



# Esplenectomía Laparoscópica en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz, estudio retrospectivo de los últimos 10 años.

Laparoscopic Splenectomy study in the Baca Ortiz Pediatric Hospital during the last ten years.

Jenny Arboleda-Bustan<sup>1</sup>, Eduardo Zambrano<sup>1</sup>, Paúl Astudillo<sup>2</sup>

1. Servicio de Urología del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Ministerio de Salud Pública, Quito, Ecuador.
2. Servicio de Pediatría, del Hospital Metropolitano, Quito, Ecuador.

## RESUMEN

Recibido: 2 Mayo 2020  
Aceptado: 2 Julio 2020  
Publicado: 31 Agosto 2020

### Membrete bibliográfico:

Arboleda Bustan J, Zambrano E, Astudillo P. Esplenectomía Laparoscópica en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Estudio Retrospectivo de los últimos 10 años. Rev. Ecuat. Pediatr. 2020;21(2):Artículo 10:1-9.



Copyright Arboleda Bustan J, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original sin fines comerciales.



**Introducción:** La esplenectomía es un tratamiento estandarizado en niños con trombocitopenia. El método de laparoscopia, en este tratamiento, minimiza los procesos post-operatorios y se ha difundido su aplicación en la comunidad científica. El objetivo del presente estudio es realizar una descripción de la casuística y utilidad de la esplenectomía laparoscópica en los niños con patología hematológica.

**Métodos:** El presente estudio observacional, retrospectivo se realizó en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz. Se revisaron expedientes clínicos de los últimos 10 años de pacientes con indicación de esplenectomía quirúrgica. Se analizan variables demográficas, clínicas y de resultados. **Se utiliza estadística descriptiva.**

**Resultados:** Ingresaron al estudio 14 pacientes que tuvieron una esplenectomía quirúrgica vía laparoscópica. La mayoría de estos pacientes son del sexo femenino, con patologías hematológicas como esferocitosis y púrpura trombocitopénica idiopática (PTI). En el 50% se realizó colecistectomía además de esplenectomía. El tiempo quirúrgico varió de 60 a 120 minutos.

**Conclusiones:** La esplenectomía laparoscópica es considerada una técnica compleja dentro de los procedimientos de laparoscopia, pero es ideal para los pacientes con patología hematológica, por lo que es la técnica de elección. Una ventaja de la esplenectomía laparoscópica es el menor tiempo de recuperación y hospitalización, con heridas quirúrgicas más pequeñas.

**Palabras clave:** esplenectomía laparoscópica, enfermedad hematológica, Colecistectomía Laparoscópica, laparoscopia, Esplenectomía, Niño.

\* Autor para correspondencia.

## ABSTRACT

**Received:** May 2, 2020  
**Accepted:** July 11, 2020  
**Published:** August 31, 2020

### Bibliographic letterhead:

Arboleda-Bustan J, Zambrano E, Astudillo P. Laparoscopic Splenectomy study in the Baca Ortiz Pediatric Hospital during the last ten years. Rev. Ecuat. Pediatr. 2020;21(2): Article 10: 1-7.



Copyright Arboleda – Bustan J, et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which allows the use and redistribution citing the source and the original author without commercial purposes.



**Introduction:** Splenectomy is a standardized treatment in children with thrombocytopenia. The laparoscopic method, in this treatment, minimizes post-operative processes and its application has become widespread in the scientific community. The objective of this study is to describe the casuistry and usefulness of laparoscopic splenectomy in children with hematological pathology.

**Methods:** This retrospective, observational study was conducted at Baca Ortiz Pediatric Hospital. Medical records of the last 10 years of patients with an indication for surgical splenectomy were reviewed. Demographic, clinical and outcome variables are analyzed. Descriptive statistics are used.

**Results:** Fourteen patients who had a laparoscopic surgical splenectomy entered the study. Most of these patients are female, with hematological pathologies such as spherocytosis and idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP). In 50% a cholecystectomy was performed in addition to splenectomy. The surgical time ranged from 60 to 120 minutes.

**Conclusions:** Laparoscopic splenectomy is considered a complex technique within laparoscopic procedures, but it is ideal for patients with hematological pathology, so it is the technique of choice. An advantage of laparoscopic splenectomy is the shorter recovery time and hospitalization, with smaller surgical wounds.

**Key words:** Laparoscopic splenectomy, hematologic disease; Cholecystectomy, Laparoscopic, Laparoscopy, Child.

## INTRODUCCIÓN

El bazo es un órgano intraperitoneal localizado en el hipocondrio izquierdo, fijado en su posición por ligamentos esplenorrenal, esplenocólico, esplenofrénico y gastroesplénico. Sus medidas normales son 11 centímetros en su eje mayor con un peso de 150 gramos (75-150g). La remoción quirúrgica del bazo para el tratamiento de las enfermedades hematológicas ha sido establecida en múltiples estudios<sup>1-4</sup> y en muchos centros es la técnica laparoscópica considerada como el procedimiento de elección.

Según la literatura médica, la primera esplenectomía fue realizada por Adrian Zacarelli en 1549 en una

mujer de 24 años por esplenomegalia. Así mismo, la primera esplenectomía por trauma fue realizada en el siglo XVII por Nicolaous Mathias en un bazo que protruía a través del flanco<sup>5</sup>. Posteriormente en el siglo XX se llevaron a cabo estudios sobre la función esplénica que permitía una mayor seguridad en la realización del procedimiento quirúrgico para enfermedades hematológicas como la esferocitosis y la púrpura trombocitopénica idiopática (PTI)<sup>6</sup>.

Por muchos años la esplenectomía quirúrgica no fue utilizada mayormente por la preocupación de que se realice un procedimiento quirúrgico abierto muy invasivo. Ahora, con la técnica laparoscópica en la que

también se puede realizar en el mismo acto quirúrgico una colecistectomía, se está utilizando este procedimiento en un número cada vez mayor.

La primera esplenectomía laparoscópica fue descrita por Delaitre y Maignien en 1991<sup>6</sup>. El procedimiento en niños fue descrito por Rothenberg en 1998<sup>7,8</sup>. Esta técnica mínimamente invasiva tiene muchas ventajas y se ha convertido en el procedimiento de elección para los pacientes cuyas enfermedades hematológicas necesitan esplenectomía. La serie más grande de esplenectomía laparoscópica en pacientes pediátricos con enfermedades hematológicas fue publicada por Kuhne<sup>9</sup>.

La literatura recomienda que para realizar la esplenectomía conviene esperar a que el paciente tenga al menos 6 años. En casos de diagnóstico de PTI, se recomienda esperar un año de tratamiento clínico sin respuesta antes de realizar este procedimiento.

Aunque en la literatura se recomienda operar a los pacientes quienes tengan al menos 50.000 plaquetas por mililitro<sup>10-11</sup>, cabe señalar que en la serie inicial de Rothenberg se contraindicó la esplenectomía cuando los pacientes tenían menos de 20.000 plaquetas por mililitro<sup>7</sup>.

El objetivo de este artículo es reportar nuestra experiencia en el manejo de pacientes con enfermedades hematológicas candidatos a esplenectomía con abordaje laparoscópico.

## POBLACIÓN Y MÉTODOS

### Diseño del estudio

El diseño es un estudio observacional, transversal de corte retrospectivo.

### Escenario

El estudio fue realizado en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Baca Ortiz de la Ciudad de Quito-Ecuador. El período de estudio se estableció entre el 1ro de enero del 2010 al 30 de Mayo del 2020. El período de campo fue considerado como período de reclutamiento y exposición. El seguimiento

de los resultados se terminó el 7 de Julio del 2020 y el período de recopilación de datos terminó el 17 de Julio del 2020.

### Participantes

Se realizó una búsqueda de base de datos de los expedientes de pacientes con diagnósticos hematológicos que tuvieron una indicación de esplenectomía. Se seleccionaron los pacientes con todos los datos completos en la historia clínica, en quienes se realizó el procedimiento de esplenectomía vía laparoscópica en el servicio de Cirugía de la institución.

### Variables

Las variables fueron descriptivas demográficas, variables clínicas: indicación de esplenectomía, días de hospitalización; variables quirúrgicas como el tipo de procedimiento.

### Fuentes de datos / medición

Para cada variable se utilizó el software institucional para registro de historias clínicas como fuente de datos, se consultó el expediente clínico electrónico, adicionalmente se consultó el expediente físico. Los datos fueron compilados en una hoja electrónica para posteriormente ser transferidos al software estadístico.

### Técnica quirúrgica

Es aceptado que el abordaje del bazo se pueda realizar por dos vías: la posición supina y decúbito lateral derecho con un rollo debajo del flanco izquierdo sumado a la rotación lateral de la mesa quirúrgica hasta lograr una posición de 45 grados con Trendelemburg invertida. Posteriormente se realiza la colocación de 4 puertos (**Figura 1**), se genera el neumoperitoneo, se utiliza el lente de cero grados para tener una visión amplia y buscar bazos accesorios. Se retrae el estómago a la derecha y se evalúa el ligamento gastro-esplénico seguido por el gastro-cólico, el omento mayor y el freno-esplénico (**Figura 2**). Es importante la revisión del lado izquierdo del mesenterio, el mesocolon, la pelvis, el área del anillo inguinal del lado izquierdo y el anexo izquierdo.

Abriendo el ligamento gastro–esplénico se puede evaluar el pedículo esplénico detrás de la cola del páncreas.

La disección tiene 5 pasos: la división de los vasos gástricos cortos, sección del ligamento espleno–cólico, ligadura de los vasos polares inferiores, control del hilio y división de los ligamentos freno–esplénicos. Se requiere utilizar varias veces el bisturí armónico para lograr seccionar los vasos cortos. Se secciona el ligamento espleno–cólico dejando un pequeño segmento para fraccionar sutilmente.

**Figura 1. Colocación de los trócares**



**Figura 2. Disección de los ligamentos gastro–esplénico**



Se continúa la disección del ligamento espleno–renal y luego se cortan los vasos polares inferiores. Se colocan grapas vasculares en la arteria y la vena esplénica. Se completa la disección de los vasos

cortos y los ligamentos frénicos. El bazo se extrae por morcelación dentro de una bolsa plástica. Se debe tener especial cuidado en evitar la fractura del bazo o la diseminación intracavitaria para prevenir la aparición de esplenosis. De todas formas, se considera que el abordaje anterior tiene más ventajas que riesgos y es el más utilizado (**Figura 1**).

### **Control de las fuentes de sesgo.**

Se excluyeron historias clínicas cuyos datos no estuvieron completos, se evitó la imputación de datos perdidos o excluidos. El protocolo de este estudio fue pre aprobado por el Comité de docencia Institucional.

### **Tamaño del estudio**

La muestra fue no probabilística, en la cual se incluyeron todos los casos potencialmente elegibles del Hospital Pediátrico.

### **Manejo de variables cuantitativas**

Las variables cuantitativas en escala se presentan con promedios y desviación estándar. Las variables cuantitativas nominales se presentan con frecuencia y porcentaje.

### **Métodos Estadísticos**

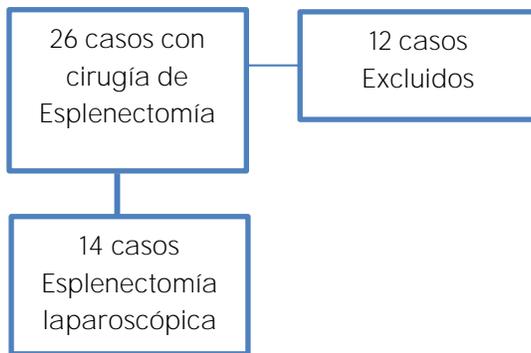
Se utiliza estadística descriptiva. El paquete estadístico utilizado fue SPSS v.22 para Windows.

## **RESULTADOS**

### **Participantes**

El número de pacientes incluidos en el estudio fue de 14 casos. Los casos no incluidos en el estudio se presentan en la **figura 3**.

Figura 3. Diagrama de Flujo de los participantes del estudio.



### Características de la población estudiada

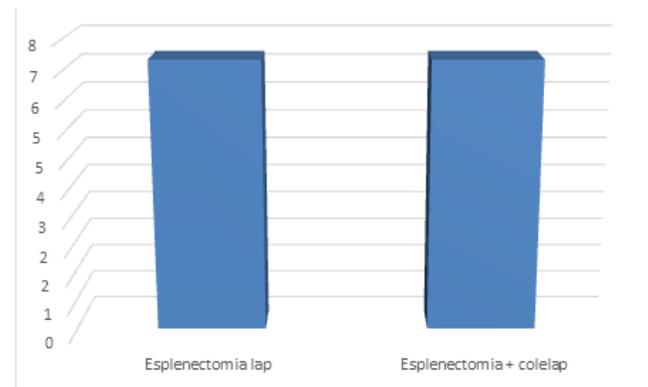
Fueron 14 casos, de éstos, 12 casos (86%) fueron mujeres y 2 casos (14%) fueron hombres. La edad de los pacientes fue de 8 a 13 años. La escolaridad de los niños fue primaria.

### Resultados principales

La indicación de la esplenectomía fue esferocitosis en 10 casos (71.4%) y púrpura trombocitopenia idiopática en 4 casos (28.6%). El 60% de los pacientes con esferocitosis fue de raza negra. Todos los pacientes habían recibido las vacunas contra el neumococo y *Haemophilus influenzae*. Adicionalmente todos los pacientes fueron administrados Penicilina benzatínica desde el período preoperatorio. Un criterio único de ingreso a cirugía fue plaquetas >20 mil por mililitro.

Todos los pacientes se intervinieron en la misma posición y con la misma técnica. En 7 de los pacientes a más de esplenectomía se realizó colecistectomía (figura 4). El tiempo quirúrgico fue de desde 60 minutos a 120 minutos. Cuando se realizó también colecistectomía fue de 120 minutos. No se presentaron complicaciones. Ningún paciente fue convertido a cirugía abierta en este reporte. No hubo mortalidad en el grupo estudiado.

Figura 4. Diagrama de barras del tipo de cirugía.



## DISCUSIÓN

En los últimos años muchos procedimientos quirúrgicos abdominales en pediatría que eran abordados mediante técnicas convencionales pueden ser abordados con laparoscopia. Los beneficios son bien conocidos. La principal ventaja señalada es menor dolor postquirúrgico, menor tiempo de internación, mejores resultados cosméticos. En el estudio presente, la mayoría de los pacientes intervenidos tuvo un tiempo de estancia hospitalaria de 24-36 horas. La serie más grande de esplenectomía laparoscópica en pacientes pediátricos con enfermedades hematológicas fue publicada por Kuhne<sup>9</sup>.

En el presente reporte se sigue la recomendación de Rothenberg<sup>7</sup> y nuestros pacientes tuvieron un número de plaquetas superior de 20.000 por mililitro antes de su operación<sup>11</sup>.

La esplenectomía laparoscópica es considerada una técnica compleja dentro de los procedimientos laparoscópicos y requiere un largo periodo de entrenamiento. Según Delaitre<sup>3</sup> se requieren 15 esplenectomías laparoscópicas para completar la curva de aprendizaje. La tasa de conversión a cirugía abierta varía mucho, desde 3.4% hasta 44%, con un promedio de 8.8%, y la causa principal para esta conversión fue el sangrado. La conversión a una cirugía abierta es más común cuando hay un sangrado mayor que 30 mililitros o es necesaria una transfusión transquirúrgica.

Los mejores candidatos para cirugía laparoscópica del bazo son aquellos pacientes sin esplenomegalia, si bien su presencia no constituye una contraindicación.

Es importante que durante esta cirugía se busque intencionalmente bazo accesorios. Tanto Miles como Rothenberg y Murauski<sup>13</sup> reportan que para cirujanos experimentados el tiempo quirúrgico está entre 100 y 120 minutos, lo que se puede comparar con el tiempo promedio en este reporte. Se debe tomar en cuenta que en este estudio se realizó también colecistectomía en el 50% de los casos debido a litiasis vesicular, cifras similares a las reportadas por Patkowski y Rescorla<sup>12-13</sup>.

Se coincide, como en otros estudios, que la esferocitosis y la PTI fueron las indicaciones para el procedimiento<sup>4</sup>.

La mortalidad global publicada varía entre 0 a 14%. La mortalidad peri-operatorio publicada es inferior a 1%. En este reporte no se encontró mortalidad operatoria o perioperatoria.

## CONCLUSIONES

La esplenectomía laparoscópica es considerada una técnica compleja dentro de los procedimientos de laparoscopia, pero es ideal para los pacientes con patología hematológica, por lo que es la técnica de elección. Una ventaja de la esplenectomía laparoscópica es el menor tiempo de recuperación y hospitalización, con heridas quirúrgicas más pequeñas.

## INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL ARTÍCULO

### Abreviaturas

PTI: Púrpura Trombocitopénica Idiopática

### Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

### Originalidad del artículo

La Revista Ecuatoriana de Pediatría garantiza que el artículo es original y sin redundancia, el sistema antiplagio de nuestra revista reportó similitud menor al 2%, el análisis está disponible en:

<https://secure.arkund.com/view/81961222-442758-844514>

### Acceso abierto

Este artículo tiene la licencia de Creative Commons Attribution 4.0 CC-BY-NC-SA., que permite el uso, el intercambio, la adaptación, la distribución y la reproducción en cualquier medio o formato, siempre que otorgue el crédito adecuado al autor original y a la fuente. Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Se debe proporcionar un enlace a la licencia Creative Commons e indicar si se realizaron cambios. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo están incluidos en la licencia Creative Commons del artículo. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

### DECLARACIONES ÉTICAS

#### Protección de personas:

Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

#### Confidencialidad de los datos:

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

#### Consentimiento de publicación:

No aplicable para estudios de bases de datos.

#### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### Financiamiento

Los autores realizaron el financiamiento de los gastos incurridos en la producción de este artículo.

#### Contribuciones de los autores

**JAB:** Idea de investigación, escritura del artículo, análisis crítico, correcciones editoriales.

**EZ, PA,** Compilación de los datos, Revisión bibliográfica.

**PA** análisis crítico, correcciones editoriales.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito

## Agradecimientos

Se reconoce el trabajo del personal de las instituciones del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

**Jenny Arboleda-Bustan**, Médica por la Universidad Nacional de Loja, Especialista en Cirugía Pediátrica por la Universidad Internacional Del Ecuador, Magister en Emergencias Médicas por la Universidad de Guayaquil, Master en Urología Pediátrica. Médica Cirujana Uróloga-Pediatra del Hospital Pediátrico

Baca Ortiz, Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Correo: [elizabethab2011@gmail.com](mailto:elizabethab2011@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-6605-5173>

**Eduardo Zambrano**, Cirujano Pediatra, jefe de cirugía pediátrica del Hospital Pediátrico Baca Ortiz.

**Paúl Astudillo**, Cirujano Pediatra, Cirujano Pediatra del Hospital Metropolitano.

## BIBLIOGRAFÍA

- Musser G, Lazar G, Hocking W, Busuttill RW. Splenectomy for hematologic disease. The UCLA experience with 306 patients. *Ann Surg.* 1984 Jul;200(1):40-5. DOI: 10.1097/00000658-198407000-00006. PMID: [6732325](#); PMCID: PMC1250389.
- Vevon PA, Ellison EC, Carey LC. Splenectomy for hematologic disease. *Adv Surg.* 1989;22:105-39. PMID: [2645743](#).
- Schwartz SI. Role of splenectomy in hematologic disorders. *World J Surg.* 1996;20(9):1156-9. DOI: 10.1007/s002689900176. PMID: [8864075](#).
- Delaitre B, Maignien B. Splénectomie par voie coelioscopique. 1 observation (letter)] [Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case]. *Presse Med.* 1991 Dec 21-28;20(44):2263. French. PMID: [1838167](#).
- Sandoval C, Stringel G, Ozkaynak MF, Tugal O, Jayabose S. Laparoscopic splenectomy in pediatric patients with hematologic diseases. *JLS.* 2000 Apr-Jun;4(2):117-20. PMID: [10917117](#); PMCID: PMC3015371.
- Martinez Ferro MG, Elmo G, Dibenedetto V, Bailez M, Bignon. Esplenectomía laparoscópica en pediatría. Análisis de 72 casos consecutivos. *Cir Pediatr* 2004;17:189-194. SU: [secipe2004.17.189-94](#)
- Rothenberg SS. Laparoscopic splenectomy in children. *Semin Laparosc Surg.* 1998;5(1):19-24. DOI: 10.1177/155335069800500105. PMID: [9516556](#).
- Vilorio P, Silvera R, Díaz J, Pérez D. Esplenectomía laparoscópica. *Rev Cubana Cir* 2001;40(3):228-34. SU: [scielo.cu/cir09301](#)
- Romano F, Gelmini R, Caprotti R, Andreotti A, Guaglio M, Franzoni C, et al. Laparoscopic splenectomy: ligation versus EndoGIA: a comparative study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2007 Dec;17(6):763-7. DOI: 10.1089/lap.2007.0005. PMID: [18158806](#)
- Kühne T, Blanchette V, Buchanan GR, Ramenghi U, Donato H, Tamminga RY, et al. Intercontinental Childhood ITP Study Group. Splenectomy in children with idiopathic thrombocytopenic purpura: A prospective study of 134 children from the Intercontinental Childhood ITP Study Group. *Pediatr Blood Cancer.* 2007;49(6):829-34. DOI: 10.1002/pbc.21108. PMID: [17171689](#).
- Cusick RA, Waldhausen JH. The learning curve associated with pediatric laparoscopic splenectomy. *Am J Surg.* 2001 May;181(5):393-7. DO: 10.1016/s0002-9610(01)00609-2. PMID: [11448428](#).
- Patkowski D, Chrzan R, Wrobel G, Sokol A, Dobaczewski G, Apoznański W, et al. Laparoscopic Splenectomy in children: Experience in a Single Institution. *J Laparosc Adv Surg Tech A.* 2007;17: 230-4.
- Rescorla FJ, Engum SA, West KW, Tres Scherer LR 3rd, Rouse TM, Grosfeld JL. Laparoscopic splenectomy has become the gold standard in children. *Am Surg.* 2002 Mar;68(3):297-301; discussion 301-2. PMID: [11894857](#).

DOI: Identificador de objeto digital

PMID: identificador de PubMed 77%

SU: Short URL