

Técnicas de Exploración Laparoscópica. Una revisión de literatura.

Laparoscopic Exploration Techniques. A literature review.

Dr. Carlos Luis Salvador Fernández ^{1*}, Lic. Alexandra María Alvarado Álvarez ² & Méd. Steven Javier Berruz Alvarado ³

1.* Especialista en Cirugía General. Universidad Tecnológica ECOTEC. Guayaquil, Ecuador.

Email: csalvador@ecotec.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2581-6511>

2. Magister en Gerencia de Servicios de Salud. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Email: alexandra.alvaradoa@ug.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6870-6307>

3. Médico. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

Email: steven.berruza@ug.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7613-5014>

Destinatario: csalvador@ecotec.edu.ec

Recibido: 23/Julio/2022

Aceptado: 23/Agosto/2022

Publicado: 30/Septiembre/2022

Como citar: Salvador Fernández, C. L., Alvarado Álvarez, A. M., & Berruz Alvarado, S. J. (2022). Técnicas de Exploración Laparoscópica. Una revisión de literatura. Revista E-IDEA 4.0 Revista Multidisciplinar, 4 (12), 47-60. <https://doi.org/10.53734/mj.vol4.id243>

Resumen: La medicina es una de las áreas que mayormente se ha visto beneficiada por la innovación, nuevas técnicas y el uso de tecnologías. Este progreso tecnológico en la medicina ha sido constante y perpetuo y ha permitido responder a las necesidades de la sociedad, por lo que los profesionales de esta rama deben estar continuamente en formación y especialización para crear nuevos desarrollos evolutivos que permitan la detección, el diagnóstico y la realización de procedimientos quirúrgicos menos invasivos, disminuyendo impactos y lesiones en los pacientes. Los procedimientos médicos que aplican técnicas de invasión mínima permiten que los pacientes tengan menores daños en su cuerpo, las recuperaciones son más rápidas, el dolor es menor, se generan menos complicaciones y la hospitalización es más corta y entre estos esta la laparoscopia, la cual es uno de los métodos más utilizados a nivel mundial y con gran variabilidad de aplicación. El acceso hacia la cavidad abdominal puede ser cerrado o abierto y para ello se utilizan diversas técnicas de entradas como la de Aguja de Veress para entradas cerradas o la técnica de Hasson para entradas abiertas además de la visión directa; lo que llevo a centrar este estudio en las técnicas de exploración laparoscópica. Este artículo fue elaborado mediante una metodología con modalidad de revisión bibliográfica y enfoque documental, encontrando que no existen diferencias significativas a favor de una u otra técnica en cuanto a complicaciones mayores con cada una y su selección dependerán fundamentalmente de la comodidad y de la destreza del cirujano.

Palabras Clave: Medicina, exploración, técnicas, laparoscopía.

Abstract: Medicine is one of the areas that has benefited the most from innovation, new techniques and the use of technology. This technological progress in medicine has been constant and perpetual and has made it possible to respond to the needs of society, so professionals in this branch must be continuously trained and specialized to create new evolutionary developments that allow detection, diagnosis and performing less invasive surgical procedures, reducing impacts and injuries to patients. Medical procedures that apply minimally invasive techniques allow patients to have less damage to their body, recoveries are faster, pain is less, fewer complications are generated and hospitalization is shorter and among these is laparoscopy, which it is one of the most widely used methods worldwide and with great application variability. Access to the abdominal cavity can be closed or open, and various entry techniques are used for this, such as the Veress needle for closed entries or the Hasson technique for open entries in addition to direct vision; which led to focus this study on laparoscopic exploration techniques. This article was elaborated through a methodology with a bibliographic review and documentary approach, finding that there are no significant differences in favor of one or another technique in terms of major complications with each one and their selection will depend fundamentally on the comfort and skill of the user. surgeon

Keywords: Medicine, exploration, techniques, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos siglos, los seres humanos han estado en constante evolución y la humanidad ha estado cambiando en muchos aspectos que van desde lo económico hasta lo social, lo que a su vez trajo consigo el surgimiento de la tecnología y su desarrollo, haciendo que en la actualidad todo nuestro entorno se encuentre inmerso en ella y la medicina no ha escapado de ello, ya que es una de las áreas que mayormente se ha visto beneficiada por la innovación, nuevas técnicas y el uso de tecnologías en continuo avance (Ramírez et al., 2019).

Este progreso tecnológico en la medicina ha sido constante y perpetuo y ha permitido responder a las necesidades de la sociedad en este ámbito, por lo que los profesionales de esta rama deben estar continuamente en formación y especialización para crear nuevos desarrollos evolutivos que permitan la detección, el diagnóstico y la realización de procedimientos quirúrgicos menos invasivos, disminuyendo impactos y lesiones en los pacientes (Torres et al., 2020).

Los procedimientos médicos que se aplican mediante técnicas de invasión mínima permiten que los pacientes tengan menores daños en su cuerpo, las recuperaciones son más rápidas, el dolor es en menor grado, se generan menos complicaciones y la hospitalización es mucho más corta en comparación con procedimientos tradicionales y aunque las incisiones quirúrgicas que se realizan son más pequeñas y menos riesgosas que las tradicionales no escapan de presentar complicaciones con la aplicación de la anestesia, sangrado o infecciones (Martínez et al., 2018).

Entre los procedimientos mínimamente invasivos se encuentra la laparoscopia, el cual es uno de los más utilizados a nivel mundial y con gran variabilidad de aplicación, siendo principalmente usada para cirugías frecuentes como colecistectomía hasta otras con mayor grado de complejidad como cirugías ginecológicas; y ha sido tan evolutiva en los últimos años, que su aplicabilidad ha proporcionado un elevado grado de confiabilidad no solo para el personal de salud sino también en los pacientes que la han aceptado con gran rapidez (Cárdenas et al., 2019).

Según la Sociedad Americana contra el Cáncer (2019), la laparoscopia es una prueba diagnóstica o técnica quirúrgica a través de la cual es posible visualizar, tomar biopsias o realizar procedimientos quirúrgicos, entre otros, en la parte interna del abdomen y pelvis a través de un equipo llamado laparoscopio, el cual, consta de un tubo estrecho y flexible que contiene una cámara que es introducida por medio de pequeñas incisiones que van desde 0.5 a 1 cm de amplitud, desplegadas longitudinalmente alrededor del ombligo o pared abdominal, que permite visualizar más cómodamente toda el área, expandiendo el abdomen mediante la introducción de gas y realizando otras incisiones en el área inferior del abdomen o pelvis en caso de que se requiera extirpar o extraer masas u órganos.

La aplicación de estos procedimientos minimamente invasivos como ya se mencionó con anterioridad, es en la actualidad el más utilizado a nivel mundial para un gran número de patologías y especialidades por la amplia gama de beneficios que tiene y por tal motivo el objetivo de este artículo se centra en estudiar las técnicas de exploración laparoscópica mediante una revisión bibliográfica.

MÉTODO

Este artículo fue elaborado mediante una metodología basada en la modalidad de revisión bibliográfica, la cual fue realizada a través de diversos medios de electrónicos para la obtención principal del contenido; tomando como bases de datos principales PubMed, Scopus, Eric, Redalyc, Scielo, Pubmed, Science, Web Of Science, google académico, entre otros.

El enfoque dado al presente trabajo fue de tipo documental y para ello fue trascendental la utilización de diversos filtros y palabras claves como exploración laparoscópica y técnicas y procedimientos no invasivos en medicina para poder hallar el contenido concerniente a las técnicas de exploración laparoscópicas.

En tal sentido, se seleccionaron 15 documentos que concentraban interés en el tema referido, los cuales fueron debidamente citados y escogidos con criterio de relevancia e interés y permitieron que la información plasmada fuese la más certera, renovada y pertinente.

RESULTADOS

Ventajas y complicaciones en la cirugía laparoscópica

Desde el punto de vista de Cevallos et al. (2021), la realización de procedimientos médicos por medio de este tipo de técnicas presenta ciertas ventajas, entre las que destacan las indicadas en la Tabla 1.

Tabla 1

Ventajas de procedimientos médicos por medio de la técnica laparoscópica.

Mayor destreza y movimiento	El cirujano puede desenvolverse mejor y más cómodamente durante la operación. Permitiendo así un mayor protagonismo en cuanto al alcance de movimientos.
Mejor visualización	Mediante la cámara, el cirujano puede seguir la operación en tiempo real a través de la cámara laparoscópica en alta definición
Mayor acceso	Debido al pequeño tamaño de los instrumentos, el cirujano puede llegar a partes del cuerpo menos accesibles y más lejanas sin correr el riesgo de dañar órganos anexos al intentar acceder. Reduce el riesgo de infección: Las incisiones de los trocares por ser de menor tamaño, disminuyen la superficie de contacto con el medio externo, reduciendo así la formación de colonias a nivel del sitio de la herida quirúrgica.
Menor dolor post quirúrgico	Al ser la incisión menor, el procedimiento menos agresivo, disminuye el tiempo de estancia hospitalaria del paciente.
Menos cicatrices externas	Debido a que la cirugía laparoscópica solo se requieren incisiones menores de 1 cm estas han reemplazado las largas y antiestéticas cicatrices propias de la cirugía convencional, por pequeños puntos de incisión. Mejorando así la estética del paciente y ayudándolo en su calidad de vida
Reducción de las complicaciones post operatorias	Debido a las grandes cicatrices que dejan las cirugías abiertas, pueden surgir a largo plazo problemas representativos de la cirugía convencional, tales como: obstrucciones intestinales, bridas adherencia les intestinales, misma que causan fuertes dolores y en el peor de los casos necesitando una re-intervención quirúrgica
Menor pérdida de sangre	Reduciendo así la necesidad de transfusiones sanguíneas. Evitando complicaciones propias de dichas transfusiones.

Fuente: Cevallos et al. (2021).

Del mismo modo, Cevallos et al. (2021) también hace referencia a las complicaciones que pueden surgir por medio de estetipo de intervenciones, entre las que destacan en la tabla 2.

Tabla 2
Complicaciones de cirugías laparoscópicas.

Complicaciones	Descripción
Lesiones vasculares	<ul style="list-style-type: none"> • Laceración de vasos mesentéricos, consecuencia de la introducción de la aguja de Veress por medio del ombligo. • Insuflación directa de CO₂ al torrente sanguíneo es capaz de terminar con una embolia gaseosa. • Lesiones vasculares producidas por los trocares, los cuales son capaces de punzar grandes vasos abdominales, tales como la aorta, mesentérica inferior o cava. • Sangrado de la vena renal y del lecho quirúrgico en el transcurso de una nefrectomía laparoscópica. • El vaso que presenta mayor compromiso durante estos procedimientos es la arteria epigástrica inferior, y viene dada frecuentemente por inserción de trócares.
Lesiones Intestinales	<ul style="list-style-type: none"> • Las lesiones intestinales constituyen más de la mitad de las complicaciones mayores en la cirugía laparoscópica. Esta complicación presenta una incidencia de 0,06% a 0,65%. Puede existir sospecha de la misma cuando se aspira el contenido fecal, caracterizado por presencia de olor fecaloide o por una presión a la entrada entre 8 y 10 milímetros de mercurio. • Las lesiones de intestino grueso son una complicación muy rara, se presenta con un porcentaje del 0,1% y su presencia afecta al colon descendente. • Perforación de colon como complicación de una nefrectomía
Lesiones vesicales	<ul style="list-style-type: none"> • Es otro tipo de lesión grave, aunque infrecuente. Una punción vesical que pasa inadvertida podría generar lesiones graves, sobre todo en aquellos casos que se produce extra peritonealmente.
Lesiones uretrales	<ul style="list-style-type: none"> • Existen factores que predisponen las complicaciones uretrales, como los tumores pélvicos, los cuales al alteran la anatomía. Los tres lugares más comunes son, en orden de frecuencia: a nivel de infundíbulo-pélvico, en el cruce a nivel de arteria uterina en el parametrio y en su entrada a la vejiga.
Hernias	<ul style="list-style-type: none"> • La aparición de hernia intestinal por medio de los defectos de pared, son de mayor frecuencia en los casos de procedimientos que ameritan múltiples entradas, el uso de dilataores que aumentan el daño de la fascia o la extracción de grandes tumores. • En consecuencia, la causa del desarrollo de hernias postquirúrgicos se debe a factores tales como un saco preformado, la posición durante la cirugía, alta presión de neumoperitoneo y uso de fármacos anestésicos.
Otras complicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las infecciones son una de las complicaciones más infrecuentes, representan el 0,1% de los casos, aproximadamente. Otras complicaciones infrecuentes son los hematomas y la formación de adherencias. Además, se pueden presentar lesiones neurológicas ocasionadas básicamente por mala posición de la paciente durante la cirugía. • Existen factores de riesgo importantes que predisponen la aparición de complicaciones en la cirugía laparoscópica, que son propios de la condición del paciente previo y posterior a la intervención, tales como anemia crónica preoperatoria, desnutrición, historia de consumo de drogas, tabaquismo, necesidad de exploración de vía biliar, infección previa por Staphylococcus aureus, neumonía o infección de vías urinarias en el periodo postquirúrgico.

Fuente: Cevallos et al. (2021).

Características de la técnica laparoscópica en cirugía

Los procedimientos realizados por la técnica quirúrgica de la laparoscopia permiten acceder a la cavidad abdominal y pélvica de la forma menos invasiva posible ya que se realizan incisiones

muy pequeñas por donde se introduce una cámara que permite la visualización del área y se inyecta CO₂ para expandir el abdomen y poder manipular de forma más cómoda los demás instrumentos con los que se pueden realizar las extracciones de muestras o agentes que sean necesarios. Ésta es considerada como una técnica diagnóstica porque permite ver directamente lo que con anterioridad ha podido ser observado indirectamente mediante imágenes; además, también puede ser utilizada para tratar diversas patologías dentro de la cavidad abdominal (Estrella y Janeta, 2020).

Para realizar cualquier procedimiento por medio del procedimiento de laparoscopia es necesario considerar ciertos aspectos de principio a fin para que todo salga bajo los parámetros deseados y Pantoja et al. (2018) considera que estos son:

- Preparar al paciente.
- Distender el abdomen.
- Acceder a la cavidad.
- Visualizar la cavidad.
- Operar.

El acceso hacia la cavidad abdominal puede ser cerrado o abierto y para ello se utilizan diversas técnicas. Para entradas cerradas se utiliza la técnica de Aguja de Veress mientras que para entradas abiertas se utiliza la técnica de Hasson, tal como señala Pantoja et al. (2018).

La técnica cerrada o Aguja de Veress es la más utilizada por los cirujanos y se le llama de acceso cerrado porque la inserción de la aguja utilizada se hace de forma ciega a través de una incisión muy pequeña en la piel, sobre el fondo del ombligo, para luego ser abierta con ayuda de la pinza de Kelly y poder contar con el espacio necesario para introducir la aguja de Veress (Pantoja et al., 2018).

Esta aguja de Veress está constituida por una aguja biselada en la punta de aproximadamente 2mm de diámetro y en su interior se encuentra una cánula roma con un poco más de 4mm que posee un orificio lateral en la punta, por donde es transportado el gas para insuflar. Cuando se ejerce presión sobre la pared abdominal, la aguja se contrae por medio de un sistema de resortes que se encuentra situado en el extremo opuesto y al momento de atravesar el peritoneo, vuelve expandirse, quedando en resguardo el filo de la aguja nuevamente y emitiendo un sonido característico que indica que ha sido introducida de manera correcta; lo que es conocido como un sistema retractil. Estas agujas poseen una longitud que va desde los 10 cm hasta los 15 cm y su utilización depende del grosor del abdomen o peso del paciente (Ibañez, 2018). La aguja de Veress puede observarse en la Figura 1.

Figura 1
Aguja de Veress



Fuente: Torres et al. (2020).

Para Cuadrado et al. (2019) cuando se accede a la cavidad abdominal mediante la técnica de Veress se debe considerar que:

- Cuando la aguja es movida delicadamente se tiene una sensación de que la misma está en total libertad.
- No debe existir obstrucciones en el interior de la aguja y para comprobarlo, se prueba agregando un poco de solución fisiológica sin que haya dificultad en el recorrido hasta la salida.
- Una vez que se retira el émbolo de la jeringa debe haber paso libre del resto del líquido que permanece en la cámara hasta la pared abdominal.
- No debe existir ningún fluido en la jeringa cuando se aspira.
- El valor de la presión intraabdominal debe ser inferior a 5 mmHg al momento de al momento de transportar el CO₂ para insuflar.

Como la introducción de la aguja de Veress hacia la cavidad abdominal es a través del ombligo, hay un arrastre de toda la piel contigua y esto podría derivar lesiones tales viscerales, vasculares, del tracto urinario, insuflación intestinal embolia gaseosa, entre otras (Bravo y Chero, 2017), aunque esto posee un porcentaje muy bajo de ocurrencia, pero se encuentra dentro de las posibilidades al igual que las complicaciones debido a la incisión inicial que se hace a ciegas (Cerrinos, 2021).

Por otro lado, la técnica de Hasson se realiza en entradas abiertas. Este tipo de técnica es considerada como una mini laparotomía que se realiza con un trocar Hasson (Ver Figura 2) y es utilizada particularmente en pacientes que han sido sometidos a otras cirugías con anterioridad. Consiste en realizar una incisión mínima en el ombligo para posteriormente con ayuda de dos pinzas Kocher y tijeras Mayo llegar al peritoneo; por tanto, es la más lenta para entrar a la cavidad abdominal pero la que menos errores presenta en este aspecto. Una vez llegado al peritoneo se procede a introducir los dedos para verificar que la cavidad se encuentre libre y poder insertar el trocar de forma directa para fijarlo en la pared con sutura y evitar que se pierda el peritoneo al salirse desprevénidamente el trocar (Vásquez, 2017).

Figura 2
Trocar de Hasson



Fuente: Torres et al. (2020).

Otra de las técnicas utilizadas para acceder a la cavidad abdominal y realizar procedimientos de exploración laparoscópica es la visión directa, en esta se introduce de forma directa el trocar óptico sin realizar el neumoperitoneo previo, el cual posee características específicas porque lleva en su punta la cámara que permitirá la visión de los planos que se atraviesan hasta llegar a la cavidad abdominal, siendo así la técnica más rápida y de menor complicación (Capua et al., 2019).

De lo anterior es de relevancia y notoriedad que las técnicas de exploración laparoscópica han progresado con el paso del tiempo, lo que ha llevado a afrontar cualquier tipo de complicación que antiguamente había necesitado la conversión a cirugía convencional y esto a su vez ha conllevado a disminuir el número de complicaciones que actualmente se presenten.

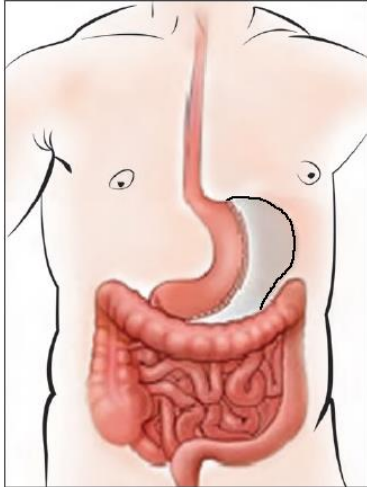
Algunos tratamientos quirúrgicos que utilizan la técnica laparoscópica

La técnica laparoscópica en los últimos años ha tenido muchos campos de aplicación medio de instrumentos para los tratamientos quirúrgicos, debido a la poca invasión que se realiza en el momento de la cirugía. Una de los tratamientos que más a utilizado esta técnica es la manga gástrica, la cual es utilizada para contrarrestar los efectos de la obesidad mordida. Según Makarem Kanso et al. (2008) es un procedimiento restrictivo y que además tiene un fuerte componente hormonal ya que logra disminuir ostensiblemente los niveles de ghrelina, una hormona relacionada con el complejo mecanismo del apetito-saciedad, trayendo como consecuencia clínica una disminución en el apetito.

Del mismo modo, la manga gástrica tiene la finalidad de hacer un corte al estómago para reducir el tamaño y con ello produzca efectos físicos y psicológicos en el paciente a la hora de ingerir alimentos, debido que la capacidad de almacenar los alimentos es poco impidiendo el efecto el hambre y garantizando una alimentación balanceada. Esto lo detalla Acquafresca et al., (2015), donde la MGL se realiza una resección longitudinal del estómago, paralela a la curvatura mayor, iniciando a 3-5 cm del píloro ascendiendo hacia la incisura angularis y dejando un remanente gástrico de tipo tubular con preservación el píloro. Esta técnica se puede detallar en la Figura 3.

Figura 3.

Objetivo de la manga gástrica laparoscópica.



Fuente: (Acquafresca et al., 2015)

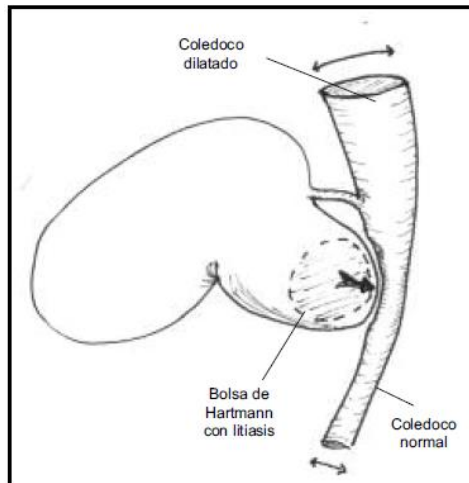
Este tratamiento quirúrgico no latera al estómago, por lo que aplicación como técnica es mucho más eficiente que la técnica del Bypass gástrico. Marcuschamer et al., (2009) y Rodríguez-Esquerre y Beltrán-Gastélum (2013) comentan los beneficios de esta cirugía a través de la técnica laparoscópica como: no se presenta ningún síndrome de vaciamiento rápido porque se preserva el píloro, no se dejan cuerpos extraños ni aditivos especiales en el interior, el remanente gástrico es accesible vía endoscópica y la recuperación del paciente es muy rápida.

Esta técnica también es utilizada cuando hay problemas en la vesícula biliar, sobre todo cuando hay presencia de cálculos. Dependiendo donde se encuentren estos cálculos se podrá diagnosticar la patología. Se tiene la coledocistitis, la cual se define como la presencia de cálculos que se forman en las vías biliares que se encuentran en el hígado o en las vías de transporte de la bilis al tubo digestivo, los cuales son de tamaño, forma y composiciones variables (Ortiz y Sánchez, 2018).

Del mismo modo, se tiene la colecistitis, que es una inflamación de la pared de la vesícula biliar que se caracteriza por la presencia de fiebre y dolor que se localiza en el segmento superior derecho en el abdomen que puede llegar a esparcirse hacia el hombro derecho (Ortiz y Sánchez, 2018). Esta patología se puede visualizar en la Figura 4.

Figura 4.

Compresión de la vía biliar por calculo vesicular.

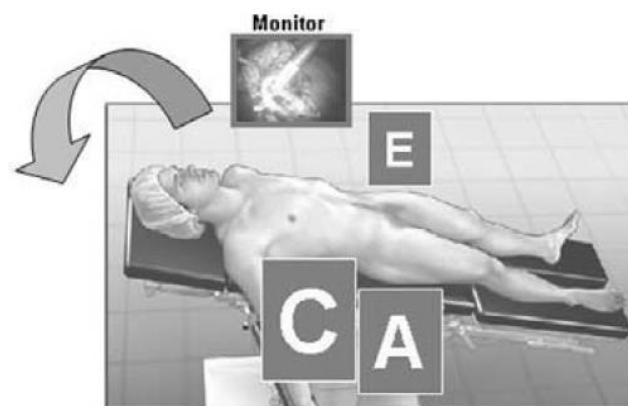


Fuente: (MITIDIERI, 2020)

Una técnica utilizada para el tratamiento para eliminar los cálculos presentes en la vesícula biliar es la laparoscópica. En la actualidad se considera el procedimiento de primera elección debido a que tiene grandes beneficios postoperatorios en función de diversos aspectos: menor inmunodepresión, mejor función pulmonar, menos dolor, menor estancia hospitalaria, rápida inserción a la actividad normal y ventajas estéticas (Morales et al., 2018). Para el desarrollo de la cirugía se dispone de una posición en la cual debe estar colocado el paciente, así como del médico y los asistentes para una mejor maniobra y obtener los resultados deseados. Esta posición se detalla en la Figura 5.

Figura 5.

Esquema de la distribución del equipo quirúrgico: paciente en posición americana. C) Cirujano, A) ayudante, E), enfermera instrumentista.



Fuente: (Pereira-Graterol & Siso-Calderón, 2009)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todo procedimiento quirúrgico realizado por medio de la laparoscopia requiere de incisiones cutáneas de muy poco tamaño, lo que incide directamente en la disminución del riesgo de padecer algún tipo de infección, hemorragia o dolor posterior a la cirugía, además, el tiempo de permanencia en el centro de salud se reduce considerablemente, por lo que ha sido la opción que durante los últimos años se ha incrementado como preferencia de los médicos cirujanos, pacientes y centros hospitalarios. Del mismo modo, los pacientes por lo general prefieren ser intervenidos con este tipo de procedimientos porque desde el punto de vista económico se reducen considerablemente los costos en comparación con cirugías de tipo convencional y por los beneficios ya mencionados, siendo el de mayor relevancia la disminución de dolor y rapidez de sanación postoperatoria.

Otra razón de peso para que pacientes prefieran esta alternativa está relacionada con los resultados a nivel estético, donde las cicatrices son mínimas mientras que los cirujanos se inclinan más hacia el hecho de que es un procedimiento convincente, posible, con tiempos quirúrgicos tolerables y con sangrados muy bajos y las complicaciones procedimentales, post quirúrgicas y de cualquier índole así como las de mortalidad, presentan ocurrencias muy bajas (inferior al 1%), lo que genera más confianza y seguridad; además, científicamente se ha demostrado que es mayor la cantidad de beneficios que contraindicaciones que poseen estos procedimientos y su evolución ha sido exponencial a tal punto que ha permitido su amplitud hacia otras áreas como la ginecológica y urológica sin quedarse estancada en cirugías de tipo generales.

Por otro lado, estudios anteriores han demostrado que aproximadamente el 50% de las complicaciones mayores en cirugías laparoscópica ocurren durante la introducción del trocar principal por lo que la técnica seleccionada para ello es sumamente importante y dependerá fundamentalmente de la comodidad y de la destreza del cirujano para su elección y no existen diferencias significativas a favor de una u otra técnica en cuanto a complicaciones mayores con cada una pero aun así la utilización de la aguja de Veress presenta mayor porcentaje de complicaciones hemorrágicas o viscerales (mínimo porcentaje) respecto a las abiertas, donde el control visual de la cavidad, la insuflación directa, el bloqueo de la salida de gas y el cierre posterior de los defectos de la fascia posterior a la cirugía ofrecen ciertas ventajas al momento de la entrada hacia la cavidad abdominal, por lo que el entrenamiento y la experticia que tenga el cirujano en cuanto a la técnica quirúrgica es vital para alcanzar el éxito total en el procedimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acquafresca, P. A., Palermo, M., Duza, G. E., Blanco, L. A., & Serra, E. E. (2015). Bypass gástrico vs manga gástrica: comparación de resultados sobre diabetes tipo 2, descenso de peso y complicaciones. Revisión de ensayos clínicos controlados aleatorizados. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 45(2), 143-154.
- Bravo, R. M., & Chero, L. M. (2017). Seguridad de la técnica de entrada con la aguja de Veress Vs la inserción con trocar directo para disminuir complicaciones en pacientes adultos sometidos a cirugías laparoscópicas. Trabajo de Titulación, Lima. Recuperado el 10 de Julio de 2022, de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1131/TITULO%20-%20Chero%20Ordo%20c3%b1ez%20Liliana%20Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Capua, E. C., Flores, G., Calamandrei, R., Elías, A., & Graiff, E. O. (2019). Evaluación de la adquisición de destrezas con simulador laparoscópico. Experiencia inicial. *Revista FASGO*(5). Recuperado el 12 de Julio de 2022, de <http://fasgo.org.ar/index.php/enlaces/ministerio-de-salud/106-revista-fasgo/n-5-2019/1893-evaluacion-de-la-adquisicion-de-destrezas-con-simulador-laparoscopico-experiencia-inicial>
- Cárdenas, A. D., Laaz, S., Quinto, W., & Rodríguez, J. (01 de Abril de 2019). Complicaciones de la Cirugía Laparoscópica. *RECIAMUC*, 3(2), 597-613. doi:[https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(2\).abril.2019.597-613](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.597-613)
- Cerrinos, M. A. (2021). Factores asociados a la conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta, Hospital de Tarapoto II-2, 2018. Informe de Titulación, Trujillo. Recuperado el 11 de Julio de 2022, de https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/7274/1/REP_MIGUEL.CERRINOS_CONVERSI%20N.DE.COLECISTECTOMIA.pdf
- Cevallos, M. A., Farias, J. J., Santos, C. J., & Vélez, G. C. (01 de Abril de 2021). Factores de Riesgo en Cirugías Laparoscópicas. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento*, *RECIMUNDO*, 5(2), 230-237. doi:[10.26820/recimundo/5.\(2\).abril.2021.230-237](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).abril.2021.230-237)
- Cuadrado, D. M., Salazar, A. F., Orozco, J. F., & Buitrago, D. A. (03 de Julio de 2019). Exploración por laparoscopia de la vía biliar con cierre primario en casos de colecisto-coledocolitiasis en el Hospital Universitario San Ignacio. *Revista Colombiana de Cirugía*, 32(3), 182-185. doi:<https://doi.org/10.30944/20117582.23>

- Estrella, V. A., & Janeta, N. M. (2020). Comparación de resultados entre el uso de técnica abierta con corte de aponeurosis directo (TACAD) y técnica cerrada con aguja de Veress para inserción de trocal umbilical en cirugía ginecológica laparoscópica . Hospital San Francisco de Quito, Quito. Recuperado el 09 de Julio de 2022, de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18848/TESIS%20PDF%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ibañez, L. (2018). Colectectomía Laparoscopica. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas, 23(2). Recuperado el 09 de Julio de 2022, de [file:///C:/Users/Maritza%20Pinto/Downloads/1059-Documento%20principal%20\(texto\)-3910-1-10-20180112%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Maritza%20Pinto/Downloads/1059-Documento%20principal%20(texto)-3910-1-10-20180112%20(2).pdf)
- Makarem-Kanso, Z., Miquilarena, R., Navas, H., Fermín, D., & Jiménez, R. (2008). Manga Gástrica Laparoscópica, técnica para el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida: experiencia en 70 casos. Revista Venezolana de Cirugía, 61(3), 125-130.
- Marcuschamer, S. K., Castillo, J. R., Sanders, J. H., Murillo Zolezzi, A., Velasco, J. S., Iturbide, R. E., & Etchegaray, A. (2009). Manga gástrica, manejo moderno del sobrepeso y la obesidad. Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica, 10(1), 23-26.
- Marínez, L., Roque, R., Ruíz, J., Martínez, M. A., Barreras, J., & González, T. (29 de Mayo de 2018). Simulación en cirugía mínimamente invasivas. Revista Cubana de Cirugía, 57(2), 1-8. Recuperado el 05 de Julio de 2022, de <http://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/691/336>
- MITIDIERI, V. C. (11 de Febrero de 2020). ANATOMÍA DE LA VÍA BILIAR. Obtenido de <http://www.sacd.org.ar/ctreintaysiete.pdf>
- Morales, R. Z., Moreno, G. P., & Castillo, M. C. (2018). Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Verdi Cevallos Balda Ecuador. QhaliKay. Revista de Ciencias de la Salud ISSN: 2588-0608, 2(2), 61-68.
- Ortiz, S. A., & Sánchez, R. E. (2018). Influencia de los alimentos en las enfermedades de la vesícula biliar en el hospital básico latacunga del instituto ecuatoriano seguridad social. Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque, 4(3), 100-104.
- Pantoja, M., Montaña, M., Frías, Z., & Pantoja, F. J. (2018). Insuflación con aguja de Veress en punto de Palmer, hasta presión intraabdominal de 25 mmHg. Técnica para mejorar la seguridad del acceso laparoscópico ginecológico. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 83(4), 352-358. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000400352>

- Pereira-Graterol, F., & Siso-Calderón, L. (2009). Consideraciones técnicas durante la colecistectomía laparoscópica en paciente con situs inversus totalis. *Cirugía y Cirujanos*, 77(2), 145-148.
- Ramírez, J. F., Alonso, G. O., Ramírez, C., & Rugeles, J. G. (Junio de 2019). Impacto de la Cirugía Minimamente Invasiva en Cirugía de Columna. *Medicina*, 41(2), 145-155. Recuperado el 05 de Julio de 2022, de https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Alonso-Cuellar/publication/334492001_Impacto_de_la_Cirugia_Minimamente_Invasiva_en_Cirugia_de_Columna/links/5d2df3d6458515c11c363b49/Impacto-de-la-Cirugia-Minimamente-Invasiva-en-Cirugia-de-Columna.pdf
- Rodríguez-Esquerria, A., & Beltrán-Gastélum, C. (2013). Comparación gastrectomía en manga laparoscópica Vs. bypass gástrico en Y de Roux en pérdida de peso. *Arch Salud Sin*, 7, 79-85.
- Sociedad Americana contra el Cáncer. (14 de Enero de 2019). Laparoscopia. doi:1.800.227.2345
- Torres, R., Marecos, M. C., & Vallejos, G. (2020). Generalidades de la cirugía laparoscópica. Equipamento e instrumental (Vols. Tomo I-116). CENCIL. Centro de Entretenimiento e Investigación en Cirugía Laparoscópica. Recuperado el 05 de Julio de 2022, de Enciclopedia Cirugía Digestiva: www.sacd.org.ar
- Vásquez, W. M. (2017). Análisis de los factores que determinan la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta en pacientes mayores de 18 años del servicio de cirugía general del Hospital Regional de Cajamarca Enero 2015 - Diciembre 2016. Informe de Titulación, Cajamarca. Recuperado el 12 de Julio de 2022, de https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1218/T016_42169193_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y