATENTAMENTE

DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

15/07/2016

Dedicatoria

A mis padres, Lidia Victoria y Carlos de Jesus, pilares fundamentales en mi vida.

A Ale, por su apoyo estos últimos años.

A mis maestros cirujanos.

A los pacientes, motivo de mi existencia como médico y cirujano, y de mi esfuerzo por ser mejor cada día.

ÍNDICE

	Página
IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES.....	6
RESUMEN.....	7
MARCO TEORICO.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
HIPÓTESIS.....	16
OBJETIVOS.....	17
MATERIAL Y MÉTODOS.....	18
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	19
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	25
ASPECTOS ÉTICOS.....	27
RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	32
CONCLUSIONES.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

DATOS DEL ALUMNO

APELLIDO PATERNO: COCOM
APELLIDO MATERNO: QUIJANO
NOMBRE: CARLOS DE JESUS
UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD O ESCUELA: FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD: CIRUGÍA GENERAL
CARRERA: GRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL
NÚMERO DE CUENTA UNAM: 514223672
TELÉFONO: 5551 43 04 55
CORREO ELECTRÓNICO: cracoms@hotmail.com

DATOS DEL ASESOR

APELLIDO PATERNO: SANCHEZ
APELLIDO MATERNO: FERNANDEZ
NOMBRE: PATRICIO ROGELIO

DATOS DE LA TESIS

TÍTULO: EVOLUCIÓN CLÍNICA POSTERIOR A ESPLENECTOMÍA ABIERTA VERSUS LAPAROSCÓPICA.
ESTUDIO COMPARATIVO
NÚMERO DE PÁGINAS: 36
AÑO: 2016
NÚMERO DE REGISTRO: R-2016-3601-154

RESUMEN

- 1. Título:** Evolución clínica posterior a esplenectomía abierta versus laparoscópica. Estudio comparativo.
- 2. Antecedentes:** Desde su introducción, la esplenectomía laparoscópica ha sido aceptada y se ha convertido en la técnica de elección para la resección quirúrgica del bazo ya que se asocia a recuperación postoperatoria más rápida, menor uso de analgésicos, mejores resultados cosméticos, menor pérdida sanguínea, menor número de complicaciones, inicio temprano de la alimentación oral y menor número de días de estancia hospitalaria. Las complicaciones postoperatorias de la esplenectomía pueden ocurrir tanto en el abordaje abierto, como laparoscópico. La mortalidad operatoria reportada para esplenectomía electiva es menor al 1%. En el caso de la púrpura trombocitopénica idiopática (PTI), la esplenectomía es propuesta como una terapia de segunda línea.
- 3. Objetivo:** Comparar la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.
- 4. Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal y comparativo. Los datos se obtuvieron del expediente clínico. Se analizaron las medidas de tendencia central y de dispersión, y dependiendo del tipo de variables comparadas se realizó prueba de T de student, U de Mann Whitney o Chi cuadrada. Cualquier valor de $p < 0.05$ se consideró como estadísticamente significativo.
- 5. Criterios de selección:** Se seleccionaron pacientes mayores de 18 años que fueron sometidos a esplenectomía electiva como único procedimiento, abierta o laparoscópica del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2015.
- 6. Consideraciones éticas:** Los procedimientos propuestos en este estudio están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y con la declaración de Helsinki.
- 7. Resultados:** Un total de 22 pacientes cumplieron con los criterios de selección, siendo 12 esplenectomías por abordaje laparoscópico y 10 por abordaje abierto. No hubo diferencias estadísticas en las variables demográficas. En la esplenectomía con abordaje laparoscópico fue menor el tiempo quirúrgico, el sangrado transoperatorio, la estancia hospitalaria, se obtuvo un inicio de la alimentación oral y retiro de drenajes más precoz, sin embargo solo se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en el sangrado transoperatorio. Las lesiones iatrogénicas transoperatorias, las complicaciones infecciosas, las complicaciones pulmonares, y las complicaciones renales fueron más frecuentes en el grupo de esplenectomía abierta sin obtener diferencia estadísticamente significativa. La esplenectomía laparoscópica es igual de efectiva en el tratamiento de púrpura trombocitopénica idiopática manifestado por el recuento plaquetario y ausencia de sangrado dentro de los primeros 7 días de la cirugía.
- 8. Conclusiones:** La evolución clínica posterior a la esplenectomía laparoscópica es comparable a la obtenida con abordaje abierto en cuanto al tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, inicio de la alimentación y retiro de drenajes, con menor número de complicaciones postoperatorias, y con una respuesta adecuada al tratamiento de la PTI.

MARCO TEORICO

Anatomía, histología y fisiología del bazo

En un adulto sano, el bazo pesa 150 gr aproximadamente (rango de 75 a 250 gr), aunque existen variaciones basadas en el sexo, edad y origen étnico. Se encuentra en la porción posterior del cuadrante superior izquierdo, yaciendo en las caras internas de la novena, décima y undécima costillas, con un eje mayor de 11cm. Su superficie convexa superior, y lateral están inmediatamente adyacentes a la superficie inferior e izquierda del diafragma. La superficie media cóncava es consecuencia de la impresión hecha por el estómago, páncreas, riñón izquierdo, y la flexura esplénica del colon (1).

La posición del bazo es mantenida por varios ligamentos suspensorios, los cuales requieren ser seccionados durante la esplenectomía para permitir la completa movilización del órgano. Estos ligamentos son el ligamento gastroesplénico, esplenofrénico, esplenocólico, y esplenorrenal. El ligamento gastroesplénico contiene los vasos cortos que se dirigen al hilio esplénico desde la curvatura mayor del estómago, mientras que el resto de los ligamentos son generalmente avasculares, excepto en pacientes con hipertensión portal o desórdenes mieloproliferativos. El ligamento esplenorrenal contiene la cola del páncreas y los vasos esplénicos; para minimizar el riesgo de lesiones a la cola del páncreas durante cirugía, es importante que el cirujano realice una disección cercana al hilio esplénico (1,2).

Los bazos accesorios se han reportado en 14% a 30% los pacientes, con una mayor incidencia en pacientes con desórdenes hematológicos. Se presentan en descendente orden de frecuencia en el hilio esplénico, cola del páncreas, omento mayor, ligamento gastroesplénico y ligamento esplenocólico (1).

La arteria esplénica se origina comúnmente del tronco celiaco y es la más larga de sus tres ramas. La mayoría del aporte arterial esplénico deriva de este vaso, aunque los vasos gástricos cortos, emergentes de la arteria gastroepiplóica también aportan riego sanguíneo. El drenaje venoso esplénico fluye a través de la vena esplénica, la cual usualmente recibe a la vena mesentérica inferior, y posteriormente se une a la vena mesentérica superior para formar la vena porta (1).

Histológicamente el bazo está formado por una cápsula de 1-2mm de grosor y trabéculas subyacentes que forman la pulpa. Aproximadamente 25% del parénquima está formado de "pulpa blanca" que funciona como un órgano inmunológico; el 75% restante está formado por "pulpa roja" que fagocita partículas de la sangre. Ambas zonas se encuentran separadas por una estrecha zona marginal (1).

El bazo recibe 250 a 300 ml de sangre por minuto, que corresponde al 5% del gasto cardiaco aunque contiene sólo de 30 a 40 ml en un momento dado. Aunque el bazo no es necesario para la vida humana, desarrolla importantes funciones que son atribuidas a su patrón único de flujo sanguíneo:

- Control de calidad de eritrocitos.
- Reservorio: en una persona sana, el bazo no es un importante reservorio de células sanguíneas con excepción de las plaquetas.
- Hematopoyesis: el bazo tiene una importante función hematopoyética durante la vida fetal que cesa al séptimo mes de vida intrauterina, sin embargo, en ciertas condiciones

patológicas donde la médula ósea es incapaz de satisfacer las necesidades de hematopoyesis, el bazo cumple esta función.

- Síntesis de anticuerpos en la pulpa blanca (1).

Antecedentes históricos de la esplenectomía

Una esplenectomía se define como la extirpación quirúrgica del bazo. Puede ser realizada por vía de una laparotomía o un procedimiento laparoscópico.

La primera esplenectomía registrada fue llevada a cabo en el Reino de Nápoles, en la actual Italia en 1549 por el cirujano Adriano Zaccarello en una mujer de 24 años con esplenomegalia secundaria a malaria (3). La primera esplenectomía laparoscópica (EL) fue reportada por Delaitre en 1991 (4). Desde su introducción, la EL ha sido aceptada y se ha convertido en la técnica de elección para la resección quirúrgica del bazo. El conocimiento de los detalles anatómicos, asociados con un entrenamiento quirúrgico adecuado y el uso del equipo adecuado son las condiciones sine qua non para realizar este procedimiento (5).

Indicaciones de esplenomegalia. Abordaje laparoscópico versus procedimiento abierto

Las ventajas del abordaje laparoscópico en comparación con el abordaje abierto han sido descritas en la literatura; la recuperación postoperatoria es más rápida después de una EL, y hay un uso menor de analgésicos postoperatorios, el tiempo de retorno a las actividades normales es significativamente más corto y mejores resultados cosméticos son alcanzados (6).

Aunque la esplenectomía laparoscópica está asociada con un mayor tiempo quirúrgico (194.1 vs 171.2 minutos, $p < 0.05$) ofrece ventajas sobre el procedimiento abierto en términos de menor pérdida sanguínea, menor número de complicaciones quirúrgicas, inicio más temprano de la alimentación oral y una menor estancia hospitalaria (7).

Las indicaciones para una EL son generalmente las mismas que para la técnica abierta (tabla 1) (8).

Tabla 1. Indicaciones generales para esplenectomía				
Anemias hemolíticas	Púrpuras	Hiperesplenismo secundario	Enfermedades hematológicas primarias	Otras indicaciones
Esferocitosis hereditaria	Púrpura trombocitopénica idiopática	Cirrosis	Linfoma	Pancitopenia en el síndrome de Felty
Eliptocitosis	Púrpura trombocitopénica trombótica	Fibrosis quística	Leucemia linfocítica crónica	Sarcoidosis
Anemia hemolítica por deficiencia enzimática		Desórdenes mieloproliferativos y linfoproliferativos	Metaplasia mieloide	Enfermedad de Gaucher
Talasemia			Desórdenes mieloproliferativos y linfoproliferativos	Abscesos
Anemia de células falciformes				Infartos

Anemia hemolítica idiopática autoinmune				Aneurisma de la arteria esplénica Quistes Tumores
---	--	--	--	---

Los pacientes con enfermedades benignas hematológicas, se pueden beneficiar especialmente de este procedimiento. Formalmente, la esplenectomía representa la terapia tradicional para la normalización de los niveles de plaquetas o para la estadificación de la extensión de las enfermedades malignas (6). En pacientes con purpura trombocitopenia idiopática (PTI), la EL debe ser considerada como el estándar de oro del tratamiento quirúrgico. La necesidad de transfusión de plaquetas probablemente se reduce en la EL en comparación con el abordaje abierto durante la cirugía en estos pacientes (9).

Otras indicaciones hematológicas para realizar una esplenectomía son la esferocitosis hereditaria, la talasemia mayor, ciertas formas de anemia hemolítica que no responden al manejo médico, la púrpura trombocitopénica trombótica y leucemia de células peludas que no responden a otras modalidades terapéuticas (10).

Además de las indicaciones habituales de la esplenectomía laparoscópica, en los últimos años se ha extendido el uso de este procedimiento a otras patologías y situaciones como en la hipertensión portal, trauma esplénico o esplenomegalia.

En un estudio retrospectivo que incluyó 201 pacientes, la EL en los pacientes con hipertensión portal se asoció de manera general a un mayor tiempo quirúrgico, se obtuvo menor tiempo de estancia hospitalaria y complicaciones en comparación con la esplenectomía abierta sin observar diferencias significativas con respecto a pérdida sanguínea y transfusión sanguínea (11). En otros estudios, cuando se compara la EL con la esplenectomía abierta en pacientes con hipertensión portal, los pacientes que fueron sometidos al abordaje laparoscópico requirieron menor número de transfusiones, tuvieron menor pérdida estimada de sangre, menor estancia hospitalaria, inicio de alimentación oral más temprana, sin una diferencia significativa de tiempo quirúrgico ni en complicaciones posquirúrgicas, concluyendo que el hiperesplenismo secundario a cirrosis e hipertensión portal no debe ser considerado como una contraindicación para esplenectomía laparoscópica (7, 12).

La lesión traumática del bazo no es una indicación inmediata de esplenectomía. La realización de tomografía computarizada o imágenes de ultrasonido pueden identificar la lesión esplénica en pacientes con trauma cerrado; las indicaciones aceptadas para realizar exploración quirúrgica en adultos ante la sospecha de una lesión esplénica se incluyen: inestabilidad hemodinámica, sangrado mayor a 1000 ml, transfusión de más de 2 unidades de sangre o alguna otra evidencia de sangrado persistente (10). La laparoscopia diagnóstica puede potencialmente disminuir el número de laparotomías exploratorias negativas (13), sin embargo la EL en el contexto del trauma abdominal aún no está plenamente recomendado (3).

La literatura no presenta un uso unánime de términos como “esplenomegalia” o “esplenomegalia masiva”, inclusive algunos autores utilizar términos como “gigante”, “supramasivo” o “supermasivo” para órganos con importante crecimiento. La guía de práctica clínica para

esplenectomía laparoscópica de la Asociación Europea para Cirugía Endoscópica (AECE) define a la esplenomegalia, cuando el eje mayor del órgano mida 15cm o más, y esplenomegalia masiva cuando el eje mayor sea igual o mayor a 20cm(6). Una definición basada en el peso no parece apropiada debido a que el peso se obtiene de manera postoperatoria.

En los casos de esplenomegalia, pero no de esplenomegalia masiva aun es recomendado el abordaje laparoscópico para la esplenectomía en manos expertas (6, 14, 15); sin embargo el uso de laparoscopia en la esplenomegalia masiva es recomendada solo bajo ciertas modificaciones de la técnica como la embolización preoperatoria de la arteria esplénica, con la cual se reportan bajos índices de conversión (16); la EL con técnica mano-asistida (TMA) es otro recurso utilizado en la esplenomegalia y esplenomegalia masiva. En un metaanálisis el cual incluyó nueve ensayos controlados aleatorizados para un total de 463 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión (EL con TMA versus EL clásica: 170 versus 293, respectivamente), los grupos fueron similares en tiempo quirúrgico, pérdida sanguínea estimada transoperatoria, duración de estancia hospitalaria, mortalidad y complicaciones postoperatorias pero hubo una tasa de conversión significativamente menor en la EL con TMA versus el grupo de EL clásica ($p=0.01$) (17). A pesar de requerir una incisión adicional y originar mayor trauma abdominal, la EL con TMA mantiene los beneficios de la laparoscopia clásica como menor estancia hospitalaria, inicio temprano postoperatorio de la alimentación oral, y menos dolor postoperatorio en relación con la EA (18, 19, 20), por lo que antes que convertir una EL a EA debería intentarse previamente una EL con TMA.

Complicaciones postoperatorias en esplenectomía

De manera general las complicaciones posquirúrgicas pueden ser registradas según la clasificación de Clavien modificada (21) validada en una cohorte de 6336 pacientes sometidos a procedimientos de cirugía general (ver tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de las complicaciones posquirúrgicas de Clavien modificada	
Grado	Definición
I	Cualquier desviación de la evolución postoperatoria normal sin la necesidad de tratamiento farmacológico o intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica. Los regímenes terapéuticos permitidos son: fármacos antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos, electrolitos, y fisioterapia. Este grado incluye infecciones de herida que son abiertas en la cama del paciente.
II	Requerimiento de tratamiento farmacológico con otros fármacos que los que están incluidos en el grado I. Las transfusiones de hemoderivados y la nutrición parenteral total también están incluidas.
III	Necesidad de intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica.
IIIa	Intervención sin anestesia general.
IIIb	Intervención bajo anestesia general.
IV	Complicaciones que ponen en peligro la vida (incluye complicaciones del sistema nervioso central como hemorragia cerebral, infarto cerebral, hemorragia subaracnoidea, excluyendo ataque isquémico transitorio), necesidad de manejo en unidad de cuidados intermedios o cuidados intensivos.
IVa	Disfunción de un solo órgano (incluyendo diálisis).
IVb	Disfunción multiorgánica.
V	Muerte del paciente.

Sufijo “d”	Si el paciente sufre de alguna complicación al momento del alta, el sufijo “d” (por “disability”) es añadido al grado respectivo de complicación. Indica la necesidad de seguimiento para una completa evaluación de la complicación.
------------	---

Las complicaciones postoperatorias de la esplenectomía incluyen neumonía, trombosis del eje espleno-portal, infección de la herida quirúrgica, hernia de pared, abscesos subfrénicos, fístulas pancreáticas, pseudoquiste pancreático, y fístula y/o perforación gástrica. Estas complicaciones también ocurren en los procedimientos laparoscópicos (10). El sangrado es la complicación intraoperatoria más común durante la esplenectomía laparoscópica, con una incidencia que varía de 1.9 al 20%, representa el 80% de las causas de conversión a esplenectomía abierta (5). Se ha asociado al score de ASA (American Society of Anesthesiology) y mayor longitud del bazo como factores de riesgo independientes para la aparición de complicaciones postoperatorias severas (22).

La sepsis fulminante postesplenectomía (SFPE) es una forma de sepsis bien documentada que sufren los pacientes esplenectomizados, sin una definición aceptada universalmente, que presenta además de la historia de esplenectomía, síntomas de infección sistémica, coagulación intravascular diseminada, hemocultivos positivos, ausencia de algún otro origen infeccioso y hemorragia bilateral de las glándulas suprarrenales (23). La SFPE es causada principalmente por infección de organismos encapsulados, usualmente eliminados en el bazo; el riesgo de infección es más elevado dentro de los dos primeros 2 años de la esplenectomía, aunque un tercio de todas las infecciones ocurre más de 5 años después de la esplenectomía, y los pacientes tienen riesgo de por vida de presentarlo. Aunque la incidencia es baja (3.2%), la tasa de mortalidad es extremadamente alta (40-50%)(6). La mortalidad operatoria reportada para esplenectomía electiva es menor al 1%, con excepción de los pacientes con trastornos mieloproliferativos (10).

Púrpura trombocitopénica idiopática y esplenectomía

La PTI está definida como una disminución de la cuenta plaquetaria menor a 100,000/ μ L sin ninguna razón detectable, por lo que permanece como un diagnóstico de exclusión. La mayoría de las guías recomiendan el inicio de tratamiento con corticoesteroides, y en algunos casos con inmunoglobulinas en pacientes adultos con cifras de plaquetas menores a 30×10^9 /L y con evidencia de hemorragia (24).

La esplenectomía es propuesta como una terapia de segunda línea para la PTI. Aproximadamente 80% de los pacientes responden a la esplenectomía, de los cuales 66% experimentan remisión por largo tiempo sin requerir más terapias (25).

La calidad de la respuesta a los tratamientos de la PTI son definidos según los criterios del consenso de Vicenza:

- Respuesta completa (RC): Cuenta plaquetaria de al menos 100×10^9 plaquetas/L y ausencia de sangrado.
- Respuesta (R): Cuenta plaquetaria $\geq 30 \times 10^9$ /L pero $< 100 \times 10^9$ /L, que sea cuando menos el doble de las cifras basales, y ausencia de sangrado.
- Sin respuesta (SR): Cualquier nivel plaquetario $< 30 \times 10^9$ o menos del doble de la cifra basal.
- Pérdida de RC o R: Cuenta plaquetaria menor de 100×10^9 o sangrado (desde RC) o menor de 30×10^9 o cifra menor del doble de la cifra basal, o sangrado (desde R).

La cuenta plaquetaria deben corroborarse cuando menos a los 7 días, ya que al séptimo día es factor predictivo de una buena respuesta, sin embargo el tiempo de máxima respuesta puede llegar hasta el día 56 (24, 25).

En nuestro hospital se han realizado estudios descriptivos de los resultados de las esplenectomías laparoscópicas reportando tiempo quirúrgico entre 135 y 180 minutos, una estancia hospitalaria postoperatoria entre 4.5 a 10.8 días, con una tasa de recaída en casos de PTI del 25%, y presentando complicaciones como neumonía, sangrado postoperatorio, absceso de sitio quirúrgico, sin mortalidad reportada (26, 27).

JUSTIFICACIÓN

La EL es un técnica efectiva y segura, y es considerada en la actualidad como tratamiento de elección en trastornos hematológicos y otros trastornos esplénicos, con buenos resultados descritos en la literatura en relación a tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, requerimientos de transfusión, días de estancia hospitalaria, reoperación, complicaciones pulmonares, infección de herida quirúrgica, mortalidad. En nuestro hospital la EL es un procedimiento seguro y efectivo, con un tiempo quirúrgico equiparable a lo reportado en la literatura, sin embargo, la decisión de realizar un abordaje abierto está basado muchas veces en la preferencia personal o experiencia del cirujano y no lo establecido en la literatura mundial en la cual la esplenectomía laparoscópica es el procedimiento de elección en pacientes con enfermedades hematológicas con afectación esplénica. Con este estudio se espera demostrar que la evolución clínica postoperatoria con la EL son equiparables a la esplenectomía abierta en cuestión de tasa de complicaciones y resultados hematológicos, pero con los beneficios de la cirugía laparoscópica como son menor pérdida sanguínea, menor estancia hospitalaria o reintegración más precoz a las actividades cotidianas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se realiza el siguiente estudio con la intención de conocer las diferencias en la evolución clínica postoperatoria en términos de características clínicas transoperatorias y postoperatorias (tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, inicio de la alimentación oral, tiempo con drenajes en comparación con la esplenectomía abierta), morbilidad, mortalidad y respuesta al tratamiento quirúrgico (en el caso de PTI) en los pacientes sometidos a esplenectomía por vía laparoscópica comparados con aquellos intervenidos por abordaje abierto. Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la evolución clínica y hematológica de los pacientes postoperados de esplenectomía laparoscópica, comparados con aquellos postoperados por abordaje abierto el servicio de Gastrocirugía en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS?

HIPOTESIS

1. Características clínicas transoperatorias y postoperatorias (sin incluir complicaciones)

Ho= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan mayor tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, inicio de la alimentación oral, tiempo con drenajes en comparación con la esplenectomía abierta.

Ha= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan igual o menor tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, inicio de la alimentación oral, tiempo con drenajes en comparación con la esplenectomía abierta.

2. Complicaciones postoperatorias

Ho= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presenta mayor número de complicaciones que los de técnica abierta.

Ha= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan igual o menor número de complicaciones que los de técnica abierta.

3. Mortalidad

Ho= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan mayor mortalidad que los de técnica abierta.

Ha= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan igual o menor mortalidad que los de técnica abierta.

4. Respuesta al tratamiento de la púrpura trombocitopénica idiopática

Ho= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan menor respuesta al tratamiento quirúrgico para púrpura trombocitopénica idiopática que los de técnica abierta.

Ha= Los pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica presentan igual o mayor respuesta al tratamiento quirúrgico para púrpura trombocitopénica idiopática que los de técnica abierta.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Comparar la evolución clínica postoperatoria de los pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.

Objetivos específicos:

- Comparar las características clínicas transoperatorias y postoperatorias (tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, estancia hospitalaria, inicio de la alimentación vía oral y días posteriores a la cirugía en los que se retira el drenaje) de los pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.
- Comparar las complicaciones postoperatorias de los pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.
- Comparar la mortalidad postoperatoria de los pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.
- Comparar la respuesta al manejo quirúrgico de la PTI en pacientes sometidos a esplenectomía abierta versus pacientes sometidos a esplenectomía laparoscópica.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Diseño de estudio

Observacional, retrospectivo y comparativo.

2. Población de estudio

Pacientes con 18 años o mayores, los cuales fueron sometidos a esplenectomía por abordaje laparoscópico o abierto como procedimiento primario.

3. Lugar

Servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades, “Dr. Bernardo Sepúlveda”, del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Ciudad de México, México.

4. Tiempo

El tiempo del estudio incluyó desde el planteamiento del problema y revisión de la literatura en agosto de 2015 hasta julio de 2016 cuando se obtuvieron las conclusiones finales del estudio.

5. Grupos

Grupo 1. Esplenectomía laparoscópica.

Grupo 2. Esplenectomía abierta.

7. Tamaño de la muestra

Se incluirá a todos los pacientes consecutivos que cumplan los criterios de selección

8. Técnica muestral

No aleatoria por cuota.

DEFINICIÓN DE VARIABLES				
Variables demográficas				
Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Edad	Independiente Cuantitativa Discreta	Tiempo que ha vivido una persona.	Edad del paciente registrada en el expediente al momento de la cirugía.	Años expresados en números naturales
Sexo	Independiente Cualitativa nominal	Condición orgánica, masculina o femenina de una persona.	Sexo del paciente registrado en el expediente clínico.	1. Hombre 2. Mujer
Características preoperatorias de salud				
Índice de masa corporal (IMC)	Independiente Cuantitativa continua	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.	Kilogramos de peso por metro cuadrado de superficie corporal asignados al paciente en el expediente clínico.	Kg/m ² SC
Clasificación de ASA	Independiente Cualitativa ordinal	Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Puntaje de ASA asignado por el servicio de medicina interna registrado en la nota de valoración preoperatoria.	Clase: 1. I 2. II 3. III 4. IV 5. V
Indicación de cirugía	Independiente Cualitativa nominal	Diagnóstico que requiere de una esplenectomía para su resolución y tratamiento.	1. Anemias hemolíticas 2. Púrpuras 3. Hiperesplenismo secundario 4. Enfermedades hematológicas primarias 5. Otras indicaciones	1. Si/No (especificar) 2. Si/No (especificar) 3. Si/No (especificar) 4. Si/No (especificar) 5. Si/No (especificar)
Recuento plaquetario preoperatorio	Independiente Cuantitativa Discreta	Examen de laboratorio que mide la cantidad de plaquetas en la sangre.	Obtenido del expediente clínico	N x 10 ⁹ /L

Nivel de hemooglobina Preoperatoria	Independiente Cuantitativa continua	Examen de laboratorio que mide la cantidad de hemoglobina en sangre.	Gramos de Hemoglobina por decilitro de sangre	g/dL
Tamaño del bazo	Independiente Cualitativa nominal	Longitud del eje mayor del bazo, medido por ultrasonido o tomografía.	Sin esplenomegalia (<15cm) Esplenomegalia (≥15 y <20cm) Esplenomegalia masiva (≥20cm)	1. Sin esplenomegalia 2. Esplenomegalia 3. Esplenomegalia masiva
Vacunación profiláctica	Dependiente Cualitativa nominal	Vacunación contra H. influenza, neumococo y meningococo por lo menos dos semanas antes de realizar la esplenectomía, pudiendo ser estas tres vacunas aplicadas de manera simultánea.	Registro de vacunación preoperatoria en el expediente clínico.	1. Si 2. No

Variables relacionadas al procedimiento

Tipo de esplenectomía	Independiente Cualitativa nominal	Método por el cual se realiza la extirpación quirúrgica del bazo. Puede realizarse a través de una incisión en el abdomen, generalmente en línea media o subcostal izquierda. También puede realizarse un abordaje laparoscópico.	Tipo de esplenectomía registrada en el reporte quirúrgico de la esplenectomía.	1. Laparoscópica 2. Abierta
Tiempo quirúrgico	Dependiente Cuantitativa discreta	Tiempo que tarda en iniciar y concluir un evento quirúrgico.	Cantidad de minutos registrados en el expediente clínico como tiempo quirúrgico.	Minutos
Sangrado transoperatorio	Dependiente Cuantitativa Discreta	Cantidad de sangre estimada que se pierde durante la cirugía.	Cantidad de mililitros registrados en el expediente clínico como sangrado transoperatorio.	Mililitros
Drenaje quirúrgico	Dependiente Cualitativa Nominal	Es un sistema mediante el cual se evacúa o elimina	Diferentes tipos de drenajes usados en el servicio de Gastrocirugía:	1. Si/No 2. Si/No 3. Si/No

		coleciones serosas, hemáticas, purulentas o gaseosas, desde los diferentes órganos y cavidades del cuerpo hacia el exterior.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penrose 2. Saratoga 3. Drenovac 	
Lesiones iatrogénicas intraoperatorias	Dependiente Cualitativa nominal	Lesiones producidas al paciente durante la cirugía, pueden o no estar relacionadas a la cirugía realizada o dentro del mismo procedimiento quirúrgico.	Lesiones iatrógenas a los órganos adyacentes (especialmente páncreas, estómago y diafragma) o distantes del bazo reportadas en la hoja de registro quirúrgico de la esplenectomía: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lesión pancreática 2. Lesión gástrica 3. Lesión colónica 4. Lesión diafragmática 5. Otra (especificar) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si/No 2. Si/No 3. Si/No 4. Si/No 5. Si/No
Variables relacionadas a la evolución postoperatoria y complicaciones				
Estancia hospitalaria	Dependiente Cuantitativa Discreta	Número de días transcurridos desde el ingreso del paciente al servicio de hospitalización hasta su egreso.	Obtenido del expediente clínico.	Número de días naturales.
Reoperación	Dependiente Cualitativa nominal	Intervención quirúrgica que es llevada a cabo como tratamiento de una complicación surgida posteriormente a una intervención quirúrgica primaria.	Intervención quirúrgica llevada a cabo para resolver una complicación de una esplenectomía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
Complicaciones tromboembólicas postoperatorias	Dependiente Cualitativa nominal	Complicaciones asociadas a la formación de trombos ocurrida tras un proceso quirúrgico.	Complicaciones asociadas a trombos registradas en el expediente clínico: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Trombosis venosa profunda 3. Tromboembolia pulmonar 4. Trombosis portal 	Puede presentarse más de una. <ol style="list-style-type: none"> 1. Si/No 2. Si/No 3. Si/No 4. Si/No 5. Si/No 6. Si/No

			5. Trombosis de vasos esplénicos 6. Otra (especificar)	
Complicaciones pulmonares postoperatorias	Dependiente Cualitativa nominal	Aparición o exacerbación de patología respiratoria ocurrida tras un proceso quirúrgico.	Aparición o exacerbación de patología respiratoria ocurrida tras un proceso quirúrgico reportada en el expediente clínico. 1. Ninguna 2. Neumonía 3. Atelectasia 4. Derrame pleural 5. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica exacerbada 6. Otra (especificar)	Puede presentarse más de una. 1. Si/No 2. Si/No 3. Si/No 4. Si/No 5. Si/No 6. Si/No
Infecciones quirúrgicas	Dependiente Cualitativa nominal	Se pueden definir como aquellas que requieren un tratamiento quirúrgico para su resolución (como las fascitis necrosante, gangrena, infecciones en cavidades corporales, órganos y articulaciones) o bien las infecciones que resultan del tratamiento quirúrgico de la herida, las colecciones purulentas localizadas (absceso) o generalizadas (cavidades corporales, empiema, peritonitis) y las afecciones relacionadas con el material protésico.	Registro en el expediente clínico de alguna de las siguientes complicaciones infecciosas: 1. Ninguna 2. Infección de herida quirúrgica 3. Absceso intraabdominal 4. Absceso subfrénico 5. Sepsis fulminante postoperatoria 6. Otra (especificar)	Puede presentarse más de una. 1. Si/No 2. Si/No 3. Si/No 4. Si/No 5. Si/No 6. Si/No
Complicaciones pancreáticas	Dependiente Cualitativa nominal	Alteración en el páncreas de tipo inflamatorio, hemorrágico o	Registro en el expediente clínico de alguna de las siguientes complicaciones pancreáticas:	Puede presentarse más de una. 1. Si/No 2. Si/No

		infeccioso que surge después de una cirugía pancreática o extrapancreática.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Pancreatitis 3. Fístula pancreática 4. Pseudoquiste pancreático 5. Otra (especificar) 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Si/No 4. Si/No 5. Si/No
Complicaciones posquirúrgicas	Dependiente Cualitativa ordinal	Cualquier desviación del curso postoperatorio normal.	<p>Clasificación de las complicaciones posquirúrgicas de Clavien modificada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grado I 2. Grado II 3. Grado III a 4. Grado IIIb 5. Grado IVa 6. Grado IVb 7. Grado V 	
Mortalidad Perioperatoria	Dependiente Cualitativa nominal	Se define en nuestro estudio como la muerte del paciente dentro de los primeros 30 días posteriores a la esplenectomía.	Muerte del paciente dentro de los primeros 30 días posteriores a la esplenectomía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No
Respuesta al tratamiento*	Dependiente Cualitativa ordinal	<p>La calidad de la respuesta a los tratamientos para la PTI son definidos según los criterios del consenso de Vicenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respuesta completa 2. Respuesta 3. Sin respuesta 4. Pérdida de respuesta <p>La cuenta plaquetaria deben corroborarse cuando menos a los 7 días, ya que al séptimo día es factor predictivo de una buena respuesta, sin embargo el tiempo de</p>	<p>Recuento plaquetario máximo de los 7 a los 56 días después de la cirugía;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta completa (RC): Cuenta plaquetaria de al menos 100×10^9 plaquetas/L y ausencia de sangrado. • Respuesta (R): Cuenta plaquetaria $\geq 30 \times 10^9/L$ pero $< 100 \times 10^9$, que sea cuando menos el doble de las cifras basales, y ausencia de sangrado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respuesta completa 2. Respuesta 3. Sin respuesta 4. Pérdida de respuesta

		máxima respuesta puede llegar hasta el día 56.	<ul style="list-style-type: none"> • Sin respuesta (SR): Cualquier nivel plaquetario $< 30 \times 10^9$ o menos del doble de la cifra basal. • Pérdida de RC o R: Cuenta plaquetaria menor de 100×10^9 o sangrado (desde RC) o menor de 30×10^9 o cifra menor del doble de la cifra 	
*Aplicable a pacientes fueron sometidos a esplenectomía por diagnóstico de púrpura trombocitopénica inmune.				

CRITERIOS DE SELECCIÓN

I) Criterios de inclusión

- Pacientes \geq a 18 años de edad
- Ambos géneros
- Diagnóstico de anemias hemolíticas, purpuras, hiperesplenismo secundario, enfermedades hematológicas primarias u otros diagnósticos, a los que se les realizó esplenectomía electiva abierta o laparoscópica en el servicio de Gastrocirugía desde el día 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2015.

II) Criterios de exclusión

- Aquellos pacientes con esplenectomías urgentes por traumatismo abdominal o absceso esplénico.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna con metástasis a bazo.
- Pacientes en la que la esplenectomía sea realizada como parte de otro procedimiento (Esplenectomía por lesión iatrógena o esplenectomía como parte de una resección oncológica de otro órgano, por ejemplo, durante una pancreatometomía distal).
- Pacientes con insuficiencia hepática y/o hipertensión portal.

III) Criterios de eliminación

- Expedientes ausentes o con datos incompletos de las variables de estudio.

Instrumento de medición

El instrumento de medición es una hoja de recolección de datos, la cual cuenta con 27 variables que corresponden con la siguiente información:

- 1-4: Información general del paciente (nombre, número de seguridad social, edad y sexo).
- 5-11: Información médica preoperatoria del paciente con relevancia para el estudio (índice de masa corporal, puntaje de ASA, indicación de la cirugía o diagnóstico preoperatorio, recuento plaquetario, nivel de hemoglobina, tamaño del bazo y aplicación de vacunación prequirúrgica).
- 12-18: Datos del procedimiento y hallazgos (tipo de esplenectomía, tiempo quirúrgico, hallazgos quirúrgico, reporte histopatológico definitivo, sangrado, uso de drenajes, y lesiones iatrogénicas durante la cirugía).
- 19-26: Evolución postoperatoria del paciente y complicaciones (días de estancia hospitalaria, reoperación, complicaciones tromboembólicas, complicaciones pulmonares, complicaciones infecciosas, complicaciones pancreáticas, grado de complicación según la clasificación de Clavien-Dindo, y muerte).
- 27: Respuesta al tratamiento en caso de que la indicación de la esplenectomía sea PTI.

Proceso de recolección de datos

Se acudió al servicio de archivo clínico del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda”, del Centro Médico Nacional Siglo XXI y se solicitó el expediente clínico de cada paciente incluido en la muestra. Una vez obtenido el expediente se registró la información en una hoja de recolección de datos.

Análisis de datos

En el caso de las variables cuantitativas con distribución normal, se utilizó la media como medida de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión; y su prueba estadística será la t de student. Con las variables cuantitativas de libre distribución o cualitativas ordinales, se utilizó medianas como medida de tendencia central y rangos o percentiles como medida de dispersión y su prueba estadística será la U de Mann Whitney. Para variables cualitativas de tipo dicotómico, se utilizó como prueba estadística la chi cuadrada. El análisis estadístico se realizó con el software IBM SPSS Statistics 21®. Cualquier valor de $p < 0.05$ se consideró como estadísticamente significativo.

ASPECTOS ÉTICOS

Los procedimientos realizados en este estudio están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, y con la declaración de Helsinki y de sus enmiendas.

De acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, este estudio se clasifica en la categoría de investigación sin riesgo. En el artículo 23 de dicho reglamento se establece que en las investigaciones sin riesgo se podrá dispensar al investigador de obtener el consentimiento informado por escrito.

RESULTADOS

Durante la búsqueda en el registro de pacientes del servicio se identificó un total de 59 pacientes sometidos a esplenectomía durante el período de estudio. De estos 57 pacientes, a 5 se les realizó la esplenectomía de forma urgente, dos por absceso esplénico, a dos pacientes se les realizó esplenectomía por lesión esplénica no especificada durante colocación de injerto aortoilíaco por aneurisma aórtico, y un paciente fue sometido a esplenectomía por lesión de la arteria esplénica en una laparotomía con hallazgo de pseudoquiste pancreático infectado. Seis pacientes fueron sometidos a esplenectomía en conjunto con otros procedimientos por lo que fueron excluidos. De los 46 pacientes restantes, 24 expedientes no fueron localizados en el servicio de archivo clínico por lo que fueron eliminados.

Veintidós pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales a 12 se les realizó esplenectomía por abordaje laparoscópico, y a 10 se les realizó esplenectomía por abordaje abierto. No se identificaron esplenectomías realizadas con abordaje mano asistido. Un paciente con abordaje laparoscópico fue convertido a procedimiento abierto por persistencia de sangrado (8.33%).

En la tabla 3 pueden observarse las características demográficas de los grupos de estudio, en los que no se encontraron diferencias significativas en las variables.

Tabla 3. Resultados demográficos.				
Características	Todos los pacientes (n=22)	Abordaje Laparoscópico (n=12)	Abordaje abierto (n=10)	Valor de p
Edad (Media \pm DE)*	44.41 (\pm 19.41)	43(21.6)	45.7(10.9)	0.3
Sexo (M/F) %	6(27.2)/16(72.7)	4 (30.7)/9 (69.2/)	2 (22.2)/7 (77.7)	0.6
IMC (MEDIA \pm DE)	28.21 Kg m^2 SC (\pm 4.27)	29.1 (5.0)	27.0 (2.8)	0.2
ASA				
• ASA I	4.5% (n=1)	8.3% (n=1)	0% (n=0)	
• ASA II	22.7% (n=5)	16.6% (n=2)	30% (n=3)	
• ASA III	72.7% (n=16)	75% (n=9)	70% (n=7)	
Indicación				
• Anemias hemolíticas	18.1% (n=4)	16.6.0% (n=2)	20% (n=2)	
• Purpuras	63.6% (n=14)	83.3% (n=10)	40% (n=4)	
• Enfermedades hematológicas primarias	4.5% (n=1)	0% (n=0)	10% (n=1)	
• Otras indicaciones	13.6% (n=3)	0% (n=0)	30% (n=3)	
Recuento plaquetario (Media \pm DE)	110.82 x10 ⁹ (\pm 28.27)	77.25 x10 ⁹ (\pm 79.79)	151.10 x10 ⁹ (\pm 173.08)	0.3

Hemoglobina	11.55 g/dL (±0.48)	12.32 g/dL (±2.69)	10.62 g/dL (±1.27)	0.1
Tamaño de Bazo (Media ± DE)	13.65 cm (±1.43)	10.80 cm (±1.76)	17.09 cm (±8.86)	0.007
Tamaño de Bazo (AECE)				
• <15cm	72.7% (n=16)	100% (n=12)	40.0% (n=4)	
• ≥15cm	18.1% (n=4)	0% (n=0)	40.0% (n=4)	
• ≥20cm	9.0% (n=2)	0% (n=0)	20.0% (n=2)	

Las características clínicas trasoperatorias y postoperatorias, sin incluir complicaciones se registran en la tabla 4, en donde se observa que en el abordaje laparoscópico se obtuvo un menor tiempo quirúrgico, menor sangrado transoperatorio, menor estancia hospitalaria, un inicio de la alimentación oral y retiro de drenajes más temprano, sin embargo solo se obtuvo diferencia estadísticamente significativa en el sangrado transoperatorio.

Características	Todos los pacientes (n=22)	Abordaje Laparoscópico (n=12)	Abordaje abierto (n=10)	Valor de p
Tiempo quirúrgico	144.91 min (±19.23)	143.58 min (±116.86)	146.50 min (±47.96)	0.080
Sangrado transoperatorio	606.82 mL (±265.15)	233.33 mL (±219.84)	1055 mL (±1772.23)	0.036
Estancia hospitalaria	8.50 días (±2.49)	5.58 días (±1.97)	12.00 días (±17.03)	0.418
Inicio de la alimentación oral	1.91 días (±0.328)	1.42 días (±0.66)	2.50 días (±2.06)	0.456
Días antes de retiro del drenaje	5.32 días (±0.92)	4.92 días (±1.44)	5.8 (±6.37)	0.497

Lesiones iatrogénicas transoperatorias

Las lesiones iatrogénicas se presentaron solamente en un paciente, el cual fue abordado por cirugía abierta. En este caso la lesión consistió en una perforación advertida del ángulo esplénico del colon ($p=0.455$) en un paciente sin antecedentes quirúrgicos abdominales.

Reoperación

Un total de 4 pacientes fueron reoperados. Una paciente (8.3%) del grupo de esplenectomía laparoscópica fue reintervenida a las 24 horas de la primera cirugía debido a hemoperitoneo proveniente de sangrado del lecho esplénico cuantificando un total de 2000 mL. Tres pacientes (30%) del grupo de esplenectomía abierta fueron intervenidos, el primero fue secundario a hemotórax el cual se produjo por sangrado de la herida quirúrgica que incluyó un abordaje

toracoabdominal; dos pacientes fueron reoperados por hemoperitoneo por sangrado del lecho esplénico. A la aplicación de la prueba exacta de Fisher no se demostró diferencia significativa ($p=0.293$).

Complicaciones

No se registraron complicaciones tromboembólicas, gástricas o pancreáticas en ningún tipo de abordaje.

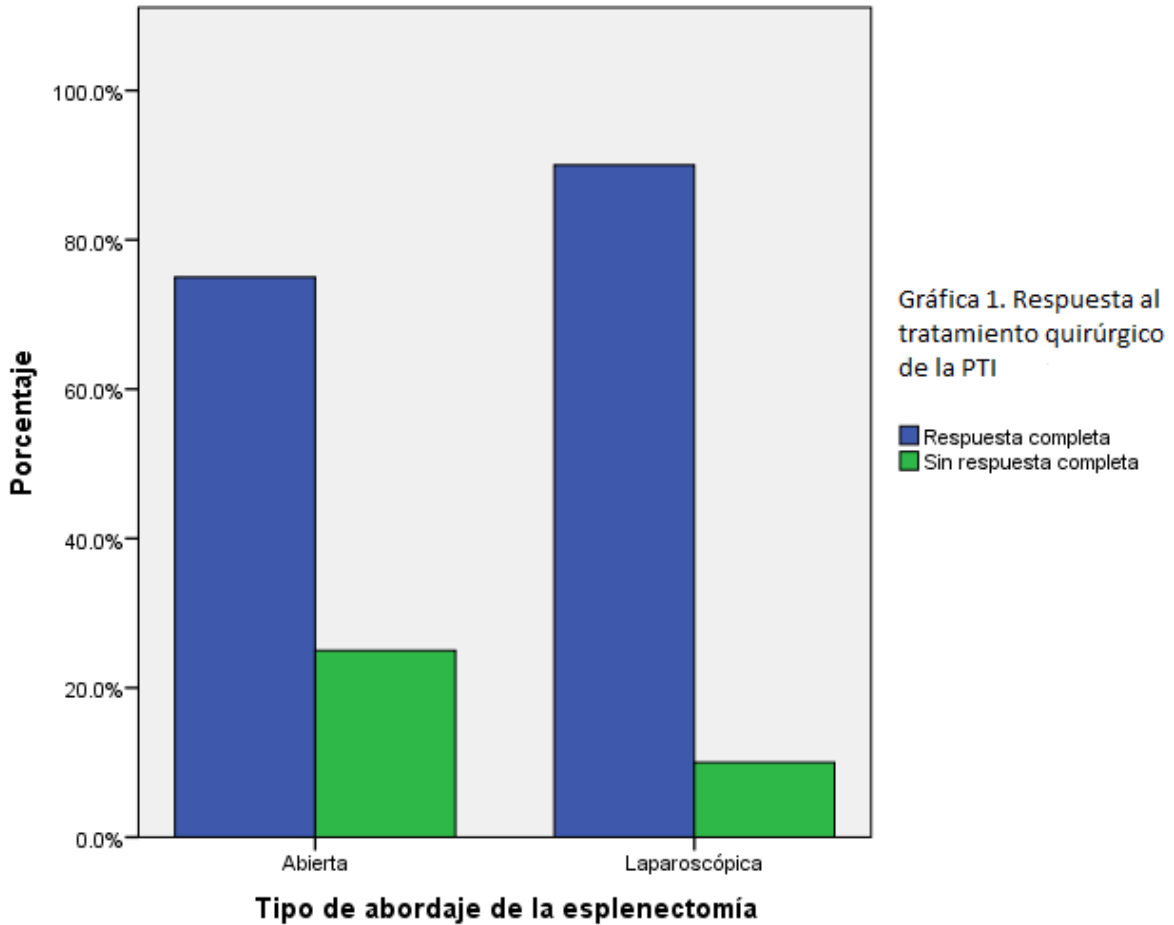
- Complicaciones infecciosas: Un paciente perteneciente al grupo de esplenectomía abierta presentó infección de las vías urinarias con urocultivo positivo para *Pseudomona aeruginosa* asociada a estancia prolongada, estancia en unidad de cuidados intensivos y uso prolongado de sonda transureteral. No hubo diferencia significativa entre ambos grupos ($p=0.455$).
- Complicaciones pulmonares: Se reportaron 2 pacientes con complicaciones pulmonares en el abordaje abierto (derrame pleural y hemotórax), y un paciente del grupo del abordaje laparoscópico (neumonía) ($p=0.630$).
- Complicaciones renales: Se produjo un hematoma renal subcapsular izquierdo en una esplenectomía abierta, sin diferencia estadística ($p=0.455$).
- Las complicaciones en general se dividieron como clínicamente relevantes (III, IV y V) o ausencia de complicaciones y complicaciones clínicamente no relevantes según la clasificación de Clavien-Dindo. En el grupo de cirugía laparoscópica se presentaron 3 complicaciones clínicamente relevantes (16.6%), mientras que en el grupo de cirugía abierta se presentaron 3 complicaciones clínicamente relevantes (30%), sin diferencia estadística ($p=0.552$).

Mortalidad

No se reportó ninguna defunción en el grupo de estudio.

Respuesta al manejo quirúrgico en púrpura trombocitopénica idiopática

Un total de 14 pacientes fueron sometidos a esplenectomía con indicación de PTI. La respuesta completa al tratamiento quirúrgico en el grupo de cirugía abierta fue del 75% ($n=3$), el otro 25% ($n=1$) obtuvo respuesta según el consenso de Vicenza dentro de los primeros 7 días de la cirugía. La respuesta completa en el grupo de cirugía laparoscópica fue del 90% ($n=9$), y el 10% ($n=1$) obtuvo solamente respuesta (ver grafica 1). Al análisis estadístico no se obtuvo diferencia significativa entre ambos grupos.



Hallazgo de bazo accesorios posterior a la cirugía

En dos pacientes, los cuales correspondieron al grupo abordaje laparoscópico, se documentó durante el seguimiento en la consulta por el servicio de hematología la presencia de bazo accesorios ($p=0.481$).

DISCUSIÓN

Desde su introducción en 1991, la esplenectomía laparoscópica ha ganado terreno frente al procedimiento abierto dado las ventajas conocidas de los procedimientos laparoscópicos en comparación con los procedimientos abiertos como una recuperación postoperatoria más rápida, un uso menor de analgésicos postoperatorios, menor tiempo de retorno a las actividades normales, mejores resultados cosméticos, menor pérdida sanguínea, menor número de complicaciones quirúrgicas, inicio más temprano de la alimentación oral y una menor estancia hospitalaria.

En el presente estudio, durante la recolección de datos se tuvo el inconveniente de una pérdida importante de expedientes de pacientes de más del 50%. Hay que destacar que el uso del abordaje laparoscópico para esplenectomía se ha incrementado en los últimos años en nuestro servicio. En un estudio descriptivo realizado en esta Unidad en los años 2010 al 2014 se reportaron 64 esplenectomías, de las cuales 11 fueron laparoscópicas (17.18%). En este estudio el 54.54% de las esplenectomías se realizaron por abordaje abierto (26).

En el análisis de las variables demográficas no se encontraron diferencias significativas en edad, sexo, IMC, ASA y recuento plaquetario, hemoglobina en ambos tipos de abordajes, con lo cual se obtuvieron grupos homogéneos. En cuanto al tamaño del bazo tampoco existe diferencia estadística, sin embargo hay que destacar que la media del último punto es 7 cm mayor en las esplenectomías abiertas en comparación con las esplenectomía laparoscópicas (10.8 ± 1.76 vs. 17.09 ± 8.86 , $p=0.07$).

En los resultados obtenidos en el transoperatorio y postoperatorio se encontró ventaja en el abordaje laparoscópico en la estancia hospitalaria, en los días en los que se inicia la alimentación oral y en los días que permanece el drenaje quirúrgico, lo cual concuerda con la bibliografía (6, 7, 11), sin embargo no se obtuvo significación estadística, probablemente debido a nuestro reducido número de pacientes. En cuanto al sangrado transoperatorio se reportó incremento en el abordaje abierto con significancia estadística, que puede estar condicionado por el tamaño del bazo, que si bien, no tuvo diferencia significativa en los dos abordajes, el tamaño mayor del bazo requiere de una disección más amplia con el riesgo incrementado de lesiones. El tiempo quirúrgico fue menor en las esplenectomías laparoscópicas contrariamente a lo reportado en la literatura (7).

Con relación a las lesiones iatrogénicas transoperatorias y reoperación, no hubo diferencia significativa en ambos abordajes. La única lesión iatrogénica se presentó en un paciente con esplenomegalia (19.8 cm) bajo cirugía abierta. Un 8.3% ($n=1$) de los pacientes del abordaje laparoscópico y 30% ($n=3$) los de los pacientes del abordaje esplénico requirieron de reintervención; en el 100% de los casos ($n=4$) la indicación fue por sangrado; no hubo diferencia significativa, aunque esto probablemente esté dado por el número reducido de la muestra.

No se presentaron complicaciones gástricas, tromboembólicas o pancreáticas. Se presentaron mayor número de complicaciones infecciosas, pulmonares y renales en el abordaje abierto sin diferencia estadística. Las complicaciones que se presentaron no estuvieron fuera de las comentadas en la revisión bibliográfica (10, 5, 22). En base a la Clasificación de Clavien-Dindo las complicaciones clínicamente relevantes fueron mayores en el grupo abierto, sin diferencia significativa. No se reportó mortalidad en los grupos de estudio, lo cual es esperado de acuerdo a la revisión (<1%) (10).

En los pacientes sometidos a esplenectomía por indicación de PTI, no se obtuvo diferencia estadística en la respuesta según los criterios de Vicenza completa (incremento de las plaquetas a más de 100×10^9), por lo que en nuestro estudio el abordaje laparoscópico resultó tan efectivo como el abordaje abierto como se ha reportado en la literatura, con un porcentaje de respuesta cercano al 80% (24, 25).

En este estudio no se buscó intencionadamente la incidencia de bazos accesorios y su persistencia después de algún tipo de abordaje, sin embargo como hallazgo se encontró postoperatoriamente en 2 pacientes con PTI que fueron abordados con laparoscopia, una de las cuales requirió posteriormente durante el seguimiento esplenectomía del bazo accesorio. No se reportó ningún bazo accesorio en el caso del abordaje abierto. Lo anterior es esperado, ya que los bazos accesorios se presentan con mayor frecuencia en las alteraciones hematológicas (1), y la diferencia en el tipo de abordajes no fue significativa.

CONCLUSIONES

La evolución clínica posterior a la esplenectomía laparoscópica es comparable a la obtenida con abordaje abierto en cuanto al tiempo quirúrgico, sangrado transoperatorio, inicio de la alimentación y retiro de drenajes, con menor número de complicaciones postoperatorias, y con una respuesta adecuada al tratamiento de la PTI.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zinner M, Ashley S. Maingot's Abdominal Operations. 12^a ed. New York: McGraw-Hill; 2013
2. Saber A, Helbling B, Khaghany K, Nirmmit G, Pimental R, McLeod M. Safety zone for splenic hilar control during splenectomy: a computed tomography scan mapping of the tail of the páncreas in relation to the splenic hilum. *Am Surg* 2007; 73: 890-4
3. McClusky D, Skandalakis L, Colborn G, Skandalakis J. Tribute to a triad: history of splenic anatomy, physiology, and surgery – part 1. *World J Surg* 1999; 23(3): 311-25
4. Delaitre B. Splenectomy by the laparoscopic approach: report of a case. *Presse Med* 1991; 20:2263
5. Vecchio R, Gelardi V, Intagliata E, Barbaros U, Cacciola R, Cacciola E. How to prevent intraoperative risks and complications in laparoscopic splenectomy. *G Chir* 2010; 31: 55-61
6. Habermalz B, Sauerland S, Decker G, Delaitre B, Gigot J, Leandros E, et al. Laparoscopic splenectomy: the clinical practice guidelines of the European Association for endoscopic surgery (EAES). *Surg Endosc* 2008; 22: 821-48
7. Cai Y, Liu Z, Liu X. Laparoscopic versus open splenectomy for portal hypertension: a systematic review of comparative studies. *Surgical Innovation* 2014; 21(4): 442-7
8. Uranues S, Alimoglu O. Laparoscopic surgery of the spleen. *Surg Clin N Am* 2005; 85: 75-90
9. Vecchio R, Cacciola E, Lipari G, Privitera V, Polino C, Cacciola R. Laparoscopic splenectomy reduces the need for platelet transfusión in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *JLS* 2005; 9: 415-8
10. Patient Care Committee of the Society for Surgery of the Alimentary Tract (SSAT). Surgical Treatment of injuries and Diseases of the Spleen. *J Gastrointest Surg* 2005; 9(3): 453-4
11. Wang Y, Zhan X, Zhu Y, Xie Z, Zhu J, Ye Z. Laparoscopic splenectomy in portal hypertension: a single-surgeon 13-year experience. *Surg Endosc* 2010; 24: 1164-9
12. Cai Y, Zhou J, Chen X, Wang Y, Wu Z, Peng B. Laparoscopic splenectomy is an effective and safe intervention for hypersplenism secondary to liver cirrhosis. *Surg Endosc* 2011; 25: 3791-7
13. Hori Y. SAGES Guidelines Committee. Diagnostic laparoscopy guidelines: this guideline was prepared by the SAGES Guidelines Committee and reviewed and approved by the Board of Governors of the Society of American Gastrointestinal and Endoscopist Sugeons (SAGES), November 2007. *Surg Endosc* 2008; 22: 1353-83
14. Marte G, Scuderi V, Rocca A, Surfaro G, Migliaccio C, Ceriello A. Laparoscopic splenectomy: a single center experience. Unusual cases and expanded inclusion criteria for laparoscopic approach. *Updates Surg* 2013; 65: 115-9
15. Koshenkov V, Németh Z, Carter M. Laparoscopic splenectomy: outcome and efficacy for massive and supramassive spleens. *The American Journal of Surgery* 2012; 203: 517-22
16. Reso A, Singh Brar M, Church N, Mitchell P, Dixon E, Debru E. Outcome of laparoscopic splenectomy with preoperative splenic artery embolization for massive splenomegaly. *Surg Endosc* 2010; 24: 2008-12
17. Qian D, He Z, Hua J, Gong J, Lin S, Song Z. Hand-assisted versus conventional laparoscopic splenectomy: a systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg* 2014; 84: 915-20
18. Grahn S, Alvarez J, Kirkwood K. Trends in laparoscopic splenectomy for massive splenomegaly. *Arch Surg* 2010; 141: 755-62
19. Kercher K, Matthews B, Walsh R, Sing R, Backus C, Heniford B. Laparoscopic splenectomy for massive splenomegaly. *Am J Surg* 2002; 183: 192-6
20. Kusminsky R, Boland J, Tiley E, Deluca J. Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Laparosc Endosc* 1995; 5: 463-7

21. Dindo D, Demartines N, Clavien P. Classification of surgical complications. A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery* 2004; 240: 205-13
22. Wang X, Li Y, Crook N, Peng B, Niu T. Laparoscopic splenectomy: a surgeon's experience of 302 patients with analysis of postoperative complications. *Surg Endosc* 2013; 27: 3564-71
23. Sheng C, Liu B, Zhang H, Zheng X. Overwhelming postsplenectomy infection. *Genetics and Molecular Research* 2015; 14 (1): 2702-6
24. Rodeguiero F, Stasi R, Gernsheimer T, Michel M, Provan D, Arnold D, et al. Standardization of terminology, definitions and outcome criteria in immune thrombocytopenic purpura of adults and children: report from an international working group. *Blood* 2009; 113(11): 2386-93
25. Rijcken E, Mees S, Bisping G, Krueguer K, Bruewer M, Senninger N, et al. Laparoscopic splenectomy for medically refractory immune thrombocytopenia (ITP): A retrospective cohort study on longtime response predicting factors based on consensus criteria. *International Journal of Surgery* 2014; 12: 1428-33
26. Roman-Ramírez E. Experiencia en esplenectomía laparoscópica en el servicio de Gastrocirugía del Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda. (Tesis de Especialidad). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina 2016
27. López-Saucedo R. Experiencia en el Hospital de Especialidades CMN SXXI en esplenectomía laparoscópica. (Tesis de Especialidad). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina 2014