

# Complicaciones post operatorias en pacientes apendicectomizados mediante cirugía convencional y laparoscópica en el hospital de emergencia, 2013

*Post operative complications appendectomised patients through conventional and laparoscopic surgery in hospital emergency 2013*

Raúl Hinostroza Castillo,<sup>1,2</sup> Jorge Antonio Echevarría Villanueva<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Objetivo.** Conocer y analizar como las técnicas operatorias de apendicectomía convencional (AA) y laparoscópica (AL) influyen en las complicaciones post operatorias en los pacientes apendicectomizados del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, en el año 2013. **Materiales y métodos.** Estudio no experimental, descriptivo correlacional, retrospectivo, transversal. Revisión de historias clínicas de todos los pacientes apendicectomizados. El análisis estadístico se realizó en el programa SPSS 22, usando Chi cuadrado y pruebas de Odds Ratio. **Resultados.** Se incluyeron en este estudio un total de 280 pacientes (AA 214 y AL 66 pacientes). En la investigación se encontró mayores complicaciones post operatorias en cirugía convencional (87,50%) que en la cirugía laparoscópica (12,50%). De los pacientes con complicaciones post operatorias; el 82% presentó un tiempo pre operatorio mayor a 18 horas, el 93% tuvo conocimiento de la condición de apendicitis aguda complicada y el 93% tuvo un tiempo operatorio mayor a 60 minutos. Según la Prueba Chi Cuadrado, existe relación significativa entre las complicaciones post operatorias y las técnicas operatorias de apendicetomía ( $p=0.010$ ) y el tiempo pre operatorio ( $p=0.000$ ) y la condición de la agudeza de la complicación ( $p=0.000$ ) y el tiempo operatorio ( $p=0.000$ ). De las pruebas de Odds Ratio, se establecen como factores de riesgo a la técnica de apendicetomía convencional ( $OR=2.642$ ), al tiempo Pre operatorio ( $OR=9.765$ ); la condición de la Apendicitis Aguda Complicada ( $OR=5.561$ ) y al tiempo operatorio ( $OR=13.400$ ). Como un factor de protección a la técnica de apendicetomía laparoscópica ( $OR=0.811$ ). **Conclusiones.** Los resultados obtenidos en nuestro hospital, son similares a las investigaciones anteriores, se tiene baja tasa de comorbilidad asociada a la apendicitis aguda y a incidencia de complicaciones post operatorias, las infecciones de heridas son las complicaciones más comunes y sobre todo la asociación entre las técnicas de cirugías convencional y laparoscópica para las complicaciones post operatorias en pacientes apendicectomizados.

**Palabras clave:** Apendicitis aguda; Complicaciones post operatorias; Pacientes apendicectomizados; Laparoscopia.

## SUMMARY

**Objective.** To identify and analyze operative techniques as conventional appendectomy (AA) and laparoscopic (AL) influence post operative complications in patients appendectomy Emergency Hospital José Casimiro Ulloa in 2013. **Materials and Methods.** Non-experimental, descriptive correlational study, retrospective cross. Review of medical records of all patients appendectomy. Statistical analysis was performed using SPSS 22 software using Chi square test and Odds Ratio. **Results.** A total of 280 patients (AA 214 and 66 patients), research in major post operative complications in conventional surgery (87.50%) that was found in this study were included in laparoscopic surgery (12.50%). Of the patients with postoperative

1. Cirujano General, Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
2. Docente Universidad Ricardo Palma. Miembro asociado del American College of Surgeons.
3. Médico cirujano, ex alumno de la Universidad Ricardo Palma.

complications; 82% has a higher pre to 18 hours operating time, 93% had knowledge of the condition of complicated acute appendicitis and 93% had increased to 60 minutes operating time. According to the chi-square test, there is significant relationship between post operative complications and operative techniques of appendectomy ( $p = 0.010$ ) and pre operative period ( $p = 0.000$ ) and the condition of the sharpness of the complication ( $p = 0.000$ ) and operative time ( $p = 0.000$ ) Odds tests Ratio, are established as risk factors in the art of conventional appendectomy (OR = 2.642), while Pre-operative (OR = 9.765); the condition of Complicated acute appendicitis (OR = 5.561) and operative time (OR = 13,400). As a protection factor to the technique of laparoscopic appendectomy (OR = 0.811). **Conclusions.** The results obtained in our hospital are similar to previous research, it has low rate of comorbidity associated with acute appendicitis and incidence of operative complications post, wound infections are the most common complications and particularly the association between techniques conventional and laparoscopic surgery for postoperative complications in patients appendectomy.

**Key words.** Acute appendicitis; Post operative complications; Patients appendectomy; Laparoscopy.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos 50 años ha ocurrido un impacto favorable en el descenso de la mortalidad asociada a la apendicitis aguda (desde 26,0 hasta menos del 1,0 %). Sin embargo, la morbilidad todavía hoy refleja una alta incidencia de perforaciones (17,0 al 20,0 %) a pesar de los diagnósticos realizados por imágenes y del desarrollo biotecnológico alcanzado.<sup>1</sup>

La apendicectomía por apendicitis aguda continúa siendo hoy la operación de urgencia más frecuente en los servicios quirúrgicos y, a pesar de eso, las causas que condicionan sus complicaciones son aún poco conocidas, por lo que su determinación sería importante para disminuir la morbilidad y mortalidad post operatorias,<sup>2,3</sup> razón que justifica la investigación, cuyo objetivo fue identificar algunos factores relacionados con la aparición de complicaciones en los pacientes apendicectomizados por esta enfermedad tan común, en especial los concernientes a: edad, enfermedades asociadas, estado físico, tiempo de evolución pre operatoria, formas anatomopatológicas, causas de reintervenciones, estadía hospitalaria, tiempo de operación y estado al egreso.

Tan pronto se defina el diagnóstico de la apendicitis aguda debe efectuarse la apendicectomía, por cuanto los resultados de la intervención quirúrgica se hallan relacionados con la precocidad de esta última,<sup>4</sup> y con la evolución del proceso inflamatorio apendicular.<sup>5</sup>

Las complicaciones de las intervenciones por apendicitis aguda no son infrecuentes, a pesar de que los avances tecnológicos de la cirugía y de la

anestesiología y reanimación reducen al mínimo el traumatismo operatorio, de la existencia de salas de cuidados intensivos y cuidados intermedios para la atención de pacientes graves y de que hoy se utilizan antibióticos cada vez más potentes.<sup>6, 7, 8</sup>

Se citan, entre otras, las siguientes complicaciones post operatorias en pacientes post-operados: la serosidad sanguinolenta en la herida quirúrgica por cuerpo extraño o hemostasia deficiente, abscesos parietal e intraabdominal, hemorragia, flebitis, epiploítis, obstrucción intestinal, fístulas estercoráceas, evisceración y eventración.<sup>9</sup>

El objetivo del presente estudio es conocer y analizar como las técnicas operatorias de apendicectomía convencional y laparoscópica influyen en las complicaciones post operatorias en los pacientes apendicectomizados del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el año 2013.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio realizado es del tipo analítico no experimental, descriptivo correlacional, retrospectivo, transversal. Donde se revisaron las historias clínicas correspondientes al año 2013 de todos los pacientes apendicectomizados, para describir y establecer la asociación entre sus variables. Mediante muestreo probabilístico estratificado, se seleccionó una muestra de 280 pacientes apendicectomizados, de los cuales 214 fueron intervenidos con AA y 66 con AL.

Se utilizó para obtener los datos la historia clínica de los pacientes del Hospital José Casimiro Ulloa, en el año 2013. La historia clínica ha permitido recolectar datos sobre la técnica de apendicectomía utilizada, las complicaciones post operatorias

y todo lo relacionado a las causas de dichas complicaciones, esta información consta en los registros informáticos del hospital. Se utilizó una ficha para la recolección de datos.

Con los datos recolectados se hizo un análisis estadístico descriptivo, se utilizó tablas de frecuencias y gráficos.

Para acceder a la revisión de las historias clínicas, se solicitó autorización a la Unidad de Investigación del Hospital José Casimiro Ulloa.

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Relación entre las técnicas operatorias de apendicetomía con las complicaciones post operatorias

Tipo de Cirugía	Complicaciones Post Operatorias			
	Si		No	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Convencional	63	87.50%	151	72.60%
Laparoscópica	9	12.50%	57	27.40%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>208</b>	<b>100%</b>
<b>Chi Cuadrado = 6.595</b>		<b>p= 0.010</b>		

**Tabla 2.** Prueba odds ratio

Odd ratio para	OR	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Convencional	2.642	1.233	5.661
Laparoscopia	0.378	0.177	0.811

**Tabla 3.** Relación entre el tiempo pre operatorio con las complicaciones post operatorias

Tiempo Pre operatorio	Complicaciones Post Operatorias			
	Si		No	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
>18 horas	59	81.94%	66	31.73%
<18 horas	13	18.06%	142	68.27%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>208</b>	<b>100%</b>
<b>Chi Cuadrado = 54.570</b>		<b>p= 0.00</b>		

**Tabla 4.** Prueba odds ratio

Odd Ratio para Tiempo Pre Operatorio	OR	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
	9.765	5.008	19.039

**Tabla 5.** Relación entre el conocimiento de la condición de la apendicitis con las complicaciones post operatorias

Condición de la Apendicitis	Complicaciones Post Operatorias			
	Si		No	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Apendicitis Aguda Complicada	67	93.06%	147	70.67%
Apendicitis Aguda No Complicada	5	6.94%	61	29.33%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>208</b>	<b>100%</b>
<b>Chi Cuadrado = 14.873</b>		<b>p= 0.00</b>		

**Tabla 6.** Prueba odds ratio

Odd ratio para Condición Apendicitis	OR	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
	5.561	2.137	14.471

**Tabla 7.** Relación entre el tiempo operatorio con las complicaciones post operatorias

Tiempo Operatorio	Complicaciones Post Operatorias			
	Si		No	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
>60 minutos	67	93.06%	104	50.00%
<60 minutos	5	6.94%	104	50.00%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>208</b>	<b>100%</b>
<b>Chi Cuadrado = 41.705</b>		<b>p= 0.00</b>		

En la tabla 8, de las pruebas de Odds Ratio, podemos establecer que el Tiempo Operatorio es un factor de riesgo (OR=13.400).

**Tabla 8.** Prueba odds ratio

Odd Ratio para Tiempo Operatorio	OR	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
	13.400	5.191	34.594

## DISCUSION

Se ha comparado los hallazgos del presente estudio con los resultados de otros trabajos de investigación, encontrando lo siguiente:

En lo que respecta a la cantidad de intervenciones, el 76% (214/280) utilizó la técnica convencional

y solo un 24% la técnica laparoscópica, lo cual se diferencia de otras realidades, Cortez et al,<sup>10</sup> reportaron que la apendicectomía convencional fue realizada en el 33.7% de los pacientes y la apendicectomía laparoscópica se efectuó en el 66.2% de los casos. La marcada diferencia observada en los porcentajes de cada estudio puede deberse a diversos factores como son: disponibilidad de equipo, decisión del paciente por desconocimiento o desconfianza en la técnica laparoscópica, entre otras.

En lo que respecta al conocimiento de las condiciones de agudeza de la complicación de la apendicitis, se encuentra que en otras realidades, como en el estudio de Cortez,<sup>10</sup> realizado en México, que los casos de apendicitis aguda complicada (perforada + gangrenosa) fueron el 36.4% de la muestra, mientras que en la presente investigación el 76.4% de los casos fueron de apendicitis aguda complicada. La diferencia de porcentajes entre ambas investigaciones puede deberse a que en nuestro caso, muchos pacientes se automedicaron o tuvieron un mal diagnóstico que los llevó a esta etapa de la apendicitis.

En el trabajo de Cárcamo et al,<sup>11</sup> realizado en Chile, encuentran algunas semejanzas de resultados respecto a la presente investigación. Cárcamo,<sup>11</sup> reportó 54.9% de casos de sexo masculino, mientras que en el presente trabajo encontramos 50.3% de incidencia del sexo masculino.

Cárcamo encontró apéndice perforado en el 19.4% de los casos analizados, mientras que nosotros en el 20.7%, que corresponde a 58 casos del total de 280 de la muestra analizada. Por lo tanto, la incidencia de apéndice perforado fue similar en ambas muestras.

El mismo autor menciona 5.6% de complicaciones post operatorias, mientras que nosotros encontramos 25.7%. En este punto existe una diferencia apreciable que puede deberse a que en la muestra de Cárcamo se siguieron estrictamente los protocolos en el servicio de cirugía.

En un estudio realizado en Cuba, trabajo de tesis de García et al,<sup>1</sup> encuentran que el 61.5% de los pacientes apendicectomizados corresponden al sexo femenino, mientras que en el presente estudio el 49.6% corresponde a este sexo. La diferencia porcentual no es muy marcada por lo que podemos concluir que el sexo no es factor determinante para presentar apendicitis aguda.

García también encontró que el 52.1% de sus pacientes presentaron apendicitis aguda complicada, mientras que en el presente trabajo se encontró este valor en 76.4%. El mayor porcentaje hallado en el presente estudio podría deberse a la incidencia de la automedicación o a los errores en el diagnóstico inicial.

En relación al tiempo de espera pre operatorio no se ha podido comparar con otros estudios debido a que no se encuentran esos datos en investigaciones nacionales o internacionales. En el presente estudio, el tiempo pre operatorio prolongado se debió a una mayor concurrencia de pacientes en determinados días, a la poca disponibilidad de salas por mantenimiento de equipos, etc., siendo un factor determinante para tener mayor número de casos de pacientes con apendicitis complicada y por lo tanto mayor número de complicaciones post operatorias.

En lo que se refiere a tiempo operatorio, en la investigación se encontró que en apendicectomía abierta el tiempo operatorio promedio fue de 52.52 minutos, el máximo fue de 140 minutos y el mínimo fue de 20 minutos, en una muestra de 214 historias de apendicectomía abierta, pertenecientes a las 280 historias que corresponden a la muestra total de toda la investigación.

En apendicectomía laparoscópica se encontró un tiempo operatorio promedio de 73.97 minutos, el máximo fue de 140 minutos y el mínimo fue de 28 minutos, en una muestra de 66 historias de apendicectomía laparoscópica, pertenecientes a las 280 historias que corresponden a la muestra total de toda la investigación. Así también, obtenemos un promedio global que corresponde a 57.6 minutos.

En una investigación realizada en Chile, por Vallejos,<sup>1</sup> en su trabajo encontró que el 23.2% de sus pacientes operados por apendicectomía laparoscópica tuvieron un tiempo operatorio menor a 60 minutos y el 76.8% un tiempo mayor a 60 minutos. En el presente estudio se encontró que el 41.3% de pacientes tuvieron un tiempo operatorio menor a 60 minutos, mientras que el 58.7% un tiempo mayor a 60 minutos.

En cuanto a la apendicectomía abierta, Vallejos,<sup>13</sup> encontró que el 20% de sus pacientes tuvieron un tiempo operatorio menor a 60 minutos y que el 80% tuvo un tiempo mayor a 60 minutos. En el presente estudio se encontró que el 72.7% de los pacientes

tuvieron un tiempo operatorio menor a 60 minutos y el 27.3% un tiempo mayor a 60 minutos. Por lo tanto podemos concluir que en ambas técnicas operatorias en el presente estudio se observaron mayores porcentajes de pacientes con tiempos operatorios menores a 60 minutos en comparación con los porcentajes señalados en el estudio de Vallejos.<sup>13</sup> Esto puede deberse a la mayor pericia de los cirujanos del hospital donde se realizó el presente estudio, una mejor implementación de instrumental o equipos en sala de operaciones, etc.

Rodríguez et al.,<sup>14</sup> encontró que el promedio de tiempo operatorio para apendicectomía Laparoscópica fue de 76 minutos, mientras que en el presente estudio fue de 73.9 minutos, lo cual indica que los promedios de tiempo fueron similares en ambos estudios. En cuanto a la apendicectomía Abierta o Convencional el promedio para Rodríguez fue de 25 minutos, mientras que en el presente estudio fue de 52.5 minutos. Esta diferencia significativa puede deberse en nuestro caso, a que los cirujanos tuvieron una menor pericia en la ejecución de la apendicectomía Abierta, deficiencias en la implementación o en el instrumental, la presencia de complicación en la apendicitis, etc.

Manrique et al.,<sup>15</sup> en su trabajo de investigación encontró que el tiempo operatorio promedio de apendicectomías Laparoscópicas fue de 46.5 minutos, un máximo de 60.5 y un mínimo de 32.5 minutos, mientras que en el presente estudio se encontró un tiempo operatorio promedio de apendicectomías Laparoscópicas de 73.9 minutos, un máximo de 140 y un mínimo de 28 minutos. Estas diferencias pueden deberse a que en el estudio de Manrique en todos los casos el diagnóstico preoperatorio fue de apendicitis aguda no perforada, mientras que en el presente estudio se incluyó a todos los pacientes con apendicitis perforada. La diferencia de resultados también podría deberse, en nuestro caso, a la falta de pericia de algunos cirujanos a la hora de utilizar esta técnica, la deficiencia en el instrumental o equipos en sala de operaciones, etc.

Se concluye que existe asociación estadísticamente significativa entre las técnicas de apendicectomía, la apendicectomía convencional es un factor de riesgo y la técnica de apendicectomía laparoscópica es un factor de protección para las complicaciones post operatorias.

En relación al conocimiento de la condición de la apendicitis, los pacientes que tienen apendicitis

aguda complicada, tienen riesgo para la incidencia de complicaciones post operatorias.

Con respecto a los tiempos pre operatorios prolongados por complicaciones post operatorias, los pacientes tienen un tiempo pre operatorio mayor a 18 horas, que es un factor de riesgo para la incidencia de complicaciones post operatorias.

El tiempo operatorio mayor a 60 minutos es un factor de riesgo para la incidencia de complicaciones post operatorias. Existe predominancia de incidencia de casos de apendicitis aguda complicada, de los cuales el tipo de apendicitis gangrenosa es el de mayor incidencia. Se encontró baja tasa de comorbilidad asociada a la apendicitis aguda. También una baja tasa de incidencia de complicaciones post operatorias, donde las infecciones de heridas son las complicaciones más comunes.

**Fuentes de financiamiento:** autofinanciado.

**Conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Marques S; Barroso S; Alves O; Magalhaes G; Costa A.C y Soares A. Factores de risco as complicações após apendicectomías en adultos. Rev Bras Coloproctol. 2007. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-98802007000100005&lng=en&nr m=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802007000100005&lng=en&nr m=iso&tlng=pt)
2. Brunicardi Ch. et al. Schwartz Manual de Cirugía. México DF: McGraw-Hill. 2007.
3. Brunicardi Ch. et al. Schwartz Principios de Cirugía. México DF: McGraw-Hill. 2008.
4. Álvarez R; Bustos A; Torres O y Cancino A. Apendicitis aguda en mayores de 70 años. Rev Chil Cir. 2002; 54:345-9.
5. Azzato F y Waisman H. J. Abdomen Agudo. Buenos Aires: Médica Panamericana. 2008.
6. Pittman-Waller VA, et al. Apendicitis: why so complicated? Analysis of 5755 consecutive appendectomies. Am Surg 2000; 66(6):548-554.
7. Asociación Española de Cirujanos. (2004). Manual de Cirugía AEC. Madrid: Médica Panamericana. p 339.
8. Asociación Mexicana de Cirugía General. (2008). Tratado de Cirugía General. México DF: El Manual Moderno. p 762.
9. Margenthaler JA. et al. Risk factors for outcomes after the surgical treatment of apendicitis in adults. Ann Surg. 2003; 238:59-66.
10. Cortez M., Burbano L., Cisneros A., Orbe M, Hinostroza I. La apendicectomía laparoscópica disminuye la incidencia de infecciones posoperatorias. Revista Mexicana de cirugía Laparoscópica. 2002 <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2002/ce021c.pdf>
11. Cárcamo C, Rivera E. y Schwaner A. Apendicitis aguda

- en el Hospital Clínico Regional de Valdivia, 16: 11-15. Instituto de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile. 2002.
12. García A, Pardo G. Cirugía. T3, Cap. VIII. Apendicitis aguda en: Enfermedades quirúrgicas del abdomen. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2007. Pp. 1090.
  13. Vallejos C Apendicectomía laparoscópica vs apendicectomía abierta en apendicitis aguda. Experiencia del Hospital Regional de Coyhaique. Chile. 2006.
  14. Rodríguez N et al. Apendicitis aguda. Integración del diagnóstico por la imagen y abordaje clínico. Universidad Autónoma de Barcelona. España.2007.
  15. Manrique N. et al. Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. España.2007.

**Correspondencia:** Jorge Antonio Echevarría Villanueva.

**Dirección:** Calle Santa María Eufrasia 121 – Dpto. B-204. La Molina.

**Teléfono:** 3410378. **Celular:** 999510065

**Correo electrónico:** jorgeantonioev@hotmail.com