

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Dr. ERNESTO CHE GUEVARA DE LA SERNA.
PINAR DEL RÍO

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO
"ABEL SANTAMARÍA CUADRADO"
PINAR DEL RÍO

TÍTULO:

**COSTOS. COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA VS
CONVENCIONAL. 2002-2004.**

AUTOR: Dr. Lorenzo Simón Rodríguez.

TUTORES: Dr. Carlos A. Sánchez Portela.

ASESORES: DrC. Aldo Sisto Díaz.

TRABAJO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
DE PRIMER GRADO EN CIRUGÍA GENERAL

2005
"AÑO DE LA ALTERNATIVA BOLIVARIANA PARA LAS AMERICAS"

“Cree en el milagro de lo que hace el trabajo, de lo que puede hacer la ciencia, de lo que pueden hacer los hombres”

Fidel Castro.

RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención cuasiexperimental, del tipo de las investigaciones en Sistemas y Servicios de Salud que evalúa los resultados de la cirugía de mínimo acceso con la cirugía convencional, en los pacientes con enfermedades de la vesícula biliar, tributarios de tratamiento quirúrgico, realizado en el Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río desde el 1ro de Enero de 2002 hasta el 31 de Diciembre de 2004. El grupo de estudio estuvo constituido por 1335 pacientes operados por vía laparoscópica, mientras que el control resultaron los operados por el método de cirugía convencional; además se evaluó la relación costo- beneficio. Los datos obtenidos se depositaron en base de datos para el procesamiento estadístico, auxiliándonos de la estadística descriptiva y aplicando la frecuencia porcentual y la frecuencia absoluta. Se observó con la realización de la colecistectomía laparoscópica una reducción significativa de la estadía hospitalaria postoperatoria y obviamente de los costos por internación. El beneficio económico debido al egreso hospitalario precoz resultó en \$ 389 663,1.

ÍNDICE

INTRODUCCION.....	5
OBJETIVOS.....	9
MÉTODOS.....	10
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	19
CONCLUSIONES.....	32
RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	35

INTRODUCCIÓN

La primera colecistectomía fue practicada el 15 de julio de 1882 por el Dr. Carl Johann August Langenbuch (1), en el pequeño hospital Lazarus Krankenhaus de Berlín. A través de una incisión en el cuadrante superior derecho, esta técnica fue mantenida por más de 105 años como tratamiento de elección de la litiasis vesicular. La operación, planeada cuidadosamente, se practicó a un hombre de 42 años, el cual se recuperó sin problemas. Hasta entonces las operaciones sobre la vesícula biliar habían consistido sólo en extracción de cálculos, drenaje de abscesos o creación de grandes fístulas biliares externas. Caloy intervino el primer paciente en Francia en 1880 y en nuestro país la primera colecistectomía fue realizada por el Dr. Presno Bastioni, en 1902 en el hospital General Universitario "Calixto García Iñiguez" de Ciudad de La Habana.

La laparoscopia comenzó a desarrollarse a comienzos del siglo XX principalmente en Europa, popularizada por Semm, alcanza su mayor desarrollo en el campo de la Ginecología, inicialmente como procedimiento diagnóstico y en las últimas décadas como procedimiento terapéutico. Al final de los años 80 una combinación de nueva tecnología y agresividad en los experimentos científicos dieron nacimiento a la cirugía laparoscópica lo que cambió radicalmente el manejo de la litiasis vesicular.

Philippe Mouret ginecólogo y cirujano general, en Lyon, Francia, en 1987, se reconoce como el primero que practicó este proceder exitosamente, aunque otros autores reclaman la paternidad del proceder. (2,3). Dubois,

en París, desarrollo y consolidó la técnica, y pocos meses más tarde Reddick y Oslen comunicaron el primer caso en EEUU. A partir de entonces, esta técnica revolucionó la manera de actuar de muchos cirujanos, extendiéndose como pólvora a Norteamérica y América Latina. (2-4).

La cirugía de acceso mínimo representa un cambio profundo, una revolución en el devenir del arte y las ciencias quirúrgicas. En la actualidad, como resultado de los impresionantes avances logrados en la tecnología de instrumentos y aparatos endoscópicos para la cirugía mínima invasiva, al campo de ésta, lo envuelve una revolución espectacular de alcances insospechables y la manera tradicional de efectuar intervenciones quirúrgicas, que durante muchos años fue la práctica de generaciones de cirujanos, está cambiando. (2,4)

Existen múltiples razones para la popularidad sin precedentes de esta técnica, que incluyen efectos estéticos, pequeñas incisiones, corta estadía hospitalaria, acortamiento de la convalecencia, menor costo hospitalario y escaso dolor.

En los inicios de esta técnica se invocaban múltiples contraindicaciones como, embarazo, coagulopatias, obesidad, cirrosis, cirugías anteriores, carcinoma, vesícula de porcelana y la colecistitis aguda. Múltiples de ellas han quedado en el camino a medida que aumenta la experiencia de los cirujanos (5).

La colecistitis aguda en sus inicios constituía una contraindicación formal, planteándose que una vesícula muy distendida, con adherencias vasculares densas, con paredes gruesas y contenido de bilis blanquecina o pus debía de ser convertida de forma temprana al proceder convencional.

En la actualidad este proceder no constituye una contraindicación formal y solo en un pequeño número de casos es necesaria la conversión del mismo, siendo en ocasiones otras causas ajenas al estado de la vesícula las que motivan la conversión.

La colecistecomía es una de las intervenciones que con mayor frecuencia se practican en nuestros hospitales. A pesar de la experiencia y los adelantos científicos, en ocasiones se torna difícil, y obliga a poner en juego todas las habilidades del cirujano que la realiza (6-8).

Los sistemas de costos implantados por el Sistema Nacional de Salud son uno de los instrumentos más efectivos para identificar el grado de aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros; por esta razón su adecuada utilización es parte importante del trabajo que debemos desarrollar, para conocer la eficacia con que se brindan los servicios de salud. Su aplicación está regida por el principio de que el paciente recibe todo cuanto sea necesario para restablecer su salud, esto hace imprescindible que debemos garantizar el máximo aprovechamiento y un alto nivel de control sobre los diferentes medios de que se dispone incluyendo, desde luego, la fuerza de trabajo (9).

Para evaluar el costo de una enfermedad en el hospital se utilizan los sistemas de costo hospitalario (10,11) y costo por patología orientados por el Ministerio de Salud Pública, cuya aplicación surge de la Colaboración entre la Dirección Nacional de Contabilidad del MINSAP y la Organización Panamericana de la Salud (12,13), con los cuales todos los elementos de costos se homogenizan.

Con la introducción de la cirugía mínima invasiva en el Servicio de Cirugía General del Hospital "Abel Santamaría Cuadrado" en el año 1996 múltiples han sido las enfermedades y los órganos que a través de esta vía han sido abordados y hasta la fecha se han realizado más de 5000 colecistectomías. Motivado por los excelentes resultados obtenidos en la realización de la colecistectomía laparoscópica, decidimos realizar un estudio comparativo de los costos hospitalarios entre esta novedosa técnica y la manera convencional que tradicionalmente se ha utilizado para la solución de las enfermedades de la vesícula biliar.

OBJETIVOS

General:

Comparar los beneficios de la colecistectomía laparoscópica en relación a la convencional, en pacientes con enfermedades de la vesícula biliar.

Específicos:

- a) Enumerar las principales causas de tratamiento quirúrgico en las enfermedades de la vesícula biliar.
- b) Determinar la distribución según grupos étnicos de los pacientes estudiados.
- c) Determinar el modo en que se realizó la operación en ambos grupos estudiados.
- d) Calcular el tiempo quirúrgico en ambos grupos del estudio
- e) Enumerar las complicaciones postoperatorias.
- f) Señalar la diferencia de la estadía hospitalaria en ambos grupos.
- g) Evaluar la factibilidad económica de la aplicación de la vía de abordaje laparoscópico.

MÉTODOS

a) Tipo de estudio y muestreo.

La presente investigación constituye un estudio de intervención experimental, del tipo de las Investigaciones en Sistemas y Servicios de Salud (ISSS), que evalúa los resultados de la cirugía de mínimo acceso en comparación con la cirugía convencional, en los pacientes con diagnóstico de enfermedad de la vesícula biliar, tributarias de tratamiento quirúrgico. Se revisaron los 1637 expedientes clínicos de los enfermos que fueron operados de enfermedades de la vesícula biliar en el Hospital Universitario "Abel Santamaría Cuadrado" en el período comprendido entre el 1ero de Enero de 2002 y el 31 de Diciembre de 2004, lo cual constituye el Universo de trabajo, para extraer todas las posibles variables y evaluar los costos establecidos para cada una de ellas según los datos que constan en nuestro Departamento de Economía, incluyendo salarios y los costos indirectos asignados a cada centro de costos. El Universo fue dividido en dos grupos: A o casos, los intervenidos por cirugía de mínimo acceso y el B o controles, los intervenidos por el método convencional.

En el caso de los exámenes complementarios para diagnóstico se utilizaron los costos unitarios de cada examen y en el caso de la sangre y hemoderivados fue determinada una media ponderada valorativa que actúa como precio a los efectos de resultar en el costo hospitalario.

En el costo de medicamentos, se analizó el gasto en que incurrió por el concepto de medicamentos aplicados al paciente durante el ingreso. Este importe está representado por los precios recalculados que emiten los datos del subsistema de medios de rotación del departamento de contabilidad, cuyo precio es determinado por el nivel de facturación del proveedor.

Se revisó en la bibliografía nacional e internacional lo concerniente al tema.

b) Mediciones realizadas.

Estadía Hospitalaria postoperatoria: Variable cuantitativa evaluada en días.

Tiempo quirúrgico: variable cuantitativa evaluada en minutos. Las complicaciones postoperatorias: variable cualitativa.

c) Variables y sus componentes.

- **Variables dependientes o de respuesta:** Estadía hospitalaria y costos, complicaciones postoperatorias, tiempo quirúrgico.
- **Variables independiente:** Método quirúrgico aplicado.

1.- Cirugía de mínimo acceso. Breve descripción de la Técnica: El paciente es colocado en posición de decúbito supino con las piernas abiertas, donde se coloca el camarógrafo. Se realiza un neumoperitoneo con una presión predeterminada de 15 mm Hg a través del insuflador, utilizando una aguja de Veress. Normalmente usamos 4 trocares, 2 de

ellos de 10 mm, se disecciona el triángulo de Calot, se clipa la arteria cística y el conducto cístico, se realiza la colecistectomía, se extrae la vesícula por un trocar de 10 mm, se realiza hemostasia del lecho vesicular. Utilizamos drenaje subhepático si fuera necesario, que se exterioriza por el trocar de 5mm colocado en la línea axilar anterior derecha.

A los pacientes que conformaron el grupo de estudio, se egresaron en su mayoría con 2 días ó menos de estadía. Se utilizó anestesia general endotraqueal con capnometría y capnografía.

2.- Cirugía convencional. Breve descripción de la técnica. El paciente es colocado en posición de decúbito supino. Se realiza una incisión por planos de la pared abdominal, para media derecha supraumbilical o subcostal derecha de Kocher. Se disecciona el triángulo de Calot y se liga la arteria cística y el conducto cístico con sutura no absorbible del número 2-0 ó 3-0, se realiza colangiografía transoperatoria transcística para detectar la presencia de cálculos en la vía biliar principal, se extrae la vesícula biliar y se peritoniza el lecho vesicular. Utilizamos drenaje subhepático que se exterioriza por una incisión por contra abertura colocado en línea axilar anterior derecha. Se cierra la cavidad abdominal por planos hasta la piel. Se utilizó anestesia general endotraqueal convencional.

d) Criterios y parámetros.

Estadía postoperatoria: Tiempo que permaneció ingresado el paciente después de la operación y hasta el alta hospitalaria.

Costos: Es la resultante de la utilización de los recursos monetarios en la adquisición de mercancías, activos fijos, servicios y el cumplimiento de otras obligaciones con una finalidad determinada dentro del marco de un contexto de las actividades que suceden en una entidad económica.

Costo hospitalario: Es el conjunto de indicadores que permite evaluar la eficiencia del trabajo del hospital, nos muestra el monto total en términos monetarios de los recursos materiales, laborales y financieros de acuerdo con el nivel de atención médica en el que se refleja la utilización de todos los recursos del hospital.

Centro de Costo: Representa la unidad o subdivisión del inferior nivel de actividad del hospital en el proceso de registro contable, en el cual se acumulan gastos de acuerdo con el nivel de atención médica. La determinación del centro de costo debe estar encaminada a garantizar la información necesaria que proporcione elementos para la toma de

decisiones, por lo que debe trabajarse siempre que sea posible en correspondencia con un área de responsabilidad delimitada.

Costos unitarios: Es el resultado de dividir el total de gastos acumulados en un centro de costo entre el volumen que corresponde a su base de distribución.

Costos por patología: Es el resultado de dividir el total de gastos acumulados por los enfermos de una enfermedad entre el mismo número de personas que ingresaron en un período determinado con ese padecimiento. Este cálculo, se independiza del resto de los pacientes del mismo centro de costos, que tienen diferentes enfermedades.

Costos directos: Son aquellos que se pueden identificar plenamente o asociar directamente con una producción o servicio y permiten establecer su correspondiente relación con un área organizativa determinada, la cual tiene su responsabilidad de decidir su utilización.

Costos indirectos: Son los gastos no identificables por una producción o servicio dado y no se pueden asociar de una manera directa a la ejecución de las actividades. Por regla general se originan en otras áreas organizativas que apoyan las acciones de los servicios principales.

Costos fijos: Son los que permanecen inalterables independientemente de los aumentos o disminuciones del nivel de actividad. Su fijeza o constancia la determina la necesidad de incurrir en dichos gastos a pesar de que el volumen o nivel de actividad estuviera muy por debajo del límite establecido. Ej. Salario básico de médicos y enfermeras, materiales de aseo y limpieza de las salas.

Costos variables: Son proporcionales a los cambios experimentados en el volumen o nivel de atención médica. Aumentan o disminuyen en correspondencia con el número de días pacientes, días cama o egresos, que son indicadores más generales del nivel de atención médica establecidos en Salud Pública.

e) Método estadístico.

- **Técnica de recolección de la información.** Los datos fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio; todos estos resultados fueron plasmados en una planilla recolectora de datos.
- **Procesamiento de la información:** Se confeccionó una base de datos en el sistema Microsoft Excel en Windows 98, se utilizaron frecuencias absolutas para todas las variables medidas de resumen que fueran proporciones específicamente, porcentos para variables cuantitativas y medias para las variables cuantitativas. Los resultados son expuestos mediante la ayuda de la estadística descriptiva.

- **Presentación.** Los datos fueron presentados para su mejor comprensión en tablas y gráficos.

f) Aspectos bioéticos.

Para ser incluido en el estudio se consultaron los pacientes, a los cuales se les explicó todo lo concerniente al tipo de intervención quirúrgica a realizar y sus complicaciones y consecuencias, tales como beneficios, inconvenientes, complementarios a realizar.

Los datos extraídos de las historias clínicas y los informes operatorios fueron protegidos de la divulgación indiscriminada y el destino final de los resultados no serán utilizados en sentido que perjudique a la persona, a las que corresponden y los resultados específicos no serán divulgados hasta tanto no autorice la dirección del hospital en los eventos científicos correspondientes o en los medios de publicación establecidos oficialmente para tales efectos.

g) Planilla recolectora de datos.

Edad _____ Sexo _____ A:P:P _____

Diagnóstico operatorio: _____

Tipo de operación: Urgente: _____ Electiva: _____

Vía de abordaje: Laparoscopico: _____ Convencional: _____

Tiempo quirúrgico: _____

Complicaciones postoperatorias: _____

Estadía hospitalaria: _____

Costo por patología. (datos de la historia clínica)

Mes _____ Paciente _____

Edad _____ Sexo _____

H.C _____ Sala _____

Fecha de Ingreso _____ Fecha de Egreso _____ Estadía total _____ días.

Enfermedad _____

Otras enfermedades asociadas. _____

Medios diagnósticos y tratamiento.

Cantidad _____ Unitarios _____ Importe _____

Laboratorio Clínico (análisis) _____

Laboratorio de microbiología (análisis) _____

Laboratorio hematología (análisis) _____

Rayos x (exámenes) _____

Ultrasonido (exámenes) _____

Anatomía patológica_____

Unidad quirúrgica_____ Medicamento_____ Cantidad_____

Precio Importe

Material de curación

Unidad quirúrgica

Cantidad _____ Precio _____ Importe_____

Sangre y hemoderivados

Cantidad_____ Precio_____ Importe_____

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Cuadro 1

Modalidades de Tratamiento en las Colectomías.
Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado” , 2002 / 2004.

Modalidad de tratamiento	No.	%
Colecistomía laparoscópica	1335	81,55
Colecistomía convencional.	302	18,44
Total.	1637	100

Fuente: Historias Clínicas.

En el Cuadro 1 se muestra la distribución según la modalidad de tratamientos aplicados al grupos de pacientes estudiados, según análisis porcentual. Esto representa que a pesar de haber sido la colectomía convencional utilizada durante muchos años por todos los cirujanos en el tratamiento de la enfermedad de la vesícula biliar; con la introducción de la vía laparoscópica desde hace algunos años, esta ha desplazado la vía convencional, como muestra nuestro trabajo donde el 81,55% fue operado por mínimo acceso y sólo el 18,44% por la vía convencional, igual ha ocurrido internacionalmente , grupos de cirujanos (1,14-17) se han dedicado a practicar la colectomía por métodos de avanzada en busca de evidencias que eleven la calidad de este método en cuanto a eficacia, estadía y costos hospitalarios.

Cuadro 2

Causas de las Colectomías.

Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”, 2002 – 2004.

Causas	No	%
Litiasis vesicular.	1280	78,19
Colecistitis aguda.	202	12,33
Impacto del cístico.	65	3,97
Pólipo vesicular.	49	2,99
Colecistitis crónica alitiásica.	27	1,64
Colecistitis subaguda.	11	0,67
Colecistitis crónica litiásica.	3	0,18
Total.	1637	100

Fuente: Historias Clínicas.

En el cuadro 2 se exponen las causas de colectomías y el porcentaje que representan, siendo las más frecuentes la Litiasis Vesicular y las Colecistitis Agudas. Resultados similares a los observados en la bibliografía nacional e internacional revisada como el de Carvajal y colaboradores, en un estudio de 234 pacientes y otros entre los que podemos citar a Zepeda con una serie de 998 casos y a Puia (5-7,18).

Cuadro 3

Distribución según grupos etéreos.

Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”

Grupos etéreos	Colecistectomía Laparoscópica		Colecistectomía Convencional	
	No	%	No	%
< 20 años	37	2,77	0	0
21 a 30 años	159	11,91	30	9,93
31 a 40 años	266	19,92	44	14,56
41 a 50 años	246	18,42	51	16,88
51 a 60 años	301	22,54	51	16,88
61 a 70 años	175	13,10	60	19,86
71 a 80 años	122	9,13	40	13,24
81 y más	29	2,17	26	8,60
TOTAL	1335	100	302	100

Fuente: Historias Clínicas.

En el Cuadro 3 se muestra la distribución de los pacientes estudiados según grupos etéreos. En nuestra serie el rango de edades fue de 14 a 95 años con un promedio de edad de 50,06 años, podemos observar que tanto en los que se realizó la colecistectomía laparoscópica como aquellos que fueron intervenidos por vía convencional predominó el grupo de 30 a 60 años con un 60,89% para la vía laparoscópica (813 pacientes) y 48,82% para la vía convencional (146 pacientes), lo cual ocurre de forma similar internacionalmente con la introducción de técnicas mínimamente invasivas, pues la vía convencional solo se deja para cuando esta está contraindicada o

hay que realizar una conversión por dificultades técnicas o complicaciones durante su realización. (6, 19-26)

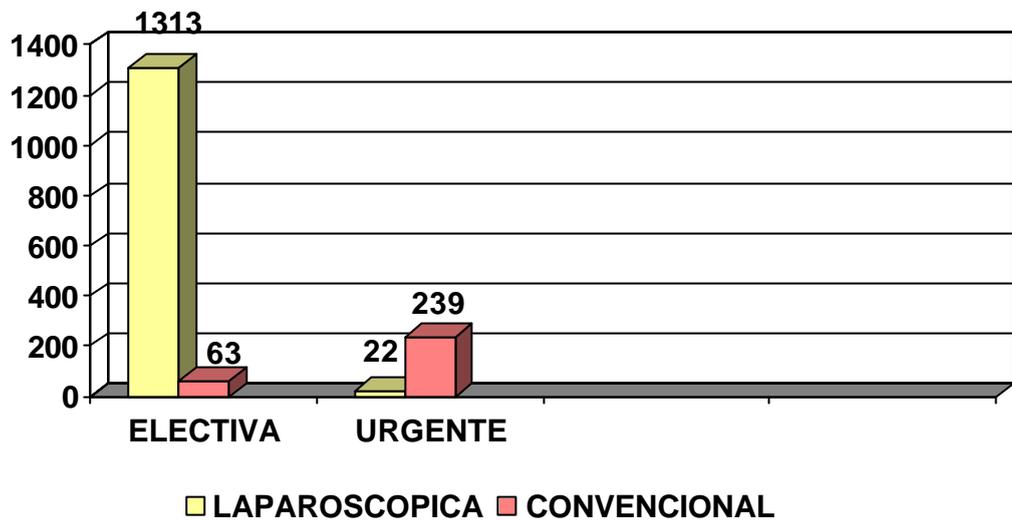


GRAFICO 1: DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE OPERACIÓN

En el gráfico 1 podemos observar la distribución según el tipo de operación donde se muestra que la colecistectomía laparoscópica fue realizada en 1313 pacientes para un 98,35% de forma electiva y solamente este proceder se realizó de forma urgente en 22 pacientes (1,64%), a diferencia de la vía convencional donde el mayor porcentaje fue realizado de forma urgente con 239 pacientes (79,13%) y electivamente se realizó en 63 pacientes (20,86%), esto fue debido a que en estos pacientes tenían alguna causa que contraindicara la vía laparoscópica entre las que tenemos: operaciones anteriores de hemiabdomen superior que dificultara la realización de este proceder,

afecciones cardiorespiratorias en las cuales no fuera posible la realización del neumoperitoneo por las alteraciones hemodinámicas que este pudiera producir a estos pacientes, conversión de la vía laparoscópica por dificultades técnicas etc. (8,15,27-29)

Cuadro 4

Tiempo Quirúrgico de la Colectomía.
Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”

Tiempo Quirúrgico	Colectomía Laparoscópica		Colectomía Convencional	
	No	%	No	%
< 60 minutos	1147	85,91	59	19,53
60 a 120 minutos	183	13,71	210	69,53
121 a 180 minutos	5	0,37	27	8,94
> 181 minutos	0	0	6	1,98
TOTAL	1335	100	302	100

Fuente: Historias Clínicas.

En relación al tiempo quirúrgico empleado para la realización de los diferentes procedimientos en el cuadro 4 podemos apreciar que en el 85,91% de los pacientes que se les realizó una colectomía laparoscópica el tiempo empleado fue menor a los 60 minutos tiempo que disminuye con la experiencia del equipo quirúrgico una vez alcanzada la curva de aprendizaje, solo en el 13,71% sobrepasó los 60 minutos y esto como planteamos anteriormente es debido a que nuestro hospital es docente y se realiza el entrenamiento de residentes y

especialistas que no estaban entrenados en la realización de estos procedimientos, los que coincide con la literatura revisada tanto nacional como internacional, donde se expone que la variable más importante que determinan la seguridad y la eficacia del método laparoscópico, son la idoneidad y experiencia del grupo quirúrgico que realiza el procedimiento con el consiguiente disminución del tiempo quirúrgico (6,14,20-24,26,30). Siendo el menor tiempo de 15 minutos y el mayor de 130 minutos con un promedio de 43,15 minutos por pacientes. En contraposición a la vía convencional donde el tiempo quirúrgico se alarga por la apertura y el cierre de la pared abdominal siendo este en nuestro trabajo mayor de 60 minutos en el 69,53% de los pacientes y en algunos casos superó los 120 minutos por las dificultades técnicas, la presencia de litiasis en la vía biliar principal así como la obesidad en algunos pacientes. Resultando por esta vía el menor tiempo de 25 minutos y el mayor tiempo reportado de 330 minutos con un promedio de 86,05 minutos al igual que se reporta en trabajos revisados donde el tiempo quirúrgico en la colecistectomía convencional por regla general sobrepasa los 60 minutos de duración.

Cuadro 5:

Estadía Hospitalaria de la Colectomía.
Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”

Modalidad de tratamiento	Pacientes	Estadía	Promedio
Colecistectomía laparoscópica	1335	2002	1,49 días
Colecistectomía convencional	302	1876	6,21 días

Fuente: Historias Clínicas.

En el cuadro 5 se muestra la estadía hospitalaria según modalidad de tratamiento, observándose que en la modalidad de colecistectomía convencional hubo una estadía superior con la consiguiente repercusión en el costo hospitalario, coincidiendo con otros trabajos que plantean que con la introducción de la cirugía de mínimo acceso o mínima invasiva en el arsenal terapéutico de los cirujanos en el tratamiento de las enfermedades de la vesícula biliar, hubo un descenso significativo de la estadía hospitalaria, con la consiguiente reducción de los costos y de las complicaciones sépticas, lo que conlleva a un mejoramiento en la calidad y eficiencia de los servicios médicos a nuestros pacientes. (6, 14,16,17,20-25, 31)

La disminución de la estancia hospitalaria que se obtiene con la colecistectomía laparoscópica representa una indiscutible favorabilidad para todas las partes participantes en este proceder como son médicos, pacientes e institución de salud (10-12,26,30).

Cuadro 6

Complicaciones según modalidad de la Colectomía
Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”, 2002 / 2004.

Complicaciones	Colectomía laparoscópica	%	Colectomía convencional	%
Coleperitoneo.	1	14,28		
Desgarro venoso.	1	14,28		
Lesión hepático derecho	1	14,28		
Evisceración			5	25,0
Sepsis de la herida.	4	57,94	15	75,0
TOTAL	7	25,92	20	94,07

Fuente: Historias Clínicas.

En el cuadro 6 se representan las complicaciones relacionadas con la modalidad de tratamiento, observándose un número mayor de complicaciones en la colectomía convencional con un 94,07 % en comparación con la colectomía laparoscópica con un solo 25,92 % ya que como se sabe este proceder laparoscópico disminuye la morbimortalidad cuando el equipo quirúrgico ha superado la curva de aprendizaje tal como se observa en nuestro centro donde existe cierta experiencia por parte de los cirujanos entrenados en esta vía de abordaje de la vesícula biliar, manifestando una diferencia significativa en la reducción de las complicaciones sépticas (6,7,13-16,20-25, 30,32,33).

Cuadro 7

Resultados de los costos directos

Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado", 2002 / 2004.

Partidas	Colecistectomía laparoscopica	Colecistectomia convencional
Medicamentos	16275,14	14979,41
Material de Curación	146,70	111,98
Exámenes de laboratorio	3384,83	417,72
Otros exámenes	56844,84	15883,26
Fuerza de trabajo	646,34	1287,89
TOTALES	77297,85	32680,26
PROMEDIO	\$ 77297,85 / 1335 = \$ 57,90	\$ 32680,26 / 302 = \$ 108,21

En el Cuadro 7, se aprecia el resultado de los costos directos, los cuales se obtienen mediante el análisis del gasto de medicamentos, material de curación, exámenes de laboratorio, otros exámenes realizados y la fuerza de trabajo empleada en la realización del proceder, posteriormente se determina el promedio según el número de pacientes que fueron intervenidos por cada vía, correspondiendo a la modalidad de colecistectomía laparoscopica \$ 57,90 por paciente contra \$ 108,21 en la colecistectomía convencional.

Cuadro 8

Costos indirectos

Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado", 2002 / 2004.

Centros Auxiliares de Costos	B.D.	Total Gastos	Colecistectomía a laparoscopica	Colecistectomía convencional
Central de esterilización	31,05	0,28		
Servicios Generales	3,98	0,04		
Mantenimiento	4,81	0,04		
Electromedicina	5,1	0,05	1801,80	1688,40
Jefatura de enfermería	12,08	0,11		
Lavandería	41,12	0,38		
TOTALES		0,90	1801,80	1688,40
PROMEDIO			$1801,80 / 1335 = \$1,34$	$1688,40 / 302 = \$5,59$

En el Cuadro 8, se aprecian los costos indirectos. Este resultado se halló multiplicando el total de gastos de un día por paciente por la cantidad de días en cada modalidad, siendo 2002 días por pacientes en el grupo de colecistectomía laparoscopica con un gasto per cápita de \$ 1,34 contra 1876 días por pacientes en el grupo de colecistectomía convencional con \$ 5,59 por paciente.

Cuadro 9

Gastos por estadía según modalidad de colecistectomía
Hospital General Universitario “Abel Santamaría Cuadrado”, 2002 / 2004.

Colecistectomía	Estadía sala	Costo x día	Costo Total	Promedio
Laparoscopica	2002	37,98	76035,96	56,95
Convencional	1876	47,37	88866,12	294,25
TOTALES			164902,08	

Fuente: Historias Clínicas.

En el Cuadro 9, se aprecian los gastos por concepto de estadía, correspondiendo con el grupo de colecistectomía laparoscopica \$ 56,95 como promedio, contra \$ 294,25 del otro grupo. Si tenemos en cuenta que la estadía promedio en la colecistectomía laparoscopica es de 1,49 días y en la convencional es de 6,21 días, realizando una simple operación matemática podemos apreciar que por pacientes en que se empleo la vía laparoscopica la estadía disminuyó 4,7 días por lo que si tenemos en cuenta que cada paciente como promedio por día gasta \$56,95, en 1335 pacientes que fue el total de pacientes que intervinimos por la vía laparoscopica nuestro hospital tuvo un ahorro en concepto de estadía de \$357 332,77

Cuadro 10

Costo total de la Colectomía.

Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado", 2002 / 2004.

Partidas	Colectomía laparoscópica	Colectomía convencional	Total
Costos Directos	77297,85	32680,26	109978,11
Costos Indirectos	1801,80	1688,80	3490,60
Costos por Estadía	76035,96	88866,12	164902,08
TOTALES	155135,61	123235,18	278370,79
PROMEDIO	$\$155135,61 / 1335 = 116,20$	$\$123235,18 / 302 = 408,06$	

En el Cuadro 10, se muestra el gasto total que generó el manejo de las Colectomías en cada uno de los grupos, correspondiendo a un total de \$ 278 370,79 , siendo el gasto per cápita promedio del grupo de colectomía laparoscópica de \$ 116,20 contra \$ 408,79 en el grupo de colectomía convencional.

Cuadro 11

Costo total de las Colectomías relacionado con la modalidad de tratamiento Hospital General Universitario "Abel Santamaría Cuadrado", 2002 / 2004.

Variedad de Colectomía	Pacientes	Costo Total	Costo por paciente
Colectomía laparoscópica	1335	155135,61	116,20
Colectomía convencional	302	123235,18	408,06
TOTALES	1635	278370,79	

En el Cuadro 11, se aprecia el costo total de la colecistectomía relacionada con la modalidad de tratamiento, comprobándose un gasto de \$ 116,20 por cada paciente como promedio en el grupo de colecistectomía laparoscópica contra \$ 408,06 en el grupo de colecistectomía convencional, resultando una diferencia de \$ 291,86 por paciente como promedio. Si realizamos una simple operación matemática podemos observar que en 1335 pacientes que fueron intervenidos por la vía laparoscópica hubo un ahorro de \$ 389 633,1 para nuestro hospital y para la economía de nuestro país, lo que puede ser empleado en adquirir nuevos equipos y materiales para continuar desarrollando nuestros servicios.

En nuestro estudio no tuvimos en cuenta los gastos del equipamiento de laparoscopia pues en nuestro caso estos fueron obtenidos por diferentes proyectos y donaciones, lo cual no generó gastos a nuestro país. No obstante en estudios realizados internacionalmente se plantea que la diferencia en costos de la inversión esta representada básicamente en el costo del equipo de laparoscopia. Este costo está en contra del procedimiento endoscópico, pero en la relación costo – beneficio global, deja de tener un peso determinante con respecto a los demás beneficios ofrecidos por el procedimiento (19,22,30).

CONCLUSIONES

1. Las causas más frecuentes por las que se practicaron las Colectomías fueron: la Litiasis Vesicular y la Colectitis Aguda para ambos grupos.
2. El grupo etáreo donde se realizó el mayor número de estas operaciones fue el de 30 a 60 años con el 60,89% para la vía laparoscópica y el 48,82% en la vía convencional.
3. La Colectomía laparoscópica en nuestro centro se practicó con más frecuencia de forma electiva, mientras que la vía convencional se realiza en pacientes operados de urgencia más frecuentemente.
4. Con la introducción de las técnicas de mínimo acceso, hubo un descenso significativo del tiempo quirúrgico, así como de la estadía hospitalaria lo que redundó en una disminución de los costos hospitalarios.
5. Las complicaciones son más frecuentemente observadas en la vía convencional, las cuales disminuyen en la forma laparoscópica a medida que se supera la curva de aprendizaje.
6. En cuanto a los costos hubo un ahorro significativo con la utilización de las técnicas mínima invasiva en relación con la colectomía convencional, tanto por concepto de estadía con un ahorro de \$ 357 332,71, como en relación a los costos totales, observándose en nuestro centro que este ahorro fue de \$ 389 663,1.

7. La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y efectivo. Es superior a la colecistectomía abierta tanto desde el punto de vista costo-efectividad como desde el punto de vista costo beneficio.

RECOMENDACIONES

La colecistectomía laparoscópica debe adaptarse y recomendarse como el tratamiento de elección para el manejo de la patología quirúrgica de la vesícula biliar.

Incrementar la modalidad de tratamiento de colecistectomía laparoscópica, sobre todo en los pacientes que son intervenidos de urgencia, como estrategia de ahorro en los momentos actuales, combinado con el nivel de satisfacción de la atención al paciente.

Continuar evaluando los costos en las unidades de salud que lo permitan, con análisis particular de los gastos que nos ayuden en la toma de decisiones desde el punto de vista administrativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Langenbuch C. "Ein fall von extirpation de gallenblase wegen chronischer". Heilung Berl Klin Wsch 1882; 19:725.
2. Mühe E. "Die ersie cholecystectomy durch daas laparoskop". Langgenbecks Arch Klin Chir 1886; 369: 804.
3. Berggren U, Gordh T, Grama D et al. Laparoscopic versus open cholecystectomy: hospitalization, sick leave, analgesia and trauma responses. British Journal of Surgery 1994; Vol.102: 1362-5.
4. Bemard HR, Hartman TW. Complications after laparoscopic cholecystectomy. American Journal of Surgery 1993; 165(4): 533-5.
5. Puia IC; Vlad L et al. Laparoscopic cholecystectomy for porcelain gallbladder. Chirurgia, 2005;100(2):187-9.
6. Carvajal JR, Valsechi SA, Castillo CA, Locatelli RM, Ilich JH. Colectomía Laparoscópica. Análisis de 234 casos. Rev Posgrado Via Cátedra de Medicina No 134 Pag 10-15. 2003.
7. Zepeda H Rodrigo; Rivera Salvador; Fernández G Alvaro; Maldonado Juan de Dios. Colectomía laparoscópica: reporte de 998 casos operados en un Programa de Cirugía Ambulatoria. Rev Guat Cir 200;9(1):39-42.
8. Rainone JE. Aplicación de un programa de aprendizaje en Colectomía Laparoscópica para residentes. Rev Argent Cir, 2004; 86 (3/4):130-142.

9. La actividad quirúrgica en hospitales y la eficiencia hospitalaria. ECO salud. Santiago de Cuba. 1994; 14–17. 1994.
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Sistemas de costos para hospitales. Dirección de Contabilidad MINSAP; 1975.
11. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Sistemas de costos para hospitales. Dirección de Contabilidad MINSAP; 1985.
12. Cumper, G. Estimaciones de los costos en salud: su importancia para la planificación. Bol of Sanit Panam 1987; 103(6): 745-46.
13. Udwadia TE: One word, one people, one surgery. Surg Endosc, 2001;15:337-43.
14. Rêgo Ronaldo EC et al. Tratamento cirúrgico da litíase vesicular no idoso: análise dos resultados imediatos da colecistectomia por via aberta e videolaparoscópica. Rev Assoc Med Bras. 2003;49(3):293-99.
15. Urbina Bustamante M. Colecistectomia convencional y laparoscopica en pacientes geriátricos. Hospital Roberto Calderón octubre 1999 a octubre 2002. Managua; sn;2002 p.39.
16. Morelli Brum RD. Colecistectomia laparoscopica. Experiencia personal. Cir Urug; 2002,72(1):1 -76.
17. Pisanu A, Floris G, Ambu R, Uccheddu A Early surgical treatment of acute cholecystitis. A retrospective comparative study of the laparoscopic and open approaches. Chir Ital. 2001;53(2):159-63.
18. Leonetti G et al. Le lesioni polipoidi della colecisti: problemi diagnostici e terapeutici. G Chir, 2005;26(4):139-42.

19. Consenso Nacional sobre Colectomía Laparoscópica 1ª ed.- Bogotá, D.C.: CEJA, 2000. 28 p. ISBN 958-683-276-7.
20. Guidelines for the clinical application of laparoscopic biliary tract surgery. Society American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES) 1999.
21. Edward L, et al. "Laparoscopic and Open Cholecystectomy in New York State: Mortality, Complications, and choice of procedure". Surgery, 1999; 125(2): 223-31.
22. Fleisher L, et al. A Model to Study Transition of Care. Is Outpatient Laparoscopic Cholecystectomy Safe and Cost-Effective". Anesthesiology, 1999; 90: 1746-55.
23. Rutkow I. Socioeconomic Aspects. World J. Surg, 1999; 23: 781-5.
24. Sugiyama M, et al. Differential Diagnosis of Small Polypoid Lesions of The Gallbladder. Ann. Surg, 1999; 229(4): 498-504.
25. Daradkeh S. Laparoscopic cholecystectomy: analytical study of 1208 cases. Hepatogastroenterology. 2005;52(64):1011-4.
26. Eriksen JR, Kristiansen VB, Hiortso NC, Rosenberg J, Bisgaard T. Effect of laparoscopic cholecystectomy on the quality of life of patients with uncomplicated socially disabling gallstone disease. Ugeskr Laeger; 2005;167(24):2654-6.
27. Pérez-Ayuso RM, Hernández R. V , González P . B, Carvacho P. C, Navarrete R. C, Alvarez L. M, et al. Historia natural de la coledocitis.

- Incidencia de colecistectomía en un área urbana y una rural mapuche, en la última década. *Rev Méd Chile* 2002; 130: 723-730.
28. Bateson MC. Gallstones and cholecystectomy in modern Britain. *Postgrad Med J* 2000;76:700-3.C.
29. McMahon AJ, Fischbacher CM, Frame SH, MacIrod MCM. Impact of laparoscopic cholecystectomy: a population based study. *Lancet* 2000; 356: 1632-7.
30. Klaus Puschel I ,Sean Sullivan, Joaquín Montero L, Beti Thompson, Alfonso Díaz F. Análisis de costo-efectividad de un programa preventivo de enfermedad vesicular en Chile. *Rev. méd. Chile* v.130 n.4 Santiago abr. 2002
31. Tumer AR, Yükesk YN, Yasti AC, Gözalan U, Kama NA. Dropprd gallstones during laparoscopic cholecystectomy: the consequences. *World J Surg*, 2005;29(4):437-40.
32. Lohan D; Walsh S; McLoughlin R; Murphy J. Imaging of the complications of laparoscopic cholecystectomy. *Eur Radiol*;2005, 15(5):904-12.