

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

AUTOR:

María Pamela Delgado Mosquera – Residente de Cirugía General

ASESORES TEMÁTICO Y METODOLÓGICO:

Temáticos: Dr. Luis Carlos Domínguez, Cirujano General Clínica Universidad de la Sabana, jefe del departamento de Cirugía General Universidad de la Sabana. Dr. Erik Espitia, Cirujano General Clínica Universidad de la Sabana

Metodológico: Dr. Luis Carlos Domínguez, Cirujano General Clínica Universidad de la Sabana, jefe del departamento de Cirugía General Universidad de la Sabana

UNIDAD (ES) ACADÉMICAS:

Servicio de Cirugía General, Fundación CardiInfantil.

TABLA DE CONTENIDO

1.	Titulo.....	4
2.	Planteamiento del problema.....	4
	2.1 Pregunta	5
3.	Justificación y evidencia actual.....	5
4.	Objetivos.....	7
	4.1 General.....	7
	4.2 Específicos.....	7
5.	Marco Teórico.....	7
6.	Metodología	9
	6.1 Tipo de estudio	
	6.2 Población blanco.....	8
	6.3 Población de estudio.....	8
	6.4 Criterios de inclusión.....	8
	6.5 Criterios de exclusión.....	8
	6.6 Muestreo.....	9
	6.6.1 Tipo de muestreo.....	9
	6.6.2 Selección de la muestra.....	10
	6.6.3 Tamaño de la muestra.....	10
	6.7 Reclutamiento.....	10
	6.8 Técnicas y procedimientos.....	11

6.9	Variables.....	12
6.10	Instrumento	13
6.11	Aspectos éticos.....	13
6.12	Análisis de los datos.....	13
6.13	Análisis de costos.....	12
6.14	Difusión.....	13
6.15	Resultados esperados.....	13
7.	Administración.....	13
7.1	Cronograma de actividades.....	16
8.	Resultados	
8.1	Caracterización epidemiológica.....	16
8.2	Desenlaces.....	17
8.3	Discusión.....	18
9.	Bibliografía.....	21
	Anexos y tablas.....	22

1. TITULO DEL PROYECTO

DESENLACES DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA PARA EL MANEJO DE LA APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tradicionalmente, los pacientes llevados a apendicectomía laparoscópica en apendicitis no complicada se les da manejo hospitalario, llevando a estancias hospitalarias de 24 horas o más. Con la reciente aparición del manejo ambulatorio en colecistectomía laparoscópica y sus grandes ventajas frente al manejo hospitalario se ha querido extrapolar a esta estrategia los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica. Desafortunadamente se han creado una serie de factores que han impedido su implementación, la mayoría secundarios a la ansiedad del paciente por su pronto egreso o complicaciones posoperatorias inmediatas inherentes al acto quirúrgico.

Una situación devastadora que no solo se ve en Latinoamérica, sino en el mundo, es la tendencia que existe en clínicas y hospitales de tener cada vez menos camas disponibles para la atención de pacientes que deben ser llevados a cirugías de urgencias; como consecuencia se evidencian filas de pacientes en los servicios de urgencias acostados en camillas o sentados en sillas, los cuales sobrepasan los días sin haberlos llevados a un quirófano u hospitalizados en piso; lo que hace necesario las remisiones de pacientes a otras instituciones las cuales pueden tardarse días y disponerlos en otro hospital que tenga los mismos problemas de rotación de camas, situación que no es ajena a nuestra institución

De forma inicial en nuestra institución y con la intención de mejorar la atención en salud de nuestros pacientes; realizamos un estudio donde comparamos técnica abierta y laparoscópica para apendicitis aguda (13), con el fin de evidenciar los beneficios de la técnica mínimamente invasiva, el cual arrojó, disminución de complicaciones posoperatorias y mayores costos frente al abordaje convencional; motivo por el cual es la técnica de elección en nuestra institución. Con el advenimiento reciente de la estrategia ambulatoria en laparoscopia, revisamos en

la literatura, encontrando poca evidencia hasta el momento en Colombia sobre este tipo de protocolo en apendicectomía laparoscópica, que no solo permitiría procesos más ágiles, sino mayor rotación de camas en los diferentes servicios, a la institución y que genera gran discomfort en los usuarios generando sobrecupo en los servicios de urgencias y hospitalización, motivo por el cual genero interés en los autores, el describir en nuestra población de pacientes los dos tipos de estrategias de manejo e identificar los posibles desenlaces en el tipo de manejo ambulatorio frente al hospitalario, identificando los beneficios de una estrategia, que hasta el momento ha tenido poca aceptación y con esto en un futuro, realizar un ensayo clínico controlado para comparar e identificar el mejor tipo de manejo en apendicectomía laparoscópica ambulatoria en pacientes con apendicitis aguda en nuestra institución e instaurar un protocolo de manejo.

2.1 Pregunta de investigación:

*CUALES SON LOS DESENLACES EN LOS PACIENTES LLEVADOS
APENDICECTOMIA AMBULATORIA FRENTE A LOS PACIENTES LLEVADOS A
MANEJO HOSPITALARIO?*

3. JUSTIFICACION

La apendicectomía por apendicitis aguda es considerada como el procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado en los servicios de urgencias. En la actualidad, la apendicectomía constituye cerca del 1%-17% de todas las cirugías hechas en los Estados Unidos al año (13)

Por muchos años, se consideró el manejo abierto como el procedimiento de elección y si bien ha habido muchos cambios con respecto a la vía de abordaje, manejo del muñón apendicular y la herida quirúrgica; la apendicectomía laparoscópica, es considerado hoy por hoy un procedimiento seguro y con bajas tasas de morbilidad, reconociéndose todas las ventajas de ser un procedimiento mínimamente invasivo.(14)

Con la implementación de manejos ambulatorios en otro tipo de cirugías como la colecistectomía laparoscópica, se empezó hablar de realizar dicha estrategia en pacientes llevados a apendicectomía laparoscópica, muy debatido hasta el momento, dada la gran preocupación por el aumento de la morbilidad por el egreso temprano.

Pese a dicha preocupación, el manejo ambulatorio garantizaría menores costos hospitalarios, estancias más cortas, así como mejores desenlaces clínicos por la disminución de infección del sitio operatorio e infecciones nosocomiales secundarias a hospitalizaciones prolongadas, del mismo modo que agilizaría la rotación de camas en clínicas y hospitales, el cual hoy por hoy es uno de los mayores problemas en nuestro sistema de salud; como lo afirma Karen Malaver en su artículo en el periódico el Tiempo en Mayo 24 del 2013: "La falta de camas hace colapsar el servicio de urgencias de la red hospitalaria", donde manifiesta el déficit grave de que vive nuestro país secundario a la alta demanda de pacientes, llevando a múltiples quejas de los usuarios; que a pesar de los planes de contingencia de la Secretaría de Salud y de los aseguradores no han sido suficientes para solventar las necesidades de la población"

En nuestra institución hemos comparado previamente el manejo laparoscópico frente al manejo abierto, evidenciando los mayores beneficios en la estrategia mínimamente invasiva (15), tales como son las menores tasas de infección del sitio operatorio y el aumento significativo de los costos. De la misma manera no encontramos diferencias significativas en cuanto al dolor posoperatorio en los dos tipos de abordajes (14). Hoy por hoy se habla de implementar estrategias ambulatorias; término que hace referencia a un tiempo menor a 12 horas desde el ingreso a recuperación hasta egreso hospitalario, que conllevaría a disminuir las complicaciones secundarias de un proceso de hospitalización; pero que hasta el momento es un tema muy debatido y que se habla poco en la literatura.

La controversia hoy, no es qué tipo de abordaje elegir; previamente hemos identificado y reconocido no solo en nuestra institución, sino en la literatura mundial, las mayores ventajas de la cirugía mínimamente invasiva, en este caso, queremos describir los desenlaces entre estos dos tipos de manejos que se realizan en la institución; ambulatorio y hospitalario (tiempo entre estancia en recuperación y egreso hospitalario mayor a 12 horas). De igual forma nos llama la atención las pocas publicaciones que existen en Colombia y Latinoamérica, describiendo estos dos tipos de estrategias; un motivo más para querer realizar esta serie de casos en pacientes con apendicitis no complicada (apéndice edematosa y fibrinopurulenta), en nuestra institución.

El impacto de este estudio podría traducirse en identificar los desenlaces clínicos y en costos de una estrategia frente a la otra en los pacientes de la Fundación Cardioinfantil, siendo los pioneros en Colombia sobre este tipo de estudio y pensar a futuro en realizar un ensayo clínico controlado, con el fin de comparar las dos técnicas logrando identificar cual logra mejores beneficios y menores complicaciones posoperatorias, o un estudio de costoefectividad donde se logre identificar los menores costos directos ; del mismo modo poder instaurar un futuro protocolo de manejo ambulatorio, siendo pioneros en el mismo demostrando las ventajas del manejo ambulatorio frente al manejo convencional, llevando a mejor las rotaciones de camas y con ello la situación de los usuarios e instituciones frente a este problema.

4.1 Objetivo General

Describir en una cohorte los desenlaces del manejo ambulatorio de apendicectomía laparoscópica frente al manejo convencional

4.2 Objetivos específicos

-Describir las complicaciones perioperatorias en apendicectomía laparoscópica ambulatoria frente a la estrategia de manejo hospitalario en paciente con apendicitis no complicada

-Describir los costos de atención en la salud tanto de la estrategia de manejo ambulatorio como la hospitalaria.

5. MARCO TEORICO

Apendicitis, término que se refiere a la inflamación del apéndice cecal. Su sintomatología se presenta a nivel mundial, constituyéndose como la causa más común de abdomen agudo quirúrgico (1)(13) El riesgo individual de apendicitis de acuerdo al género es de 8.6% para los hombres y 6.7% para las mujeres,

convirtiéndose en una de las patologías abdominales más frecuentes en cirugía general. (2)

Desde 1889, la apendicectomía, procedimiento quirúrgico que lleva a la extracción quirúrgica del apéndice cecal, se consideró como estándar en el tratamiento de la apendicitis aguda y alcanzando del 1 al 17% de todas las intervenciones quirúrgicas (2). Hoy por hoy conlleva a más de 500.000 egresos hospitalarios en los Estados Unidos por año. (3) (11)

El tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda, ha evolucionado a lo largo de las 2 últimas décadas, tras la introducción de la cirugía laparoscópica. Esta, no solo ofrece al paciente una opción mínimamente invasiva, sino ha demostrado muchas ventajas con respecto a la técnica abierta como son: el menor dolor post, una hospitalización más corta, y un retorno más rápido a la actividad laboral. (4)

El pionero de la apendicetomía laparoscópica fue Semm en 1980 (5), que pese a las múltiples críticas que recibió al inicio y la poca aceptación por parte de cirujanos y ginecólogos, siguió promoviendo la cirugía laparoscópica. Enfocado a disminuir el trauma del paciente que ocasionaba la cirugía abierta, llegó a ser promotor de muchos cirujanos, que implementaron su técnica para realizar otros procedimientos, como es el caso de la colecistectomía laparoscópica (6). A principios de 1990, se realizaron cientos de apendicetomías laparoscópicas, perfeccionando su técnica quirúrgica, la cual hoy por hoy se realiza en el mundo

Debido a las ventajas que ofrece la técnica laparoscópica frente a la técnica abierta, se empieza a implementar el manejo ambulatorio de los pacientes llevados a laparoscopia; siendo una excepción a esta tendencia la apendicectomía laparoscópica. Dicho concepto de manejo ambulatorio, fue propuesto por primera vez por Luis.R Moreno en Latinoamérica en 1994, durante el congreso Panamericano de Cirugía Pediátrica, en la Habana Cuba; donde informo su experiencia en 40 niños operados en Cartagena de Indias (7), posterior trabajos se reportan en la literatura describiendo las ventajas post operatorio de estos pacientes. Alkhoury y cols examinaron la seguridad y satisfacción de los padres en los niños sometidos a apendicectomía laparoscópica, recolectaron 158 niños entre los 2 y los 19 años durante un periodo de 6 meses; con apendicitis no complicada, el 80% de los pacientes fueron dados de alta el día de la cirugía (4,8 horas), los pacientes restantes se quedaron hospitalizados por diversas razones: la cirugía finalizó en la noche, razones médicas y porque los familiares decidieron quedarse en la institución. 109 padres (87%) cuyos hijos se les dio egreso de manera temprana manifestaron que estaban satisfechos con dicha estrategia, por el contrario los 17 restantes tuvieron sensación de angustia. No hubo complicaciones mayores y no hubo diferencia significativa en la tasa de infección

en la herida quirúrgica entre las dos estrategias. Concluyeron que la estrategia ambulatoria era segura y con buena calificación por parte de los padres.(14).

En el 2005, D. A. Manrique publicó la primera referencia de un programa de apendicectomía laparoscópica ambulatoria, en pacientes intervenidos en Lima, en el libro de J. H. Moore "Cirugía mayor ambulatoria: experiencias para Latinoamérica". Describiendo una estancia hospitalaria más corta en estos pacientes, donde se manejó un protocolo de analgesia preventiva, administración de profilaxis antimicrobiana y antiemética, llevando a estos pacientes a un tiempo operatorio corto (7).

En 1995, se presentaron los trabajos de Alberto Pestana-Tirado y J.P Vélez durante el XXI congreso Nacional "Avances en Cirugía", en Bogotá D.F donde expuso su experiencia inicial y los beneficios del manejo ambulatorio en apendicectomía clásica en pacientes adultos (11)

Tradicionalmente, los pacientes llevados a apendicectomía laparoscópica son hospitalizados por 24 horas, práctica que está siendo cuestionada debido a los buenos resultados de las cirugías laparoscópicas ambulatorias vistas en otros tipos de cirugías(8); como es el caso de la colecistectomía laparoscópica, la cual, a la fecha ya tiene protocolo ambulatorio establecido, motivo por el cual se ha querido extrapolar dicho manejo.

Hay varios factores que no contribuyen a implementar el manejo ambulatorio en este tipo de pacientes. En primer lugar el carácter de cirugía de "urgencia"; lo cual impide el asesoramiento amplio pre quirúrgico del paciente y su familia que se realiza en cirugías programadas, lo que crea una sensación de ansiedad por parte del paciente, considerando la opción de ser observado 24 horas posteriores al procedimiento por su cirujano. En segundo lugar; la apendicectomía en la mayoría de los casos se produce en la noche y el manejo ambulatorio se hace más difícil (8). En tercer lugar; factores inherentes al procedimiento como lo son el íleo posoperatorio (8), que impide la tolerancia a la vía oral inmediatamente después del procedimiento y el dolor posoperatorio, que debe ser manejado con antieméticos y analgésicos orales antes del egreso (9). Todos estos factores tanto inherentes al paciente; como lo son el experimentar angustia por el alta temprana y su temor por las complicaciones en casa, así como los inherentes al procedimiento; como lo son la intolerancia a la vía oral y el dolor pop, han hecho poco factibles el manejo ambulatorio del paciente llevado a apendicectomía laparoscópica ambulatoria para apendicitis no complicada.

De igual manera, la tendencia que existe en las clínicas u hospitales de tener cada vez menos camas disponibles para la atención de los pacientes que serán

llevados a cirugías de urgencia, las largas estancias de los pacientes en camillas, que en la mayoría de los casos sobrepasa días para ser llevados a un quirófano o en el mejor de los casos para ser remitidos a otra institución. En los Estados Unidos, la cifra de ocupación de camas hospitalarias aumentó de 55% en 1996 a casi 65% en 2001 y algunos hospitales han rebasado una cifra de ocupación del 85% (7), persistiendo la escasez de camas incluso para los casos más graves.

Desafortunadamente en Latinoamérica la realidad de nuestros hospitales públicos es aún más devastadora, lo que nos habla de la necesidad de agilizar los procesos quirúrgicos sin alterar los buenos resultados, llevando a obtener mejores desenlaces como son mayores cirugías realizadas, mas rotación de camas para los demás pacientes que ingresan para cirugías de urgencia y menos costos de hospitalización, motivo por el cual hoy por hoy se habla del manejo ambulatorio y sus múltiples ventajas

El principal elemento que alentó la creación de la cirugía ambulatoria fue precisamente reducir los costos; sin alterar el buen resultado quirúrgico, evitando la hospitalización, principal fuente de aumento en los gastos. De igual manera el ofrecimiento de prácticas quirúrgicas más eficientes y de mejor calidad, disminuyendo el riesgo que significa el proceso de hospitalización y con él la disminución de la infección del sitio operatorio; así como disminuir tiempos de incapacidad laboral, y sobre todo el ahorro en los recursos económicos que oscilan entre el 30 y el 60% (7), cuando se comparan con el sistema tradicional de hospitalización. Desafortunadamente, el papel de la apendicectomía es controvertido y se documenta poco en la literatura Mundial y colombiana acerca de protocolos de manejo, así como sus beneficios

Con la utilización de técnicas de analgesia preventiva multimodal (combinación de fármacos que tienen efectos sinérgicos y menor eventos adversos), que consta de administración de anestésicos intravenosos, profilaxis antiemética y monitorización de la profundidad anestésica ha dado lugar al protocolo denominado "fast track", lo que ha permitido una rápida recuperación posoperatoria y un traslado inmediato a recuperación y disminuir esas posibles complicaciones que impiden el egreso temprano (14), puesto que las náuseas, vómito y dolor postoperatorios son las causas más comunes de hospitalización. Estudios donde se identifican factores de riesgos de náuseas y emesis posoperatorios identifican que la anestesia general y su duración incrementa 11 veces el mismo. Mansilla y colaboradores introdujeron el manejo "Fast track" encaminados a obtener una recuperación rápida por parte del paciente y obteniendo baja incidencia de náuseas y vomito posoperatorio (15.2%). (14), lo que nos llevaría a implementar el manejo ambulatorio de una forma más confiable.

.En la Fundación Cardioinfantil, el servicio de cirugía general implementa el manejo ambulatorio de apendicectomía ambulatorio a todos los pacientes menores de 65 años, con apendicitis no complicada, sin compromiso de esfera mental o afectiva y con un entorno social adecuado. Los cuales reciben de 30 minutos a 1 hora antes del procedimiento quirúrgico antibiótico profiláctico con ampicilina sulbactam 1.5 gr iv. La técnica quirúrgica se desarrolla bajo anestesia general, donde se realiza apertura de puerto infraumbilical de 10mm, introducción de cámara de 30 grados, visualización de la cavidad abdominal y apertura de trocares de 10mm y 5mm bajo visión directa, los cuales se ubican en Fosa Iliaca Izquierda y suprapúbico, 2 en Fosa Iliaca Izquierda y Fosa Iliaca Derecha o 2 suprapúbicos, dependiendo la elección del cirujano. Tras la exposición del apéndice y mesoapéndice mediante pinza atraumática, se visualiza y seccionan los vasos del mesoapéndice con ligasure, posterior ligadura de la base apendicular con hemolock, sección del apéndice con ligasure y exteriorización del apéndice por puerto infraumbilical. Se revisa cavidad abdominal y se cierran puertos. Una vez finalizado el procedimiento quirúrgico el paciente es trasladado a recuperación, donde tras unas horas de evolución se implementa la estrategia de manejo ambulatorio y el paciente es dado de alta.

El manejo ambulatorio se define como el tiempo en recuperación el cual no excede las 8-12 horas, durante el cual al paciente se le administra dieta líquida clara fraccionada, analgesia que consta de acetaminofén 1 gramo, dipirona 2.5 gr y diclofenac 75 mg IM. Igualmente se administra metoclopramida 10mg iv cada 6 horas para evitar las náuseas y emesis y el antibiótico se puede administrar hasta dos dosis posoperatorias. Posteriormente a este margen de tiempo, la evolución es valorada por el cirujano de turno, que ante adecuada tolerancia a la vía oral, control de dolor pop y ausencia de íleo, dará egreso hospitalario. Una enfermera es asignada para el control de ambulatorios, la cual verifica la condición clínica del paciente en las primeras 24 horas posoperatorios y evalúa los signos de alarma:

- Dolor abdominal severo que no cede con analgesia formulada.
- No tolerancia a la dieta líquida clara ordenada las primeras 24 horas.
- Vómito pertinaz que no cede con medicación ordenada.
- Fiebre mayor a 38,2° C persistente a pesar de antipirético.
- Sangrado importante o hematoma creciente en herida con dolor intenso.
- Otros signos: disnea, alteración del estado de conciencia, hemorragia.

El control pop de este tipo de pacientes debe realizarse al séptimo día y posteriormente entre los 15 días y un mes para revisión clínica final y de la patología con cierre de proceso.

6. METODOLOGIA

a) FASE UNO

Se hizo una búsqueda en la literatura biomédica en idioma inglés y español, desde 2000 a la fecha, en las bases de datos de *Pubmed*, *Embase*, *Cochrane*, *Lilacs* y *Ovid*, con el fin de encontrar estudios en los que se compararan: 1. el manejo laparoscópico *versus* Hospitalario. La búsqueda permitió encontrar:

-Estudios que compararan el apendicectomía abierta *versus* laparoscópica, independientemente del tipo de estrategia utilizada

-Estudios diseñados para evaluar únicamente uso de manejo ambulatorio. Sin compararlo frente al manejo convencional.

b) FASE DOS

Se diseñó una base de datos en el programa Excel® (Microsoft Corp.) y se incluyeron variables socio-demográficas, clínicas y económicas (costo directo del procedimiento) que incluyera sexo y edad, tiempo operatorio y estancia hospitalaria, reingresos, complicaciones y reingresos que no generaron nuevas intervenciones, así como costos (honorarios médicos, insumos y medicamentos, derechos a salas y costo total de hospitalización).

La información clínica y sociodemográfica se obtuvo de los registros clínicos sistematizados de la historia clínica electrónica

6.1 Tipo de estudio

Cohorte retrospectiva.

6.2 Población blanco

Pacientes adultos sometidos a procedimiento quirúrgico de apendicetomía laparoscópica por apendicitis no complicada, definida como apendicitis edematosa y fibrinopurulenta

6.3 Población de estudio:

Pacientes adultos sometidos a procedimiento quirúrgico de apendicetomía laparoscópica por apendicitis no complicada que consultaron al servicio de urgencias de Fundación CardioInfantil y que cumplieron los siguientes criterios:

6.4 Criterios de Inclusión

Pacientes mayores de 18 años, atendidos entre 1 de Enero de 2012 y 31 de Julio de 2013 llevados a una apendicectomía laparoscópica por apendicitis aguda no complicada y manejados ambulatorios u hospitalarios.

6.5 Criterios de Exclusión

-Falla Cardíaca agudamente descompensada según concepto de cardiología o medicina interna o Pacientes con clase funcional NYHA IV

-EPOC exacerbada definida según valoración de medicina interna o neumología

-DM descompensada: tipo cetoacidosis diabética / estado hiperosmolar no cetósico

-Pacientes con anti coagulación.

-Pacientes mayores de 65 años.

-Pacientes Inmunocomprometidos

1) Infección por VIH

2) Consumo >10mg prednisolona/ día

3) Pacientes Transplantados

4) Antecedente de Terapia Biológica en el último año (rituximab, etarneceb, infliximab)

6.6.1 Muestreo

Tipo de muestreo

No aleatorio de selección consecutiva.

6.6.2 Selección de la muestra

Por conveniencia.

6.6.3 Tamaño de la muestra

No se calculó tamaño de la muestra en razón a que se incluyeron todos los pacientes vistos el periodo determinado de tiempo.

6.7. Reclutamiento

Los pacientes se reclutaron del servicio de cirugía general de la Fundación CardioInfantil, de la base de datos de los pacientes llevados a cirugía entre los meses de enero del 2012 y agosto del 2013

6.8 *Técnicas y procedimientos*

Para la recolección de la información, se realizó una revisión exhaustiva en la base de datos de historias clínicas de pacientes con indicación de apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis no complicada que consultaron a la Fundación Cardioinfantil en Bogotá. Se tendrán en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de nuestro estudio. Se realizará un seguimiento de complicaciones postoperatorias revisando las historias clínicas del control postoperatorio al día 8 y

al día 30 de la cirugía. Los pacientes que no asistan al control pop serán llamados telefónicamente e interrogados acerca de su evolución pop.

Todos los pacientes que son llevados a apendicectomía laparoscópica en la Fundación Cardioinfantil reciben de 30 minutos a 1 hora previo al acto operatorio antibiótico profiláctico con ampicilina sulbactam 1.5 gr iv. La técnica quirúrgica se desarrolla bajo anestesia general de la siguiente forma

1. Apertura de puerto infraumbilical de 10mm e introducción de cámara de 30 grados, visualización de la cavidad abdominal y apertura de trocares de 10mm y 5mm bajo visión directa, los cuales se ubican en Fosa Iliaca Izquierda y suprapúbico, 2 en Fosa Iliaca Izquierda y Fosa Iliaca Derecha o 2 suprapúbicos, dependiendo la elección del cirujano.
2. Tras la exposición del apéndice y mesoapéndice mediante pinza atraumática, se visualiza y seccionan los vasos del mesoapéndice con ligasure
3. Posterior ligadura de la base apendicular con hemolock, sección del apéndice con ligasure y exteriorización del apéndice por puerto infraumbilical.
4. Se revisa cavidad abdominal y se cierran puertos.
5. Una vez finalizado el procedimiento quirúrgico el paciente es trasladado a recuperación

Durante su estancia en recuperación en un tiempo no mayor a 8-12 horas, el paciente recibe

-Dieta líquida clara fraccionada

-Acetaminofén 1 gramo

-Dipirona 2.5 gr

-Diclofenac 75 mg IM.

-Metoclopramida 10mg iv cada 6 horas para evitar las náuseas y emesis

-El antibiótico se puede administrar hasta dos dosis posoperatorias.

Posteriormente a este margen de tiempo, la evolución es valorada por el cirujano de turno, que ante adecuada tolerancia a la vía oral, control de dolor pop y ausencia de íleo, dará egreso hospitalario.

Una enfermera es asignada para el control de ambulatorios, la cual verifica la condición clínica del paciente en las primeras 24 horas posoperatorios y evalúa los signos de alarma:

- Dolor abdominal severo que no cede con analgesia formulada.
- No tolerancia a la dieta líquida clara ordenada las primeras 24 horas.
- Vómito pertinaz que no cede con medicación ordenada.
- Fiebre mayor a 38,2° C persistente a pesar de antipirético.
- Sangrado importante o hematoma creciente en herida con dolor intenso.
- Otros signos: disnea, alteración del estado de conciencia, hemorragia.

El control pop de este tipo de pacientes debe realizarse al séptimo día y posteriormente a los 30 días para revisión clínica final y de la patología con cierre de proceso.

El grupo control, se opera mediante los mismos lineamientos antes citados, sólo que en el posoperatorio el paciente es trasladado a una cama de hospitalización donde recibe

-D0 POP:

Dieta líquida

LEV 100cc/hora

Analgesia (dipirona, acetaminofén)

-D1 POP:

Dieta corriente

Catéter heparinizado

Analgesia oral

De acuerdo a evolución pop, tolerancia a la vía oral, se decide egreso Hospitalario. Se registrarán los datos anteriormente citados en la historia clínica para el análisis posterior de las variables descritas en el Anexo 1.

Para las variables económicas, se realizó una revisión individual de las facturas por paciente, las cuales se solicitaron a la oficina financiera de la institución y establecidas a partir del manual de tarifas y procedimientos del Instituto de Seguro Social (ISS) del 2001. Se evaluó el costo total de los honorarios, insumos,

medicamentos y derechos de sala y del costo total por cada paciente, expresado en pesos colombianos.

6.9 Variables

Variable independiente.

Manejo ambulatorio u hospitalario de la apendicectomía laparoscópica.

Variables dependientes

Ver (tabla 1)

6.10 INSTRUMENTO

Ver anexo 1

6.11 Aspectos éticos

No se realizaron intervenciones en pacientes de ninguna clase. Se realizó únicamente la revisión de historias clínicas en los periodos comprendidos por con siguiente es un estudios sin riesgos para los pacientes y no requiere consentimiento informado. Decreto 8430 de 1993 (Artículo 11: Investigación sin riesgo).

6.12 Difusión

Se preparará un artículo a partir de los resultados del estudio para publicar en una revista de circulación internacional, nacional o regional.

Los resultados se presentaran en el congreso nacional de cirugía del año correspondiente a la finalización del mismo.

6.13. Resultados esperados

6.13.1 Relacionados con la generación de conocimiento y/o nuevos desarrollos tecnológicos:

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Artículo resultado del proyecto de Investigación	# de artículos de Investigación	<ul style="list-style-type: none">- Fundación Cardio-infantil, Universidad de la Sabana.- Comunidad científico académica relacionada con el tema servicios de salud, agremiaciones de aseguradoras y cuerpos colegiados.- Ministerio de Salud y Protección Social, Superintendencia Nacional de Salud.- Asociaciones de usuarios, fundaciones y organizaciones de pacientes asmáticos.

6.13.2 Dirigidos a la apropiación social del conocimiento:

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Ponencias en eventos Científicos	# de ponencias	<ul style="list-style-type: none"> - Agremiaciones de profesionales - Sociedades científicas - Instituciones de Salud - Universidades / Entes académicos - Entes gubernamentales / Estado - Comunidad general

7.1 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DESCRIPCIÓN	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PROTOCOLO																																
RECOLECCION																																
ANALISIS Y TABULACION																																
FINALIZACION TRABAJO																																

8. RESULTADOS

Caracterización Epidemiológica:

Se solicitó al servicio de estadística de la Fundación CardioInfantil los pacientes llevados a cirugía por el servicio de cirugía general entre Enero del 2012 y Agosto del 2013, para un total de 2158 cirugías y se filtraron los pacientes llevados solo a apendicectomía laparoscópica con un total de 244 pacientes, los cuales se sometieron a criterios de exclusión obteniendo 144 pacientes. La Tabla 1 y 2 resumen las características epidemiológicas.

Variables	Ambulatorio		Hospitalario		General
	N	%	n	%	n
Mujeres	53	55,8	27	55,1	80
Hombres	42	44,2	22	44,9	64
ASA I	88	92,6	41	83,7	129
ASA II	7	7,4	6	12,2	13
ASA III	0	0,0	2	4,1	2
Total general	95	100,0	49	100,0	144

Tabla No.1 Variables Demográficas. ASA (American Society Anesthesiologists) I: Paciente sano; II: Paciente con enfermedad leve (DM controlada, HTA controlada, anemia, bronquitis crónica, obesidad patológica); III: paciente con enfermedad grave que limita su actividad (Angina, EPOC, antecedente de IAM)

	Ambulatorio		Hospitalario	
Tiempo: mediana (AIQ)	40,00	(35 a 50)	45,00	(40 a 50)
Estancia Hospitalaria: mediana (AIQ)	8,00	(5 a 11)	16,00	(15 a 20)
Edad: promedio (DE)	31,71	(11,94)	35,31	(11,60)

Tabla No.2 Variables Demográficas. Tiempo quirúrgico: duración de procedimiento quirúrgico desde incisión en piel hasta cierre de la misma. Estancia hospitalaria: Tiempo en recuperación hasta egreso hospitalario. Edad en años. AIQ: amplitud intercuartil. DE: Desviación Estándar

De la muestra total estudiada la mediana de edad para el manejo ambulatorio fue 31,71; con una desviación estándar (DE) de 11,94, de las cuales el 55,8 (n:80) fueron mujeres y 44,2% (n:42) hombres. En cuanto al manejo hospitalario la mediana de edad fue 35,31, con una desviación estándar (DE) de 11,60; de las cuales el 55,1% (n:27) fueron mujeres, y el 44,9% (n:22) fueron hombres.

A todos los pacientes se les realizó valoración pre anestésica previa al acto quirúrgico clasificando el riesgo según el ASA. Para los pacientes ambulatorios los pacientes con ASA I correspondieron al 92,6% (n: 88) y ASA II 7,4%(n: 7), ninguno de este grupo se clasificó como ASA III. En cuanto al manejo hospitalario el ASA I fue el 83,7 % de los pacientes (n:41) , ASA II 12,2; (n:6) y ASA III 4,1% (n:2).

8.2Desenlaces:

Del total de la muestra se identificaron 25 reingresos; 12,6% que corresponden al grupo Ambulatorio (n:12) y 26,5% al grupo hospitalario (n:13). Los pacientes que reingresaron sin presentar complicaciones en el manejo ambulatorio; con dolor corresponden a 7,4% (n:7) y 1,1% (n:1) presentaron íleo y los pacientes en el manejo hospitalario 6,1% (n:3) presentaron dolor y 2% (n:2) presentaron íleo.

En cuanto a las complicaciones: se identificaron 11 complicaciones en total, de las cuales 4 , se presentaron en el primer grupo (4,2%) y en el segundo grupo 7 complicaciones (14,3%). De los cuales en el manejo ambulatorio, 1,1% (n:1) correspondieron a ISO superficial, 2,1% (n:2) ISO órgano/espacio y 1,1% a infección nosocomial (n:1). En el manejo hospitalario, 6,1% (n:3) presentó ISO superficial, 4,1% (n: 2) ISO órgano /espacio, 4,1% infección nosocomial (n:2), sangrado 2% (n:1) y hematoma 2% (n:1). Ver datos en tabla 2.

Variables	Ambulatorio		Hospitalario		Total
	N	%	n	%	
Reingreso	12	12,6	13	26,5	25
Complicaciones	4	4,2	7	14,3	11
ISO superficial	1	1,1	3	6,1	4
ISO Profunda	0	0,0	0	0,0	0
ISO órgano/espacio	2	2,1	2	4,1	4
Infección Nosocomial	1	1,1	2	4,1	3
Sangrado	0	0,0	1	2,0	1
Hematoma	0	0,0	1	2,0	1
Dolor	7	7,4	3	6,1	10
Íleo	1	1,1	1	2,0	2
Muerte	0	0,0	0	0,0	0
Total general	95	100,0	49	100,0	144

Tabla No.2 Reingresos ISO: Infección del sitio operatorio

De acuerdo a los costos en los dos tipos de manejo de apendicectomía, el valor total de los horarios, medicamentos, salas de cirugía, insumos y el costo total fue similar en las dos estrategias de manejo, con una diferencia del 10%. Ver tabla 3

	Ambulatorio		Hospitalario	
Tiempo: mediana (AIQ)	40,00	(35 a 50)	45,00	(40 a 50)
Estancia Hospitalaria: mediana (AIQ)	8,00	(5 a 11)	16,00	(15 a 20)
Edad: promedio (DE)	31,71	(11,94)	35,31	(11,60)
Valor Honorarios: mediana (AIQ)	\$ 233.600,00	(228000 a 233600)	\$ 233.600,00	(233600 a 306100)
Valor Salas de Cirugía: mediana (AIQ)	\$ 158.000,00	(158000,00)	\$ 158.800,00	(158800 a224916)
Valor Medicamentos: mediana (AIQ)	\$ 122.500,00	(121500 a 122500)	\$ 122.500,00	(122500 a154300)
Valor Insumos: mediana (AIQ)	\$ 848.024,00	(749317 a 1058774000)	\$ 856.574,00	(768492 a 1153985)
Costo Total	\$ 2.276.006.000,00	(1985193000 a 2564818)	\$ 2.419.570,00	(2119826 a 3016836)

Tabla No.3 Costos.

Discusión

La apendicectomía laparoscópica se ha convertido en la técnica preferida para los casos de apendicitis aguda. Su aceptación se fue dando poco a poco por parte de los cirujanos, por las múltiples ventajas frente a la cirugía abierta, como lo son el menor dolor postoperatorio, la estancia hospitalaria más corta y más rápida el retorno a la actividad laboral (10). Es reciente la aparición del término “ambulatorio” como estrategia de manejo de apendicitis no complicada y es poco lo que se encuentra escrito en la literatura mundial, la mayoría de los artículos exponen los pacientes llevados a este tipo de manejo, así como sus ventajas; sosteniendo dentro de sus resultados que no se incrementan las complicaciones o reingresos y que disminuyen los costos hospitalarios (11).

En cuanto a la literatura latinoamericana no existen protocolos de manejo ambulatorio, los únicos publicados se realizaron en población infantil, donde miden el grado de satisfacción de los padres con respecto a su egreso temprano (12). En Colombia aunque existen publicaciones sobre el abordaje laparoscópico no existen publicaciones sobre los dos tipos de estrategias, motivo por el cual fue el motor de nuestra investigación, describir en esta serie de casos los desenlaces entre los dos tipos de estrategia; llevando a nuestro estudio a ser el primero en Latinoamérica, así como ser la puerta a futuros ensayos clínicos donde podamos comparar estas dos estrategias identificando los beneficios de una frente a la otra e instaurar un protocolo ambulatorio para nuestra institución

Pese a la poca literatura hasta el momento sobre una estrategia de manejo ambulatorio en apendicitis no complicada, y a la controversia sobre la disminución subsecuente de complicaciones posoperatorias y mejores desenlaces clínicos; no se ha establecido un protocolo para el paciente ambulatorio, adjudicando tres situaciones que impiden dicho proceso como lo son la angustia del paciente por el egreso temprano, el carácter nocturno de este tipo de cirugías y las complicaciones inherentes al procedimiento quirúrgico, como las náuseas, emesis y dolor posoperatorio, considerándose uno de los grandes problemas que presenta este tipo de cirugías, la cual es secundaria al íleo posoperatorio y la insuflación de aire en la cavidad peritoneal; técnica propia de la cirugía laparoscópica. Con la reciente aparición de la estrategia “FAST TRACK”, aplicada a este tipo de pacientes con egresos tempranos, conllevaría a disminuir estos factores que hacen difícil el egreso temprano y las reconsultas.

En Nuestra serie de casos se identificaron las variables sociodemográficas donde encontramos que la distribución por sexo y la edad entre los dos grupos de manejo fue similar.

El tiempo quirúrgico; aunque es considerado un factor pronóstico en el éxito del manejo ambulatorio, puesto que se ha establecido en la literatura que intervenciones superiores a 60 minutos conlleva a una alta probabilidad en estancia prolongada o ingresos hospitalarios (14), nuestro estudio no mostro diferencias significativas en los dos tipos de manejo, y ninguno de las dos estrategias supero los 50 minutos de cirugía; se considera que las complicaciones posoperatorias no estuvieron relacionadas con los tiempos quirúrgicos que pese a q fueron similares a la literatura mundial, no generaron riesgo en nuestra población.

Por otra parte, la estancia hospitalaria fue mayor en el segundo grupo, con un corto rango de diferencia entre los dos manejos (8 horas para el manejo ambulatorio, 16 para el manejo hospitalario), lo que nos lleva a pensar que debe darse un egreso temprano a los pacientes llevados a apendicectomía laparoscópica, puesto que; aunque la diferencia entre las horas de observación entre una estrategia y otra fueron similares, si determino la presentación de complicaciones en el segundo grupo.

De la muestra examinada los mayores reingresos que generaron intervenciones adicionales, se observaron en el grupo de manejo hospitalario frente al manejo ambulatorio; presentándose en nuestro estudio en orden de frecuencia: ISO órgano/espacio, ISO superficial, infección nosocomial, sangrado y hematoma. En el estudio previo realizado en nuestra institución donde compara los dos tipos de abordajes abierto y laparoscópico, nos arrojó una tasa de infección entre los dos manejos del 1.1% frente 8.1% , igual a lo mencionado en la literatura mundial con el manejo mínimamente invasivo, donde se hablan de tasas de infección del 1%. Nos llama la atención el aumento de infecciones del sitio operatorio en esta serie de casos, alcanzando un promedio de 6.1% con el manejo hospitalario frente 1.1% en el manejo ambulatorio para infección superficial, y 4.1% frente a 2.1% en infección profunda, lo que nos hace revalorar la selección de pacientes.

Revisando la serie encontramos que como único factor potencial son los pacientes con clasificaciones ASA II y III que pertenecieron a los pacientes hospitalarios, y posible precipitante del resultado. Al revalorar igualmente otras variables como el tiempo quirúrgico no se encontró diferencia entre los dos manejos; y el cual es mencionado anteriormente como factor clave en el desarrollo de infecciones posoperatorias. La administración de antibiótico profiláctico, la cual se hizo de manera acuciosa y las medidas de asepsia y antisepsia se llevaron a

cabo de manera adecuada, verificándose en la historia clínica nuevamente; resultados que nos llevan a reevaluar la selección de los pacientes a los cuales se les esta dando este tipo de manejo, así como posiblemente establecer una sola técnica quirúrgica de apendicectomía laparoscópica que podría disminuir los resultados antes mencionados.

Una de las preocupaciones de realizar este tipo de manejo es la posibilidad que puedan surgir complicaciones graves en la casa. La complicación quirúrgica más grave y más preocupante es la hemorragia aguda postoperatoria y el choque hipovolémico.(12) Como se sabe el sangrado tardío es raro, presentándose con mayor frecuencia durante o antes de las primeras 8 horas posoperatorias. En nuestra estudio, los pacientes ambulatorios tuvieron estancias hospitalarias que oscilaron entre 5 a 11 horas, pero en ninguno se presentaron reconsultas por hemorragias, a diferencia del manejo hospitalario que presento un reingreso por sangrado; lo cual nos indica que en el primer grupo deben permanecer en observación mínimo 8 horas antes del egreso para detectar dicha complicación, y a pesar de ser una complicación poco frecuente de manera tardía, ser acucioso con los signos de alarma que debe detectar y cuando reingresar

Los reingresos que no generaron ningún tipo de complicación o que no generaron intervenciones secundarias, fueron en mayor frecuencia el dolor e íleo posoperatorio; que pese a q no requirieron nuevas reintervenciones y hospitalizaciones adicionales, generaron estudios adicionales que implicaron exámenes sanguíneos y estudios radiológicos descartando colecciones intraabdominales, que generaron más costos. A pesar que el dolor es una de las complicaciones que disminuye con el manejo mínimamente invasivo, según lo evaluado en la literatura mundial (12), y q en nuestro estudio mostro grandes reconsultas en el manejo ambulatorio, no podemos concluir que la primera estrategia aumenta esta complicación, ya que existe un sesgo durante la admisión al servicio de urgencias; inicialmente porque no diferencian entre dolor en la herida quirúrgica y dolor en el hombro, la primera secundaria al manejo quirúrgico , la segunda debido a la insuflación del neumoperitoneo en la cavidad abdominal en laparoscopia, subsecuentemente no se califica la intensidad del dolor según ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA) (11), motivo por el cual no podemos concluir al respecto.

En cuanto a los costos directos, que incluyen el valor total de honorarios, salas de cirugía, uso de medicamentos, insumos y el costo total de hospitalización; no generaron mayor diferencias entre los dos grupos, solo se observó una diferencia del 10% que no corresponde a lo evidenciado en la literatura, que describe

ahorros anuales con esta estrategia de manejo de alrededor de 921 millones de dólares (12) y lo que de manera inicial pensábamos con respecto a la disminución de costos con el manejo ambulatorio no se demostró en nuestra serie de pacientes

Uno de los problemas más importantes que tuvimos en este estudio, fue la limitada información disponible en la literatura aplicada con éxito a pacientes con apendicitis aguda. Las series revisadas fueron las apendicectomía incidentales desarrolladas durante procedimientos ginecológicos laparoscópicos (15). Otros estudios que muestran resultados como “manejo ambulatorio” con base en estancias hospitalarias menores o iguales a 24 horas en poblaciones pediátricas (13) y la satisfacción de los padres. Del mismo modo, otro sesgo importante fue la escogencia por parte del cirujano acerca de la estrategia de cada paciente, donde de acuerdo a su criterio decide si el paciente se le da un egreso temprano o se le da un tiempo mayor de observación, lo que indica de cualquier manera que el paciente que deja más tiempo (hospitalario) será más susceptible de mayores complicaciones.

Conclusiones

Con lo anterior, y de acuerdo a las variables mencionadas, solo se puede describir los desenlaces vistos en esta serie de casos, mostrando una disminución en las complicaciones en pacientes llevados apendicectomía laparoscópica ambulatoria, frente al manejo estándar; sin embargo no se evidencia mayor ventaja en cuanto a los costos directos, pese a lo evidenciado en la literatura.. Existen grandes sesgos en cuanto a inclusión de pacientes y poca evidencia en la literatura siendo una de las mayores debilidades de nuestro estudio.

De acuerdo a lo citado anteriormente se generan dos 2 hipótesis: La primera, si el manejo ambulatorio disminuye las complicaciones posoperatorios; las cuales podríamos responder con un ensayo clínico controlado futuro. La Segunda hipótesis, si los costos directos en el manejo ambulatorio son menores; la cual podríamos responder con un estudio de costo-efectividad.

Referencias Bibliográficas.

1. Gurleyic E, Gurleyic G, Unlamiser S: Accuracy of serum C-Reactive Protein measurements in diagnosis of acute appendicitis compared with surgeon's clinical impression. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1270-4
2. Sanabria A., MD.; Henao C, MD.; Bonilla R., MD. Diagnóstico de Apendicitis Aguda en un Centro de Referencia. Un Enfoque Basado en la Evidencia. *Revista Colombiana de Cirugía*.
3. Curtis J.Wray,MD, LillianS.Kao,MD,MS, StefanosG.Millas,MD, .Acute Appendicitis: Controversies in Diagnosis and Management. *Current Problems in Surgery* 50 (2013) 54–86
4. Cassandra L Cash, MD, Richard C Frazee, MD, FACS, StephenW Abernathy, MD, FACS, Edward W Childs, MD, Matthew L Davis, MD, FACS, John C Hendricks, MD, FACS,RandallWSmith, MD, FACS. 2012 the American College of Surgeons
5. Carlos Alvarez, MD, BSc, Andrus J. Voitk, MD, MSc, PhD, *Scarborough, Ontario*. The Road to Ambulatory Laparoscopic Management of Perforated Appendicitis. *Am J Surg*. 2000;179:63–660
6. Kurt Semm and the Fight against Skepticism: Endoscopic Hemostasis, Laparoscopic Appendectomy, and Semm's Impact on the "Laparoscopic Revolution" *JLS* (1998)2:309-313
7. Mansilla D, MD*, Marquez H, MD, Garro E, MD. Apendicetomía laparoscópica: modelo de programa ambulatorio *Rev. Colomb Cir* 2008;23(2):74-84
8. Cash CI, , Frazee RC, Smith RW, Davis ML. Outpatient laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. *The American Surgeon*, 2012 Feb;78(2):213-5.
9. Cash C, M.D., Frazee R, M.D, Smith R, M.D,Davis M, M.D., Outpatient Laparoscopic Appendectomy for Acute Appendicitis. *American Surgeon* (2012) Vol.(213-16)
10. Page AJ, Pollock JD, Perez S, et al. Laparoscopic vs open appendectomy,an analysis of outcomes in 17,199 patients using ACS/NSQIP. *J Gastrointest Surg* 2010;14:1955–1962.
11. Jain A,Mercado PD, Grafton KP,Dorazio RA.Outpatient laparoscopic appendectomy. *Surg Endosc* 1995;9:424–425
12. Casandra L Cash, MD, Richard C Frazee, MD,A Prospective Treatment Protocol for Outpatient Laparoscopic Appendectomy for Acute Appendicitis. 2012 the American College of Surgeons
13. Apendicetomía laparoscópica:modelo de programa ambulatorio. Mansilla D, Aquino H. *Rev Colomb Cir* 2008;23(2):74-84

14. A prospective study of safety and satisfaction with same-day discharge after laparoscopic appendectomy for acute appendicitis. Alkhoury F, Burnweit C, Malvezzi L. *Journal of Pediatric Surgery* (2012) 47, 313–316
15. ZINAMAN MJ, RUSSELL A, SUKHANI R, UHLER ML. Laparoscopic appendectomy in an outpatient setting. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2003;10:478-80.
16. Manuel Mosquera M, Kadamani A . Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables... *Rev, Colombiana Cir.* 2012;27:121-128

ANEXO 1
INSTRUMENTO

Universidad de La Sabana – Fundación Cardioinfantil Departamento de Cirugía General <i>Protocolo de Apendicectomía Ambulatoria</i>					
1. Historia clínica:	2. Fecha de la cirugía:	3. Grupo:			
		a. Apendicectomía ambulatoria <input type="checkbox"/> b. Apendicectomía estándar <input type="checkbox"/>			
4. Edad:		5. Género:			
		1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino <input type="checkbox"/>			
6. Reingreso		7. Reconsulta sin complicaciones		8. ASA:	
SI	NO			Si	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a. Dolor	Si No	a. I	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		b. Ileo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	b. II	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		c. Otras	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	c. III	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Complicaciones perioperatorias:			10. Tiempo quirúrgico:		
	Si	No			
a. Ninguna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
b. Sangrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c. Hematoma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
d. Inf. Nosocomial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
e. ISO superficial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
f. ISO Profunda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
g. ISO órgano/espacio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
h. Muerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
			11. Estancia hospitalaria:		
			Responsable de recolectar la información:		

TABLA 1
VARIABLES

Número	Variable	Nivel de medición	Categorías
1	Grupo	Categórica nominal	Apendicectomía Ambulatoria Apendicectomía Estándar
2	Edad	Continua razón	Años
3	Género	Categórica nominal	Masculino Femenino
4	Clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists)	Cualitativa ordinal	I II III
5	Complicaciones Perioperatorias	Categórica nominal	Ninguna Infección Sitio Operatorio Sangrado Dolor Hematoma Infecciones Nosocomiales Muerte Otra
6	Tiempo quirúrgico	Continua razón	Minutos
7	Estancia hospitalaria	Continua razón	Horas

TABLA 2
ANÁLISIS DE COSTOS

Variables	Uso				Apendicectomia		Apendicectomia	
					Ambulatoria		Estándar	
					Cantidad Utilizada	Valor	Cantidad Utilizada	Valor
Honorarios de Apendicectomia del cirujano	Si		No		\$		\$	
Honorarios de ayudantía quirúrgica	Si		No		\$		\$	
Honorarios de anestesiología	Si		No		\$		\$	
Valor total de honorarios						\$		\$
Derecho de salas	Si		No		\$		\$	
Valor total derechos de salas de cirugía						\$		\$
Analgésicos (Dipirona, Tramadol, Diclofenaco)	Si		No		\$		\$	
Metoclopramida	Si		No		\$		\$	
Ranitidina	Si		No		\$		\$	
Líquidos endovenosos	Si		No		\$		\$	
Antibiótico profiláctico (Cefazolina)	Si		No		\$		\$	
Valor total de medicamentos						\$		\$
Insumos (Yelcos, Equipo de macrogoteo, Buretrol, Extensión anestesia, Jeringas)	Si		No		\$		\$	
Uso de bisturí armónico	Si		No		\$		\$	

Uso de Ligasure	Si		No			\$		\$
Uso de hemolock	Si		No			\$		\$
Uso de clips metálicos	Si		No			\$		\$
Uso de endoligaduras	Si		No			\$		\$
Valor total de insumos						\$		\$
Día de hospitalización	Si		No			\$		\$
Valor total de hospitalización						\$		\$
Costo total						\$		\$

