



**CIRUGÍA VIDEOLAPAROSCÓPICA BÁSICA Y DE AVANZADA.
HOSPITAL DE BABAHOYO. JUNIO 2015 A DICIEMBRE 2017**

**BASIC AND ADVANCED VIDEOLAPAROSCOPIC SURGERY.
HOSPITAL OF BABAHOYO. JUNE 2015 TO DECEMBER 2017**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.3516397>

AUTORES: Dra. C. Nerza Enid Peña Pupo¹
Dr. Edmundo Encalada Salcedo²
Dr. Ranier Nelson Pupo Carracedo³
Dr. Luis Antonio Armas Martínez⁴
Dr. Marco Aurelio Almaguer Rodríguez⁵

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: nerzapp@gmail.com

Fecha de recepción: 11 de abril de 2019

Fecha de aceptación: 15 de Julio de 2019

RESUMEN

La cirugía videolaparoscópica, considerada uno de los acontecimientos más relevantes en la cirugía general desde su inicio en el siglo pasado, ha permitido realizar técnicas cada vez más complejas. Se realizó un estudio de serie de casos de operados por cirugía videolaparoscópica en el periodo de junio 2015 a diciembre 2017 en el Hospital IESS de Babahoyo para describir los resultados de la aplicación de esta técnica y su eficiencia. Se realizaron 262 cirugías para una aplicación de esta técnica de más del 50% del total de operaciones. El tiempo quirúrgico transcurrió desde 15 minutos hasta cuatro horas, con 1.1 % de conversiones. Se complicaron siete pacientes para el 2.6%. La cirugía laparoscópica de avanzada se incrementó hasta representar el 37% y no existieron fallecidos. La cirugía videolaparoscópica básica y de avanzada se aplicó en el Hospital IESS de Babahoyo con baja morbilidad, ninguna mortalidad y evidencia de eficiencia económica.

¹ Profesora Titular de Cirugía general. MSc Urgencias Médicas. Investigadora Auxiliar. Universidad Médica Holguín, Cuba

² Cirujano General y Oncólogo, Hospital IESS Babahoyo Ecuador.

³ MSc Urgencias Médicas, Profesor Asistente de Gastroenterología, Universidad Médica de Holguín Cuba

⁴ Especialista en Urología, MSc. Longevidad Satisfactoria, Hospital IESS Babahoyo. Ecuador

⁵ Cirujano General, Universidad Médica Holguín, Cuba

PALABRAS CLAVE: Cirugía laparoscópica básica. Cirugía laparoscópica de avanzada. Complicaciones. Eficiencia

ABSTRACT

Videolaparoscopic surgery, considered one of the most relevant practice in general surgery since its inception in the last century, has allowed to perform increasingly complex techniques. A case series study of patients operated by videolaparoscopic surgery in the period from June 2015 to December 2017 at the IESS Hospital in Babahoyo was carried out to describe the results of the application of this technique and its efficiency in health. 262 surgeries were performed and the application of the technique was use in more than 50% of the total surgical interventions. The surgical time ran from 15 minutes to four hours, with 1.1% of conversions. Seven patients had complications for 2.6%. Advanced laparoscopic surgery increased to 37% and there were no deaths. The basic and advanced videolaparoscopic surgery was applied in the IESS Hospital in Babahoyo with low morbidity, no mortality and evidence of economic efficiency.

KEYWORDS: Basic laparoscopic surgery, Advanced laparoscopic surgery, Complications, Efficiency

INTRODUCCIÓN

La cirugía videolaparoscópica (CL) se ha convertido en la técnica de elección en un gran número de intervenciones en cirugía general, este tipo de cirugía requiere un entorno tecnológico imprescindible para su realización, desarrollo y avance.

A pesar de la controversia que acompañó a la introducción de la cirugía videolaparoscópica, esta técnica ha modificado desde finales del siglo pasado la práctica quirúrgica, hasta el punto de superar las expectativas que tenían los pioneros de ésta. No hay ninguna especialidad quirúrgica que no haya recibido su influencia y en la actualidad está firmemente establecida en la práctica quirúrgica. El conflicto se produce cuando deben implementarse técnicas quirúrgicas cada vez más complejas (1,2).

De la misma forma que sucede en la cirugía convencional, no es posible desarrollar con el máximo de eficiencia y seguridad una intervención quirúrgica videolaparoscópica, si ella no es ejecutada con las condiciones necesarias para lograr calidad en su aplicación que dependen de la capacitación del profesional y la tecnología de que dispone (2).

La calidad de los servicios de salud es un tema relevante para los prestadores y los usuarios de los servicios médicos. Para los primeros por el compromiso de obtener el

mejor resultado posible para el paciente y para los usuarios por las implicaciones en su calidad de vida e incluso en su expectativa de vida (3).

La eficiencia en principio, tiene un significado diferente. Murray y Frenk (4) consideran que se relaciona con el desempeño de un sistema de salud, la evaluación debe hacerse sobre la base de objetivos y tomarse como eficiencia el grado en que un sistema alcanza los objetivos propuestos, con los recursos disponibles.

La preocupación por conocer cómo influye la aplicación de la cirugía videolaparoscópica en el servicio de cirugía general del Hospital General IESS de Babahoyo, en la calidad de la atención del afiliado y en la eficiencia del servicio, en el periodo de junio 2015 a diciembre 2017, pasó a constituirse en el enfoque de esta investigación (5).

Se realizó un estudio de serie de casos de los pacientes operados por técnicas videolaparoscópicas en el servicio de cirugía general del Hospital General de Babahoyo, desde junio 2015 a diciembre 2017.

Se incluyeron de la investigación a los pacientes de 16 años y más valorados en consulta externa y en la emergencia a los que se le realizó cirugía. El universo lo constituyeron 494 afiliados operados, de estos 262 enfermos a los que se les realizó cirugía videolaparoscópica constituyó la muestra.

Se describen indicadores de resultados de la atención brindada. Así como indicadores de eficiencia técnica, de gestión y económica.

Se utilizaron variables como: Tipo de cirugía, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico, conversiones, complicaciones y estadía.

La información retrospectiva se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas por el sistema AS400 y del registro relacionado con las intervenciones quirúrgicas recogidas en una base de datos automatizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Se utilizó la estadística descriptiva para el procesamiento de la información.

A todos los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos se les aplicó el consentimiento informado.

Resultados y discusión

En la actualidad, ya nadie duda de que la introducción de la cirugía videolaparoscópica (CVL) puede considerarse el avance más importante que ha experimentado la especialidad de cirugía general en los últimos años.

En el hospital IESS de Babahoyo esta técnica está implementada desde hace varios años sin que exista un estudio que valore su efectividad. En el periodo de junio 2015 a diciembre 2017 de 494 pacientes intervenidos se operaron por cirugía videolaparoscópica 262 enfermos. Los pacientes operados por año se incrementaron tanto en la cirugía convencional como la CVL, con predominio de la cirugía video laparoscópica que representó más del 50% de las operaciones realizadas en este periodo.

Hoy en día existe la evidencia de que ambas técnicas se complementan y esto ha dejado a un lado el concepto inicial de que la cirugía laparoscópica compite con la cirugía convencional porque lo principal para el cirujano es el paciente y la enfermedad que le debe tratar, y él lo hará con la técnica que demuestre ser la más adecuada de las que posea. No importa si es una u otra técnica, o ambas a la vez (2).

DESARROLLO

Se realizó un estudio de serie de casos de los pacientes operados por técnicas videolaparoscópicas en el servicio de cirugía general del Hospital General de Babahoyo, desde junio 2015 a diciembre 2017.

Se incluyeron de la investigación a los pacientes de 16 años y más valorados en consulta externa y en la emergencia a los que se le realizó cirugía. El universo lo constituyeron 494 afiliados operados, de estos 262 enfermos a los que se les realizó cirugía videolaparoscópica constituyó la muestra.

Se describen indicadores de resultados de la atención brindada. Así como indicadores de eficiencia técnica, de gestión y económica.

Se utilizaron variables como: Tipo de cirugía, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico, conversiones, complicaciones y estadía.

La información retrospectiva se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas por el sistema AS400 y del registro relacionado con las intervenciones quirúrgicas recogidas en una base de datos automatizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Se utilizó la estadística descriptiva para el procesamiento de la información.

A todos los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos se les aplicó el consentimiento informado.

Resultados y discusión

En la actualidad, ya nadie duda de que la introducción de la cirugía videolaparoscópica (CVL) puede considerarse el avance más importante que ha experimentado la especialidad de cirugía general en los últimos años.

En el hospital IESS de Babahoyo esta técnica está implementada desde hace varios años sin que exista un estudio que valore su efectividad. En el periodo de junio 2015 a diciembre 2017 de 494 pacientes intervenidos se operaron por cirugía videolaparoscópica 262 enfermos. Los pacientes operados por año se incrementaron tanto en la cirugía convencional como la CVL, con predominio de la cirugía video laparoscópica que representó más del 50% de las operaciones realizadas en este periodo.

Hoy en día existe la evidencia de que ambas técnicas se complementan y esto ha dejado a un lado el concepto inicial de que la cirugía laparoscópica compite con la cirugía convencional porque lo principal para el cirujano es el paciente y la enfermedad que le debe tratar, y él lo hará con la técnica que demuestre ser la más adecuada de las que posea. No importa si es una u otra técnica, o ambas a la vez (2).

Tabla 1. Cirugías realizadas. IESS Babahoyo. Junio 2015- diciembre 2017

Técnica quirúrgica	2015		2016		2017	
	No.	%	No.	%	No.	%
Convencional	42	40	89	48.6	101	49.02
Laparoscópica	63	60	94	51.2	105	50.9
Total	105	100	183	100	206	100

Fuente: AS400

En relación a los procedimientos video laparoscópicos realizados se dividieron en básicos con 232 pacientes operados para el 88.5 % y 74 de avanzada para el 28.2%. Existió un incremento paulatino de la cirugía video laparoscópica de avanzada, lo que permitió que, al finalizar el periodo estudiado, año 2017, se observó un incremento de los pacientes operados por estas técnicas, que representó el 37% en relación con las básicas y del 12.7 puntos porcentuales entre el año 2016 y 2017. Este incremento se logró con la capacitación en estos procedimientos de los cirujanos de la emergencia y de los licenciados que laboraban en quirófanos, a través de adiestramiento impartidos con este fin (5).

Los resultados del presente trabajo coinciden con Moreno Sanz y Chuchiera A. (1, 6) que exponen en sus investigaciones que la razón más frecuente para no realizar

procedimientos avanzados es la insuficiencia de casuística para obtener experiencia y que estos problemas de formación impiden el desarrollo de la cirugía de avanzada que representa del 20% hasta en los centros más especializados.

Tabla 2. Tipo de procedimiento videolaparoscópico. IEES Babahoyo.

CVL	2015		2016		2017	
	No.	%	No.	%	No.	%
CV L básica	51	80.9	71	75.5	66	62.8
CV L avanzada	12	19	23	24.4	39	37.1
Total	63	100	94	100	105	100

Fuente: AS 400

Durante los dos años y seis meses se realizaron diversas técnicas quirúrgicas como la colecistectomía videolaparoscópica (CL) en el 80.1%, seguida de la apendicectomía en 14 pacientes (5.3 %) y hernio plastia con técnica de TAPP en nueve enfermos para el 3.4%. El análisis de las intervenciones quirúrgicas realizadas muestra la proporción abrumadoramente superior de la CL en la cirugía electiva en el IEES de Babahoyo. Similares resultados se evidencian en las publicaciones de los hospitales donde existe esta tecnología y especialistas capacitados. Las cifras se incrementan cuando se compara solo con las afecciones tratadas por cirugía laparoscópica como lo expone Beirutí (10) en su investigación al referir que el 85% de las colecistectomías son operadas por esta técnica.

La cirugía videolaparoscópica de las hernias ha ganado aceptación en las últimas décadas. En la presente investigación todas las intervenciones para la hernia se realizaron con la técnica TAPP, tanto para las inguinales como ventrales. En cuatro pacientes las hernias fueron bilaterales. Esta técnica está establecida como modelo para las hernias inguinales y requiere de los mismos instrumentos que se utilizan para la colecistectomía laparoscópica, con menos complejidad en relación con la técnica TEP que tiene como ventaja no requerir acceso a la cavidad peritoneal, pero con menos espacio de trabajo.

En relación a este procedimiento ya existe consenso de que es una cirugía de avanzada pues se establece como entrenamiento posterior en cirujanos con experiencias en otras cirugías videolaparoscópicas. En ella se requiere “curva de aprendizaje” memorización de la anatomía posterior en su visión laparoscópica y estrategia operativa (11).

Como resultado de la aplicación del protocolo de la CVL para el abdomen agudo (adaptado a la institución por la Dra. C. Pena, que tiene registro de autoría de esta obra) se intervinieron por esta técnica 56 pacientes para el 21.3% y se incrementó la complejidad de los pacientes operados, como lo demuestra la reintervención de pactes con operación inicial por afecciones biliodigestivas y seis con peritonitis por otras causas, sin fallecidos.

La expansión de las técnicas mínimamente invasivas ha permitido que un mayor número de intervenciones quirúrgicas puedan realizarse mediante CVL. No obstante, los niveles de implantación y desarrollo son muy variables debido a distintos factores entre los que destacan el tipo de enfermedad, la dificultad técnica de alguna de ellas, las necesidades específicas de formación y la necesidad de enfrentarse a una nueva curva de aprendizaje (2.6.8.11).

Se incursionó por vez primera en el IESS de Babahoyo en técnicas de avanzadas muy complejas como lo son la suprarrenalectomía, resecciones intestinales por tumor maligno, Cistogastrostomía en pseudoquiste pancreático y esplenectomías videolaparoscópicas. En las dos últimas combinadas con colecistectomía. Técnicas en las que ya existía experiencia y a lo que se le unió la alta tecnología en relación al instrumental con que cuenta la institución. Se realizaron en tiempos estándares y con mínima morbilidad.

La introducción de nuevas técnicas quirúrgicas propició la solución de enfermedades de los afiliados, que de no realizarse en esta institución significaba el traslado del paciente a un hospital de nivel III y como consecuencia la demora para la solución definitiva de la afección y las insatisfacciones propias de la derivación a otro centro.

La mayoría de los expertos en CVL plantean que el desarrollo de la cirugía de avanzada deberá estar sustentado en las diferentes áreas de interés, lo cual es un factor primordial para el progreso general de la especialidad, pues ya han sido demostradas sus ventajas en relación a la cirugía convencional. No es posible desarrollar con el máximo de eficiencia y seguridad una intervención quirúrgica videolaparoscópica, si ella no es ejecutada en afecciones específicas por los cirujanos que han perfeccionado la técnica quirúrgica, poseen habilidades, experiencia y conocimientos teóricos acumulados debido a su dedicación a ellas (2, 11, 12,13).

Tabla 3. Procedimiento videolaparoscópico realizado

Procedimiento	Pacientes	%
Colecistectomía	210	80.1
Ginecológicos	15	5.7
Apendicectomía	14	5.3
Herniorrafia TAPP	9	3.4
Videolaparoscopia Exploratoria	8	3.05
Ureterolitotomía + ureteroplastia	2	0.7
Cistogastrostomía	1	0.3
Suprarrenalectomía	1	0.3
Enterectomía + enteroanastomosis	1	0.3
Esplenectomía	1	0.3
Total	262	100

Fuente: Record operatorio. AS 400

En la investigación predominó el tiempo quirúrgico de menos de 45 min en el 59.9 %, seguido de 46 a 60 minutos en 68 pacientes. Lo que se debe al predominio de la cirugía electiva de litiasis vesicular. En estos procedimientos, la realización ininterrumpida de estas técnicas durante varios años, permitió adquirir la experiencia necesaria para disminuir los tiempos quirúrgicos. Los tiempos mayores de tres horas se ejecutaron en la suprarrenalectomía (primera incursión en técnicas complejas en el IESS de Babahoyo) y las combinaciones de esplenectomía y pseudoquiste pancreático con colecistectomía. Técnicas de alta complejidad en las que la literatura describe tiempos que van desde 90 a 300 min y que se logran disminuir con una adecuada estrategia quirúrgica, trabajo en equipo y experiencia en las técnicas (9,11,13)

Tabla 4. Tiempo quirúrgico en CVL.

Tiempo quirúrgico	No	%
Menos de 45 min	157	59.9
46 a 60 min	68	25.9
61a 90 min	17	6.4
91 a 120 min	11	4.1
121 a 180 min	5	1.9
+ 180 min	4	1.5
Total	262	100

Fuente: Record operatorio. AS400

De los 262 pacientes operados solo se convirtieron tres para el 1.1%, cifra inferior a lo reportado por la literatura nacional e internacional tanto para la cirugía básica como de avanzada que oscila del 1.5 % al 30% (9, 14, 15)

Kaafarani (16) describe el incremento de las conversiones desde el 7,8% al 23,5% durante la realización de la apendicectomía videolaparoscópica en apendicitis perforadas en comparación con las apendicitis en fase catarral o flemonosa. Domínguez L (17) reporta 13.8 % de conversiones en la colecistectomía laparoscópica por colecistitis aguda realizada después de las 72 horas incrementa el riesgo de conversión aun operadas por cirujanos de experiencia.

Tabla 5. Conversión a cirugía convencional.

Conversiones	Pacientes	%
Convertidos	3	1.1
No convertidos	259	98.8
Total	262	100

Fuente: Record operatorio. AS 400

Es importante reconocer que ninguna intervención quirúrgica se encuentra exenta de complicaciones, en el estudio se presentaron por orden de frecuencia las colecciones el lecho quirúrgico, los seromas y la hemorragia digestiva alta como procesos que dificultaron la adecuada evolución del afiliado. Ninguna requirió reintervención.

Las colecciones del lecho quirúrgico las relacionamos con posibles hematomas y se presentaron en dos pacientes con colecistitis aguda y una Herniorrafia.

Las complicaciones sépticas representaron el 0.3 % del total de las cirugías realizadas. El índice de infecciones del sitio operatorio que se estima para la cirugía limpia oscila alrededor del 2 %. (9,12). Lo cual supera los resultados alcanzados en este estudio.

La HDA se presentó en la paciente del Pseudoquiste pancreático que requirió nuevo ingreso en UCI, se le realizó endoscopia de urgencia y se concluyó como gastritis hemorrágica que resolvió con tratamiento médico.

El acceso videolaparoscópico en sus inicios reportó un incremento de las complicaciones al compararlo con la cirugía abierta, porcentajes que disminuyeron con la adecuada selección de los pacientes y la experiencia adquirida, pero estas pueden ser lo suficientemente serias para poner en riesgo la vida del paciente como lo describen diferentes autores, (9, 10, 13, 14). La literatura revisada describe desde el 0,03 % al 5%, cifras que se incrementan en la cirugía de urgencia.

Tabla 6. Complicaciones de los pacientes operados por CVL

Complicaciones	Pacientes	%
Colección del lecho quirúrgico	3	1.1
Seroma	2	0.7
Celulitis	1	0.3
HDA	1	0.3
Total	7	2.6

Fuente: AS 400

Un sistema de salud es eficiente cuando logra un producto de salud socialmente aceptable, con un uso mínimo de recursos, por lo que si a un indicador de resultados cualquiera, se le introduce de alguna manera un elemento que considere recursos, se está evaluando entonces también eficiencia.

Se analiza la eficiencia de gestión hospitalaria a partir de indicadores que miden directamente el aprovechamiento que se le da a la cama como recurso hospitalario básico, entre los que se encuentra el promedio de estadía.

En este estudio predominó la cirugía ambulatoria (menos de 24 horas de hospitalización) en el 65.2 % y solo el 10.3% de los pacientes permanecieron más de tres días en el servicio de cirugía general del IESS de Babahoyo, coincidiendo con la casuística de Pol Herrera y Cordero (18, 19)

El incremento de los días de estancia hospitalaria, y el aumento en las infecciones nosocomiales, representan una problemática significativa en la organización de un hospital, ya que se establecen como un indicador indirecto de la calidad de la atención (20). El incremento de las infecciones eleva la morbilidad, decrece la disponibilidad de camas, y se generan alzas en los costos, por lo que indirectamente la estadía constituye un indicador de eficiencia económica.

Tabla 7. Estadía Hospitalaria.

Estadía hospitalaria	Días	%
< De 24 horas	171	65.2
25 - 48 Horas	41	15.6
49 - 72 Horas	23	8.7
73 Horas - 5 días	15	5.7
> 5 Días	12	4.5
Total	262	100,00%

Fuente: Base de datos de Excel

La Eficiencia económica, se acepta como uno de los tres niveles básicos de eficiencia. En el presente trabajo se puede observar que la labor de los especialistas de cirugía influyó positivamente en este aspecto al tener un bajo porcentaje de complicaciones y predominio de la corta estadía hospitalaria.

CONCLUSIÓN

La aplicación de la cirugía videolaparoscópica, en el servicio de Cirugía general en el IESS de Babahoyo, contribuyó a mejorar la calidad y la eficiencia en la atención a los afiliados durante el periodo estudiado, sin incremento de la morbilidad quirúrgica, ni de los fallecidos a pesar de lo complejo de las intervenciones, con adecuado aprovechamiento de las camas hospitalarias indicador de aporte en la esfera económica. Además de la introducción de nuevas técnicas quirúrgicas que equiparan al hospital con un centro de nivel III.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno-Sanz. C, Tenías-Burill M, Morales-Conde S, Balague- Ponz C, Díaz-Luis H, Enriquez-Valens P, et.all. 25 años de cirugía laparoscópica en España. *Cir Esp.* 2014;92: 232-9
2. Castro Pérez, R. La cirugía laparoscópica en la cirugía general: retos actuales y perspectivas de desarrollo. *Rev Cubana Cir v.49 n.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2010.* 12- 16
3. Jiménez Paneque RE. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual *Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 ene.- mar [citado 2018 marzo 21];30 (1):[aprox. 12 p.].* Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661999000200006&lng=es
4. Murray CJ, Frenk J. Ranking 37th--measuring the performance of the U.S. health care system. *N Engl J Med.* 2010 Jan 14; 362 (2):98-9.
5. Peña Pupo N. Calidad y Eficiencia de la colaboración médica cubana de cirugía general. IESS Babahoyo. 2015-2016. Jornada nacional del convenio IESS. Quito 2016.
6. Cuschieri A. La cirugía laparoscópica en Europa: ¿hacia dónde vamos?. *Cir Esp.* 2006; 79(1):10-21
7. Almora CL, Arteaga Y, Plaza T, et al. Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. *Rev Ciencias Médicas.* 2012;16(1):200-14. 3.
8. Sarmiento D, Ojeda M. Control del dolor en la colecistectomía laparoscópica mediante la aplicación de bupivacaína en el lecho de la vesícula. Hospital Eugenio Espejo-Quito, 2012. *Rev Med HJCA* 2015; 7(1): 13-17. <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.1.ao.02>
9. Zamora S O, Rodríguez L-C C A, Hernández G JM, Peña Pupo N E, Silvera G J, et al. Logros y retos de la colecistectomía laparoscópica en Cuba *Rev Cubana Cir vol.50 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2011*

10. Beyrouti MI, Beyrouti R, Affes N, et al. The lithiasic acute cholecystitis: laparoscopic treatment (About 106 cases). *Tunis Med.* 2011;89 (4):355-9.
 11. Hernández López, A. ¿Es la cirugía endoscópica de la hernia inguinal, cirugía avanzada? *Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, A.C Vol.18 Núm. 1 Ene.-Mar., 2017.* pp 23-28.
 12. Carabaloso G V J, Casanova P PA, Galloso C G L, Santana G A, Orea C O, Carabaloso G L. Resultados del tratamiento quirúrgico de los pacientes operados de hernia inguinocrural. *Rev.Med.Electrón jul.-ago. 2016 [citado 2016 sep 21];38 (4):[aprox. 6 p.].* Disponible en scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000400006
 13. Lera JM. Reflexiones sobre el pasado, presente y futuro de la cirugía mínimamente Invasiva. *An Sist Sanit Navar,* 2005;28(Supl. 3):7-10.
 14. Villagómez Y “Evaluación de las complicaciones de la colecistitis aguda resuelta quirúrgicamente de manera electiva y por emergencia tanto por cirugía convencional como laparoscópica en el Hospital San Francisco de Quito en el período de Mayo a Octubre del 2016” Quito 2017 www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11245/1/T-UCE-0006-014-2017.pdf
 15. Vargas R., Milena Agudelo S., Roger Lizcano C., Melissa Martínez B., Leonardo Velandia B., Sergio Sánchez H., Óscar Jiménez P., Marco Quintero. Factores asociados con la conversión de la colecistectomía laparoscópica a colecistectomía abierta *Rev Colomb Gastroenterol / 32 (1) 2017.* 20-23
 16. H.M. Kaafarani, T.S. Smith, L. Neumayer, D.H. Berger, R.G. Depalma, K.M. Trends, outcomes, and predictors of open and conversion to open cholecystectomy in Veterans Health Administration hospitals
Am J Surg., 200 (2010), pp. 32-40 <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.08.020>
- Medline
17. Domínguez L C, Rivera A Bermúdez CH, Herrera W. Análisis de los factores de conversión durante colecistectomía laparoscópica a abierta en una cohorte prospectiva de 703 pacientes con colecistitis aguda. *Cir Esp* 2011;89:300-6 - DOI: 10.1016/j.ciresp.2011.01.009
 18. Pol Herrera PG, López Rodríguez PR, León González O, Caiñas Román J, Cruz García N, Pando Santos A, et al. Cirugía de la hernia inguinal en la tercera edad: ambulatoria y con hospitalización corta. *Rev Cubana Cir [Internet].* 2011 Mar [citado 2016 Agos 29]; 50(1): 73-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932011000100006&lng=es
 19. Cordero G R, Pérez S K, García R A. Tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica en pacientes post operados de Colecistectomía convencional y laparoscópica. *Rev Méd de la Universidad Veracruzana.* 2015; 15 (2): 7-12
 20. Soria-Aledo V, Angel-García D, Martínez-Nicolas I, Rebas Cladera P, Cabeza Sánchez R, Pereira García LF. Development and pilot study of an essential set of indicators for general surgery services. *Cir Esp.* 2016 Aug 4. pii: S0009-739X(16)30103-8. doi: 10.1016/j.ciresp.2016.06.009. [Epub ahead of print]. [citado 2016 Agos 29]; Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>