

Correa, Juan C.; Morales, Carlos H.; Sanabria, Álvaro  
Tratamiento quirúrgico de tumores del estroma gástrico: ¿es mejor el abordaje laparoscópico?  
Revista Colombiana de Cirugía, vol. 29, núm. 2, abril-junio, 2014, pp. 131-139  
Asociación Colombiana de Cirugía  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=355534003008>



*Revista Colombiana de Cirugía*,  
ISSN (Versión impresa): 2011-7582  
[info@ascolcirugia.org](mailto:info@ascolcirugia.org)  
Asociación Colombiana de Cirugía  
Colombia

# Tratamiento quirúrgico de tumores del estroma gástrico: ¿es mejor el abordaje laparoscópico?

JUAN C. CORREA<sup>1,2</sup>, CARLOS H. MORALES<sup>1,3</sup>, ÁLVARO SANABRIA<sup>1,4</sup>

Palabras clave: tumores del estroma gastrointestinal; estómago; laparoscopia; procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos.

## Resumen

**Introducción.** La cirugía abierta ha sido el abordaje quirúrgico estándar para los tumores del estroma gástrico (Gastrointestinal Stromal Tumors, GIST). En artículos recientes se propone la cirugía laparoscópica como una alternativa segura para su tratamiento. Se hizo una evaluación de las publicaciones disponibles en las que se comparaban la seguridad y la efectividad de la cirugía laparoscópica con las de la cirugía abierta, en aspectos como tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, complicaciones y recurrencia tumoral.

**Materiales y métodos.** Se hizo una búsqueda sistemática de la literatura y se evaluaron los artículos de más alta calidad según los criterios del Journal of the American Medical Association, JAMA. Se siguió la metodología del Best Evidence Topic (BestBET).

**Resultados** Se encontraron tres revisiones sistemáticas de estudios observacionales. No hay a la fecha

ensayos clínicos aleatorios. Los pacientes sometidos a laparoscopia presentan menor tiempo de reinicio de la vía oral y de estancia hospitalaria, y menor número de complicaciones globales y complicaciones menores. En comparación con la cirugía abierta, no hay diferencia con respecto a la pérdida sanguínea y el tiempo quirúrgico. Tampoco hay diferencia en tiempo de recurrencia y supervivencia libre de enfermedad.

**Conclusión.** La evidencia a partir de estudios no aleatorios sugiere que la resección laparoscópica de los GIST gástricos es tan segura y efectiva como la vía abierta. La aplicabilidad de las técnicas quirúrgicas laparoscópicas se basa en una serie de factores que comprenden características del paciente, tamaño del tumor, localización, invasión y la experiencia del grupo quirúrgico en el abordaje laparoscópico.

## Introducción

Los tumores del estroma gastrointestinal (Gastrointestinal Stromal Tumors, GIST) son los tumores de origen mesenquimal más comunes del aparato gastrointestinal<sup>1</sup>. Los tumores gástricos GIST representan, aproximadamente, el 70 % de los tumores localizados de este tipo<sup>2</sup>. En Colombia, en un estudio retrospectivo del Instituto Nacional de Cancerología, se demostró que la mayor incidencia es también gástrica<sup>3</sup>. Las dos rutas principales de diseminación metastásica de los GIST son la intraperitoneal y la hematogena. Las metástasis a otros órganos viscerales, pulmones, pleura, huesos y cerebro, son raras<sup>4</sup>.

El diagnóstico inicial puede ser imaginológico o endoscópico<sup>5</sup>. El mejor estudio para el diagnóstico es

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

<sup>2</sup> IPS Universitaria León XIII, Medellín, Colombia

<sup>3</sup> Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia

<sup>4</sup> Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín, Colombia

Fecha de recibido: 7 de febrero de 2014

Fecha de aprobación: 12 de marzo de 2014

Citar como: Correa JC, Morales CH, Sanabria A. Tratamiento quirúrgico de tumores del estroma gástrico: ¿es mejor el abordaje laparoscópico? Rev Colomb Cir. 2014;29:131-139.

la endosonografía, que permite caracterizar el tamaño del tumor, su irrigación y su forma; permite la punción por aspiración con aguja fina y la toma de muestras de la submucosa con mayor rendimiento que las punciones simples por endoscopia regular<sup>6</sup>. La sensibilidad de esta biopsia aumenta, aproximadamente, 10 % si el procedimiento se realiza en conjunto con un patólogo, quien determina si la muestra es adecuada<sup>7</sup>. La tomografía axial computadorizada es necesaria para la estadificación preoperatoria y para el seguimiento de los pacientes. No existen correlaciones definitivas entre los hallazgos radiológicos y el potencial maligno<sup>8</sup>.

Los tumores mayores de 1 cm son de manejo quirúrgico y no se pueden dejar simplemente en seguimiento clínico. La única opción de tratamiento curativo es la cirugía<sup>9</sup>. Los pacientes en buen estado físico y fisiológico con tumores resecables y sin lesiones metastásicas, son candidatos a tratamiento quirúrgico. La cirugía abierta ha sido el procedimiento quirúrgico estándar. Distintos grupos quirúrgicos han explorado alternativas menos invasivas y han demostrado que la cirugía laparoscópica es posible y segura, por lo cual se ha convertido en una atractiva alternativa para el tratamiento quirúrgico de los GIST gástricos. Sin embargo, algunos resultados a corto y largo plazo generan controversia, por lo cual es importante evaluar la información disponible en la literatura científica que permita al cirujano tomar decisiones frente a un paciente en particular.

El objetivo de este estudio fue evaluar la seguridad y efectividad de la resección laparoscópica de los tumores del estroma gástrico comparada con la cirugía abierta, en términos de tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, complicaciones y recurrencia tumoral.

### Materiales y métodos

Para responder la pregunta, se utilizó la metodología del *Best Evidence Topic* (BestBET), desarrollada por el *Manchester Royal Infirmary Emergency Department* del Reino Unido<sup>10,11</sup>. Los términos MESH de búsqueda, utilizados en Medline fueron: “Stomach”, “Gastrointestinal Stromal Tumors” y “Laparoscopy”. Se obtuvieron 36 artículos. Se hicieron búsquedas adicionales con la herramienta de Pubmed. La búsqueda se extendió en cada artículo relevante, utilizando operadores booleanos y referencias cruzadas para identificar otros artículos.

Todos los resúmenes de los artículos fueron revisados por los autores, y se seleccionaron para un nuevo análisis aquellos relacionados con el tratamiento quirúrgico laparoscópico de los GIST gástricos. Se incluyeron ensayos clínicos, metaanálisis, estudios comparativos y estudios de cohortes históricas. Se excluyeron las series de casos. Los artículos seleccionados se evaluaron siguiendo los criterios de evaluación crítica de la literatura del *Journal of the American Medical Association*, JAMA<sup>12</sup>, se presentaron estos resultados, y se discutieron las debilidades y fortalezas de los estudios.

Se identificaron los datos relacionados con los resultados posquirúrgicos tempranos (localización del tumor, tamaño, tiempo quirúrgico, conversión a cirugía abierta, complicaciones) y tardíos (recurrencia tumoral). Finalmente, se presentan unas conclusiones y recomendaciones para la práctica clínica.

### Resultados

No hay ensayos clínicos de asignación aleatoria reportados en la literatura científica que comparen el tratamiento quirúrgico laparoscópico con la cirugía abierta. Los estudios observacionales que evalúan la técnica quirúrgica y los resultados clínicos (morbilidad perioperatoria, recurrencia, supervivencia, tiempo libre de enfermedad), definen actualmente el papel de la cirugía de mínima invasión para los GIST gástricos. Estos estudios han sido analizados en tres revisiones sistemáticas de reciente publicación y fueron los artículos finalmente seleccionados para la presente revisión.

Los criterios de análisis de las guías de JAMA para las revisiones sistemáticas se presentan en la tabla 1. Según estos criterios, las revisiones sistemáticas incluidas en esta revisión son de mediana calidad pues incluyen únicamente estudios observacionales que pueden presentar sesgo. No obstante, la información provista puede ayudar para tomar decisiones clínicas. Los resultados se presentan en la tabla 2.

Koh, *et al.*<sup>13</sup>, publicaron una revisión sistemática y un metaanálisis con los resultados a corto y largo plazo de la resección laparoscópica de GIST gástricos, comparándola con la cirugía abierta. Compararon 381 cirugías laparoscópicas y 384 cirugías abiertas de 11 estudios retrospectivos de asignación no aleatoria. El grupo de cirugía abierta se asoció con menor riesgo

TABLA 1.  
Criterios de calidad según las guías de apreciación crítica de la literatura de JAMA

	<b>Koh, et al.</b>	<b>Liang, et al.</b>	<b>Ohtani, et al.</b>
¿Son válidos los resultados?			
¿La pregunta fue clara y específica?	Sí	Sí	Sí
¿La búsqueda fue detallada y exhaustiva?	Solo buscó en Pubmed y búsqueda manual. No encontraron sesgos de publicación.	PubMed, Ovid, Web of Science, Cochrane, CNKI, Chinese Biomedical Database No encontraron sesgos de publicación.	Medline, Embase, Science Citation Index, The Cochrane Controlled Trial No encontraron sesgos de publicación.
¿Fueron apropiados los criterios de inclusión de artículos?	Solo artículos en inglés. Explican claramente criterios de exclusión e inclusión	Artículos en inglés y en chino. Explican claramente criterios de exclusión e inclusión	Artículos en inglés Criterios bien definidos
¿Fueron los estudios de alta calidad metodológica?	Se calificaron con la escala Newcastle-Ottawa.	Se calificaron con la escala Newcastle-Ottawa.	Evaluada con MINORS
¿Se puede reproducir la calificación de los estudios?	Dos revisores independientes Tercer revisor para aclarar dudas	Dos revisores independientes Tercer revisor para aclarar dudas	Dos revisores independientes Diferencias por consenso
¿Cuáles son los resultados?			
¿Fueron similares los resultados entre los estudios?	Resultados con mucha heterogeneidad, excepto las complicaciones totales y menores	Resultados con mucha heterogeneidad, excepto las complicaciones y recurrencias, aunque estos dos resultados solo tienen tendencia a ser significativos.	Heterogeneidad entre los estudios con respecto a tiempo quirúrgico, sangrado, inicio de la vía oral y estancia hospitalaria No hubo heterogeneidad en complicaciones globales ni en recurrencia.
¿Cuáles son los resultados de la revisión?	Los pacientes sometidos al abordaje laparoscópico presentaron menor tiempo de estancia hospitalaria, menos complicaciones globales y menores. No hubo diferencia en el tiempo quirúrgico ni en la pérdida sanguínea. No hubo diferencia en el tiempo de recurrencia, supervivencia libre de enfermedad y de márgenes positivos.	Encontraron una disminución de la estancia hospitalaria y menos pérdidas sanguíneas. No encontraron diferencias significativas en la duración de las cirugías, ni en la tasa de complicaciones, ni en la recurrencia oncológica.	Los pacientes sometidos al abordaje laparoscópico presentaron menor tiempo de estancia hospitalaria y menor sangrado intraoperatorio. La cirugía laparoscópica se asocia de manera significativa con tasas más bajas de recurrencia global, metástasis y recurrencias locales.
¿Son precisos los resultados?	Sí	Sí	Sí
¿Cómo puedo aplicar los resultados a mi paciente?			
¿Puedo interpretar los resultados de la mejor manera y aplicarlos a mis pacientes?	Sí, sujeto al entrenamiento en cirugía laparoscópica y a la disponibilidad de los recursos tecnológicos,	Sí, sujeto al entrenamiento en cirugía laparoscópica y a la disponibilidad de los recursos tecnológicos.	Sí, sujeto al entrenamiento en cirugía laparoscópica y a la disponibilidad de los recursos tecnológicos.
¿Fueron todos los desenlaces considerados clínicamente importantes?	Se tuvieron en cuenta los desenlaces perioperatorios y oncológicos más importantes.	Se tuvieron en cuenta los desenlaces perioperatorios y oncológicos más importantes.	Se tuvieron en cuenta los desenlaces perioperatorios y oncológicos más importantes.
¿Son los beneficios mayores que los costos y riesgos potenciales?	Sí	Sí	Sí

TABLA 2.  
Tabla resumen

Serie	Tipo de estudio	Estudios (n)	CL (n)	CA (n)	Tiempo quirúrgico (minutos) Diferencia de medias ponderada	Pérdida sanguínea (ml) Diferencia de medias ponderada	Tamaño tumoral (cm)	Complicaciones y conversión	Estancia hospitalaria (días) Diferencia de medias ponderada	Seguimiento	Debilidades y fortalezas
Koh, <i>et al.</i>	Metaanálisis, 1997-2012	11	381	384	5.731 (IC95% 15.354 a 26.815) p=0,594  Heterogeneidad I2 85,8 %, p=0,00	-86.508 (IC95% -141.184 a -31.831) p<0,002  Heterogeneidad I2 81,2 % p=0,000	2,9 – 6,0 CL vs. 2,0-9,2 CA OR=-0,447 (IC95% -0,977 a 0,084) p=0,99	Complicaciones: totales: OR=0,506 (IC95% 0.287 – 0.891) p=0,018 Heterogeneidad I2 0 %, p=0,568  Menores: OR=0,517 (IC95% 0,277-0,965) p=0,38 Heterogeneidad, I2 0 %, p=0,504  Mayores (muerte, reintervención o procedimientos radiológicos) OR=0,631 (IC95% 0,202-1,969) p=0,428 Heterogeneidad I2 0 %, p=0,879  Conversión: 18/381 (4,7 %)	OR=-3,421 (IC95% 4,737 a -2,104), p<0,001 Heterogeneidad I2 85,6 %, p=0,0  Tiempo de inicio de vía oral OR=-1,887 (IC95% -1,665 a -1,135) p<0,001	Recurrencia local: 0,629 (IC95% 0,208 -1,903) p=0,412  Metástasis: 0,261 (IC95% 0,95 - 0,720) p=0,09  Supervivencia libre de enfermedad: 1,280 (IC95% 0,705 – 2,325), p=0,417	Solo buscó en Pubmed. Son estudios retrospectivos, sin asignación al azar. Solo artículos en inglés. Evaluó sesgo de publicación. Sesgo de selección: mayor número de tumores de más bajo riesgo para la cirugía laparoscópica. Sesgo de selección: mayor número de gastrectomías en cirugía abierta. No dice tiempo de seguimiento. Calidad metodológica revisada con escala de Newcastle-Ottawa
Liang, <i>et al.</i>	Metaanálisis, 1992-2012	17	379	397	2,45 (IC95% -1,38 a 6,28), p=0,21  Heterogeneidad I2 40 %, p=0,11	-60,67 (IC95% -116,66 a -4,69), p=0,03  Heterogeneidad I2 99 %, p<0,00001	2,15 - 4,5 CL vs. 2,35-8,5 CA	Complicaciones: sin diferencias significativas, OR=0,55 (IC95% 0,3-1,02) p=0,06 Heterogeneidad p=0,99 Conversión: 21/379 (5,54 %)	-2,62 (IC95% -3,25 a -1,99), p<0,00001, Heterogeneidad I2=61 %, p=0,009  Tiempo de inicio de vía oral -1,26 (IC95% -1,89 a -0,63), p<0,0001 Heterogeneidad I2=67 %, p=0,03	Recurrencia: 2,7% CL vs. 7,2% CA, OR=0,41 (IC95% 0,16 - 1,04), p=0,06	Buscaron en múltiples bases de datos. Solo artículos en inglés o chino. Evaluó sesgo de publicación. Calidad metodológica revisada con escala de Newcastle-Ottawa. Excluyó resecciones laparoscópicas o robóticas. Tiempo de seguimiento corto

Ohtani, <i>et al.</i>	Metaanálisis, 2000-2013	12	312	332	0,17 (IC95% -26,68 - 27,02), p=0,99 Heterogeneidad I2 92 %, p=0,99	-34,47 (IC95% -55,64 a -13,31), p=0,001 Heterogeneidad I2 82 %, p<0,001	-1,15 (IC95% -1,70 a -0,60), p<0,0001 Heterogeneidad I2 69 %, p=0,0002	Conversión 7 %	-2,81 (IC95% -3,49 a -2,13), p<0,00001 Heterogeneidad I2 69 %, p=0,0003	<p>Recurrencia general: OR=0,23 (IC95% 0,09-0,64), p=0,005 Heterogeneidad I2 0 %, p=0,72</p> <p>Recurrencia de metástasis: OR=0,22 (IC95% 0,05-0,86), p=0,03, Heterogeneidad I2 10 %, p=0,35</p> <p>Recurrencia local: 0,18 (IC95% 0,04-0,91) p=0,04 Heterogeneidad I2 0 %, p=0,46</p> <p>Seguimiento de 18,9 a 80 meses</p>	<p>Buscaron en múltiples bases de datos, contactaron expertos y búsquedas manuales. Solo artículos en inglés. Calidad metodológica revisada con criterios MINORS. Afirman que el índice mitótico fue evaluado en 8 estudios y no se encontraron diferencias en ambos grupos. Evaluaron mortalidad global y relacionada con el GIST y no encontraron diferencias. Sesgo de selección: tumores más pequeños en el abordaje laparoscópico</p>
-----------------------	-------------------------	----	-----	-----	--	---	--	----------------	---	--	--

CL: cirugía laparoscópica; CA: cirugía abierta

de complicaciones menores (OR=0,517; IC<sub>95%</sub> 0,277-0,965), menor tiempo de hospitalización (diferencia de medias, -3,421 días; IC<sub>95%</sub> -4,737 a -2,104 días); tiempo más corto para reanudar la vía oral (diferencia de medias, -1,887 días; IC<sub>95%</sub> -2,785 a -0,989 días) y menor sangrado intraoperatorio (diferencia de medias, -86,508 ml; IC<sub>95%</sub> -141,184 a -31,831 ml). No hubo diferencia estadística significativa entre los grupos con respecto a complicaciones mayores (definidas como aquellas con necesidad de reintervención), tiempo quirúrgico, márgenes positivos para tumor en el espécimen, recurrencia local, tiempo libre de enfermedad y supervivencia global. Sin embargo, la comparación de los grupos demostró que hubo una mayor proporción de GIST gástricos de alto riesgo y mayor número de gastrectomías en el grupo de cirugía abierta, lo cual constituye una limitación del estudio por cuanto puede deberse a sesgos de selección que favorecen el tratamiento laparoscópico. Evaluaron la

calidad de los estudios e hicieron análisis de sensibilidad que no cambiaron las conclusiones.

Liang, *et al.*<sup>14</sup>, realizaron otro metaanálisis con una búsqueda en varias bases de datos, lo que arrojó en total 17 artículos y 776 pacientes. No encontraron diferencias significativas en la duración de las cirugías, en la tasa de complicaciones, ni en la recurrencia oncológica. Encontraron en el grupo de cirugía laparoscópica una disminución de la estancia hospitalaria (diferencia de medias, -2,62; IC<sub>95%</sub> -3,25 a -1,99) y menos pérdidas sanguíneas (diferencia de medias, -60,67; IC<sub>95%</sub> -116,66 a -4,69). A diferencia del metanálisis de Koh, no clasificaron las complicaciones en mayores o menores, pero hubo una tendencia a favorecer el procedimiento laparoscópico.

Ohtani, *et al.*<sup>15</sup>, incluyeron 12 artículos, cinco de ellos no fueron incluidos por las revisiones previas, y



encontraron que la cirugía laparoscópica para GIST gástrico se asociaba con una reducción en pérdida sanguínea intraoperatoria, reinicio temprano de la vía oral, menor estancia hospitalaria y menos recurrencias locales y a distancia.

Los porcentajes de conversión a cirugía abierta variaron entre 4,7 y 7 %, y las razones para ello fueron la localización del tumor, el tamaño y factores técnicos.

### Discusión

Por años, la cirugía abierta ha sido el tratamiento de elección para la resección de tumores GIST gástricos. El objetivo del tratamiento, como lo ha indicado la conferencia de consenso de GIST y las guías de la *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN), es la resección completa del tumor, obteniendo márgenes microscópicos negativos y evitando la rotura del tumor<sup>16,17,18</sup>. Los principios quirúrgicos incluyen la resección completa del tumor sin comprometer su cápsula y evitando la fragmentación del tumor o la hemorragia, situaciones que se asocian con alta tasa de recurrencia o con el desarrollo de sarcomatosis peritoneal<sup>19</sup>. No se obtiene beneficio alguno con márgenes de resección amplios<sup>20</sup> y la linfadenectomía no está indicada porque las metástasis ganglionares son raras<sup>21</sup>.

Privette, *et al.*<sup>22</sup>, presentaron una clasificación de los tumores del estroma gástrico con base en su localización, según la cual se proponen los diferentes abordajes quirúrgicos. Las resecciones en cuña son una buena alternativa para el tratamiento de lesiones de la cara anterior o la curva mayor. Cuando se practican resecciones en cuña de tumores gástricos antro-pilóricos, es posible producir estenosis del órgano, por lo que se prefieren las resecciones gástricas distales<sup>23</sup>. Los GIST de la unión esófago-gástrica son raros, comprenden menos de 5 % de todos los tumores. Dada la morbilidad y mortalidad de la cirugía esofágica abierta o laparoscópica, que oscila entre 6,4 y 24 %, y entre 0 y 1,3 %, respectivamente, y la evidencia de que las cirugías más extensas no se traducen directamente en mejoría de la supervivencia, algunos recomiendan la enucleación para los tumores de esta localización<sup>24</sup>. En la actualidad, está en discusión el mejor tratamiento para estos tumores<sup>25</sup>. Las lesiones de la unión esofagogástrica hacia las curvas mayor o menor y las lesiones de la parte alta de la curva menor, se pueden resear mediante enucleación mediante gastrotomía

anterior, resección transgástrica laparoscópica<sup>26</sup> o abordaje mixto laparo-endoscópico<sup>27</sup>.

Con cualquiera de las técnicas laparoscópicas utilizadas, se recomienda la menor manipulación posible del tumor sin daño de su cápsula, que puede resultar en exfoliación y derrame de células tumorales, y la extracción del espécimen mediante ‘endobolsa’ para disminuir la probabilidad de recurrencia y el asiento de metástasis en los puertos de trabajo<sup>28,29</sup>.

El análisis de las revisiones sistemáticas reportadas arroja información que permite afirmar que hay una tendencia a elegir el abordaje laparoscópico para resección de los GIST gástricos más pequeños y en localizaciones favorables y que, en estos casos, este tratamiento es seguro y efectivo. Los pacientes sometidos al abordaje laparoscópico presentan menor tiempo de reinicio de la vía oral y de estancia hospitalaria, y menos complicaciones globales y complicaciones menores. En comparación con la cirugía abierta, no hay diferencia con respecto a la pérdida sanguínea y el tiempo quirúrgico. Tampoco hay diferencia en el tiempo de recurrencia y supervivencia libre de enfermedad.

Es importante aclarar que en el metanálisis de Liang<sup>14</sup> hubo tendencia a una menor tasa de recurrencia, y en el de Ohtani hubo una diferencia estadísticamente significativa. En el trabajo de Ohtani<sup>15</sup> también hubo menor incidencia de metástasis a distancia, pero no se clasificó la probabilidad de recidiva según los criterios de riesgo establecidos de recurrencia y recidiva<sup>30</sup>. Por lo tanto, ese resultado puede deberse a sesgos de selección de pacientes para cirugía laparoscópica.

Lukaszczry y Pretez<sup>31</sup> reportaron en 1992 la primera resección laparoscópica de un GIST gástrico<sup>31</sup>. Aunque las guías clínicas de la *National Comprehensive Cancer Network* sugieren que las técnicas de resección laparoscópicas se deben limitar a tumores menores de 2 cm, el tamaño del tumor no se considera una contraindicación para el abordaje laparoscópico. El tamaño promedio de los tumores resecados reportados en los metaanálisis es de 4 cm; sin embargo, hay informes de resecciones laparoscópicas exitosas en tumores de hasta 11 cm<sup>23</sup>.

El análisis de la literatura científica disponible presenta información suficiente para sugerir que la

recomendación del tamaño límite para la resección laparoscópica debe revisarse. Todos los pacientes con lesiones que se pueden reseccionar son candidatos al tratamiento quirúrgico laparoscópico. Cuando el tumor es de gran tamaño o requiere excesiva manipulación, es de elección el abordaje abierto. El abordaje laparoscópico tiene, además, la ventaja de requerir incisiones de menor tamaño y menor manipulación de los intestinos en comparación con la cirugía abierta, lo cual reduce el dolor y las necesidades de analgesia, con la consecuente recuperación más temprana.

La conversión a cirugía abierta oscila entre 4,7 y 7 %, pero esto no puede considerarse un fracaso; es una prudente decisión transoperatoria cuando las condiciones locales no permiten un transcurrir tranquilo y seguro del método laparoscópico.

Las debilidades más importantes encontradas en los artículos seleccionados, son: la ausencia de ensayos clínicos de asignación aleatoria, la selección de trabajos publicados solo en los idiomas inglés y chino, y el corto seguimiento de los pacientes, no mayor de tres años. Por

otra parte, las complicaciones posoperatorias deben ser uno de los resultados más importantes para la elección del método. Si bien en estos estudios no hay diferencias entre los dos abordajes, se debe tomar este hallazgo con precaución puesto que el tamaño de muestra puede no ser suficiente para demostrarlo. Se advierte, además, que hay un sesgo de selección en el tamaño del tumor y probablemente su localización, indicando que los casos “más fáciles técnicamente” se traten por cirugía laparoscópica, lo cual tiende a favorecer este abordaje.

Como conclusión y recomendación, puede afirmarse que la experiencia adquirida en la cirugía gástrica laparoscópica en las últimas décadas y el desarrollo de los dispositivos laparoscópicos, hacen del abordaje laparoscópico una excelente alternativa para el tratamiento quirúrgico de los GIST gástricos. La resección laparoscópica de los GIST gástricos es segura y efectiva. La aplicabilidad de las técnicas quirúrgicas laparoscópicas se debe basar en una serie de factores, incluyendo características del paciente, tamaño del tumor, localización, invasión y en la experiencia del grupo quirúrgico en el abordaje laparoscópico.

---

## Surgical treatment of tumors of the gastric stroma: is the laparoscopic approach better?

### Abstract

**Introduction.** Open surgery is considered the surgical gold standard for the treatment of gastric stromal tumors. Some recent studies propose laparoscopic surgery as a safe alternative. We conducted a systematic review of the literature to assess the effectiveness and safety of the laparoscopic approach in comparison with the open approach evaluating operative time, hospital length of stay, complications and tumor recurrence

**Material and methods.** We conducted a systematic review of the literature and evaluated the quality of the available studies, selecting those of higher quality using the JAMA criteria. The Best BETS methodology was followed.

**Results.** Three systematic reviews of observational studies but none randomized controlled trial were found. Patients in the laparoscopic group had shorter time until feeding and hospital length of stay and lower number of minor and severe complications. In comparison with open surgery, there is no difference regarding blood loss and operating time. Recurrence and disease free survival were similar.

**Conclusion.** Evidence from observational non randomized trials suggest that laparoscopic surgery for GIST gastric tumors is as safe and effective as the open approach. Applicability of laparoscopic techniques requires a careful evaluation of factors such as patient conditions, tumor size, location, invasion and experience of surgeons to guarantee a successful outcome.

**Key words:** gastrointestinal stromal tumors; stomach; laparoscopy; surgical procedures, minimally invasive.

---



## Referencias

1. Raut CP, Morgan JA, Ashley SW. Current issues in gastrointestinal stromal tumors: Incidence, molecular biology, and contemporary treatment of localized and advanced disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 2007;23:149-58.
2. Lai IR, Lee WJ, Yu SC. Minimally invasive surgery for gastric stromal cell tumors: Intermediate follow-up results. *J Gastrointest Surg*. 2006;10:563-6.
3. Oliveros R, Quintero A, Sánchez R, Mesa JA. Tumores estromales gastrointestinales (GIST) en el Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D.C., Colombia 2000-2008. *Rev Colomb Cancerol*. 2011;15:202-11.
4. Vassos N, Agaimy A, Hohenberger W, Croner RS. Extraabdominal lymph node metastasis in gastrointestinal stromal tumors (GIST). *J Gastrointest Surg*. 2011;15:1232-6.
5. Toro J, Madrid J. Tumores del estroma gastrointestinal (GIST): papel del cirujano en la era de la medicina molecular. *Iatreia*. 2010;23:268-77.
6. Ponsaing LG, Kiss K, Loft A, Jensen LI, Hansen MB. Diagnostic procedures for submucosal tumors in the gastrointestinal tract. *World J Gastroenterol*. 2007;13:3301-10.
7. Sakamoto H, Kitano M, Kudo M. Diagnosis of subepithelial tumors in the upper gastrointestinal tract by endoscopic ultrasonography. *World J Radiol*. 2010;2:289-97.
8. Chourmouzi D, Sinakos E, Papalavrentios L, Akriviadis E, Drevelegas A. Gastrointestinal stromal tumors: A pictorial review. *J Gastrointest Liver Dis*. 2009;18:379-83.
9. DeMatteo RP, Lewis JJ, Leung D, Mudan SS, Woodruff JM, Brennan MF. Two hundred gastrointestinal stromal tumors: Recurrence patterns and prognostic factors for survival. *Ann Surg*. 2000;231:51-8.
10. Carley SD, Mackway-Jones K, Jones A, Morton RJ, Dollery W, Maurice S, *et al*. Moving towards evidence based emergency medicine: Use of a structured critical appraisal journal club. *J Accid Emerg Med*. 1998;15:220-2.
11. Mackway-Jones K, Carley SD, Morton RJ, Donnan S. The best evidence topic report: A modified CAT for summarising the available evidence in emergency medicine. *J Accid Emerg Med*. 1998;15:222-6.
12. Oxman AD, Cook DJ, Guyatt GH, Sackett DL. User's guides to the medical literature: VI. How to use an overview. *JAMA*. 1994;272:1367-71.
13. Koh YX, Chok AY, Zheng HL, Tan CS, Chow PK, Wong WK, *et al*. A systematic review and meta-analysis comparing laparoscopic versus open gastric resections for gastrointestinal stromal tumors of the stomach. *Ann Surg Oncol*. 2013;20:3549-60.
14. Liang JW, Zheng ZC, Zhang JJ, Zhang T, Zhao Y, Yang W, *et al*. Laparoscopic versus open gastric resections for gastric gastrointestinal stromal tumors: A meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percut Tech*. 2013;23:378-87.
15. Ohtani H, Maeda K, Noda E, Nagahara H, Shibutani M, Ohira M, *et al*. Meta-analysis of laparoscopic and open surgery for gastric gastrointestinal stromal tumor. *Anticancer Res*. 2013;33:5031-41.
16. Blay JY, Bonvalot S, Casali P, Choi H, Debiec-Richter M, Dei Tos AP, *et al*. Consensus meeting for the management of gastrointestinal stromal tumors. Report of the GIST Consensus Conference of 20-21 March 2004, under the auspices of ESMO. *Ann Oncol*. 2005;16:566-78.
17. Demetri GD, Benjamin R, Blanke CD, Choi H, Corless C, DeMatteo RP, *et al*. NCCN Task Force report: Optimal management of patients with gastrointestinal stromal tumor (GIST) –expansion and update of NCCN clinical practice guidelines. *J Natl Compr Canc Netw*. 2004;2(Suppl.1):S1-30.
18. Demetri GD, Benjamin RS, Blanke CD, Blay JY, Casali P, Choi H, *et al*. NCCN Task Force report: Management of patients with gastrointestinal stromal tumor (GIST) –update of the NCCN clinical practice guidelines. *J Natl Compr Canc Netw*. 2007;5(Suppl.2):S1-30.
19. Roggin KK, Posner MC. Modern treatment of gastric gastrointestinal stromal tumors. *World J Gastroenterol*. 2012;18:6720-8.
20. Silberhumer GR, Hufschmid M, Wrba F, Gyoeri G, Schoppmann S, Tribl B, *et al*. Surgery for gastrointestinal stromal tumors of the stomach. *J Gastrointest Surg*. 2009;13:1213-9.
21. Nguyen SQ, Divino CM, Wang JL, Dikman SH. Laparoscopic management of gastrointestinal stromal tumors. *Surg Endosc*. 2006;20:713-6.
22. Privette A, McCahill L, Borrazzo E, Single RM, Zubarik R. Laparoscopic approaches to resection of suspected gastric gastrointestinal stromal tumors based on tumor location. *Surg Endosc*. 2008;22:487-94.
23. De Vogelaere K, van Loo I, Peters O, Hoorens A, Haentjens P, Delvaux G. Laparoscopic resection of gastric gastrointestinal stromal tumors (GIST) is safe and effective, irrespective of tumor size. *Surg Endosc*. 2012;26:2339-45.
24. Cocolini F, Catena F, Ansaloni L, Lazzareschi D, Pinna AD. Esophagogastric junction gastrointestinal stromal tumor: Resection Vs. enucleation. *World J Gastroenterol*. 2010;16:4374-6.
25. Cocolini F, Catena F, Ansaloni L, Pinna AD. Gastrointestinal stromal tumor and mitosis, pay attention. *World J Gastroenterol*. 2012;18:587-8.

26. Tagaya N, Mikami H, Kogure H, Kubota K, Hosoya Y, Nagai H. Laparoscopic intragastric stapled resection of gastric submucosal tumors located near the esophagogastric junction. *Surg Endosc.* 2002;16:177-9.
27. Walsh RM, Ponsky J, Brody F, Matthews BD, Heniford BT. Combined endoscopic/laparoscopic intragastric resection of gastric stromal tumors. *J Gastrointest Surg.* 2003;7:386-92.
28. Kim MD, Kang DH, Park JH, Lee JH, Choi CW, Kim do H, *et al.* Abdominal wound metastasis after laparoscopic surgery of gastrointestinal stromal tumor. *Gut Liver.* 2010;4:283-6.
29. Melstrom LG, Phillips JD, Bentrem DJ, Wayne JD. Laparoscopic versus open resection of gastric gastrointestinal stromal tumors. *Am J Clin Oncol.* 2012;35:451-4.
30. Miettinen M, Sobin LH, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors of the stomach: A clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 1765 cases with long-term follow-up. *Am J Surg Pathol.* 2005;29:52-68.
31. Lukaszczuk JJ, Preletz RJ, Jr. Laparoscopic resection of benign stromal tumor of the stomach. *J Laparoendosc Surg.* 1992; 2:331-4.

Correspondencia: Juan Camilo Correa, MD  
 Correo electrónico: jcccote@yahoo.com  
 Medellín, Colombia