

# Cirugía mayor ambulatoria: una opción real. Estudio de costo-beneficio en una unidad de segundo nivel

Víctor Hernández-Avendaño<sup>1</sup>, Maricela Jiménez-López<sup>2</sup>  
y Carlos Rafael Salazar-Lozano<sup>3</sup>

## Resumen

**INTRODUCCIÓN:** La cirugía mayor ambulatoria es el procedimiento en el cual el paciente ingresa el día de la intervención y egresa después de un periodo corto. Actualmente se reconocen 35 millones de procedimientos ambulatorios cada año en EE.UU.. En México, se estima que cerca del 50% de los procedimientos son ambulatorios. Los pacientes con patologías crónicas pueden ser candidatos, siempre que tengan un tratamiento adecuado.

**MÉTODOS:** Se realizó un análisis costo-beneficio de los procedimientos realizados en cuatro años. Se incluyeron los pacientes con estancia intrahospitalaria menor a 48 horas, en los cuales se identificaron variables clínicas y económicas, y se compararon con un grupo similar.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 100 casos y se agruparon por procedimiento realizado. Se demostró que las poblaciones fueron homogéneas con la prueba de U de Mann Whitney. En el aspecto médico, si se cuenta con personal quirúrgico y anestésico capacitado, la tasa de complicaciones es baja, y en ningún caso se tuvo la necesidad de reintervenir. En el económico, es factible establecer un programa sistematizado para que la estancia hospitalaria promedio sea de 36 horas, lo que ofrece la posibilidad de atender a un mayor número de pacientes.

**CONCLUSIONES:** El ahorro mensual corresponde a un promedio de 256,845 dólares, lo cual no solo brinda la oportunidad de atender a una población creciente, sino la de distribuir lo ahorrado en obras de mejora y manutención. La evaluación preoperatoria completa y adecuada es una necesidad creciente, ya que siempre será mejor atender una patología quirúrgica en forma electiva.

**PALABRAS CLAVE:** Ambulatoria. Cirugía mayor. Costo-beneficio. Estancia hospitalaria corta.

<sup>1</sup>Servicio de Gastrocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México  
Servicio de Cirugía General,  
Centro Médico 20 de Noviembre, ISSSTE  
Col. Del Valle, Benito Juárez, Ciudad de México, México  
<sup>2</sup>Servicio de Cirugía General  
Hospital General Regional No. 1  
Carlos MacGregor Sanchez Navarro, IMSS  
Col. Del Valle, Benito Juárez, Ciudad de México, México  
<sup>3</sup>Subdelegado Regional Zona Oriente ISSSTE  
Servicio de Gastrocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

**Recibido:** 12-07-2016

**Aceptado:** 16-10-2016

## Correspondencia:

Maricela Jiménez-López  
E-mail: maricejimenez@yahoo.com

Rev Esp Méd Quir. 2017;22:95-103

## Major ambulatory surgery: a real option. A cost-benefit analysis on a second level hospital

Víctor Hernández-Avendaño<sup>1</sup>, Maricela Jiménez-López<sup>2</sup>  
and Carlos Rafael Salazar-Lozano<sup>3</sup>

### Abstract

**BACKGROUND:** Major ambulatory surgery is the procedure in which the patient is admitted the day of surgery and discharged after a short period of time. In USA 35 million of this kind of surgeries are done each year. In Mexico, nearly 50% of surgeries are ambulatory. Patients with chronic disease can be candidates if they have an adequate treatment.

**METHODS:** We performed a cost-benefit analysis of the procedures carried out in a 4-year period. Patients with hospital stay of less than 48 hours were included, and their medical and economic variables were analyzed and compared to a similar group.

**RESULTS:** We included 100 patients and they were grouped by type of surgery performed. With base on a Mann Whitney U test we confirmed that the populations were similar. On the medical aspect, we found that with qualified surgeons and anesthesiologists, the rate of complications is low and there are not re-interventions. On the economics part, we found that it is possible to establish a systematic program in which the hospital stay is 36 hours on average, and this would allow to attend more patients.

**CONCLUSIONS:** The monthly savings with this type of surgery is an average of \$ 256,845, this allows the opportunity of attending a larger number of patients and also to perform work for improvement and maintenance. Complete and adequate peoperatory evaluation is essential, since it is always better to treat a surgery patient elective.

**KEY WORDS:** Ambulatory. Major surgery. Cost-benefit. Short hospital stay.

<sup>1</sup>Servicio de Gastrocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México  
Servicio de Cirugía General,  
Centro Médico 20 de Noviembre, ISSTE  
Col. Del Valle, Benito Juárez, Ciudad de México, México  
<sup>2</sup>Servicio de Cirugía General  
Hospital General Regional No. 1  
Carlos MacGregor Sanchez Navarro, IMSS  
Col. Del Valle, Benito Juárez, Ciudad de México, México  
<sup>3</sup>Subdelegado Regional Zona Oriente ISSTE  
Servicio de Gastrocirugía  
Hospital de Especialidades  
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS  
Col. Doctores, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

### Correspondence:

Maricela Jiménez-López  
E-mail: maricejimenez@yahoo.com

## INTRODUCCIÓN

La cirugía mayor ambulatoria (CMA) se define como el procedimiento en el cual el paciente puede acudir al hospital el día de la intervención quirúrgica y egresarse después de un periodo corto, regresando a su domicilio el mismo día, lo que permite prescindir de

la ocupación de una cama para su ingreso<sup>1-4</sup>. Actualmente se reconocen 35 millones de procedimientos ambulatorios cada año en EE.UU. En los últimos 15 años se ha incrementado el número de centros de cirugía ambulatoria, debido a las ventajas que ofrece: mayor productividad, menores costos y mayor comodidad para el paciente<sup>5-7</sup>. En México,

desde el 2009 se estimaba que cerca del 50% de los procedimientos eran realizados bajo la modalidad de cirugía ambulatoria<sup>4</sup>.

La CMA ha experimentado un desarrollo considerable, aunado al desarrollo de agentes anestésicos inhalados y endovenosos que favorecen la recuperación temprana y reducen los efectos colaterales<sup>2,8</sup>; además, las complicaciones graves y la mortalidad son muy infrecuentes<sup>9,13,14</sup>. Es por esto que se hace necesario tener en cuenta otro tipo de indicadores, como la hospitalización no programada, reingreso posterior al alta y retardo del alta hospitalaria, con lo que se ha determinado el periodo de seguimiento a los 1, 14 y 30 días para identificar potenciales complicaciones y atenderlas de forma oportuna<sup>15</sup>.

La unidad a la cual hace referencia el presente trabajo está clasificada como una unidad de segundo nivel de acuerdo al nivel de atención, no cuenta con una unidad de cirugía ambulatoria en el momento del estudio y tiene especialidades quirúrgicas como: oftalmología, angiología, traumatología y ortopedia, urología, ginecología y obstetricia, y cirugía general. Las cifras de productividad registrada en el sistema oficial quirúrgico para el año 2014 relacionada con el estudio y exclusivamente con el área de cirugía general fueron los siguientes: 320 colecistectomías laparoscópicas, 114 biopsias, 316 plastias y 28 funduplicaturas.

Este trabajo pretende determinar que LA NOM-026-SSA3-2012 es una herramienta base para la buena práctica clínica, no una limitante para el desarrollo de la cirugía ambulatoria en una unidad de segundo nivel del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). A la fecha no existe registrado trabajo alguno que determine el costo-beneficio de la aplicación de un programa de CMA dentro del Instituto. Y el objetivo principal del estudio es determinar el impacto económico del programa sin restarle importancia a la *lex artis* en la atención médica.

## MÉTODOS

El Hospital no contaba al momento del estudio con una unidad de CMA, por lo que se estableció la logística de atención en las unidades administrativas: admisión-vigencia-archivo-enfermería del hospital,

para brindar la atención de ingreso y egreso con las indicaciones pertinentes de acuerdo al caso de cada paciente.

El grupo casos fue llevado a cabo por un solo cirujano y se comparó con los resultados de la plantilla de cirujanos de la unidad de los turnos matutino y vespertino. El periodo que se estableció para el análisis fue de los procedimientos realizados desde junio de 2011 hasta julio de 2015, se incluyó a los pacientes con estancia intrahospitalaria menor a 48 horas (casos) y se determinaron variables clínicas y económicas; estos datos se compararon con los de un número igual de pacientes que fungió el papel de controles.

## Análisis estadístico

La información fue recolectada de forma retrospectiva incluyendo variables clínicas y económicas. Se analizaron los datos con el paquete estadístico SPSS versión 20.0. Las comparaciones de medias se realizaron usando la prueba de t de Student para variables continuas y  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher para variables categóricas. Todas las comparaciones fueron bilaterales, las probabilidades  $< 0.05$  se consideraron significativas. Para determinar la homogeneidad de las poblaciones se realizó la prueba U de Mann Whitney.

## Definición de variables

Variables clínicas: se registraron para ambos grupos el sexo, la edad, existencia y tipo de enfermedades crónicas (diabetes *mellitus*, hipertensión arterial sistémica, enfermedad coronaria), la clasificación según la American Society of Anesthesiologists (ASA), el tiempo quirúrgico, motivo de suspensión (en caso de presentarse), tipo de anestesia (local, sedación, regional, general endovenosa y endotraqueal), tiempo de estancia intrahospitalaria (menor de 24 h, de 24 a 48 h y más de 36 h) desde el momento de terminado el proceso quirúrgico, seguimiento posoperatorio en los días 1, 10 y 30, complicaciones anestésicas y quirúrgicas, y reintervenciones.

Variables económicas: total de consultas desde el primer contacto hasta su egreso, costo de consulta de especialidad, costo de procedimiento, costo por

internamiento, costo de estudios preoperatorios (química sanguínea, electrolitos séricos, biometría hemática, perfil de coagulación, electrocardiograma y radiografía de tórax), costo de la valoración por el servicio de Medicina Interna, y total por grupo de procedimiento atendido. El tabulador se obtuvo con autorización previa por la delegación ISSSTE para paciente no derechohabiente vigente al 2015.

## RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 197 pacientes, de los cuales se eliminaron los siguientes: siete pacientes por suspensión del procedimiento; 75 procedimientos de cirugía de cabeza y cuello, colocación de catéter de diálisis y/o permacath, destechamientos de quistes hepáticos; 9 procedimientos de urgencia y 6 pacientes con expedientes incompletos. Finalmente se contó con una muestra por conveniencia de 100 casos.

Se agruparon por procedimiento realizado: colecistectomías laparoscópicas (CCTL), toma de biopsias, plastias de pared abiertas y funduplicaturas laparoscópicas. El costo de estudios preoperatorios para todos los pacientes fue constante, de 3,742 pesos, y la valoración por Medicina Interna fue de 949 pesos.

### Cirugía Ambulatoria (Grupo de casos)

#### *Colecistectomías laparoscópicas*

Se encontró a 52 pacientes, 36 (69%) mujeres y 16 (31%) hombres, la media en edad fue 45 años. Se documentó diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) en 39 (75%) de los casos e hipertensión arterial sistémica (HAS) en dos (3.8%) de los casos, no se encontraron pacientes con enfermedad coronaria. Se documentó un riesgo ASA I en 14 pacientes (24.9%) y II en 38 (75 %). El tiempo quirúrgico promedio fue de 41 minutos; todos sometidos a anestesia general endotraqueal. Cincuenta pacientes (96%) tuvieron una estancia hospitalaria menor a 24 h, uno (2%) de 24 a 36 h y uno (2%) mayor a 36 h. El seguimiento posoperatorio de 1, 10 y 30 días se completó en todos. No se reportaron complicaciones quirúrgicas, dos pacientes (3.8%) presentaron complicaciones anestésicas (náusea y vómito) y solo uno (2%) requirió de internamiento con egreso posterior a 36 h del evento quirúrgico.

Ninguno de los pacientes requirió reintervención. En cuanto al análisis económico, el número promedio de consultas en Cirugía General por paciente fue de 4.02; el costo promedio del total de consultas fue de 3,784 pesos (DE: 346.6), el costo por procedimiento fue 34,470 pesos (DE: 4,733); el costo de internamiento fue de 287.42 pesos (DE: 1.161). El costo total promedio fue 43,232.42 pesos.

### *Toma de biopsias*

Se identificó a 14 pacientes, siete (50%) mujeres y siete (50%) hombres, con edad promedio de 35 años. No se documentaron enfermedades cronicodegenerativas para estos pacientes. Se documentó un riesgo ASA I en 14 pacientes (100%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 34 minutos. El tipo de anestesia fue local en tres pacientes (21%), anestesia local y sedación en tres pacientes (21%), regional en tres pacientes (21%), endovenosa en un paciente (7%) y endotraqueal en cuatro pacientes (28%). La estancia hospitalaria para todos los casos fue de menor a 24 horas. El seguimiento posoperatorio a 1, 10 y 30 días se completó en todos los casos. No se observaron complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis económico, el promedio de consultas por paciente fue de cuatro, el costo del total de consultas fue de 3,784 pesos (DE: 0), el costo por procedimiento fue 1,728 pesos (DE: 0) y el costo de internamiento promedio fue de 0.00 pesos (ya que ningún paciente se internó más de 24 h). El costo total promedio fue 10,203 pesos.

### *Plastias (técnica abierta)*

Se halló a 21 pacientes, 11 (52%) mujeres y 10 (48%) hombres; la edad promedio fue de 58 años. Se encontró 19 pacientes (90%) con DM2, siete pacientes (33%) con HAS y ninguno con enfermedad coronaria. Se observó riesgo ASA I en cuatro pacientes (9.5%) y II en 17 pacientes (89%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 52 minutos. Se utilizó anestesia regional en 19 casos (90%) y anestesia endotraqueal en dos pacientes (10%). Todos los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria menor a 24 h y el seguimiento posoperatorio a 1, 10 y 30 días se completó en todos los casos. No se identificaron

complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis económico, el promedio de consultas por paciente fue de 3.9. El costo promedio del total de consultas fue 3,693.90 pesos (DE: 271.9), el costo por procedimiento fue de 22,550 pesos (DE: 0), el costo de internamiento fue de 474.48 pesos (DE 143). El costo total promedio fue 31,409.38 pesos.

### **Funduplicaturas laparoscópicas**

Se realizaron a 13 pacientes, nueve mujeres (69%) y cuatro hombres (31%), con edad promedio de 53 años. Se documentó DM2 en nueve casos (69%), HAS en dos pacientes (15.3%) y no se encontraron pacientes con enfermedad coronaria. El riesgo ASA fue de II en los 13 (100%) pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 112 minutos. Se aplicó anestesia endotraqueal en los 13 pacientes. La estancia hospitalaria fue menor a 24 h para un paciente (7%), y de 24 a 36 h para 12 casos (93%). El seguimiento posoperatorio a 1, 10 y 30 días se completó en todos los pacientes. No se identificaron complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis económico, se encontró un promedio de consultas de 4.91. El costo del total de consultas fue de: 4,644 pesos (DE: 646.5), el costo por procedimiento fue de 36,867 pesos (DE: 11,409) y el costo de internamiento fue de 4,529 pesos (DE: 1,462). El costo total promedio fue 50, 731 pesos.

### **Cirugía convencional (grupo control)**

#### **Colecistectomías laparoscópicas**

Se encontró a 52 pacientes, 44 mujeres (84%) y ocho hombres (16%), con edad promedio de 43 años. Se documentó DM2 en 15 casos (28%), HAS en seis pacientes (11%) y no se documentó enfermedad coronaria en ningún paciente. Se encontró riesgo ASA I en 31 (59%) y II en 21 (40%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 89 minutos. Todos fueron sometidos a anestesia general endotraqueal. La estancia hospitalaria fue de 24 a 36 h para todos los pacientes. El seguimiento posoperatorio a 1, 10 y 30 días se completó en todos los casos. No se observaron complicaciones quirúrgicas, tres pacientes (6%) presentaron complicaciones anestésicas (náusea y vómito) y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis

económico para este grupo, el promedio de consultas por paciente fue de 4.24. El costo promedio del total de consultas fue 4,011 pesos (DE: 346), el costo por procedimiento fue de 34,470 pesos (DE: 4,733) y el costo de internamiento fue de 14,946 pesos (DE: 1,161). El costo total promedio fue 58,118 pesos.

### **Toma de biopsias**

Se identificó a 14 pacientes, siete mujeres (50%) y siete hombres (50%). La edad promedio fue de 35 años. No se documentaron enfermedad crónicas. Se clasificó riesgo ASA I en los 14 pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 22 minutos. El tipo de anestesia fue local para todos los pacientes. El tiempo de estancia hospitalaria fue menor a 24 h para dos pacientes (14%) y 12 casos (86%) tuvieron una estancia de 24 a 36 h. El seguimiento posoperatorio solamente fue a los 10 días en todos los casos. No se identificaron complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis económico, el promedio de consultas por paciente fue de 4.9. El costo promedio del total de consultas fue 4,675.26 pesos (DE: 0), el costo por procedimiento fue 1,728 pesos (DE: 0) y el costo de internamiento promedio fue de 9,964 pesos. El costo total promedio fue 21,058.26 pesos.

### **Plastias (técnica abierta)**

Se realizaron a 21 pacientes, 11 mujeres (52%) y 10 hombres (48%), con edad promedio de 55 años. Se encontraron 17 pacientes (80%) con DM2, seis pacientes (28,5%) con HAS y ningún pacientes con enfermedad coronaria. Se halló riesgo ASA I en cuatro pacientes (19%) y II en 17 casos (80%). El tiempo quirúrgico promedio fue de 58 minutos. Se usó anestesia regional en los 21 pacientes. La estancia hospitalaria fue de 24 a 36 h para todos. El seguimiento a 1, 10 y 30 días se completó en 21 pacientes. No se identificaron complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis estadístico se observó que el promedio de consultas por paciente fue de 3.15. El costo del total de consultas fue de 2,984.21 pesos (DE: 646), el costo por procedimiento fue 22,550 pesos (DE: 11,409) y el costo de internamiento fue 9,964 pesos (DE: 1,462). El costo total promedio fue 40,189.21 pesos.



### **Funduplicaturas laparoscópicas**

Se encontró a 13 pacientes, nueve mujeres (69%) y cuatro hombres (31%), con edad promedio de 53 años. Se documentó DM2 en ocho pacientes (61.5%) y no se reportó HAS o enfermedad coronaria en ningún paciente. El riesgo fue ASA II en los 13 (100%) pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 86 minutos. El tipo de anestesia fue endotraqueal en todos. La estancia hospitalaria fue de más de 36 h para los 13 pacientes. El seguimiento a 1 y 30 días se completó en todos los casos. No se identificaron complicaciones quirúrgicas o anestésicas y ningún paciente requirió de reintervención. En el análisis económico se observó que el promedio de consultas por paciente fue de 3.92. El costo del total de las consultas fue de 3,707.30 pesos (DE: 261), el costo por procedimiento fue de 36,867 pesos (DE: 12,846) y el costo de internamiento fue de 14,946 pesos (DE: 1,376). El costo total promedio fue 60,211.30 pesos.

### **DISCUSIÓN**

Los hallazgos que se identificaron en la NOM-026-SSA3-2012 «Para la Práctica de la Cirugía Mayor Ambulatoria» en el numeral 4.3 establece: «...a los procedimientos quirúrgicos que se llevan a cabo bajo diversos tipos de anestesia que no requieren de cuidados posoperatorios especiales, ni prolongados y el paciente puede ser dado de alta en un lapso no mayor a 12 horas, a partir del ingreso a la Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria...»<sup>11</sup>. En el presente estudio se incluyeron como casos estancias de hasta de 48 h (corta estancia), con base en el artículo publicado en el 2013<sup>5</sup>, iniciando el periodo una vez finalizado el procedimiento quirúrgico. Sin embargo, en la actualidad no existe un estudio que determine el tiempo adecuado para considerar una cirugía ambulatoria, por lo que establecimos parámetros de atención de 48 h máximo.

Se estableció la logística en el grupo casos, para el ingreso, manejo quirúrgico y egreso del paciente, toda vez que no se contaba con una unidad física para el desarrollo de la misma, lo que se contrapone con el numeral 5.1: «...la cirugía mayor ambulatoria se debe realizar exclusivamente en una Unidad de Cirugía Ambulatoria independiente o ligada

estructural o funcionalmente a un hospital...»<sup>11</sup>, pero se realizó gracias al compromiso del personal administrativo y de enfermería de la unidad con los siguientes criterios: ingreso en admisión urgencias a las 07:00 h, ingreso a la unidad de recuperación previo al evento quirúrgico, procedimiento quirúrgico y estancia en la unidad de recuperación por un tiempo menor a 48 h máximo. Se aseguró en todo momento la atención al derechohabiente.

En el numeral 6.4.3 de la NOM a la que hacemos referencia, se establece: «...empleo, durante tiempo prologado, de medicamentos potenciadores de los anestésicos...»<sup>11</sup>, sin embargo, no establece el tiempo. En el presente estudio tuvimos procedimientos quirúrgicos de hasta 1.52 h sin ninguna complicación anestésica. Es por ello que se debe establecer cuál es el tiempo máximo quirúrgico y anestésico para ser considerado prolongado en la norma vigente.

Una vez que la prueba estadística U de Mann Whitney confirmó la homogeneidad de las poblaciones comparadas ( $p < 0.05$ ) se procedió al análisis de los factores demográficos y factores trans y posquirúrgicos por tipo de procedimiento quirúrgico (**Tabla 1**). Las únicas dos complicaciones reportadas fueron en relación a la presencia de náusea y vómito, que se controlaron con medicamentos, lo que permitió que el paciente pudiese egresar a su domicilio, como fue en el caso de la CCTL en los grupos control y de casos. En la serie revisada, la complicación quirúrgica que se observó fueron seromas en tres pacientes sometidos a plastias de pared. En ambos tipos de complicaciones, estas no se correlacionaron con otras variables ( $p > 0.05$ ).

En la **tabla 2** se describen las variables económicas analizadas, se establece la diferencia por el costo del procedimiento en relación al internamiento, donde la diferencia económica puede ir desde 9,489.52 pesos hasta 14,658.58 de acuerdo al procedimiento analizado. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa únicamente para los pacientes sometidos a funduplicatura laparoscópica ( $p = 0.005$ ), esto puede deberse a que los grupos de pacientes sometidos a plastias o biopsias eran egresados en corto tiempo en ambos grupos a diferencia de procedimientos de mayor complejidad como este. Finalmente, el costo promedio total por procedimiento

**Tabla 1.** Comparación de variables demográficas, pre, trans y postoperatorias para ambos grupos

	Colecistectomía laparoscópica (n = 52)		Biopsia (n = 14)		Plastia de pared e inguinal (n = 21)		Funduplicatura laparoscópica (n = 13)	
	Casos	Controles	Casos	Controles	Casos	Controles	Casos	Controles
Edad (años)	45	43	35	35	58	55	56	53
Diabetes mellitus tipo 2 (%)	75	28	0	0	90.4	80.9	69	61.5
Hipertensión arterial (%)	3.8	11.53	0	0	33.3	28.5	15.3	0
Enfermedad coronaria (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
ASA (I/II/III)	24.3/75/0	59.6/40.3/0	100/0/0	100/0/0	9.5/89/0	19/80/0	0/100/0	0/100/0
Tiempo quirúrgico (h/min)	00:41	01:29	00:34 Local (21.4%) Local+Sedación (21.4%)	00:22	00:52 Regional (90%)	00:58	01:52	01:26
Tipo de anestesia	Endotraqueal	Endotraqueal	Regional (21.4%) Endovenosa (1.4%) Endotraqueal (28.5%)	local	Endotraqueal (10%)	Regional	Endotraqueal	Endotraqueal
Estancia < 36 h (pacientes)	52	0	12	2	21	0	13	0
Complicaciones quirúrgicas	0	0	0	0	0	3	0	0
Complicaciones anestésicas	2	3	0	0	0	0	0	0
Re intervenciones	0	0	0	0	0	0	0	0

ASA: American Society of Anesthesiologists.

muestra la diferencia económica que se establece por paciente en un rango de 8,779.83 a 14,885.58 pesos (**Figs. 1 y 2**).

## CONCLUSIÓN

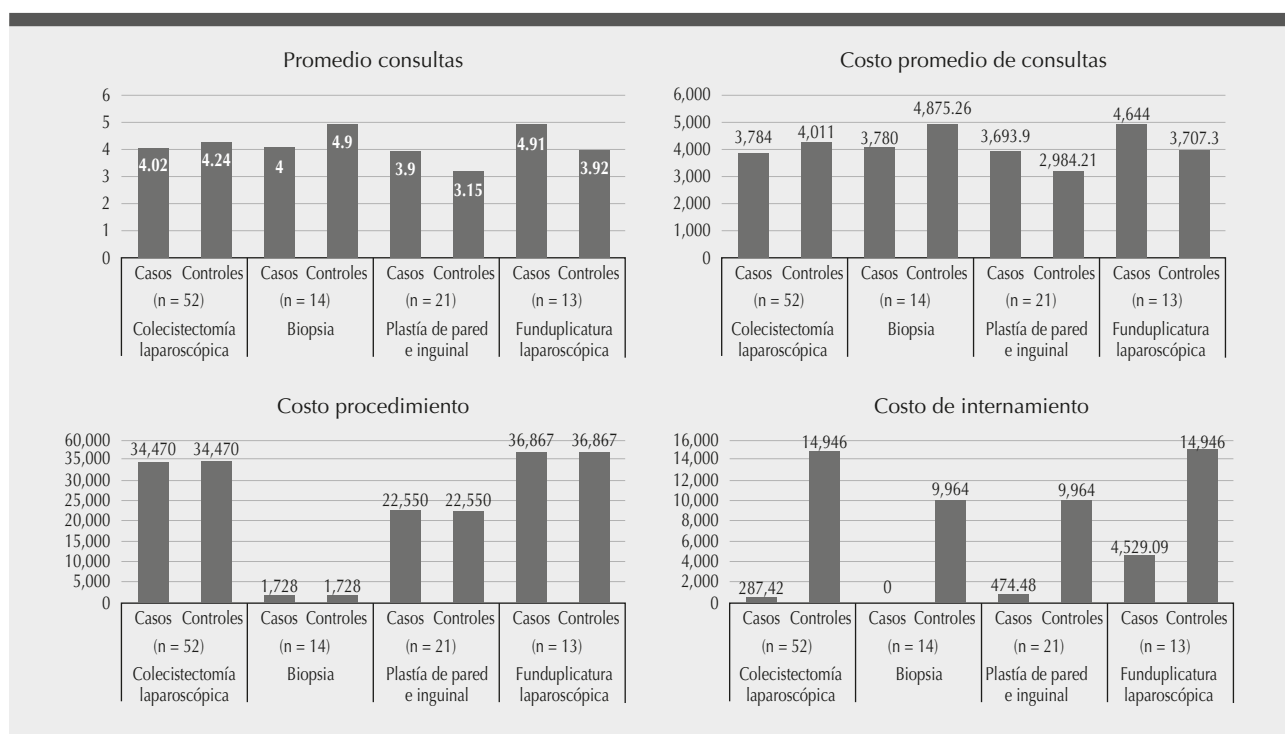
En el aspecto médico, es posible incluir la cirugía mayor en la cirugía ambulatoria, ya que si se cuenta con personal quirúrgico y anestésico capacitado, la tasa de complicaciones es baja, y en ningún caso se tuvo la necesidad de reintervenir. Una de las mayores exigencias y demandas actuales en los hospitales públicos es la necesidad de espacio físico disponible para hospitalizar a pacientes con secuelas de enfermedades cronicodegenerativas.

El presente estudio pretende evaluar los costos y beneficios de la modalidad ambulatoria de procedimientos de cirugía mayor en una unidad de segundo nivel. Consideramos necesario sumar a esta evaluación los servicios de urología y angiología para lograr completar un análisis integral. Se debe considerar, además, que los resultados estarán relacionados de forma directamente proporcional a un protocolo adecuado de evaluación preoperatoria, ya que la edad y las enfermedades crónicas no deberían ser factores limitantes.

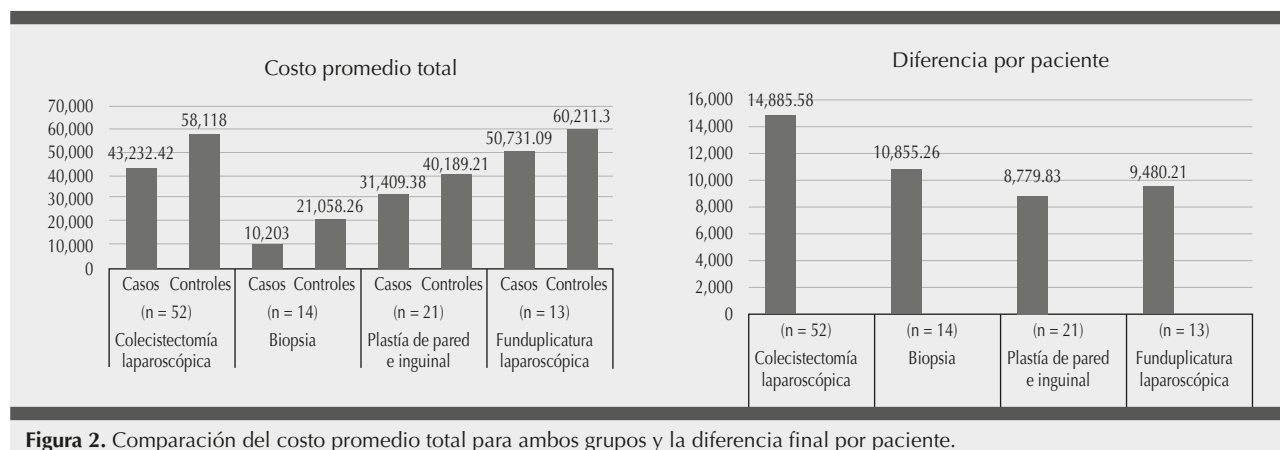
En el aspecto económico, en el caso de las CCT laparoscópicas este sistema brinda la oportunidad de atender tres pacientes en un turno de 6 h, un promedio diario de seis pacientes por sala quirúrgica, con

**Tabla 2.** Comparación de las variables económicas para ambos grupos

	Colecistectomía laparoscópica (n = 52)			Biopsia (n = 14)			Plastia de pared e inguinal (n = 21)			Funduplicatura laparoscópica (n = 13)		
	Casos	Controles	p	Casos	Controles	p	Casos	Controles	p	Casos	Controles	p
Promedio consultas	4.02	4.24	1	4	4.9	1	3.9	3.15	1	4.91	3.92	0.9
Costo promedio de consultas	3,784	4,011	1	3,780	4,875.26	1	3,693.90	2,984.21	1	4,644	3,707.30	0.9
Costo procedimiento	34,470	34,470	1	1,728	1,728	1	22,550	22,550	1	36,867	36,867	0.9
Costo de internamiento	287.42	14,946	1	0	9,964	1	474.48	9,964	1	4,539.09	14,946	0.9
Costo promedio de estudios preoperatorios	3,742	3,742		3,742	3,742		3,742	3,742		3,742	3,742	
Valoración por médico internista	949	949		949	949		949	949		949	949	
Costo promedial total	43,232.42	58,118	1	10,203	21,058.26	1	31,409.38	40,189.21	1	50,731.09	60,211.30	0.005
Diferencia por paciente	14,885.58			10,885.26			8,779.83			9,480.21		
Dlls tasa de cambio 19.00	783.45			571.32			462.09			498.95		

**Figura 1.** Comparación del costo por consulta, procedimiento e internamiento.





**Figura 2.** Comparación del costo promedio total para ambos grupos y la diferencia final por paciente.

un total semanal de 30 y mensual de 120 pacientes, los cuales en cirugía sin complicaciones, tienen un tiempo de estancia hospitalaria promedio de 24 h.

En los pacientes sometidos a toma de biopsias, puede atenderse a cuatro pacientes por jornada, con atención semanal de 40 y mensual de 160; con una estancia igual o menor a 24 h.

En las plastias, se puede dar atención a tres pacientes por jornada, seis pacientes por día, 30 semanalmente y 120 por mes, con un tiempo máximo de estancia de 24 h.

Respecto a los pacientes sometidos a funduplicatura laparoscópica, se podrían realizar dos procedimientos por jornada, atendiendo cuatro pacientes por día, ocho por semana y 32 por mes, con un tiempo máximo de estancia intrahospitalaria de 48 h.

Por otra parte, en el aspecto económico, el ahorro mensual (promedio \$ 256,845) no solo brinda la oportunidad de atender a una población creciente con mayor demanda, sino también la de distribuir lo ahorrado en obras de mejora y manutención y ser la base de asignación de presupuesto con estándares de atención altos. La evaluación preoperatoria completa y adecuada en el segundo nivel de atención es una necesidad creciente, ya que siempre será mejor atender una patología quirúrgica en forma electiva por la morbimortalidad resultante a partir de las consecuencias de una cirugía de urgencia y es fundamental para esto la educación médica en la población.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cruz RJ, Cinta DL, García FD, et al. Cirugía mayor ambulatoria y de corta estancia en el tratamiento del paciente con hernia abdominal externa. *Rev haban cien méd.* 2014;13(6):893-901.
2. Brattwall M, Warren SM, Rawal N, et al. Patient's assessment of a 4-week recovery after ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2011;55:92-8.
3. Castellanos-Olivares A. Complicaciones más frecuentes en cirugía ambulatoria. *Rev Mex Anesth.* 2009;32(s1):s142-5.
4. Salazar VM, González RPL, Luzardo SEM, et al. MEDISAN. 2013;17(6):952-62.
5. Suskind AM, Zhang Y, Dunn RL, et al. Understanding the diffusion of ambulatory surgery centers. *Surgical Innovations.* 2015;22(3):257-65.
6. Hollenbeck BK, Dunn RL, Suskind SA, et al. Ambulatory Surgery centers and their intended effects on outpatient surgery. *HSR.* 2015;50(5):1491-1507.
7. Lugo YS, Viloria NC, Díaz BJ, et al. Seguimiento de pacientes en estado post-operatorio de cirugías ambulatorias a través de la Web. *Salud, Barranquilla [online].* 2013;29(3):384-93.
8. Kumar G, Stendall C, Mistry R, et al. A comparison of total intravenous anaesthesia using propofol with sevoflurane or desflurane in ambulatory Surgery: systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia.* 2014;69:1138-50.
9. Housman M, Al-Amin M. Dynamics of ambulatory surgery centers and hospitals market entry. *HSMR.* 2013;26(2):54-64.
10. Vinson-Bonnet B, Higuero T, Faucheron JL, et al. Ambulatory haemorrhoidal surgery: systematic literature review and qualitative analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2015;30:437-45.
11. NORMA Oficial Mexicana NOM-026-SSA3-2012. Para la práctica de la cirugía mayor ambulatoria.
12. Justo JJ, Prado OE, Theurel VG, et al. Colecistectomía laparoscópica ambulatoria. Una buena alternativa. *Cir Gral.* 2004;26(4):306-10.
13. Nazar CJ, Zamora MH, González AA. Cirugía ambulatoria: selección de pacientes y procedimientos quirúrgicos. *Rev Chil Cir.* 2015;67(2):207-13.
14. Gaucher S, Bouton I, Marchand-Maillet F, et al. Assessment of a standardized pre-operative telephone checklist designed to avoid late cancellation of ambulatory surgery: the AMBUPROG multicenter randomized controlled trial. *PloS ONE.* 2016;11(2):1-14.
15. Ramírez MLR, Mayagoitia GJC. Cirugía ambulatoria de la hernia inguinal. *Cir Gral.* 2011;33(2):77-8.