

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



“Análisis de eficiencia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios, 2012”

Tesis presentada por la bachiller:

CAROLINA LUCÍA BAZÁN VÁSQUEZ

para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

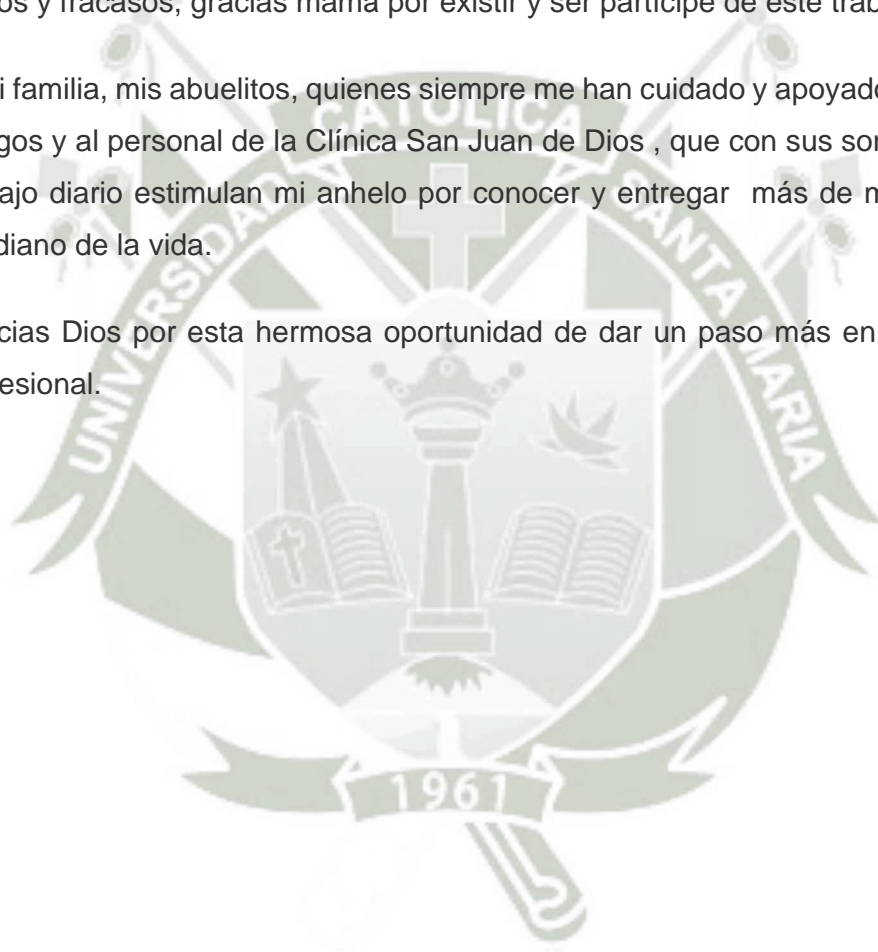
2013

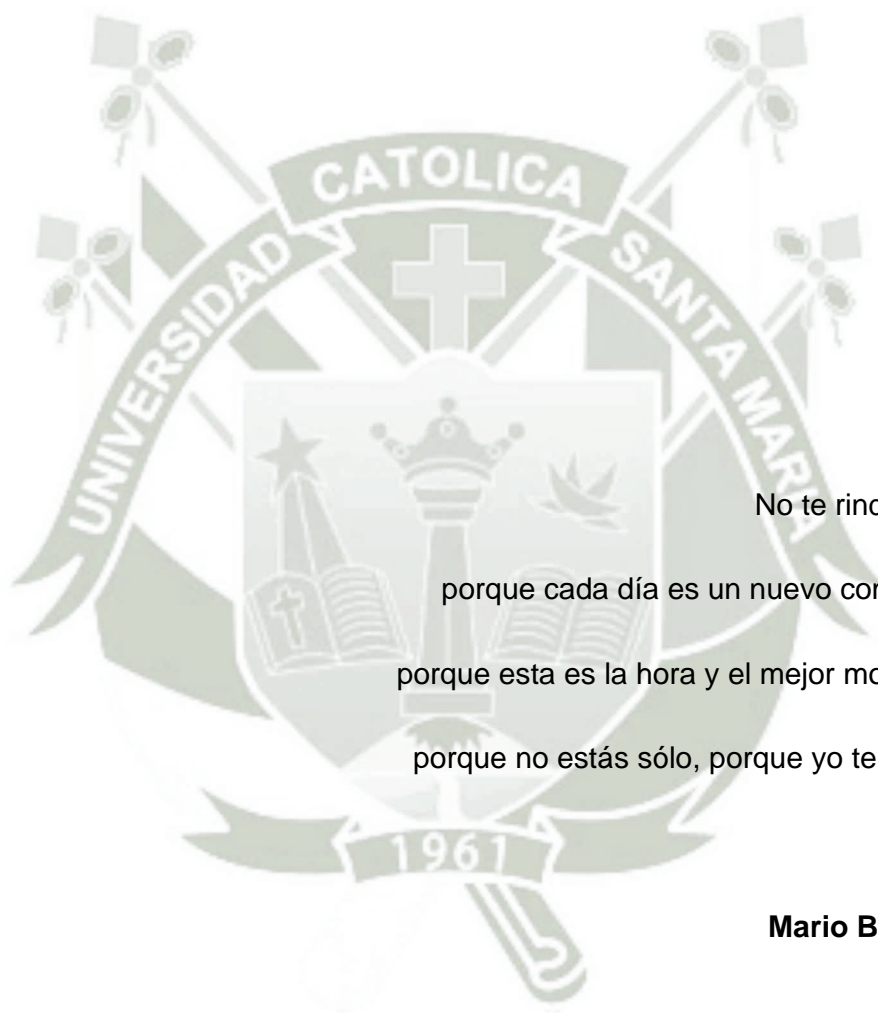
DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada con mucho amor y cariño a Dios, porque gracias a su apoyo sigo adelante; a mi madre, quien sé, sueña con este momento al igual que yo, que comparte mis alegrías y tristezas, mis logros y fracasos, gracias mamá por existir y ser partícipe de este trabajo,

A mi familia, mis abuelitos, quienes siempre me han cuidado y apoyado, a mis amigos y al personal de la Clínica San Juan de Dios , que con sus sonrisas y trabajo diario estimulan mi anhelo por conocer y entregar más de mí en el cotidiano de la vida.

Gracias Dios por esta hermosa oportunidad de dar un paso más en la vida profesional.





No te rindas.....

porque cada día es un nuevo comienzo,
porque esta es la hora y el mejor momento,
porque no estás sólo, porque yo te quiero.

Mario Bendetti

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II: RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	32
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	46
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	52
Anexo 1: Porcentaje de costos por personal.....	53
Anexo 2: Ficha de recolección de datos	54
Anexo 3: Proyecto de investigación.....	56

RESUMEN

Antecedente: La economía de la salud es un instrumento indispensable para la gestión sanitaria. No hemos encontrado estudios acerca de la eficiencia en apendicectomía laparoscópica en nuestro medio.

Objetivo: Establecer la eficiencia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012.

Métodos: Revisión de los registros de sala de operaciones para identificar los casos de apendicitis operados por cirugía laparoscópica. Se buscaron los informes operatorios y las historias clínicas y se extrajeron las variables de interés en una base de datos; se muestran resultados mediante estadística descriptiva.

Resultados: El 78.16% (68 casos) fueron casos de apendicitis no complicadas; mientras que el 21.84% (19 casos) fueron apendicitis complicadas. El tiempo promedio de duración fue de $71,21 \pm 20,36$ min. En la mayoría de casos no fue necesaria la conversión, y la cirugía inició y terminó vía laparoscópica. No se presentaron casos de infección de la herida operatoria, de hemorragias intra-operatorias o post-operatorias o casos de dehiscencia de las suturas. El costo promedio de hospitalización es de S/. 413.92, con un mínimo de S/. 147.14 y un máximo de S/. 1233.12. El costo promedio total de la apendicectomía laparoscópica es de S/. 7.477,69 (rango, S/. 6.600,62 - S/. 8.923,18). La variación en cuanto al costo entre la no complicada y la complicada es mínima de S/. 251.70 y una variación máxima de S/. 579.45.

Conclusión: La apendicectomía laparoscópica realizada en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012, resultó ser un procedimiento eficiente y seguro.

PALABRAS CLAVE: Eficiencia – Costo – Eficacia – Seguridad

ABSTRACT

Background: The health economy is an indispensable tool for health management. We did not find studies on efficiency in Laparoscopic appendectomy in our environment.

Objective: To establish the efficiency of laparoscopic appendectomy at Clinica San Juan de Dios in 2012.

Methods: Review of the operating room records to identify cases of appendicitis by laparoscopic surgery. We sought surgical reports and medical records and extracted the variables of interest in a database; shows results using descriptive statistics.

Results: 78.16% (68 cases) were cases of uncomplicated appendicitis, while 21.84% (19 cases) were complicated appendicitis. The mean duration was 71.21 ± 20.36 min. In most cases the conversion was not necessary, and surgery began and ended laparoscopically. There were no cases of wound infection, intra-operative bleeding or post-operative or cases of suture dehiscence. The average cost of hospitalization is S /. 413.92, minimum S /. 147.14 and maximum S /. 1233.12. The average cost of laparoscopic appendectomy is S /. 7477.69 (range, S /. 6600.62 - S /. 8923.18). The variation in cost between uncomplicated and complicated is the minimum of S /. 251.70 and a maximum variation of S /. 579.45.

Conclusion: Laparoscopic appendectomy performed at Clinica San Juan de Dios in 2012, proved to be an efficient and safe for.

KEYWORDS: Efficiency - Cost - Effectiveness - Safety

INTRODUCCIÓN

La economía de la salud es un instrumento indispensable para la gestión sanitaria y las evaluaciones económicas, se puede considerar como la herramienta que asiste a la toma de decisiones para asignar recursos en el área de la salud. Hoy en día, su uso es creciente en todas las regiones del mundo y fomenta la toma de decisiones basadas en la evidencia, buscando alternativas eficientes y racionales dentro del conjunto de actividades de los servicios. En esta revisión se efectuará una visión general y se delinea los tipos básicos de evaluación económica, sobre todo de las Evaluaciones Económicas (EE) completas. Así mismo se revisará los conceptos más relevantes sobre las perspectivas desde las que se pueden realizar las EE, los tipos de costos, el horizonte temporal, los descuentos, la evaluación de la incertidumbre y las reglas de decisión. Finalmente, se describirán conceptos sobre la transferibilidad y la generalización de las Evaluaciones Económicas en salud (1).

La evaluación de la eficiencia de nuevos procedimientos diagnósticos o terapéuticos es de gran importancia en las instituciones tanto públicas como privadas, ya que permiten establecer presupuestos de mantenimiento o costos de atenciones (1).

El desarrollo de la técnica de la cirugía laparoscópica se ha estudiado en cuanto a sus ventajas y desventajas, y se ha señalado resultados en otros medios donde al parecer tiene costos mayores en relación a la cirugía abierta

pero muestra ventajas para la duración de hospitalización y retorno del paciente a su actividad habitual, y dado que se realizan procedimientos laparoscópicos cada vez con más frecuencia y en patologías antes impensables, es que surge el interés en conocer la eficiencia de la cirugía laparoscópica en una patología frecuente como la apendicitis aguda.

Nuestros resultados contribuirán con información relevante para la clínica San Juan de Dios, donde realizamos el internado, y donde pudimos observar la frecuencia elevada de este procedimiento y la ausencia de información acerca del costo, seguridad y eficacia de la intervención.



CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una ficha de recolección de datos que se muestra en el Anexo 2.

Materiales:

- Fichas de recolección de datos
- Material de escritorio
- Computadora personal

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: El presente estudio se realizó en la Clínica San Juan de Dios de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizó en forma histórica durante el año 2012.

2.3. Unidades de estudio: Reportes operatorios e historias clínicas de

pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios.

Población: Total de reportes operatorios e historias clínicas de pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012.

Muestra: no se calculó un tamaño de muestra ya que se estudiará a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Procedimiento de apendicectomía laparoscópica realizada en la clínica.

- **Criterios de Exclusión**

- Registros incompletos o extraviados
- Casos operados como apoyo social (sin costo)

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.

4. **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio observacional, retrospectivo, transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron las coordinaciones con la dirección de la Clínica San Juan de Dios para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se revisaron los registros de sala de operaciones para identificar los casos de apendicitis operados por cirugía laparoscópica. Se buscaron los informes operatorios y las historias clínicas de los integrantes de la muestra seleccionados de manera aleatoria sistemática sin reposición, para lo cual se ingresó el listado de casos en un programa estadístico (Epi-Info v, 2000) para generar un listado de muestras. Se verificó que cumplan los criterios de selección, y se extrajeron las variables de interés en una base de datos.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos fueron organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

No requiere por tratarse de un estudio observacional.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) A nivel de recolección

Las encuestas se manejaron asignando un código a cada variable en la ficha de recolección de datos.

b) A nivel de sistematización

La información obtenida fue procesada en una base de datos creada

en el programa Microsoft Excel 2010, y posteriormente exportada al paquete estadístico SPSS v.19 para su análisis correspondiente.

c) A nivel de estudio de datos

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2010.





**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 1

**Distribución de pacientes intervenidos por apendicectomía
laparoscópica según edad y sexo**

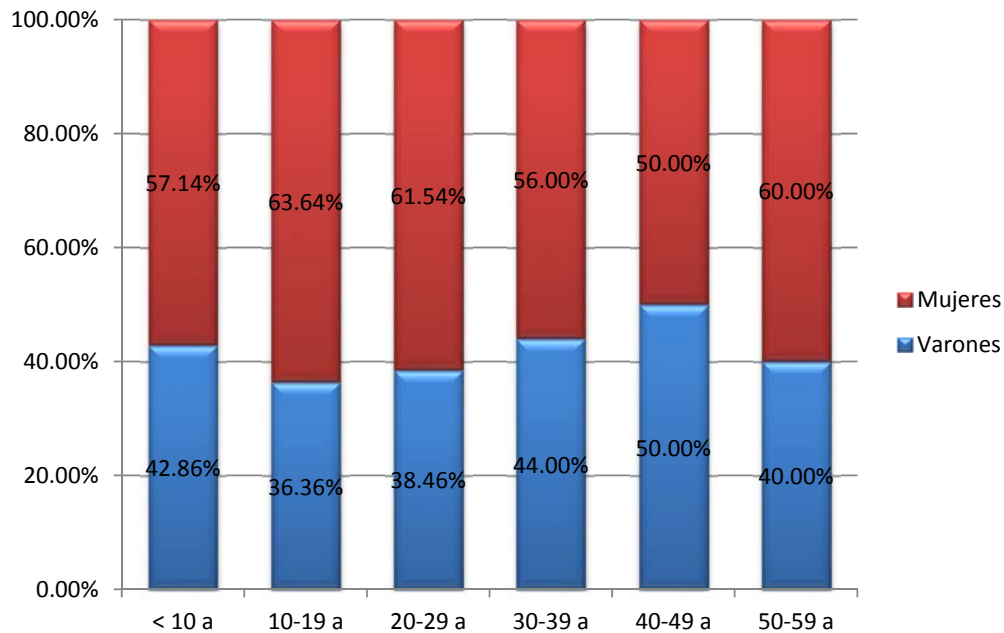
Edad (años)	Totales		Varones		Mujeres	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 10 a	7	8,05%	3	42,86%	4	57,14%
10-19 a	22	25,29%	8	36,36%	14	63,64%
20-29 a	26	29,89%	10	38,46%	16	61,54%
30-39 a	25	28,74%	11	44,00%	14	56,00%
40-49 a	2	2,30%	1	50,00%	1	50,00%
50-59 a	5	5,75%	2	40,00%	3	60,00%
Total	87	100,00%	35	40,23%	52	59,77%

En la tabla 1 se evidencia que la mayor frecuencia de apendicectomías laparoscópicas se llevó a cabo en personas de sexo femenino (59.77%), mientras que el 40.23% corresponde a los varones. Esta proporción, mayor en el sexo femenino se evidencia en todos los grupos etáreos. Además la edad de mayor frecuencia se encuentra entre los 20-29 años (29.89%) y la edad de menor frecuencia es de los 40-49 años.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 1

**Distribución de pacientes intervenidos por apendicectomía
laparoscópica según edad y sexo**



Edad promedio \pm D. est (Mín – Máx)

- Varones: 25,14 \pm 12,12 años (4-52 a)
- Mujeres: 25,42 \pm 11,85 años (6-58 a)

El gráfico 1 muestra el % de pacientes atendidos por apendicectomía laparoscópica, de acuerdo al grupo etario y al sexo. Como se puede apreciar, en todas las edades hubo una mayor frecuencia del sexo femenino.

También se dedujo que la edad promedio de los pacientes, hombres y mujeres, intervenidos quirúrgicamente por apendicectomía laparoscópica es de 25 años.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Distribución de pacientes según tipo de apendicitis aguda

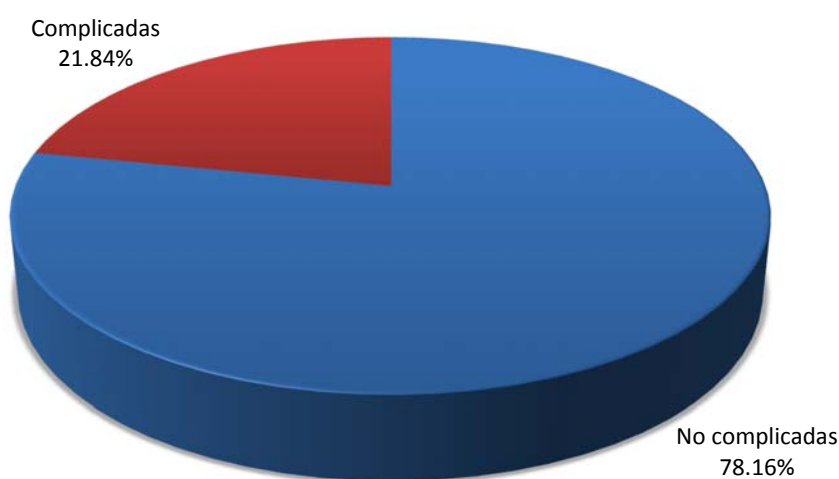
		N°	%
No complicadas (n = 68; 78,16%)	No especificada	46	67,64%
	Supurada	18	26,47%
	Flemonosa	4	5,88%
Complicadas 21,84%)	Gangrenada	6	31,58%
	No especificada	10	52,63%
	c/ absceso apend	2	10,53%
	c/ plastrón	1	5,26%

En esta tabla se observa la distribución de acuerdo al tipo de apendicitis aguda según diagnóstico patológico que presentaron los pacientes. En un 78.16% se trató de apendicitis aguda no complicada, siendo las supuradas las de mayor frecuencia; y el 21.84% correspondieron a apendicitis aguda complicadas, siendo las gangrenadas el 26.32%.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 2A

Distribución de pacientes según tipo de apendicitis aguda

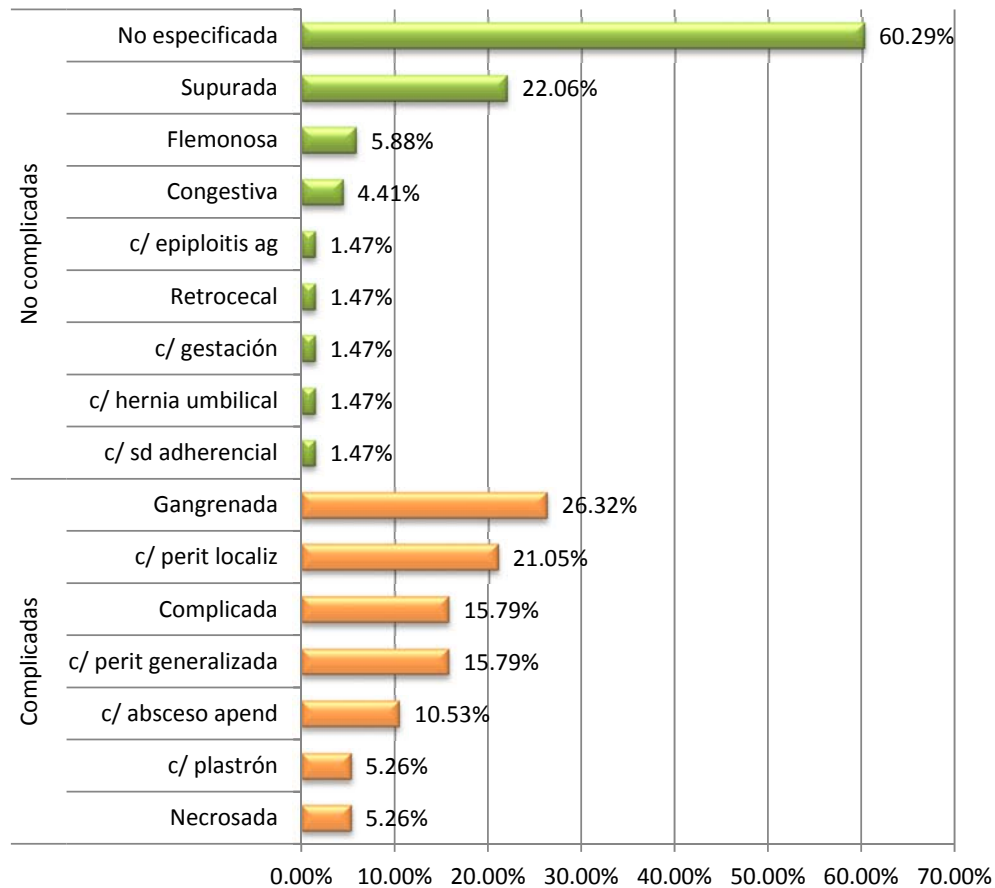


En este gráfico se observa claramente que la mayor frecuencia de apendicitis agudas son no complicadas (78.16% o 68 casos), y que en menor porcentaje fueron complicadas (21.84% o 19 casos).

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 2 B

Distribución de pacientes según tipo de apendicitis aguda



De acuerdo al diagnóstico de patología, en las apendicitis agudas no complicadas (68 casos), el 22.06% (41 casos) fueron apendicitis agudas supuradas, siendo lo más frecuente. En cuanto a las apendicitis agudas complicadas (19 casos), la apendicitis aguda gangrenada fue la de mayor frecuencia, correspondiendo al 26.32% (5 casos).

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 3

**Distribución de apendicectomías laparoscópicas según duración del
procedimiento**

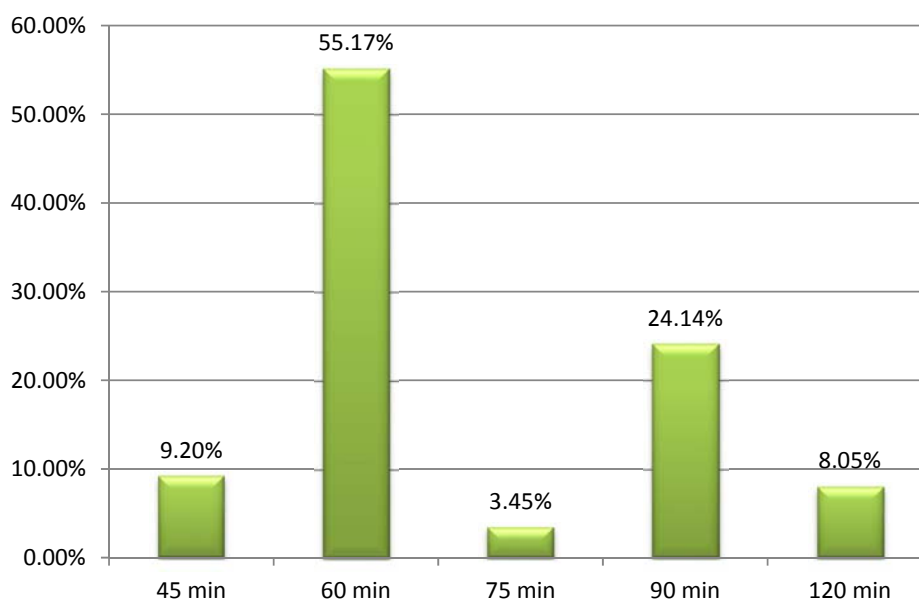
	N°	%
45 min	8	9,20%
60 min	48	55,17%
75 min	3	3,45%
90 min	21	24,14%
120 min	7	8,05%
Total	87	100,00%

En esta tabla se aprecia que el menor tiempo de duración de una apendicectomía laparoscópica fue de 45 minutos, lo que corresponde al 9.2%; y que el mayor tiempo de duración fue de 120 minutos, correspondiente al 8.05%.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 3

**Distribución de apendicectomías laparoscópicas según duración del
procedimiento**



El tiempo promedio de duración de una apendicectomía laparoscópica es de $71,21 \pm 20,36$ min.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 4

Necesidad de conversión de la apendicectomía laparoscópica

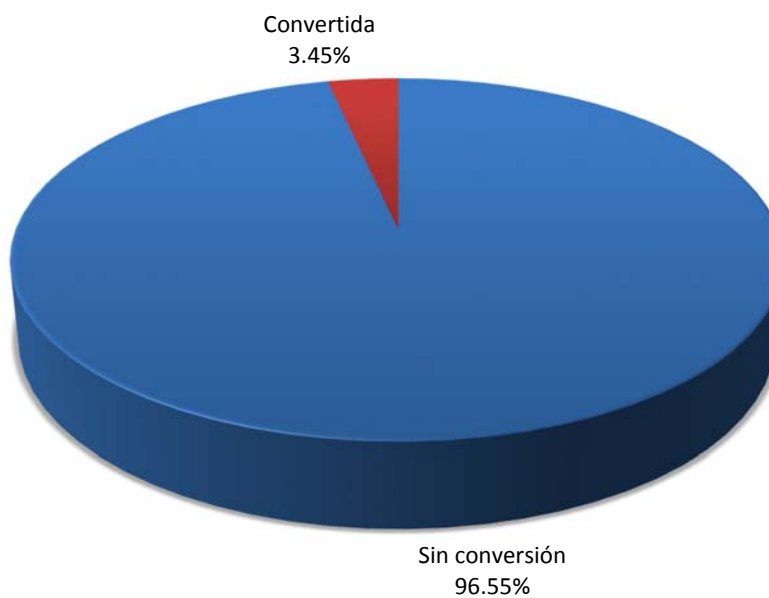
	N°	%
Sin conversión	84	96,55%
Convertida	3	3,45%
Total	87	100,00%

Del total de las apendicectomías laparoscópicas, el 96.55% no tuvo necesidad de ser convertida y sólo el 3.45% fue convertida. Demostrando ser un procedimiento eficiente.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 4

Necesidad de conversión de la apendicectomía laparoscópica



**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 5

Complicaciones

	N°	%
Sin complicaciones	83	95,40%
Reacción adversa a medicamentos	2	2,30%
Pancreatitis aguda	1	1,15%
Salmonellosis	1	1,15%
Infecc herida	0	0,00%
Hemorragia	0	0,00%
Dehiscencia sutura	0	0,00%
Total	87	100,00%

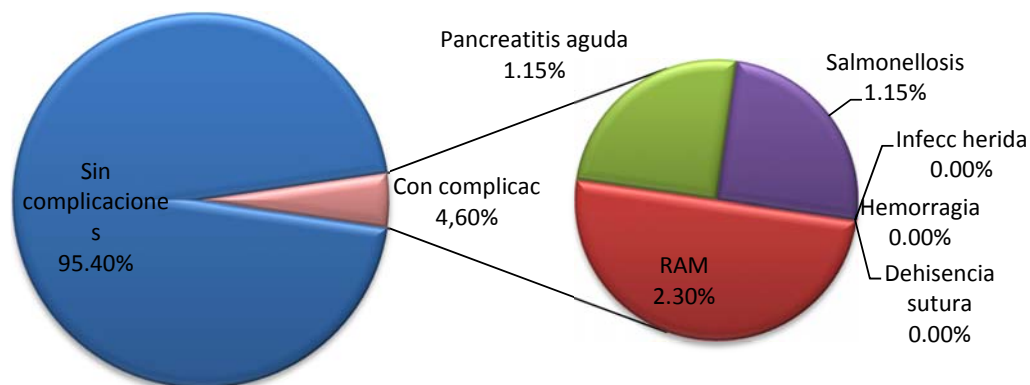
En el trabajo realizado, hubieron 4 casos en los cuales los pacientes presentaron complicaciones, de ellos, 2 casos correspondieron a reacciones adversas a medicamentos, 1 caso a pancreatitis aguda y 1 caso a salmonelosis, haciendo un total del 4.6%.

Casos de infección de herida operatoria, hemorragias, o dehiscencia de las suturas no se presentaron.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 5

Complicaciones



En estos gráficos se demuestra que el porcentaje de complicaciones luego de haberse realizado la apendicectomía laparoscópica es mínimo, correspondiendo al 4.6% y que los casos sin complicaciones correspondieron al 95.4%

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 6

**Distribución del personal participante en la apendicectomía
laparoscópica**

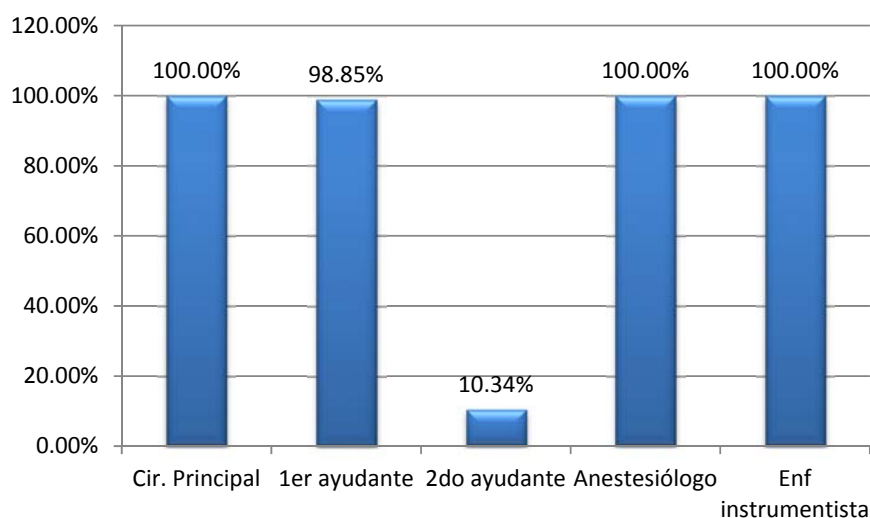
	N°	%
Cir. Principal	87	100,00%
1er ayudante	86	98,85%
2do ayudante	9	10,34%
Anestesiólogo	87	100,00%
Enf instrumentista	87	100,00%

En todas las cirugías participaron un cirujano principal, un anestesiólogo y una enfermera instrumentista; y en un 98.85% intervino un primer ayudante del cirujano y en el 10.34% intervino un segundo ayudante del cirujano.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 6

**Distribución del personal participante en la apendicectomía
laparoscópica**



Estos datos del personal influyen en el costo de la apendicectomía laparoscópica, y en aquellos casos en los cuales intervino un primer o segundo ayudante del cirujano, el costo se incrementó. (ver anexo 1)

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 7

Distribución de costos promedio según etapa del procedimiento

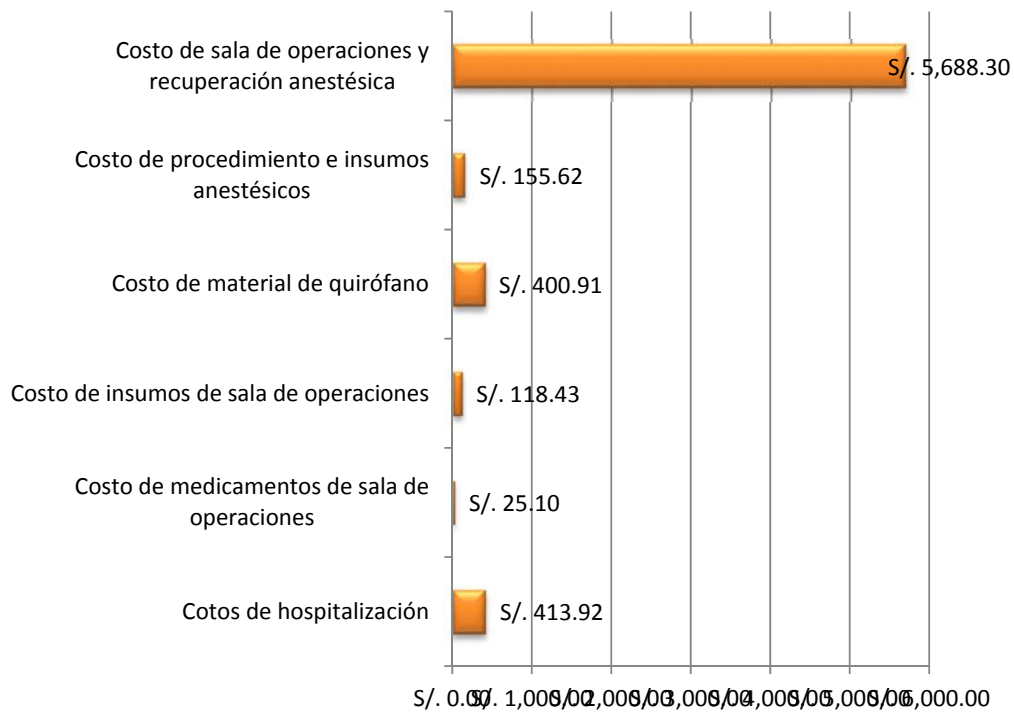
	Promedio	D. estándar	Mín	Máx
Costo de sala de operaciones y recuperación anestésica	S/. 5.688,30	99,87	S/. 5.406,00	S/. 5.967,72
Costo de procedimiento e insumos anestésicos	S/. 155,62	56,68	S/. 15,76	S/. 289,55
Costo de material de quirófano	S/. 400,91	115,91	S/. 36,97	S/. 922,78
Costo de insumos de sala de operaciones	S/. 118,43	26,57	S/. 65,24	S/. 278,55
Costo de medicamentos de sala de operaciones	S/. 25,10	24,28	S/. 0,94	S/. 73,17
Cotos de hospitalización	S/. 413,92	186,05	S/. 147,14	S/. 1.233,12
Total	S/. 6.802,28	509,37	S/. 5.672,05	S/. 8.764,89

En esta tabla se aprecia la distribución de costos de acuerdo a la etapa del procedimiento; es decir, el costo de sala de operaciones y recuperación, el costo de insumos anestésicos, del material utilizado en quirófano, de los insumos de sala; el costo de los medicamentos usados en sala de operaciones y finalmente el costo de hospitalización. Todo hace un costo promedio de S/. 6802.28.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 7

Distribución de costos promedio según etapa del procedimiento



Cabe mencionar que el mayor costo se da en sala de operaciones, en donde se considera el uso de sala de operaciones, el uso del laparoscopio, los honorarios del personal, análisis anátomo-patológico.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 8

Costo total de la apendicectomía laparoscópica

	N°	%
S/. 6500-6999	16	18,39%
S/. 7000-7499	25	28,74%
S/. 7500-7999	36	41,38%
S/. 8000-8499	9	10,34%
S/. 8500-9000	1	1,15%
Total	87	100,00%

Costo promedio: S/. 6.802,28 ± 509,37 soles (S/. 5.672 - S/. 8.764,89)

**Diferencia aproximada de costos de apendicectomía laparoscópica y
apendicectomía abierta**

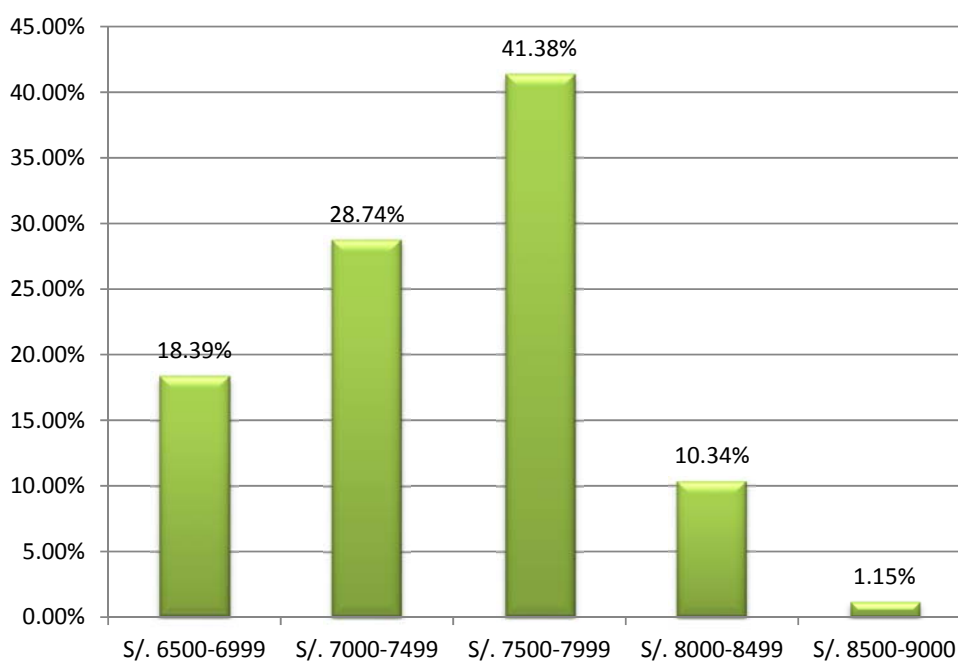
Costo promedio de apendicectomía laparoscópica	Costo promedio de apendicectomía por laparotomía
S/. 6.802,28	S/. 5238,79

Se hizo una comparación de costos en cuanto a la apendicectomía laparoscópica y la apendicectomía por laparotomía, con datos obtenidos de la Clínica San Juan de Dios, encontrando una diferencia de S/. 1563.49 en cuanto al promedio total.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 8

Costo total de la apendicectomía laparoscópica



El 41.38% (36 casos) de los pacientes pagaron entre S/. 7500- S/. 7999, y el 1.15% (un caso) tuvo un gasto entre S/. 8500- S/. 9000.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 9

**Comparación de costos por tipo de apendicitis en apendicectomía
laparoscópica**

	n°	Media	D. est	Mín	Máx
Complicada	19	S/. 7.665,72	489,3685	S/. 6.852,32	S/. 8.923,18
No complicada	68	S/. 7.425,15	451,6591	S/. 6.600,62	S/. 8.343,73

Prueba t = -2,01

G. libertad = 85

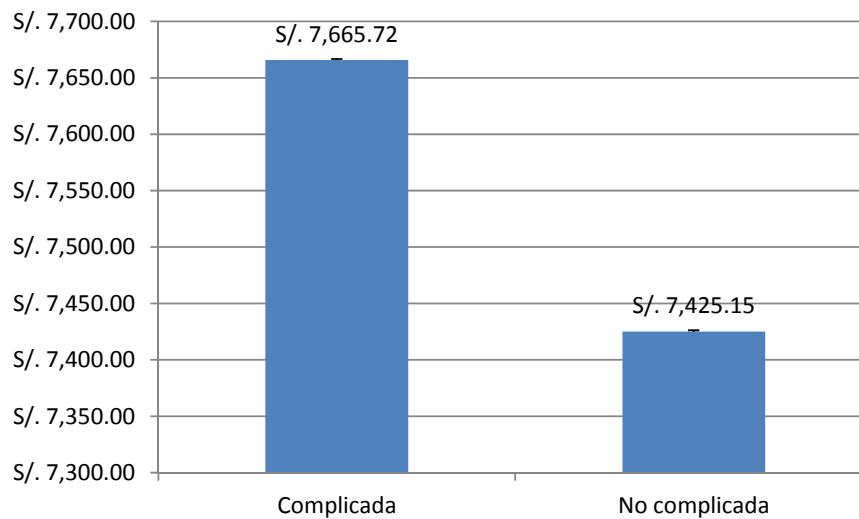
p = 0,047

Se encontró una diferencia significativa en el costo de las apendicectomías complicadas y no complicadas, siendo mayor en los casos complicados (S/. 7.665) que en los casos no complicados (S/. 7.425).

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 9

**Comparación de costos por tipo de apendicitis en apendicectomía
laparoscópica**



En el gráfico se ve claramente que el costo de una apendicectomía laparoscópica complicada es mayor.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 10

**Comparación de costos por sexo de los pacientes en apendicectomía
laparoscópica**

	n°	Media	D. est	Mín	Máx
Varones	35	S/. 7.469,25	418,2051	S/. 6.671,01	S/. 8.250,71
Mujeres	52	S/. 7.483,37	502,6833	S/. 6.600,62	S/. 8.923,18

Prueba t = 0,14

G. libertad = 85

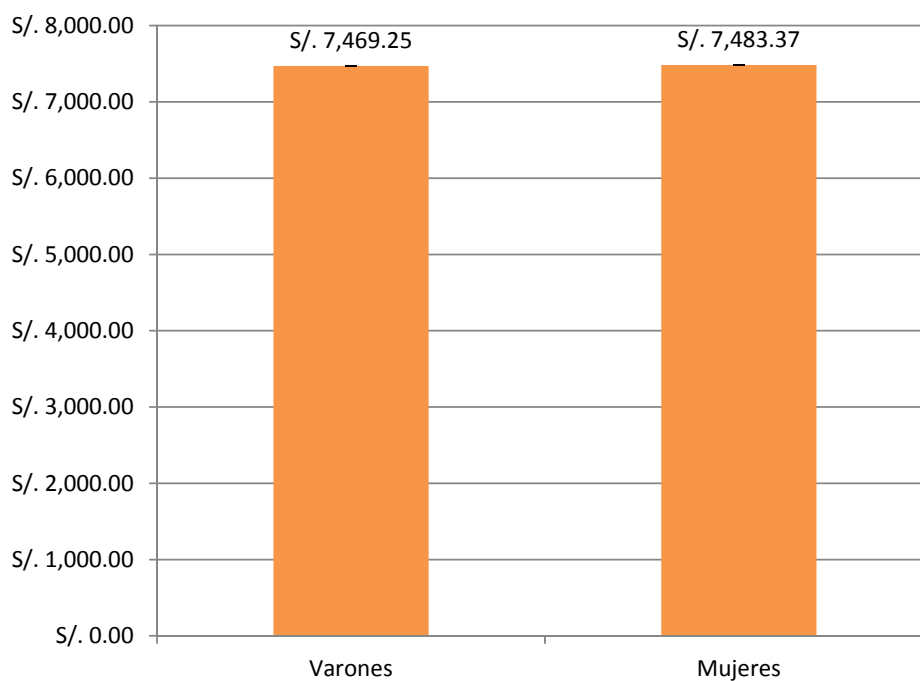
p = 0,89

No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) en el costo de las apendicectomías realizadas en varones o en mujeres.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 10

**Comparación de costos por sexo de los pacientes en apendicectomía
laparoscópica**



Tanto en varones como mujeres, el costo de apendicectomía laparoscópica no tiene una variación significativa.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Tabla 11

**Comparación de costos por edad de los pacientes en apendicectomía
laparoscópica**

	n°	Media	D. est	Mín	Máx
< 10 a	7	S/. 7.223,87	657,43	S/. 6.600,62	S/. 8.120,01
10-19 a	22	S/. 7.448,61	455,69	S/. 6.723,07	S/. 8.320,33
20-29 a	26	S/. 7.474,53	445,98	S/. 6.852,32	S/. 8.343,73
30-39 a	25	S/. 7.584,55	459,25	S/. 6.985,16	S/. 8.923,18
40-49 a	2	S/. 7.438,15	695,62	S/. 6.946,27	S/. 7.930,03
50-59 a	5	S/. 7.458,97	388,99	S/. 6.914,05	S/. 7.919,15
Total	87	S/. 7.477,69	468,02	S/. 6.600,62	S/. 8.923,18

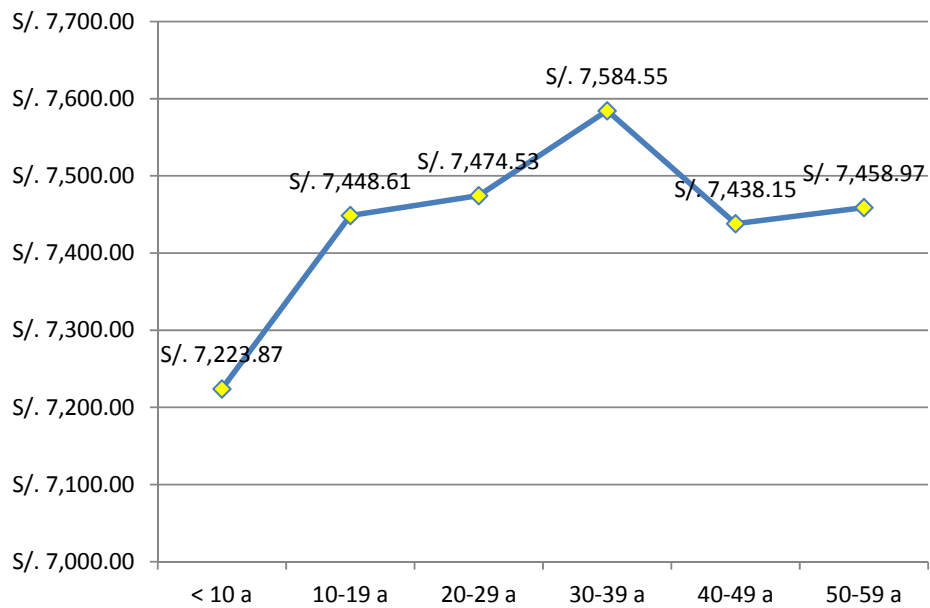
Prueba ANOVA: F = 0,68 G. libertad = (5|85) p = 0,64

No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) en el costo de las apendicectomías realizadas por grupos de edad.

**ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA
SAN JUAN DE DIOS, 2012**

Gráfico 11

**Comparación de costos por edad de los pacientes en apendicectomía
laparoscópica**



La edad de los pacientes no influye en el costo de la apendicectomía laparoscópica.

ANÁLISIS DE EFICIENCIA DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN LA CLÍNICA SAN JUAN DE DIOS, 2012

Tabla 12

Costos fijos de sala de operaciones y utilidad aproximada de la institución por el procedimiento

Monto base para pago de personal (S/. 2000)		Cir. Principal	100%	S/. 2.000,00
		1er ayudante	25%	S/. 500,00
		2do ayudante	15%	S/. 300,00
		Anestesiólogo	30%	S/. 600,00
		Enf instrumentista	6%	S/. 120,00
Costos fijos		Costo de sala	30%	S/. 600,00
		Laparoscopio		S/. 675,00
		Ex pre quirúrgicos		S/. 146,00
		Patología		S/. 171,72
		Sala recuperacion		S/. 90,00
		Personal		S/. 90,00
		TOTAL		S/. 5.172,72
SOP y Rec. Anestésica	S/. 5.688,30	Ganancia:	S/. 1629,56 (23,96%)	
Proced. e insumos anest	S/. 155,62			
Material de quirófano	S/. 400,91			
Insumos de SOP	S/. 118,43			

Medicamentos de SOP	S/. 25,10		
Hospitalización	S/. 413,92		
Total	S/. 6802.28		





DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó para establecer la eficiencia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012. Se realizó la presente investigación debido a que el análisis de economía en salud, dentro del cual se considera al análisis de eficiencia, cobra gran importancia en las instituciones públicas y privadas para asegurar la implementación logística, de insumos, y para el cálculo de los costos de los servicios. Nuestro planteamiento es original, ya que no hemos encontrado investigaciones en el medio local acerca de esta herramienta de gestión de servicios de salud en el ámbito privado.

Para la realización de la investigación se aplicarán principios de la ciencia de la economía, aplicada al área de la salud, con la obtención de resultados de aplicación práctica que permitirán conocer los costos generados por el procedimiento laparoscópico en una cirugía de alta frecuencia. Al permitir conocer costos más reales, beneficiará a la población que accede a esta importante institución de salud, poniendo en relevancia e importancia social.

En nuestro estudio se aplican conocimientos de uso contemporáneo y de interés permanente para la salud pública, la gestión de servicios de salud y la economía en salud, y es factible su realización al contar con registros de las intervenciones laparoscópicas realizadas y el manejo por una oficina de planificación y logística que apoya la realización de la investigación.

De este modo, aplicamos una investigación en el área de nuestro interés personal, contribuyendo a la generación de nuevos conocimientos para aplicación práctica.

Para tal fin se realizó una revisión de los registros de sala de operaciones para identificar los casos de apendicitis operados por cirugía laparoscópica. Se buscaron los informes operatorios y las historias clínicas y se extrajeron las variables de interés en una base de datos. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

La apendicitis aguda constituye la urgencia calificada más frecuentemente atendida en los Servicios de los hospitales (13-40%). Se considera que entre el 7 y 12% de la población mundial desarrollará la enfermedad en algún momento de su vida. En este estudio se observa la distribución de los pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica según la edad y el sexo. Se evidencia que hubo una mayor frecuencia de intervenciones quirúrgicas en mujeres, quienes representan el 59.77% del total o 52 pacientes de las 87 apendicectomías laparoscópicas y en varones el porcentaje fue menor, siendo el 40.23% o 35 pacientes de los 87 intervenidos quirúrgicamente (**tabla y gráfico 1**). Este resultado difiere de lo estudiado acerca de las apendicitis agudas, las cuales son más frecuentes en varones, en una proporción de 2-3:1. (4)

La edad entre 20-29 años fue la de mayor frecuencia de apendicectomías laparoscópicas, siendo el 29.89% o 26 casos de los 87 intervenidos quirúrgicamente. En segundo lugar oscilan los pacientes entre los 30-39 años, quienes forman el 28.74% o 26 casos. Las edades de menor

frecuencia oscilan entre los 40-49 años, quienes son el 2.30% equivalente a 2 casos de apendicectomías laparoscópicas (**tabla y gráfico 1**). Se corroboró que la mayor frecuencia de casos se presenta entre la segunda y tercera década. (4)

En las mujeres la edad de mayor frecuencia oscila entre los 20-29 años, siendo el 18.39% o 16 casos de los 52, y las edades de menor frecuencia oscilan entre los 40-49 años, correspondiente al 1.15% o un solo caso de los 52.

En los hombres la edad de mayor frecuencia está entre los 30-39 años, lo que equivale al 12.64% o 11 casos de los 35; mientras que las edades de menor frecuencia oscilan entre los 40-49 años, lo que equivale al 1.15% o 1 caso de los 35 operados.

La edad promedio de apendicectomías laparoscópicas en varones es de $25,14 \pm 12,12$ años, es decir entre los 4-52 años. La edad promedio de apendicectomías laparoscópicas en mujeres es de $25,42 \pm 11,85$ años ; abarca de 6-58 años (**tabla y gráfico 1**).

De acuerdo al diagnóstico anátomo-patológico de las apendicitis agudas, del 100% (87 casos), el 78.16% (68 casos) fueron apendicitis no complicadas; mientras que el 21.84% (19 casos) fueron apendicitis complicadas. Dentro de las No complicadas (78.16% o 68 casos), el 60.29% (41 casos) tuvieron el diagnóstico de apendicitis agudas no especificadas, el 22.06% (15 casos) se diagnosticaron como apendicitis agudas supuradas, el 5.88% (4 casos) se trató de apendicitis agudas flemonosas y el 4.41% (3 casos) se trató de

apendicitis agudas congestivas. También se evidenció que 1 caso (1.47%) de apendicitis aguda estuvo relacionada con epiploitis aguda, otra con una hernia umbilical, otra con una gestación de 12 semanas y otra con un síndrome adherencial (**gráfico 2B**).

En cuanto a las apendicitis agudas complicadas (21.84% o 19 casos), el 26.32% (5 casos) se trató de apendicitis aguda gangrenada, 21.05% (4 casos) apendicitis aguda con peritonitis localizada; el 15.79% (3 casos) fueron apendicitis agudas complicadas, 15.79% (3 casos) apendicitis agudas con peritonitis generalizada, 10.53% (2 casos) se trató de apendicitis aguda con absceso apendicular, el 5.26% (1 caso) se trató de apendicitis aguda con plastrón y por último el 5.26% (1 caso) fue debido a apendicitis aguda necrosada.

Se realizó un estudio en un hospital en Mar de Plata- Argentina, en el cual el informe anátomo-patológico fue apendicitis aguda no especificada en el 87% de los pacientes, supurada en el 2%, crónica en el 1% y apéndice normal en el 10% de los casos. Estos datos concuerdan con los diagnósticos anátomo-patológicos nuestros, en los cuales el mayor porcentaje se describe como apendicitis aguda no especificada y en segundo lugar encontramos a las apendicitis agudas supuradas. (14)

Mediante nuestros resultados, queremos demostrar la eficacia de la apendicectomía laparoscópica; entendiéndola a ésta como el logro del objetivo, el cual es tener una cirugía segura, sin necesidad de conversión a laparotomía

y que brinde mejores beneficios, tanto para el paciente, como para la entidad prestadora del servicio. (4)

Si nos remitimos a la tabla y gráfico 3, se aprecia el tiempo de duración del procedimiento; encontrándose que el menor tiempo utilizado para realizar la apendicectomía laparoscópica fue de 45 minutos y el mayor tiempo utilizado fue de 120 minutos; haciendo un promedio de 71.21 minutos **(gráfico 3)**

El 55.17% (48 procedimientos) tuvo una duración de 60 minutos, el 24.14% (21 procedimientos) tuvo una duración de 90 minutos, el 9.20% (8 procedimientos) duró 45 minutos, el 8.05% (7 procedimientos) duró 120 minutos y finalmente el 3.45% (3 procedimientos) tuvo una duración de 75 minutos.

El procedimiento se considera eficaz si es que se efectúa en el menor tiempo posible; y en este caso se demuestra que su duración no es mayor a 120 minutos en casos complicados; y llega a durar inclusive 45 minutos. Esto es beneficioso para el paciente, quien está en sala de operaciones un menor tiempo, lo que significa menos tiempo bajo los efectos de anestesia (5).

Comparado con otros estudios, el tiempo quirúrgico de las apendicetomías laparoscópicas es el adecuado (5).

Existen ocasiones en las cuales una apendicectomía laparoscópica se convierte en laparotomía. En nuestros resultados se encontró que el 96.55% (84 procedimientos) no tuvo necesidad de conversión, y la cirugía inició y terminó vía laparoscópica; mientras que en el 3.45% (3 cirugías) se tuvo la

necesidad de convertir **(tabla y gráfico 4)**. Sabemos que para el diagnóstico de la apendicitis aguda, los signos y síntomas del paciente es lo más importante; y que un estudio imagenológico ayuda, más no hace el diagnóstico; es por eso que la cirugía laparoscópica en pacientes con sospecha de apendicitis presenta ventajas tanto diagnósticas como terapéuticas en comparación con la cirugía convencional, favoreciendo en su mayoría a mujeres jóvenes (10).

Se considera que es una técnica quirúrgica de acceso mínimo, con excelentes resultados, disminuyendo las complicaciones de la apendicectomía tradicional, siendo los más evidentes la infección de la herida operatoria así como el dolor postoperatorio (10).

El estudio demostró que de las 87 apendicectomías laparoscópicas, el 95.4% (83 intervenidos) no presentó ninguna complicación, el 2.3% (2 intervenidos) presentó reacción adversa a medicamentos, 1.15% (un intervenido) salmonelosis y 1.15% (1 intervenido) pancreatitis aguda en el post-operatorio **(tabla y gráfico 5)**. Las reacciones adversas a medicamentos no tiene que ver por el procedimiento en sí, puesto que fueron ocasionadas por el uso de un antibiótico posterior a la cirugía; el cuadro de salmonelosis pudo deberse a la dieta que se le dio al paciente en el post-operatorio.

En ninguno de los casos hubo infecciones de herida operatoria, hemorragias intra-operatorias o post-operatorias o dehiscencia de las suturas, lo que convierte al procedimiento como seguro y que no implica mayor riesgo de complicaciones **(tabla y gráfico 5)**.

Al evaluar las ventajas y desventajas de la apendicectomía laparoscópica, versus la laparotomía, demostramos que es un procedimiento eficaz, con bajo índice de conversión, y seguro, con menor riesgo de complicaciones. Estos datos están en relación a los estudios comparativos de estas 2 cirugías; los cuales informan que la laparoscopia tiene menos complicaciones, permite una recuperación precoz y una rápida convalecencia. En relación con el postoperatorio inmediato, la vía laparoscópica aporta reducción del periodo de hospitalización, menor dolor postoperatorio y una disminución significativa del riesgo de infección de la herida quirúrgica, con una pronta reincorporación del paciente a su actividad habitual (5).

Para evaluar la eficiencia del procedimiento, debemos saber que nos referimos al logro del objetivo con el mejor uso de los recursos. Es por ello que evaluamos los costos.

Debemos tener en cuenta el personal, el uso de sala, de insumos y medicamentos y el costo de la hospitalización. Variaciones en estos datos pueden disminuir o incrementar el costo.

Al realizar una evaluación económica, queremos valorar la labor médica y un conjunto de instrumentos que permiten operacionalizar este enfoque. La economía de la salud es el instrumento indispensable para la gestión sanitaria y la asignación de recursos, que permite orientar la toma de decisiones para buscar alternativas eficientes y racionales dentro del conjunto de actividades de los servicios y las diferentes tecnologías del sistema nacional de salud (1).

En la **tabla y gráfico 6** se observa la distribución del personal participante en la apendicectomía laparoscópica. En el 100% de las cirugías participaron un cirujano principal, un anestesiólogo y una enfermera instrumentista.

En el 98.85% (86 de las 87 intervenciones quirúrgicas) participó un primer ayudante del cirujano; mientras que en el 10.34% (10 intervenciones quirúrgicas) participó un segundo ayudante del cirujano principal.

De acuerdo a los datos obtenidos en la Clínica San Juan de Dios, a cada uno de los participantes se le paga un porcentaje de la cirugía, lo cual puede incrementar el costo total, dependiendo del número de ayudantes del cirujano **(anexo 1)**.

Para poder tener una idea más clara del costo de la apendicectomía laparoscópica, es que se ha hecho una distribución de costos promedio de acuerdo a la etapa del procedimiento; tomando en cuenta el costo de sala de operaciones y sala de recuperación, el costo de los insumos anestésicos, el costo de los insumos utilizados dentro de quirófano, el costo del material de quirófano, el costo de medicamentos utilizados en sala de operaciones y finalmente el costo de la hospitalización (donde se considera también la medicación utilizada en el post-operatorio) **(tabla y gráfico 7)**.

El promedio del costo de sala de operaciones y de sala de recuperación es de S/. 5688.30, con un mínimo de S/. 5406 y un costo máximo de S/. 5967.72.

El uso de insumos anestésicos hacen un costo promedio de S/. 155.62, con un mínimo de S/. 15.76 y un máximo de S/. 289.55. Este costo varía dependiendo de si los insumos anestésicos son medicamentos genéricos o de marca.

El costo del material utilizado en quirófano tiene un promedio de S/. 400.91, con un mínimo de S/. 36.97 y un máximo de S/. 922.78.

En cuanto al uso de los insumos de sala (isodine solución, isodine espuma, etc) el costo promedio es de S/. 118.43, con un mínimo de S/. 65.24 y un máximo de S/. 278.55.

EL costo de los medicamentos utilizados en quirófano tiene un promedio de S/. 25.10, siendo el costo mínimo de S/. 0.94 y el máximo de S/. 73.17.

EL costo promedio de hospitalización es de S/. 413.92, con un mínimo de S/. 147.14 y un máximo de S/. 1233.12. Este costo varía de acuerdo a los días de hospitalización del paciente.

Estos datos fueron obtenidos de las historias clínicas, de la hoja de gastos de quirófano y de hospitalización.

Considerando todos estos datos, tenemos que el costo promedio de la apendicectomía laparoscópica es de S/. S/. 6.802,28.

En la **tabla y gráfico 8** se establece el costo total de la apendicectomía laparoscópica. Encontramos que el 41.38% de casos (36 casos) tiene un costo entre S/. 7500.00 y S/. 7999.00, el 28.74% (25 casos) entre S/. 7000.00

y S/. 7499.00, el 18.39% (16 casos) entre S/.6500.00 y S/. 6999.00, el 10.34% (9 casos) entre los S/. 8000.00 y S/. 8499.00 y finalmente el mayor costo de apendicectomía laparoscópica estuvo en el rango de S/. 8500.00 y S/. 9000.00 que se presentó en el 1.15% (un caso).

EL costo promedio es de S/. 6.802,28 \pm 509,37 soles (S/.5.672 -S/. 8.764,89).

Así mismo se obtuvo el costo promedio de las apendicectomías por laparotomía, llevadas a cabo en la Clínica San Juan de Dios en periodos anteriores, siendo este de S/. 5238,79 (**tabla 8**).

Es cierto que las apendicectomías laparoscópicas poseen un mayor costo, pero éste es superado por las ventajas que esta técnica mínimamente invasiva posee sobre la cirugía convencional, como: menor tiempo de hospitalización, rápida convalecencia con menos dolor, y pronta posibilidad de volver a realizar las actividades cotidianas, la vuelta al trabajo y actividades deportivas. También presenta un menor porcentaje de complicaciones principalmente en lo referente a infecciones de la herida quirúrgica (5).

El mayor porcentaje de las publicaciones coincide en que el abordaje laparoscópico presenta ventajas sobre la técnica quirúrgica convencional, por todo esto podemos concluir que estamos frente a un procedimiento que brinda beneficios para la población (5).

En cuanto al tipo de apendicitis (complicada y no complicada), el costo varía de manera significativa; siendo mayor en las apendicitis agudas

complicadas. El costo mínimo de una apendicectomía laparoscópica complicada es de S/. 6852.32 y el costo máximo es de S/. 8923.18. El costo mínimo de una apendicectomía laparoscópica no complicada es de S/. 6600.62 y el costo máximo es de S/. 8343.73.

La variación en cuanto al costo entre la no complicada y la complicada tuvo una media de S/. 240.57. Una diferencia respecto al costo, mínima de S/. 251.70 y una diferencia máxima de S/. 579.45.

Con respecto al costo de las apendicectomías laparoscópicas y su relación con la edad y el sexo del paciente, no hay una diferencias significativas ($p > 0,05$) **(gráfico y tabla 10 y 11)**.

Finalmente observamos una última tabla, la tabla 12, en la cual se observa el costo fijo de sala de operaciones y la utilidad promedio de la institución.

Se observa en ese ejemplo que para deducir el costo de sala de operaciones y recuperación, se suman las tarifas del personal, el uso del laparoscopio, alquiler de sala de operaciones y recuperación, el costo de laboratorio y de anatomía patológica y el costo del personal de quirófano; es decir, circulantes, enfermera de sala de recuperación. De esta manera se deduce el costo de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios y el valor promedio de la utilidad de la institución. Estos datos nos ayudan a evaluar si es o no eficaz para esta institución la apendicectomía laparoscópica.

Entonces tenemos que en cuanto al personal; el cirujano principal obtiene el 100% del costo de apendicectomía laparoscópica; de acuerdo al tarifario de la institución; lo que corresponde a S/.2000.00. De esos S/.2000.00, se saca el 25% para pagar al primer ayudante del cirujano, 15% para el segundo ayudante, 30% para el anestesiólogo y 6% para la enfermera instrumentista. Todos estos valores deben sumarse y generar un costo, al cual se le aumenta los costos fijos, que son: costo del uso de sala de operaciones, que es el 30% de los honorarios del cirujano principal, es decir S/. 600.00; independientemente del tiempo de uso de sala de operaciones, el alquiler del laparoscopio (S/. 675.00), el costo de sala de recuperación (S/.90.00); el costo del personal permanente de quirófano (circulantes, enfermera de sala de recuperación) S/. 90.00, el costo de anatomía patológica (S/. 171.72) y de los exámenes de laboratorio (S/. 146.00). Toda la sumatoria da un total de S/. 5172.72. Este resultado se resta del costo total de la cirugía, el cual es de S/. 6802.28 y se obtiene el promedio de las utilidades de la institución, que sería S/. 1629.56. Este valor corresponde al 23.36% del costo total.

Cabe recalcar que este porcentaje varía, disminuye, al deducir los gastos diversos de la clínica, a los cuales no se pudo tener acceso; como son los gastos de mantenimiento.

Luego de analizar los resultados, podemos concluir que la apendicectomía laparoscópica es un procedimiento eficaz y seguro.



CONCLUSIONES

Primera. Se puede concluir que la apendicectomía laparoscópica realizada en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012, no resultó ser un procedimiento eficiente; más si muestra beneficios en el costo social.

Segunda. EL costo promedio es de S/. 6.802,28 ± 509,37 soles (S/.5.672 S/. 8.764,89).

Tercera. De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye que es un procedimiento eficaz.

Cuarta. Se demostró también que es un procedimiento seguro.

SUGERENCIAS

- 1) Se deben realizar estudios comparativos de este tipo con otras clínicas, para poder evaluar si los recursos están siendo bien administrados y saber de qué forma mejorarlos.
- 2) Como se ha podido apreciar los costos de los medicamentos varían bastante dependiendo de la marca; es por ellos que se deberían realizar otros estudios, evaluando el costo-efectividad de los medicamentos para ver de qué manera se puede favorecer a la población en general.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Loza C, Castillo-Portilla M, Rojas J Et Al. Principios Básicos Y Alcances Metodológicos De Las Evaluaciones Económicas En Salud. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública, Jul./Set. 2011, Vol.28, No.3, P.518-527.
- 2) Ocampo C. Apéndice Cecal. En: Ferraina P, Oría A Y Col. Cirugía De Michans. 5ª Ed., Buenos Aires: El Ateneo, 2002;806-815.
- 3) Silen W. Apendicitis Y Peritonitis Aguda. En Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. HARRISON Principios De Medicina Interna. 16ª Ed. Mexico D.F: Mcgraw – Hill Interamericana; 2005 :Vol II: 1989 -1992
- 4) Roesch-Dietlen F, Gerardo Pérez-Morales A, Romero-Sierra G, Remes-Troche J, Jiménez-García V. Nuevos Paradigmas En El Manejo De La Apendicitis. Cirujano General Vol. 34 Núm. 2 - 2012. Disponible En: [Http://Www.Medigraphic.Com/Pdfs/Cirgen/Cg-2012/Cg122k.Pdf](http://www.Medigraphic.Com/Pdfs/Cirgen/Cg-2012/Cg122k.Pdf); Recuperado El 09-Ene-2013
- 5) Casse A, Mendieta R, De Belaustegui E, Vizcaíno A. Apendicitis Aguda: Ventajas De La Apendicectomia Por Via Laparoscopica Sobre La Apendicectomia “Abierta” Convencional. Revista De Posgrado De La Via Cátedra De Medicina. Agosto 2008, N° 184 : 14-18
- 6) Katkhouda N, Mason R, Towfi Gh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy: A Prospective Randomized Double-Blind Study. Ann Surg 2005; 242: 439-450.

- 7) Masoomi H, Millas S, Dolich M, Ketana N, Carmichael J, Nguyen T, Et Al. Comparison Of Outcomes Of Laparoscopic Versus Open Appendectomy In Adults: Data From The Nationwide Inpatient Sample (Nis), 2006-2008. J Gastrointest Surg 2011; 15: 2226-2231.
- 8) De Aretxabala U, Xabier. Calidad Y Cirugía Laparoscópica. Rev Chil Cir 2009, Vol.61, N.5 : 490-491 .
- 9) Swank H, Eshuis E, Van Berge Henegouwen M, Bemelman W. Short- And Long-Term Results Of Open Versus Laparoscopic Appendectomy. World J Surg 2011; 35: 1221-1226.
- 10) Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer E. Laparoscopia Versus Cirugía Abierta Para La Apendicitis Presuntiva. Cochrane Database Of Systematic Reviews 2010 Issue 10. Art. No.: Cd001546. Doi: 10.1002/14651858.Cd001546
- 11) Zarate V. Evaluaciones Económicas En Salud: Conceptos Básicos Y Clasificación. Rev Med Chile 2010; 138 (Supl 2): 93-97
- 12) Rodríguez-Ledesma M, Vidal-Rodríguez C. Conceptos Básicos De Economía De La Salud Para El Médico General. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2007;45(5):523-32.
- 13) Chousleb A, Shuchleib A, Shuchleib S. Apendicectomía Abierta Versus Laparoscópica. Cirujano General, 2010; Vol. 32 Supl. 1:S91-S95
- 14) L. Argumedo, L. Ponti, H.B. Roldán, J. Montero, H. Ferrero, D. Natta Y S. Polliotto., Sección Cirugía Infantil Y Servicio De Pediatría. Hospital Privado De Comunidad. Mar Del Plata. Argentina, Apendicitis

Anatomopatológica; Nuestra Experiencia En 10 Años En Un Hospital
Privado De La Comunidad.

[Http://Www.Acaci.Org.Ar/Revista/2010/Vol20/Pdf/Apendicitis_Anatom.](http://www.acaci.org.ar/revista/2010/vol20/pdf/apendicitis_anatom.pdf)

Pdf





Anexo 1

Porcentaje de costos por personal

Cir. Principal	100%
1er ayudante	25%
2do ayudante	15%
Anestesiólogo	30%
Enf instrumentista	6%
Costo de sala	30%

Datos obtenidos del reporte de facturación de la Clínica San Juan de Dios;
tomando en cuenta que los honorarios del cirujano principal equivalen a
S/.2000.00

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Ficha N° _____

Historia clínica _____

Edad: _____ años Sexo: Varón ____ Mujer ____

Del procedimiento

Duración del procedimiento: _____ min

Personal que intervino:

- Cirujano principal _____
- Cirujano asistente 1 _____
- Cirujano asistente 2 _____
- Anestesiólogo _____
- Enfermera instrumentista _____
- RQCV _____
- Quirófano _____
- Sala de recuperación _____
- Patología _____
- Laboratorio _____

Necesidad de conversión: No ____ Sí ____

Motivo:

Material empleado:

- Laparoscopia _____
- Anestesia _____

Xilocaina c/e	Xilocaina s/e
Propofol	Dormonid
Fentanilo	Sevorane
Esmeron	Oxígeno
Tubo endotraqueal	Aguja hipodérmica

- Suturas

Catgut crómico	Nylon
Vicryl	Seda
Hojas de bisturí	Guantes quirúrgicos
Gasas	Compresas

- Clips endoscópicos
- Manga laparoscópica
- Dren Penrosse
- Insumos de sala:

Isodine solución	Isodine espuma
Tegaderm	Cloruro de sodio
Dextroxa 5%	Agua destilada
Microfix	Equipo venoclisis
Llave 3 vías	Venocat
Jeringa	Venda elástica
Sonda	

- Otros:

Adrenalina	Atropina
Cefazolina	Dexametasona
Gravol	Lisalgil
Metamizol	Nesotignina

De la Hospitalización:

- Duración de la hospitalización (días): _____
- Días de descanso otorgados _____
- Antibióticos:

- Analgésicos:

Complicaciones:

- Infección de herida _____
- Hemorragia _____
- Dehiscencia _____

Otros:



PROYECTO DE TESIS

**“Análisis de eficiencia de la apendicectomía
laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios,
2012”**

Autora:
CAROLINA LUCÍA BAZÁN VÁSQUEZ
Proyecto de Tesis para Optar el Título de
Médico-Cirujano.

**Arequipa - Perú
2013**

I. PREÁMBULO

La economía de la salud es un instrumento indispensable para la gestión sanitaria y las evaluaciones económicas, se pueden considerar como la herramienta que asiste a la toma de decisiones para asignar recursos en el área de la salud. Hoy en día, su uso es creciente en todas las regiones del mundo y fomenta la toma de decisiones basadas en la evidencia, buscando alternativas eficientes y racionales dentro del conjunto de actividades de los servicios. En esta revisión se efectuará una visión general y se delinea los tipos básicos de evaluación económica, sobre todo de las Evaluaciones Económicas (EE) completas. Así mismo se revisará los conceptos más relevantes sobre las perspectivas desde las que se pueden realizar las EE, los tipos de costos, el horizonte temporal, los descuentos, la evaluación de la incertidumbre y las reglas de decisión. Finalmente, se describirán conceptos sobre la transferibilidad y la generalización de las Evaluaciones Económicas en salud (1).

La evaluación de la eficiencia de nuevos procedimientos diagnósticos o terapéuticos es de gran importancia en las instituciones tanto públicas como privadas, ya que permiten establecer presupuestos de mantenimiento o costos de atenciones (1).

El desarrollo de la técnica de la cirugía laparoscópica se ha estudiado en cuanto a sus ventajas y desventajas, y se ha señalado resultados en otros medios donde al parecer tiene costos mayores en relación a la cirugía abierta pero muestra ventajas para la duración de hospitalización y retorno del paciente a su actividad habitual, y dado que se realizan procedimientos laparoscópicos cada vez con más frecuencia y en patologías antes impensables, es que surge

el interés en conocer la eficiencia de la cirugía laparoscópica en una patología frecuente como la apendicitis aguda.

Nuestros resultados contribuirán con información relevante para la clínica San Juan de Dios, donde realizamos el internado, y donde pudimos observar la frecuencia elevada de este procedimiento y la ausencia de información acerca del costo, seguridad y eficacia de la intervención.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es la eficiencia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Economía en salud
- Línea: Análisis de costos

b) Operacionalización de Variables

Variable	Indicador	Unidad / categoría	Escala
Costo del procedimiento	Sala	Soles	De razón
	Insumos	Soles	De razón
	Personal	Soles	De razón
	Duración	Soles	De razón
	Hospitalización	Soles	De razón
Eficacia procedimiento	Conversión a cirugía abierta	Sí / No	Nominal
	Duración < = 60 min	Sí / No	Nominal
Seguridad	Complicaciones intra y postoperatorias	Sangrado, hipotensión, hemorragia, infección, mortalidad	Nominal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es el costo del procedimiento de apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012?
2. ¿Cuál es la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012?

- d) **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.
- e) **Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo, transversal.

1.3. Justificación del problema

El análisis economía en salud, dentro del cual se considera al análisis de eficiencia, cobra gran importancia en las instituciones públicas y privadas para asegurar la implementación logística, de insumos, y para el cálculo de los costos de los servicios. Nuestro planteamiento es original, ya que no hemos encontrado investigaciones en el medio local acerca de esta herramienta de gestión de servicios de salud en el ámbito privado.

Para la realización de la investigación se aplicarán principios de la ciencia de la economía, aplicada al área de la salud, con la obtención de resultados de aplicación práctica que permitirán conocer los costos generados por el procedimiento laparoscópico en una cirugía de alta frecuencia. Al permitir conocer costos más reales, beneficiará a la población que accede a esta importante institución de salud, poniendo en relevancia u importancia social.

En nuestro estudio se aplican conocimientos de uso contemporáneo y de interés permanente para la salud pública, la gestión de servicios de salud y la economía en salud, y es factible su realización al contar con registros de las intervenciones laparoscópicas realizadas y el

manejo por una oficina de planificación y logística que apoya la realización de la investigación.

De este modo, aplicamos una investigación en el área de nuestro interés personal, contribuyendo a la generación de nuevos conocimientos para aplicación práctica.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Manejo de la apendicitis aguda por vía laparoscópica

2.1.1. Aspectos generales sobre la apendicitis aguda

Se denomina Apendicitis Aguda a la inflamación del apéndice cecal, constituyendo uno de los cuadros de urgencia de origen abdominal más frecuentes. Se estima que ocurren 1,33 casos de apendicitis aguda cada 1000 habitantes en el hombre y 0,99 caso cada 1000 habitantes en la mujer. La etapa de la vida de mayor incidencia es entre 10 y 20 años de edad (2).

La historia y sucesión de los síntomas son las características diagnósticas más importantes en la apendicitis. El síntoma inicial casi siempre es el dolor abdominal, inicialmente de tipo visceral, localizado en las regiones periumbilical o epigástrica, suele persistir 4 a 6 horas. A medida que la inflamación se extiende a la superficie peritoneal, el dolor se hace somático,

constante y más intenso, agravado por movimientos y por la tos, y se localiza en la fosa iliaca derecha. En el 50 a 60 % de los casos aparecen náuseas y vómitos, aunque estos suelen cesar espontáneamente, y es raro que precedan al dolor abdominal (2, 3).

Esta secuencia de dolor periumbilical o epigástrico (dolor visceral), náuseas o vómitos, y dolor focalizado en la fosa iliaca derecha (dolor somático) es conocida como cronología de Murphy y se la encuentra en el 55% de los casos.

Los signos típicos son el dolor a la palpación y descompresión, y defensa muscular sobre la fosa iliaca derecha. El punto de máximo dolor (punto de Mac Burney) está entre 3,5 a 5 cm. de la espina iliaca anterosuperior en la línea

imaginaria que la une con el ombligo. El dolor a la descompresión se provoca al retirar en forma brusca la mano, después de una palpación profunda y sostenida en el punto de Mac Burney (Signo de Blumberg) (2).

El diagnóstico se basa fundamentalmente en los hallazgos clínicos. El laboratorio suele mostrar leucocitosis superior a $10000/\text{mm}^3$ con desviación a la izquierda en un 70 % de los casos aunque un 30% presenta recuento leucocitario normal.

El estudio radiológico no suele ser útil, salvo cuando muestra un fecalito radiopaco en la fosa iliaca derecha. La tomografía computada es muy exacta para detectar complicaciones en la apendicitis aguda, como flemón o absceso periapendicular, obstrucción intestinal, absceso hepático o trombosis mesentérica, pero está especialmente indicado para diferenciar entre flemón y absceso en pacientes con masa palpable en fosa iliaca derecha. La ecografía y la laparoscopías pueden confirmar o excluir el diagnóstico presentando excelentes cifras de sensibilidad y especificidad, siendo capaces de reducir las laparotomías negativas a cifras menores al 5%. El tratamiento consiste en la extracción del apéndice cecal (Apendicectomía), el cual puede realizarse por cirugía convencional o por vía laparoscópica (4).

2.1.2. Laparoscopia y apendicitis aguda

Desde este escenario clásico y coincidiendo con el desarrollo de la cirugía laparoscópica se llegó a la idea de realizar la apendicectomía laparoscópica que fue realizada y descrita por vez primera por Semm en 1983. Se cuestiona actualmente, la utilidad de la apendicectomía laparoscópica en las apendicitis agudas, sobre todos en los casos muy evolucionados, y los detractores afirman que la apendicectomía abierta es una técnica fácil y rápida que necesita una única mínima incisión y el grado de traumatismo que esta provoca puede ser equivalente al acceso laparoscópico (4).

Estudios comparando las dos técnicas con el objetivo de valorar, en términos de calidad de vida, la efectividad de la apendicectomía laparoscópica (AL) y sus ventajas en relación con la apendicectomía convencional (AC), no han encontrado diferencias entre los 2 grupos en lo que se refiere a las condiciones basales del paciente ni en las características anatomopatológicas de los apéndices tratados (5, 7). Tampoco se han observado cambios significativos en el tiempo quirúrgico. En cuanto a la incidencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, la infección de herida ha sido significativamente inferior en el grupo AL. Asimismo, los pacientes del grupo de AL presentaron una hospitalización menor que el grupo de AC (4,4 frente a 9,9 días; $p = 0,018$). El dolor postoperatorio también ha sido inferior en el grupo AL ($p = 0,001$). En lo que se refiere a valoración específica de la calidad de vida, los pacientes del grupo de AL han manifestado tener índices superiores, en algunos ítems, a los del grupo de AC, lo que supone una más rápida recuperación de sus actividades cotidianas (7, 8, 9).

El grupo de Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM, incluyeron ensayos clínicos aleatorios comparando la apendicectomía laparoscópica (AL) versus apendicectomía abierta (AA) en adultos y niños. Los objetivos eran comparar los efectos terapéuticos y diagnósticos de la cirugía laparoscópica y cirugía convencional. Dos revisores de forma independiente evaluaron la calidad del ensayo. Se utilizaron las odds ratios (OR), riesgos relativos (RR), y el 95% de intervalo de confianza (IC) para su análisis. Los resultados obtenidos fueron de 54 estudios, de los cuales 45 compararon la AL (con o sin laparoscopia diagnóstica) versus la AA en adultos, observaron que las infecciones de la herida quirúrgica fueron menos probables después de la AL que después de la AA (OR 0,45; IC: 0,35 a 0,58), pero con mayor incidencia de abscesos intraabdominales (OR 2,48; IC: 1,45 a 4,21). La duración de la cirugía se prolongó 12 minutos más (IC: 7 a 16) en LA. El dolor del primer día del postoperatorio se redujo después de la AL en 9 puntos (IC: 5 a 13 puntos) de una escala de 100 puntos, así como la hospitalización en 1,1 días (IC: 0,6 a 1,5). Regresar a las actividades normales, el trabajo y el deporte se produjo más temprano después de la AL. Los costos de la operación en AL fueron significativamente más altos. La laparoscopia diagnóstica redujo el riesgo de apendicectomía negativa, pero este efecto fue mayor en mujeres en edad fértil (RR 0,20; IC: 0,11 a 0,34) en comparación con los adultos no seleccionados (RR 0,37; IC: 0,13 a 1 .01). En conclusión observaron que la laparoscopia diagnóstica y la AL (en combinación o por separado) presentaban varias ventajas sobre la AA (10).

Los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva se relacionan con: recuperación precoz, rápida convalecencia, menor incidencia de trombosis venosas profundas así como del riesgo de transmisión viral. La técnica

laparoscópica es mejor vía de abordaje en apendicitis de posición ectópica (subhepática o retrocecal), realizándose todo el acto quirúrgico bajo visión directa y ampliada, el trauma quirúrgico es mínimo y es aplicable en todos los grados de apendicitis incluso con peritonitis, es un excelente medio de exposición de toda la cavidad abdominal y pelviana, ventaja importante en mujeres jóvenes y fértiles, donde el dolor en la fosa iliaca derecha, procede no de una apendicitis aguda, sino de una enfermedad inflamatoria pélvica o un proceso anexial (7, 8).

En relación con el postoperatorio inmediato, la vía laparoscópica aporta reducción del periodo de hospitalización, menor dolor postoperatorio y una disminución significativa del riesgo de infección de la herida quirúrgica, con una pronta reincorporación del paciente a su actividad habitual. También hay disminución de las adherencias postoperatorias, causantes de obstrucción intestinal, cuya incidencia es del 10 % en la cirugía laparoscópica, frente al 60-80 % en la convencional. La incidencia de infección de la herida operatoria decrece considerablemente cuando el apéndice inflamado es introducido para su extracción dentro de la luz del trocar o, mejor todavía, en una bolsa extractora de espécimen. Las evisceraciones y eventraciones desaparecen, casi en su totalidad, revisando y cerrando las puertas de los trócares al final de la intervención (7).

El absceso intraabdominal postapendicectomía (AIPA) supone una de las complicaciones más graves de la apendicectomía, con cifras de incidencia para la cirugía convencional del 3,2% en las apendicitis gangrenosas y del 8,7% en las perforadas, y del 3% en la cirugía laparoscópica (5, 7).

2.2. Evaluación económica en salud

2.2.1. Aspectos generales (11)

El uso de evaluaciones económicas para apoyar la toma de decisiones en salud es una práctica que ha tomado cada vez más fuerza a nivel mundial. Esto se debe a que en la gran mayoría de los sistemas de salud existe la necesidad de generar una provisión de servicios sanitarios de calidad que contenga una demanda potencialmente ilimitada en un contexto de recursos escasos.

En este sentido el análisis económico representa un valioso mecanismo que mejora la eficiencia de los procesos de distribución presupuestaria entre los distintos niveles de atención en salud.

A nivel mundial países como Australia, Canadá e Inglaterra han integrado por muchos años la metodología económica como pilar fundamental en la toma de decisiones en salud e inclusive han creado organismos gubernamentales que regulan y aconsejan la adopción de nuevas tecnologías o medicamentos basados en criterios de costo-efectividad.

Se entiende por eficacia la determinación de la validez de un procedimiento, así como el señalamiento de su utilidad efectiva para los propósitos a los cuales es aplicado.

En cuanto a la eficiencia, consiste en la utilización adecuada de los recursos, de manera de obtener la mejor atención, tanto en el nivel individual, como en los niveles institucional, comunitario y social. Se trata de alcanzar los mejores resultados en la atención de la salud de toda la población utilizando apropiadamente los recursos.

La evaluación de la eficiencia, que se basa entre otras consideraciones en la evaluación económica, es necesaria, ya que incluso en los países desarrollados, los recursos financieros son limitados. La evaluación de la eficiencia utiliza los métodos de investigación de diversas ciencias médicas y sociales, principalmente de la economía y de la epidemiología, para estimar los costos y las consecuencias de las diferentes intervenciones sanitarias.

Para que una intervención pueda ser eficiente, es importante en primer lugar que tal intervención haya demostrado ser eficaz y, después, efectiva. La eficiencia es el final de esta cadena y se consigue utilizando sólo opciones efectivas.

Tipos de estudios de evaluación de la eficiencia:

Los estudios de evaluación de la eficiencia tienen en cuenta dos tipos de efectos:

- Efectos sobre los recursos. Se denominan costes y representan el efecto negativo en la utilización de recursos en valor monetario.
- Efectos sobre la salud. Se denominan beneficios o consecuencias y representan el efecto positivo en la mejora en la salud.

Cualquier decisión que implique una elección entre dos o más opciones que tenga una repercusión en la salud y en los recursos es susceptible de evaluación económica.

2.2.2. Tipos de evaluaciones económicas

Existen diversos tipos de evaluaciones económicas en salud, sin embargo, todas deben comparar al menos dos alternativas de intervención en términos de sus costos y efectividad. Los beneficios y costos a considerar en

dicha comparación dependerán de la perspectiva de análisis que adopte el investigador. Las perspectivas que se reportan con mayor frecuencia en la literatura son las de la sociedad, del sistema de salud o del paciente. La elección de la perspectiva de análisis constituye un elemento crucial en el diseño de una evaluación económica y que en parte explica la existencia de discrepancias con respecto a la disposición de financiar distintas intervenciones preventivas o curativas (11).

Es importante notar que si la evaluación económica no compara los costos y consecuencias de dos o más alternativas, esta debe denominarse como parcial. Las evaluaciones económicas parciales involucran los estudios de: 1) descripción de costos; 2) descripción de costo-consecuencia y 3) análisis de costos. La descripción de costos se caracteriza porque no compara cursos alternativos de acción siendo su principal propósito el reporte de costos asociados a una determinada intervención. La descripción de costo-consecuencia por otra parte, agrega a lo anterior la descripción de *outcomes*, sin embargo, tampoco considera la evaluación de alternativas terapéuticas. Finalmente, el análisis de costos, sí compara distintos cursos de acción, pero examinando solamente la relación entre costos en desmedro de las consecuencias.

El término costo-efectividad se tiende a utilizar a veces de forma genérica para referirse a cualquier tipo de evaluación económica hecha en salud, sin embargo, desde un punto de vista técnico, existen cuatro tipos principales: análisis de costo-minimización, análisis costo-efectividad, análisis costo-utilidad y análisis costo-beneficio. Si bien todos estos análisis emplean una metodología similar en la estimación de costos, se diferencian en el método utilizado para

estimar los beneficios (11, 12).

a) Análisis costo-minimización

El análisis de costo-minimización (ACM) compara exclusivamente los costos de dos intervenciones alternativas bajo el supuesto que ambas proveen un nivel de beneficio equivalente. Un ejemplo clásico es la comparación entre la hospitalización de pacientes con enfermedades crónicas estables en hospitales versus hospitalización domiciliaria.

La evidencia del grado similitud en términos de efectividad puede provenir de datos primarios del mismo estudio o secundarios provenientes de un meta-análisis. En la práctica existen pocos ACM dada la dificultad de que dos intervenciones provean exactamente los mismos beneficios.

b) Análisis costo-efectividad

En los análisis de costo-efectividad (ACE), a veces usado como sinónimo de costo-eficacia, los beneficios de las estrategias a evaluar no son equivalentes y son medidos en unidades naturales de morbilidad, mortalidad o calidad de vida. Dentro de las unidades más frecuentemente utilizadas están las muertes evitadas, los años de vida ganados, cambios en unidades de presión arterial o colesterol, cambios en escalas de dolor o cambios en escalas de calidad de vida relacionada con la salud

Los ACE tienen la limitante de ser uni-dimensionales, es decir, evalúan sólo una dimensión de los beneficios. Esto no sólo dificulta el proceso de elección

del *outcome* a evaluar, ya que se debe tratar de elegir al más representativo de la intervención, sino que además limita las posibilidades de comparación entre distintas intervenciones.

c) Análisis costo-eficacia

El análisis costo-eficacia permite comparar entre sí políticas, programas o proyectos. Se confrontan diversas alternativas con el principal objetivo de elegir la más adecuada para obtener un resultado concreto al coste menos elevado posible. El análisis costo-eficacia puede ayudar a aportar respuestas a las siguientes preguntas

- ¿Cuál es el costo de un programa o de una medida, tomando como referencia un elemento concreto relacionado con su objetivo? Para el caso que nos interesa, se trata de evaluar el costo de la apendicectomía laparoscópica comparada con la laparotomía para la extracción segura del apéndice cecal.
- ¿Es mejor invertir recursos en una intervención determinada en lugar de en otra para lograr un determinado objetivo?
- ¿Qué tipo de intervención o qué conjunto de intervenciones proporcionan los mejores resultados en función del objetivo final y de los recursos disponibles?
- ¿Cómo asignar del mejor modo posible los recursos dadas las distintas necesidades de los diferentes programas?

d) Análisis costo-utilidad

El análisis de costo-utilidad (ACU) es multidimensional ya que considera como beneficio una unidad común que considera tanto la calidad de vida como la cantidad o largo de vida obtenida como consecuencia de una intervención.

Esta característica permite comparar entre sí, distintas intervenciones para distintos problemas de salud.

Las unidades más conocidas y utilizadas para medir beneficios en los ACU son los años de vida ajustados por calidad (AVACs o QALYs), los años de vida ajustados por discapacidad (DALYs) y los años saludables equivalentes (HYE).

La construcción de medidas genéricas de *outcomes* como los QALYs, requiere que la valoración de beneficios esta expresada en preferencias por estar en un estado de salud y no en otro. Este valor, que puede ser asignado a través de mediciones hechas a un individuo o a la sociedad en su conjunto, tiene su origen en la noción de “utilidad esperada” de la ciencia económica. Las utilidades pueden ser medidas de forma directa utilizando las técnicas de “*standard-gamble*” (SG), *time trade off* (TTO), o indirectamente utilizando una encuesta como la EQ-5D.

e) Análisis costo-beneficio

Los análisis de costo-beneficio (ACB) requieren que las consecuencias de la intervención a evaluar sean expresadas en términos monetarios, lo que permite al analista hacer comparaciones directas entre distintas alternativas por medio de la ganancia monetaria neta o razón de costo-beneficio. En ocasiones suele entenderse el beneficio como la seguridad del programa o procedimiento, ya que evalúa la presencia o no de consecuencias positivas versus negativas de la intervención.

El hecho que tanto los beneficios como los costos estén expresados en

una misma unidad facilita que los resultados finales sean analizados no sólo en el ámbito de la salud, sino que también en comparación a otros programas de impacto social como es el caso de la educación o el transporte público.

En términos generales existen tres métodos para asignar un valor monetario a beneficios en salud: capital humano, preferencias reveladas y disposición de pago o valoraciones de contingencia. Cuando se utiliza el método de capital humano, los beneficios se cuantifican en relación al cambio o mejora de la capacidad en la productividad de los individuos medida por ingresos económicos asociados a esa productividad. Los estudios de preferencias reveladas por otra parte, buscan inferir la valoración de la salud a partir de las decisiones que toman los individuos en la práctica. Por ejemplo, se puede determinar la equivalencia entre el valor asociado al riesgo de tener un accidente laboral y el nivel de ingresos en una determinada profesión. Finalmente, en las valoraciones de contingencia, los individuos deben responder cuanto están dispuestos a gastar para obtener un determinado beneficio en salud o evitar los costos de una determinada enfermedad.

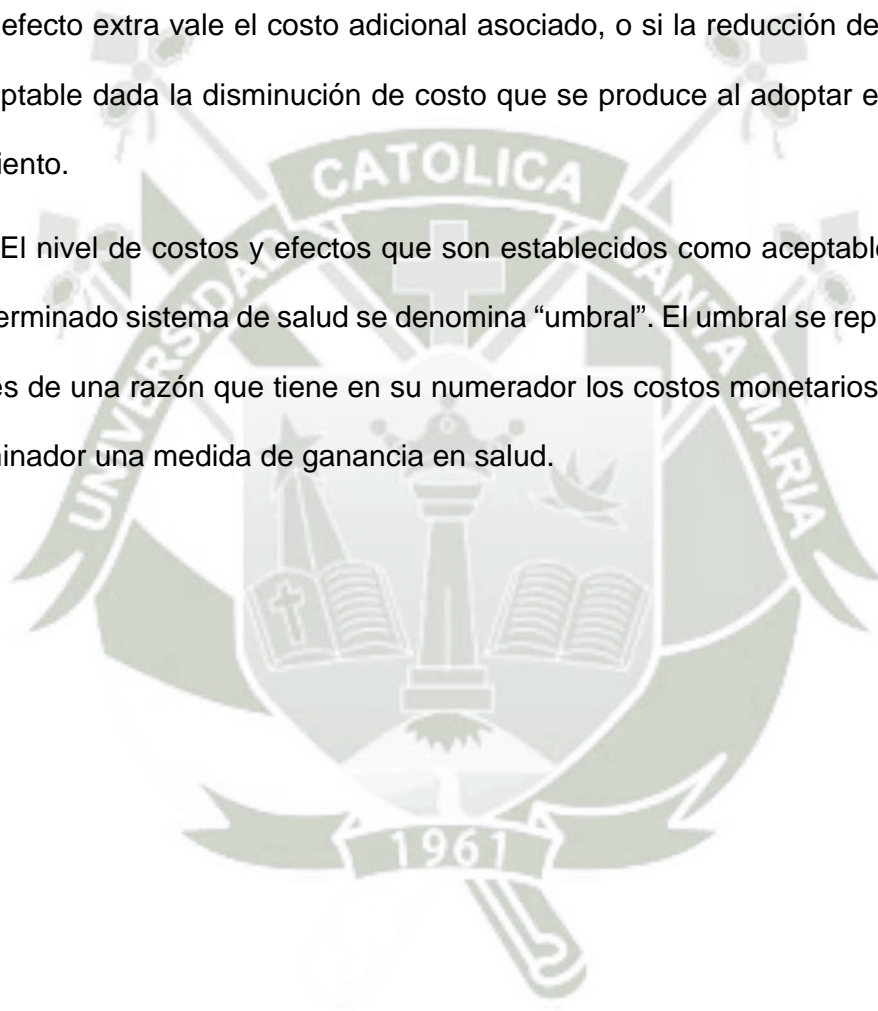
f) Plano de costo-efectividad

Los resultados de una evaluación económica pueden representarse gráficamente a través del plano de costo efectividad, el cual expresa en el eje 'X' el efecto en salud y en el eje 'Y' el costo asociado. Si se asume que la terapia tradicional se encuentra en el origen, al realizar una comparación con una nueva intervención se generan 4 posible situaciones: 1) Que la nueva terapia sea más efectiva y menos costosa; 2) Que la nueva terapia sea más efectiva pero más costosa; 3) Que la nueva terapia sea menos efectiva pero menos costosa y 4)

Que la nueva terapia sea menos efectiva y más costosa.

Si estos escenarios de costo-efectividad se correlacionan con los puntos cardinales se obtienen respectivamente los cuadrantes NO, NE, SO y SE. Los cuadrantes NO y SE se denominan con frecuencia como dominantes, ya que existiría una tendencia clara a adoptar o rechazar la nueva intervención. En cambio en los cuadrantes NE y SO existiría un grado de incertidumbre en cuanto a si el efecto extra vale el costo adicional asociado, o si la reducción del efecto es aceptable dada la disminución de costo que se produce al adoptar el nuevo tratamiento.

El nivel de costos y efectos que son establecidos como aceptables para un determinado sistema de salud se denomina “umbral”. El umbral se representa a través de una razón que tiene en su numerador los costos monetarios y en el denominador una medida de ganancia en salud.



3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

No hemos encontrado estudios realizados acerca de costo-efectividad en el procedimiento de apendicectomía laproscópica en nuestro medio.

1. Autor: Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer E.

Título: Laparoscopia versus cirugía abierta para la apendicitis presuntiva.

Fuente: Cochrane Database of Systematic Reviews 2010 Issue 10. Art. No.: CD001546.

Resumen: Se incluyeron 67 estudios, de los cuales 56 compararon Apendicectomía Laparoscópica (AL) (con o sin laparoscopia diagnóstica) versus Apendicectomía abierta (AA) en adultos. Las infecciones de la herida fueron menos probables después de la AL que después de la AA (OR 0,43; IC: 0,34 a 0,54), aunque aumentó la incidencia de abscesos intraabdominales (OR 1,87; IC: 1,19 a 2,93). La cirugía duró diez minutos más (IC: 6 a 15) en la AL. El dolor el primer día después de la cirugía se redujo después de la AL en 8 mm (IC: 5 a 11 mm) en una escala analógica visual (EAV) de 100 mm. La estancia hospitalaria se redujo 1,1 días (IC: 0,7 a 1,5). La reanudación de las actividades normales, el trabajo y el deporte se produjo más temprano después de la AL que después de la AA. Aunque los costos de la cirugía asociados a la AL fueron significativamente más altos, se redujeron los costos fuera del hospital. Se incluyeron siete estudios en niños, pero los resultados no parecen diferir demasiado cuando se comparan con los de los adultos. La laparoscopia diagnóstica redujo el riesgo de una apendicectomía negativa, pero este efecto fue más fuerte en las mujeres en edad reproductiva (RR 0,20; IC: 0,11 a 0,34) comparadas con adultos no seleccionados (RR 0,37; IC: 0,13 a 1,01).

4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Establecer la eficiencia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012.

4.2. **Específicos**

- 1) Describir el costo del procedimiento de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012.
- 2) Determinar la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012

5. **Hipótesis**

No se requiere por tratarse de un estudio observacional.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documentaria.

1.2. Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos que se muestra en el Anexo 1.

1.3. Recursos Materiales:

- Material de escritorio
- Computadora personal Core i5.
- Programas de procesamiento de textos y de análisis estadístico.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: La presente investigación se realizará en la Clínica San Juan de Dios de Arequipa.

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en forma histórica durante el año 2012.

2.3. Unidades de estudio: Reportes operatorios e historias clínicas de pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios.

2.4. Población: Total de reportes operatorios e historias clínicas de pacientes intervenidos por apendicectomía laparoscópica en la Clínica San Juan de Dios durante el año 2012.

Muestra: no se calculará un tamaño de muestra ya que se estudiará a todos los integrantes de la población que cumplan los criterios de selección.

Criterios de selección:

- ♦ Criterios de Inclusión
 - Procedimiento de apendicectomía laparoscópica realizada en la clínica.
- ♦ Criterios de Exclusión
 - Registros incompletos o extraviados
 - Casos operados como apoyo social (sin costo)

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán las coordinaciones con la dirección de la Clínica San Juan de Dios para obtener la autorización para realizar el estudio.

Se revisarán los registros de sala de operaciones para identificar los casos de apendicitis operados por cirugía laparoscópica. Se buscarán los informes operatorios y las historias clínicas de los integrantes de la muestra seleccionados de manera aleatoria sistemática sin reposición, para lo cual se ingresará el listado de casos en un programa estadístico (Epi-Info v, 2000) para generar un listado de muestras. Se verificará que cumplan los criterios de selección, y se extraerán las variables de interés en una base de datos.

3.2. Recursos

- a) Humanos
 - Investigadora, tutor.
- b) Materiales
 - Material de escritorio
- c) Financieros
 - Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

No se requiere de validación.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos serán codificados y tabulados en bases de datos electrónicas para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará clasificación automática en la hoja de cálculo electrónica (Excel 2010).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación alfanumérica de los datos ingresados.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010.

Para la comparación de variables numéricas entre grupos se empleó la prueba t de Student (para 2 grupos) y el análisis de varianzas (ANOVA) para más de 2 grupos.

IV. Cronograma de Trabajo

Actividades	Diciembre 12				Enero 13				Febrero 13			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Diciembre 2012

Fecha probable de término: 28 de Febrero 2013

V. Bibliografía Básica

- 1) Loza C, Castillo-Portilla M, Rojas J Et Al. Principios Básicos Y Alcances Metodológicos De Las Evaluaciones Económicas En Salud. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública, Jul./Set. 2011, Vol.28, No.3, P.518-527.
- 2) Ocampo C. Apéndice Cecal. En: Ferraina P, Oría A Y Col. Cirugía De Michans. 5ª Ed., Buenos Aires: El Ateneo, 2002;806-815.
- 3) Silen W. Apendicitis Y Peritonitis Aguda. En Kasper DI, Braunwald E, Fauci As, Hauser SI, Longo DI, Jameson JI. Harrison Principios De Medicina Interna. 16ª Ed. Mexico D.F: Mcgraw – Hill Interamericana; 2005 :Vol Ii: 1989 -1992
- 4) Roesch-Dietlen F, Gerardo Pérez-Morales A, Romero-Sierra G, Remes-Troche J, Jiménez-García V. Nuevos Paradigmas En El Manejo De La Apendicitis. Cirujano General Vol. 34 Núm. 2 - 2012. Disponible En: [Http://Www.Medigraphic.Com/Pdfs/Cirgen/Cg-2012/Cg122k.Pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2012/cg122k.pdf); Recuperado El 09-Ene-2013
- 5) Casse A, Mendieta R, De Belaustegui E, Vizcaíno A. Apendicitis Aguda: Ventajas De La Apendicectomía Por Vía Laparoscópica Sobre La Apendicectomía “Abierta” Convencional. Revista De Posgrado De La Vía Cátedra De Medicina. Agosto 2008, N° 184 : 14-18
- 6) Katkhouda N, Mason R, Towfi Gh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic Versus Open Appendectomy: A Prospective Randomized Double-Blind Study. Ann Surg 2005; 242: 439-450.

- 7) Masoomi H, Millas S, Dolich M, Ketana N, Carmichael J, Nguyen T, Et Al. Comparison Of Outcomes Of Laparoscopic Versus Open Appendectomy In Adults: Data From The Nationwide Inpatient Sample (Nis), 2006-2008. J Gastrointest Surg 2011; 15: 2226-2231.
- 8) De Aretxabala U, Xabier. Calidad Y Cirugía Laparoscópica. Rev Chil Cir 2009, Vol.61, N.5 : 490-491 .
- 9) Swank H, Eshuis E, Van Berge Henegouwen M, Bemelman W. Short- And Long-Term Results Of Open Versus Laparoscopic Appendectomy. World J Surg 2011; 35: 1221-1226.
- 10) Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer E. Laparoscopia Versus Cirugía Abierta Para La Apendicitis Presuntiva. Cochrane Database Of Systematic Reviews 2010 Issue 10. Art. No.: Cd001546. Doi: 10.1002/14651858.Cd001546
- 11) Zarate V. Evaluaciones Económicas En Salud: Conceptos Básicos Y Clasificación. Rev Med Chile 2010; 138 (Supl 2): 93-97
- 12) Rodríguez-Ledesma M, Vidal-Rodríguez C. Conceptos Básicos De Economía De La Salud Para El Médico General. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2007;45(5):523-32.
- 13) Chousleb A, Shuchleib A, Shuchleib S. Apendicectomía Abierta Versus Laparoscópica. Cirujano General, 2010; Vol. 32 Supl. 1:S91-S95