

## IMPACTO DE LA RETRACCIÓN HEPÁTICA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA BARIÁTRICA, ESTUDIO PROSPECTIVO Y COMPARATIVO

LUIS LEVEL C.<sup>1</sup> 

GREDYS ANDREA<sup>2</sup>

BARBARA GOYO<sup>3</sup>

CARLOS PADILLA<sup>4</sup>

LUIS RAFAEL LEVEL PIÑANGO<sup>5</sup> 

### IMPACT OF LIVER RETRACTION IN PATIENTS UNDERGOING BARIATRIC SURGERY

#### RESUMEN

**Objetivo:** evaluar el impacto de la retracción hepática en pacientes sometidos a cirugía bariátrica comparados con pacientes intervenidos por procedimientos laparoscópicos no bariátricos (colecistectomía, apendicectomía, hernioplastia). **Métodos:** Se incluyeron 42 pacientes intervenidos en el Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño entre enero y diciembre de 2023. 25 pacientes conformaron el grupo bariátrico y 17 el grupo control. **Resultados:** El 80,94% eran mujeres y el 19,05% hombres, con una edad promedio de  $40,04 \pm 9,48$  años en el grupo bariátrico y  $36,29 \pm 10,66$  años en el grupo control. Los pacientes del grupo bariátrico mostraron un IMC promedio de  $43,48 \pm 6,90$  kg/m<sup>2</sup>, significativamente mayor al grupo no bariátrico, el cual fue  $29,00 \pm 3,12$  kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,00173$ ). Se evaluaron niveles de alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST) y lactato deshidrogenasa (LDH) en tres momentos: preoperatorio, postoperatorio a 72 horas y al mes. Los niveles postoperatorios de ALT y AST en el grupo de cirugía bariátrica aumentaron significativamente en comparación con el grupo no bariátrico ( $p < 0,001$ ), presumiendo un daño hepático transitorio subclínico asociado a la manipulación quirúrgica del hígado y al estrés oxidativo. Los valores de LDH aumentaron en ambos grupos, pero sin diferencias estadísticamente significativas. **Conclusión:** Estos resultados subrayan la importancia de monitorear las alteraciones hepáticas postoperatorias, especialmente en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. Aunque los cambios observados fueron transitorios y subclínicos, este estudio destaca la necesidad de investigaciones futuras para comprender mejor las implicaciones de la retracción hepática en estas intervenciones.

**Palabras clave:** Cirugía laparoscópica, cirugía bariátrica, retracción hepática, ALT, AST, LDH

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the impact of liver retraction in patients undergoing bariatric surgery compared to patients undergoing non-bariatric laparoscopic procedures (cholecystectomy, appendectomy, hernioplasty). **Methods:** Forty-two patients who underwent surgery at Dr. Miguel Pérez Carreño Hospital between January and December 2023 were included; 25 patients comprised the bariatric group and 17 the control group. **Results:** 80.94% were women and 19.05% were men, with a mean age of  $40.04 \pm 9.48$  years in the bariatric group and  $36.29 \pm 10.66$  years in the control group. Patients in the bariatric group showed a mean BMI of  $43.48 \pm 6.90$  kg/m<sup>2</sup>, significantly higher than the non-bariatric group, which had a mean BMI of  $29.00 \pm 3.12$  kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0.00173$ ). Alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), and lactate dehydrogenase (LDH) levels were evaluated at three time points: preoperatively, 72 hours postoperatively, and at one month. Postoperative ALT and AST levels in the bariatric surgery group were significantly higher compared to the non-bariatric group ( $p < 0.001$ ), suggesting transient subclinical liver damage associated with surgical manipulation of the liver and oxidative stress. LDH levels increased in both groups, but the difference was not statistically significant. **Conclusion:** These results underscore the importance of monitoring postoperative liver changes, especially in patients undergoing bariatric surgery. Although the observed changes were transient and subclinical, this study highlights the need for further research to better understand the implications of liver shrinkage in these procedures.

**Key words:** Fistula, entero-atmospheric, abnormal, abdominal surgery, chimney

1. Cirujano General. Jefe de servicio de cirugía general. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela. Correo electrónico: luislevelc@gmail.com
2. Cirujano General. Fellowship de laparoscopia avanzada. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela
3. Médico Cirujano. Residente de servicio de cirugía general. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela
4. Cirujano General. Fellowship de cirugía bariátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. Caracas, Venezuela.
5. Estudiante de Medicina, escuela Luis Razetti. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Recepción: 19/01/2026  
Aprobación: 15/05/2026  
DOI: 10.48104/RVC.2026.79.1.11  
[www.revistavenezolanadecirugia.com](http://www.revistavenezolanadecirugia.com)

## INTRODUCCIÓN

La cirugía laparoscópica, por ser una técnica quirúrgica de mínima invasión, se ha convertido en los últimos tiempos en un procedimiento aceptado de forma universal. Su rápida difusión en el mundo ha supuesto la aparición de nuevas complicaciones que no se encontraban en la cirugía convencional.<sup>(1)</sup> Entre éstas, destaca la reducción del flujo sanguíneo hepático debido a una serie de factores, entre ellos, aumento de la presión intraabdominal, la cual puede reducir el retorno venoso y el flujo sanguíneo portal hacia el hígado, esto puede comprometer la oxigenación y nutrición de este, afectando su función metabólica.<sup>(2)</sup>

Por otro lado, los efectos de la manipulación quirúrgica del hígado sumados a la respuesta neurohormonal mediada por el estrés quirúrgico, pueden influir en la integridad de los hepatocitos a través de la liberación de factores neuroquímicos, como vasopresina y noradrenalina.<sup>(3)</sup>

La disfunción hepática postoperatoria se relaciona estrechamente con la magnitud de la agresión quirúrgica.<sup>(4)</sup>

En el contexto de la cirugía bariátrica, la retracción hepática rutinaria realizada para optimizar la exposición del campo quirúrgico representa una práctica esencial. No obstante, con base en las observaciones transoperatorias, donde se identifican alteraciones macroscópicas en el hígado, surge la hipótesis de que esta maniobra quirúrgica podría constituir un factor determinante en la aparición de disfunción hepática transitoria. Dichas alteraciones, posiblemente vinculadas a fenómenos de isquemia-reperfusión y estrés oxidativo derivados de la manipulación hepática, ameritan una evaluación sistemática.<sup>(5,6)</sup>

Aunque parece que estos cambios no tienen importancia clínica hasta la fecha, la causa o causas detrás de estas alteraciones son aún especulativas y la magnitud del problema no se ha abordado por completo.<sup>(7)</sup>

manipulación hepática y niveles séricos de tres parámetros de la función hepática: alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST) y lactato deshidrogenasa (LDH) .

Se usaron como criterios de inclusión: Pacientes entre 18 y 70 años de edad a los cuales se les realizó alguno de los procedimientos antes mencionados, que firmaran un consentimiento informado y que se les hiciera seguimiento mínimo de 1 mes en el postoperatorio. Criterios de exclusión: Pacientes embarazadas, pacientes que presentaban alguna anomalía preoperatoria en los niveles de enzimas hepáticas, antecedentes de enfermedad hepática crónica y conversión a cirugía abierta.

La evaluación preoperatoria incluyó historia clínica detallada, examen físico, así como control de niveles séricos de pruebas de la función hepática, tanto antes de la operación como 72 horas y 1 mes posterior a la cirugía. Todos los pacientes fueron intervenidos por vía laparoscópica. La retracción hepática se realizó mediante tracción del lóbulo hepático izquierdo con pinza tipo grasper introducida a través de puerto subxifoideo hasta el pilar derecho del diafragma y fijada al campo quirúrgico con pinza de backhaus.

Del total de 57 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se excluyeron 15 pacientes por falta de seguimiento. La muestra estudiada estuvo conformada por 42 pacientes divididos en dos grupos, un grupo bariátrico con 25 pacientes y un grupo control con 17 pacientes, (Gráfico 1).

El análisis de datos se realizó utilizando el programa Epiinfo 7™. En el análisis estadístico, se calcularon la media de las variables y se utilizó la prueba de Bartlett's chi square para comparar los grupos en estudio. Un valor de  $p < 0,05$  fue el punto de corte para variables estadísticamente significativas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio comparativo y prospectivo, no aleatorizado. La población estuvo conformada por 57 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica, un grupo donde se realizó retracción hepática como parte de procedimientos de cirugía bariátrica y un grupo control que correspondió a cirugías laparoscópicas donde no se realizó retracción hepática tales como hernioplastia, colecistectomía y apendicetomía, todas realizadas en el servicio de cirugía 1 del hospital Dr. Miguel Pérez Carreño en el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2023.

El objetivo general del estudio fue comparar el impacto de la retracción hepática en los pacientes sometidos a cirugía bariátrica versus pacientes sometidos a intervenciones no bariátricas. Se tomaron en cuenta variables como edad, sexo, peso, estatura, índice de masa corporal (IMC), procedimiento realizado,



**Gráfico 1. Diagrama de flujo de la investigación**

**RESULTADOS**

En lo que respecta a los datos antropométricos, 80,94% de los pacientes correspondían al sexo femenino (34 casos) y 19,05% al sexo masculino (8 casos). La edad promedio fue 40,04 ± 9,48 años en el grupo de cirugía bariátrica y 36,29 ± 10,66 años en el grupo de cirugías no bariátricas. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de edad con un valor de p = 0,60980. La media del IMC fue de 43,48 ± 6,90 kg/m<sup>2</sup> para el grupo bariátrica y 29,00 ± 3,12 kg/m<sup>2</sup> para el grupo no bariátrico, con una p = 0,00173 siendo ésta diferencia estadísticamente significativa. (Tabla 1)

	Media ± DE		p
	BARIATRICA	NO BARIATRICA	
Edad (años)	40,04 ± 9,48	36,29 ± 10,66	0,60980
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	43,48 ± 6,90	29,00 ± 3,12	0,00173

Fuente: Base de datos de la investigación

Los pacientes del grupo bariátrico presentaron valores promedio de ALT preoperatorio, a las 72 horas y al mes de postoperatorio de 27,40 ± 13,15U/L, 118,56 ± 47,45U/L, 122,52 ± 52,15U/L respectivamente, mientras que los del grupo no bariátrico presentaron valores de 26,11 ± 10,31U/L, 28,94 ± 7,71U/L, 26,41 ± 6,54U/L respectivamente, evidenciando diferencias estadísticamente significativas en los niveles postoperatorios a las 72 horas y al mes, con un valor de p < 0,001. (Tabla 2)

	Media ± DE		p
	BARIATRICA	NO BARIATRICA	
ALT PRE	27,40 ± 13,15	26,11 ± 10,31	0,30181
ALT 72H	118,56 ± 47,45	28,94 ± 7,71	< 0,001
ALT 1MES	122,52 ± 52,15	26,41 ± 6,54	< 0,001

Fuente: Base de datos de la investigación

En el análisis de los niveles de AST, los pacientes sometidos a cirugía bariátrica mostraron valores promedio preoperatorios de 27,00 ± 9,19 U/L, los cuales aumentaron a 129,44 ± 41,03 U/L a las 72 horas postoperatorio y alcanzaron un valor promedio de

126,68 ± 41,64 U/L al mes de la intervención. Por otro lado, los pacientes del grupo no bariátrico presentaron valores iniciales de 27,17 ± 9,80 U/L, con un incremento a 31,88 ± 10,03 U/L a las 72 horas y una disminución a 27,05 ± 8,60 U/L al mes postoperatorio. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de AST a las 72 horas y al mes de postoperatorio, con un valor de p < 0,001 en ambos casos. (Tabla 3)

	Media ± DE		p
	BARIATRICA	NO BARIATRICA	
AST PRE	27,00 ± 9,19	27,17 ± 9,80	0,78072
AST 72H	129,44 ± 41,03	31,88 ± 10,03	< 0,001
AST 1MES	126,68 ± 41,64	27,05 ± 8,60	< 0,001

Fuente: Base de datos de la investigación

El valor promedio de LDH de los pacientes sometidos a cirugía bariátrica fue de 172,64 ± 76,63 U/L en el preoperatorio, 277,40 ± 94,00 U/L a las 72 horas y alcanzó un valor de 242,88 ± 87,60 U/L al mes. Los pacientes del grupo no bariátrico presentaron valores iniciales de 181,70 ± 49,69 U/L, con un incremento a 201,88 ± 74,77 U/L a las 72 horas y una disminución a 175,35 ± 6,54 U/L al mes de postoperatorio, sin embargo, no se encontró diferencia estadísticamente significativa en los niveles de LDH entre ambos grupos, en los diferentes intervalos de tiempo. (Tabla 4)

	Media ± DE		p
	BARIATRICA	NO BARIATRICA	
LDH PRE	172,64 ± 76,63	181,70 ± 49,69	0,07235
LDH 72H	277,40 ± 94,00	201,88 ± 74,77	0,33152
LDH 1MES	242,88 ± 87,60	175,35 ± 61,78	0,14360

Fuente: Base de datos de la investigación

**DISCUSIÓN**

Este estudio se enfoca en un tema innovador en el campo de la cirugía laparoscópica, evaluando el impacto de la retracción hepática en pacientes sometidos a cirugía bariátrica. A pesar de la limitada bibliografía revisada, los hallazgos obtenidos resaltan la importancia de analizar sistemáticamente las alteraciones funcionales hepáticas asociadas a este tipo de intervenciones quirúrgicas.

El incremento significativo en los niveles postoperatorios de ALT y AST observados en el grupo de cirugía bariátrica, tanto a las 72 horas como al mes, sugieren una mayor agresión hepática en comparación con procedimientos no bariátricos. Tal es el caso de los resultados obtenidos en el estudio de Glantzounis G *et al*, el cual demostró elevación transitoria de las enzimas hepáticas inducido por efecto del neumoperitoneo combinado con la posición de fowler, cuando lo comparan con los niveles obtenidos en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica en posición de trendelenburg.<sup>(8)</sup>

Estos datos refuerzan la hipótesis de que la manipulación directa del hígado y la respuesta al estrés quirúrgico pueden contribuir a un daño celular transitorio, reflejado en la elevación de estas enzimas. En el estudio de Téllez, L., *et al*, se refleja la disfunción hepática transitoria ocasionada por hipoxia debida al bajo flujo sanguíneo en cirugía cardiovascular con circulación extracorpórea, evaluando también el fenómeno isquemia-reperusión.<sup>(9)</sup>

A pesar de que los valores de LDH presentaron un incremento en el postoperatorio en ambos grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Esto puede indicar que la liberación de LDH, aunque vinculada a procesos de estrés celular, no es específica para el daño hepático en este contexto.

Aunque las alteraciones enzimáticas observadas no parecen tener implicaciones clínicas relevantes inmediatas, estas pueden ser el reflejo de un fenómeno fisiopatológico que merece mayor atención. La posible isquemia transitoria y el estrés oxidativo inducidos por el procedimiento quirúrgico podrían tener implicaciones a largo plazo, especialmente en pacientes con factores de riesgo preexistentes.

La falta de antecedentes bibliográficos representa un desafío importante, dado que limita la posibilidad de comparar nuestros hallazgos con estudios previos. Además, el tamaño muestral y el enfoque en un solo centro hospitalario podrían limitar la generalización de los resultados. Es fundamental realizar estudios multicéntricos con un mayor número de pacientes para validar los hallazgos de este estudio y evaluar el impacto a largo plazo de estas alteraciones.

Este estudio resalta la necesidad de investigar más profundamente los efectos de la retracción hepática en cirugía bariátrica, abriendo una línea de investigación prometedora en el campo de la cirugía mínimamente invasiva. Aunque los hallazgos no evidencian consecuencias clínicas graves, subrayan la importancia de un monitoreo cercano y detallado del impacto metabólico y funcional de estas intervenciones quirúrgicas.

**Aprobación Ética:** “Todos los procedimientos realizados en estudios con participantes humanos fueron de acuerdo con los estándares éticos del comité de investigación institucional y con la Declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores.”

**Consentimiento informado:** Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes incluidos en el estudio.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno sobre el presente estudio.

### DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Todos los autores participaron en la concepción y diseño del estudio, recolección de datos, análisis e interpretación de los resultados, redacción y revisión crítica del manuscrito. Todos aprobaron la versión final para su publicación.

### REFERENCIAS

1. Cuesta MA. Cirugía laparoscópica. Cir Esp [Internet]. 2000 [citado el 19 de enero de 2026];68(4):420-3. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-cirugia-laparoscopica-12567>
2. Gómez-Nieto GM, Nando-Villicaña CC, Achar-Farca T. Cambios fisiológicos provocados por la posición del paciente y el neumoperitoneo en procedimientos laparoscópicos. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica [Internet]. 2021;22(2):77-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/104405>
3. Martín A, Sobrado C, García JA. Hepatitis isquémica tras cirugía ginecológica. Prog Obstet Ginecol [Internet] [Internet]. 2002;45(1):23-5. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0304-5013\(02\)75724-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0304-5013(02)75724-5)
4. Weiner FR, Czaja MJ, Zern MA. The liver: biology and pathobiology. New York: Raven Press; 1988.
5. Ildefonso JA, Arias-Díaz J. Fisiopatología de la lesión hepática por isquemia-reperusión. Cir Esp [Internet]. 2010;87(4):202-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2009.11.009>
6. Lee TH, Kim WR, Poterucha JJ. Evaluation of elevated liver enzymes. Clin Liver Dis [Internet]. 2012;16(2):183-98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cld.2012.03.006>
7. Tholey DM. Postoperative liver dysfunction. In: Merck Manual Professional Edition. Sidney Kimmel Medical College at Thomas Jefferson University; 2025. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/professional/hepatic-and-biliary-disorders/approach-to-the-patient-with-liver-disease/postoperative-liver-dysfunction>
8. Glantzounis GK, Tsimaris I, Tselepis AD, Thomas C, Galaris DA, Tsimoyiannis EC. Alterations in plasma oxidative stress markers after laparoscopic operations of the upper and lower abdomen. Angiology [Internet]. 2005;56(4):459-65. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/000331970505600414>
9. Téllez L, Rodríguez de Santiago E, Albillos A. Enfermedad hepática crónica asociada con cirugía de Fontan. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2018;71(3):192-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.10.014>