

# FACTORES DE RIESGO PARA ABSCESO INTRAABDOMINAL EN PACIENTES ADULTOS POST OPERADOS DE PERITONITIS POR APENDICITIS AGUDA\*

*Karla Sofía Silvestre Carrasco<sup>1</sup>,*

*Homero Burgos Oliveros<sup>1,2</sup>*

## RESUMEN

**Objetivo.** Nos propusimos determinar factores asociados a absceso intraabdominal en pacientes adultos post operados de peritonitis por apendicitis aguda.

**Material y método.** Se realizó un estudio observacional, analítico, de corte transversal, que evaluó 350 pacientes adultos post operados con diagnóstico de peritonitis por apendicitis aguda del servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo de los años 2014 - 2017, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó un análisis bivariado y multivariado con los factores asociados propuestos.

---

\* Recibido: 30 de setiembre del 2017; aprobado: 2 de noviembre del 2017.

1 Escuela de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

2 Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo-Perú.

**Resultados.** De un total de 350 pacientes post operados de peritonitis por apendicitis aguda. 50 de ellos presentaron absceso intraabdominal con prevalencia de 14,3%. En el análisis bivariado la duración de la antibioticoterapia, así como la del dolor mostraron un valor  $p < 0,01$ , mientras que el uso de dren Penrose, el lavado de cavidad, presencia de comorbilidad y el peso, mostraron un valor  $p < 0,05$ . En el análisis multivariado la duración del dolor mostró un valor  $p < 0,001$  y OR de 1,38, el peso y la comorbilidad, ambos, un valor  $p < 0,05$  con un OR de 0,96 y 3,06, respectivamente. El uso de drenaje con Penrose, el lavado de cavidad, así como la duración de la terapia antibiótica no fueron estadísticamente significativos.

**Conclusiones.** Solo la duración del dolor  $\geq 3$  días, la presencia de comorbilidad y el peso confirmaron ser parte del modelo de predicción con valores estadísticamente significativos.

**Palabras clave:** Absceso abdominal, apendicectomía, factores de riesgo.

## **RISK FACTORS FOR ABSCESS INTRA ABDOMINAL FOLLOWING OPERATION OF PERITONITIS FOR APPENDICITIS IN ADULTS PATIENTS**

### **ABSTRACT**

**Objective.** We set out to determine factors associated with intra-abdominal abscess in adult patients after surgery for peritonitis due to acute appendicitis.

**Material and method.** An observational, analytical, cross-sectional study was conducted, which evaluated 350 post-operated adult patients diagnosed with peritonitis due to acute appendicitis of the Surgery Department of the Regional Teaching Hospital of Trujillo from 2014 - 2017, who met the inclusion criteria. A bivariate and multivariate analysis was performed with the associated factors proposed.

**Results.** A total of 350 post-operated patients with peritonitis due to acute appendicitis; 50 of them presented intra-abdominal abscess with a prevalence of 14.3%. In the bivariate analysis the duration of antibiotic therapy as well as that of pain showed a  $p$  value  $< 0.01$ , while the use of Penrose drain, cavity washing, presence of comorbidity and the weight showed a value  $p < 0.05$ . In the multivariate analysis,

*the duration of pain showed a value  $p < 0.001$  and OR of 1.38, weight and comorbidity both a value  $p < 0.05$  with an OR of 0.96 and 3.06 respectively. The use of drainage with Penrose, the cavity wash as well as the duration of antibiotic therapy were not statistically significant*

**Conclusions.** *Only the duration of pain  $\geq 3$  days, the presence of comorbidity and weight confirmed to be part of the prediction model with statistically significant values.*

**Key words:** *Abdominal abscess, appendectomy, risk factors.*

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la patología de abdomen agudo quirúrgico más común que se presenta entre la segunda y tercera década de la vida. Tiene el riesgo de presentarse del 8% en la vida del hombre y 7% en la de la mujer; además con una relación de 3:1, respectivamente. Este proceso inflamatorio del apéndice puede cursar con estadios precoces como una apendicitis aguda catarral hasta su perforación originando peritonitis.<sup>1-8</sup>

La apendicectomía, tratamiento quirúrgico no electivo, no se encuentra exenta de complicaciones post operatorias. De estas, el absceso intraabdominal es la segunda complicación post apendicectomía y puede complicar el 4,2% de las apendicitis agudas no perforadas y hasta el 28% de las perforadas. No se encuentran establecidos los factores asociados a la aparición del absceso intraabdominal. Algunos autores han creado modelos predictivos considerando factores asociados a su aparición y en gran mayoría la población de estudio fue pediátrica; sin embargo, no son concluyentes.<sup>9-10</sup>

El absceso intraabdominal post apendicectomía es responsable de estancias hospitalarias prolongadas o de reingreso del paciente. Así se aprecia en los estudios realizados en población pediátrica, donde se investigaron algunos factores de riesgo propuestos para el desarrollo de absceso intraabdominal post operatorio, entre ellos la asociación

de este con la presencia de un apéndice complicado, perforado o gangrenado; la duración de la terapia antibiótica menor a 5 días; la ausencia de colocación de un dren Penrose y hallazgo de fecalito intraoperatorio. Sin embargo, para otros autores la historia de dolor de más de 72 horas resulta contradictorio.<sup>11-14</sup>

Por lo tanto, en este estudio se intenta determinar a través de un modelo de predicción, cuáles son los factores asociados para absceso intraabdominal post apendicectomía en pacientes adultos con peritonitis.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Se diseñó un estudio observacional, analítico, de corte transversal.

### **POBLACIÓN Y MUESTRA**

El estudio estuvo conformado por 393 pacientes post operados de peritonitis por apendicitis aguda, durante el periodo comprendido entre 2014 al 2017, ingresando al estudio 350 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales fueron: pacientes con peritonitis por apendicitis aguda mayores de 16 años atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo 2014 - 2017, con historias clínicas completas, claras y legibles. Los pacientes hospitalizados en UCI que presentaron perforación de alguna otra víscera intraabdominal, que fueron diagnosticados con tumor carcinoide fueron excluidos del estudio.

### **DEFINICIONES**

**Absceso intraabdominal:** Colección purulenta en la cavidad abdominal, comprobada a través de ecografía o tomografía axial computarizada.

**Apendicitis complicada:** Apendicitis gangrenada o perforada registrada en reporte operatorio.

**Terapia antibiótica:** tiempo de cobertura antibiótica para gérmenes gramnegativos y aerobios en días.

**Duración de la historia de dolor:** duración de síntoma desde iniciado el cuadro clínico hasta su diagnóstico/intervención quirúrgica en horas registrado en la anamnesis de la historia clínica y/o reporte operatorio.

**Colocación de dren Penrose:** tratamiento y profilaxis empleada en casos apendicitis complicada.

**Lavado de cavidad peritoneal:** irrigación con grandes cantidades de líquido en la cavidad peritoneal como mecanismo de limpieza.

## PROCEDIMIENTOS

Se envió un documento al Hospital Regional Docente de Trujillo, solicitando permiso para la ejecución y el acceso a historias clínicas necesarias. Con el permiso, se procedió a la revisión de historias de los pacientes adultos con diagnóstico de peritonitis por apendicitis aguda que ingresaron al Servicio de Cirugía del Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo 2014-2017, que previamente cumplieron con los criterios de elección. Los referidos documentos fueron obtenidos del registro de la Oficina de Estadística del Hospital para proceder al llenado de la ficha de recolección de datos previamente validada.

## ASPECTOS ÉTICOS

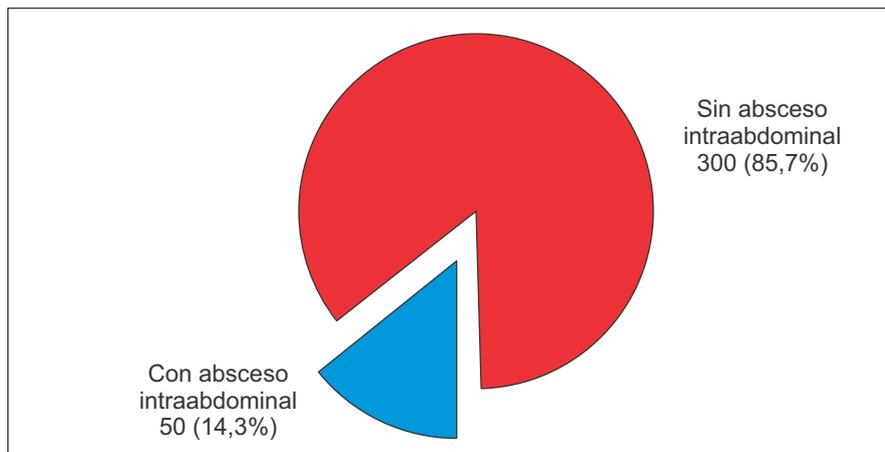
El estudio contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Por la naturaleza del estudio, no requirió consentimiento informado. Se consideraron normas de la Declaración de Helsinki II y del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico

del Perú en lo que respecta a la confidencialidad y anonimato en historias clínicas, así como la presentación de los resultados obtenidos sin falsificación de data o plagio de información.

## ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de la información se realizó usando el programa SPSS 23, a través de un análisis bivariado y multivariado mediante regresión logística, haciendo uso de la prueba de Chi Cuadrado con nivel de significancia del 5% para determinar la asociación de los factores de riesgo para variables de tipo cualitativas propuestos con la aparición del absceso intraabdominal; además, para medir el riesgo de los factores establecidos usando el Odds Ratio y su correspondiente nivel de confianza del 95%. Asimismo, se aplicó la prueba T-student para trabajar con variables cuantitativas de la investigación.

## RESULTADOS



**Gráfico 1.** Prevalencia de absceso intraabdominal en los pacientes adultos con peritonitis por apendicitis aguda en el Departamento de Cirugía.

**Fuente:** Historias del archivo clínico del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo 2014 al 2017.

Tabla 1

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES  
ADULTOS CON PERITONITIS POR APENDICITIS  
AGUDA EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

| Característica                    | Valor              |              |
|-----------------------------------|--------------------|--------------|
|                                   | Media              | Rango        |
| <i>Edad*</i>                      | 36,9±15,79 (D.E)   | 17-100       |
| <i>Sexo</i>                       | <b>N° de casos</b> | <b>%</b>     |
| Femenino                          | 140                | 40,0         |
| Masculino                         | 210                | 60,0         |
| Total                             | 350                | 100,0        |
| <i>Peso<sup>†</sup></i>           | <b>Media</b>       | <b>Rango</b> |
|                                   | 68,6±10,7 (D.E)    | 50-95        |
| <i>Comorbilidad</i>               | <b>N° de casos</b> | <b>%</b>     |
| Sí                                | 41                 | 11,7         |
| No                                | 309                | 88,3         |
| <i>Terapia antibiótica (días)</i> | <b>Media</b>       | <b>Rango</b> |
|                                   | 2,95±1,23 (D.E)    | 2-10         |
| <i>Duración del dolor (días)</i>  | <b>Media</b>       | <b>Rango</b> |
|                                   | 2,86±1,68 (D.E)    | 1-14         |

\* en años, <sup>†</sup> en kilogramos, D.E= Desviación estándar.

**Fuente:** Historias del archivo clínico del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo 2014 al 2017.

En el gráfico 1 se aprecia que la prevalencia de absceso intraabdominal durante el periodo de estudio fue de 14,3% del total, correspondiendo a 50 pacientes.

En la tabla 1 se muestra que el promedio de edad es de 37 años. El 60% pertenece al género masculino, el peso promedio es de 69 kg., el 11,7% presentó comorbilidad, los días promedio de terapia antibiótica fueron 2,95. Todos presentaron dolor y el promedio en días fue 2,86.

Tabla 2

**FACTORES ASOCIADOS A ABSCESO INTRAABDOMINAL EN PACIENTES ADULTOS CON PERITONITIS POR APENDICITIS AGUDA POST INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA**

| <b>Factor</b>                                  | <b>Con absceso<br/>Total = 50</b> |          | <b>Sin absceso<br/>Total = 300</b> |          | <b>Valor p</b> |
|--|-----------------------------------|----------|------------------------------------|----------|----------------|
| <i>Apendicitis complicada</i>                  | <i>Nº de casos</i>                | <i>%</i> | <i>Nº de casos</i>                 | <i>%</i> |                |
| Sí   | 49                                | 98,0     | 291                                | 97,0     |                |
| No   | 1                                 | 2,0      | 9                                  | 3,0      | 0,95*          |
| <i>Duración antibióticoterapia<sup>†</sup></i> |                                   |          |                                    |          |                |
| < 5  | 33                                | 66,0     | 266                                | 88,7     |                |
| ≥ 5  | 17                                | 34,0     | 34                                 | 11,3     | 0,000          |
| <i>Duración dolor<sup>†</sup></i>              |                                   |          |                                    |          |                |
| ≥ 3  | 35                                | 70,0     | 92                                 | 30,7     |                |
| < 3  | 15                                | 30,0     | 208                                | 69,3     | 0,000          |
| <i>Dren Penrose</i>                            |                                   |          |                                    |          |                |
| Sí   | 8                                 | 16,0     | 21                                 | 7,0      |                |
| No   | 42                                | 84,0     | 279                                | 93,0     | 0,03           |
| <i>Lavado de cavidad</i>                       |                                   |          |                                    |          |                |
| Sí   | 40                                | 80       | 194                                | 64,7     |                |
| No   | 10                                | 20,0     | 106                                | 35,3     | 0,03           |
| <i>Comorbilidad</i>                            |                                   |          |                                    |          |                |
| Sí   | 11                                | 22,0     | 30                                 | 10,0     |                |
| No   | 39                                | 78,0     | 270                                | 90,0     | 0,015          |
|  | <i>Media</i>                      |          | <i>Media</i>                       |          |                |
| Peso   | 64,88±10,84 (D.E)                 |          | 69,25±10,57 (D.E)                  |          | 0,007          |

\* con corrección de Yates, <sup>†</sup> en días, D.E= Desviación estándar.

**Fuente:** Historias del archivo clínico del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo 2014 al 2017.

Tabla 3

**ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DE FACTORES ASOCIADOS A ABSCESO INTRAABDOMINAL EN PACIENTES ADULTOS CON PERITONITIS POR APENDICITIS AGUDA POST INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA**

|               | B     | Wald  | Valor p# | ORa    | IC 95%   |          |
|---------------|-------|-------|----------|--------|----------|----------|
|               |       |       |          |        | Inferior | Superior |
| Peso          | -0,04 | 6,34  | 0,012    | 0,9600 | 0,93     | 0,99     |
| Comorbilidad  | 1,12  | 7,15  | 0,007    | 3,0604 | 1,35     | 6,96     |
| Días de dolor | 0,32  | 16,08 | 0,001    | 1,38   | 1,18     | 1,61     |
| Constante     | -0,26 | 0,06  | 0,815    | 0,77   |          |          |

**Fuente:** Historias del archivo clínico del Hospital Regional Docente de Trujillo, periodo 2014 al 2017.

En la tabla 2, en un análisis bivariado se muestra que la duración de la antibióticoterapia, así como la duración del dolor y el peso, mostraron un valor  $p < 0,01$ , mientras que el uso de Penrose, el lavado de cavidad y la comorbilidad mostraron un valor  $p < 0,05$ .

En la tabla 3, en el análisis multivariado la duración del dolor mostró un valor  $p < 0,001$  y OR de 1,38, el peso y la comorbilidad, ambos un valor  $p < 0,05$  con un OR de 0,96 y 3,06, respectivamente.

## DISCUSIÓN

Nuestro trabajo intentó determinar factores asociados a absceso intraabdominal en pacientes adultos post operados de peritonitis por apendicitis aguda del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo 2014 - 2017, tomando en cuenta que la presencia de esta eventualidad puede constituir un riesgo mortal para el paciente, aumentar las estancias hospitalarias o predisponer el reingreso. Proponiendo a la apendicitis complicada, duración del dolor mayor o

igual a 3 días, duración de la terapia antibiótica menor a 5 días, colocación de dren Penrose y lavado de cavidad peritoneal como posibles factores asociados a absceso intraabdominal post apendicectomía. Para ello se consideró analizar historias clínicas de pacientes dentro del periodo de estudio mencionado, lo cual permitió reunir un tamaño adecuado, incluyendo todos los casos posibles, con excepción de aquellos que cumplieron con criterios de exclusión. Así, estudiamos a 350 pacientes, incluyendo 50 con absceso intraabdominal, los mismos que representaron la realidad de nuestro lugar de estudio, por lo que los resultados obtenidos pueden generalizarse para dicho establecimiento.

De acuerdo con lo mencionado, se estableció la prevalencia de absceso intraabdominal en 14,3% en pacientes adultos con peritonitis, que se presentó como primer resultado. Nuestro resultado muestra superioridad en frecuencia en relación a la investigación española de Serradilla et al,<sup>11</sup> que fue casi la tercera parte de la nuestra, aunque en su caso abarcó a pacientes con post apendicectomía gangrenada; no obstante, también se debe considerar que fue en una población que casi quintuplicó en número nuestra muestra. Sin embargo, nuestro resultado muestra cercanía al hallado por Marion et al,<sup>12</sup> con frecuencia de 13,2%, aunque finalmente fue más alto. Incluso el estudio local de Burgos<sup>15</sup> mostró frecuencias entre 4 a 10%, inferiores a nuestro resultado, a pesar de que se trató de la misma institución. Llama entonces la atención la frecuencia elevada hallada y que refuerza, a su vez, la relevancia de llevar a cabo esta investigación.

Por medio de un análisis bivariado, la duración de la antibiotico-terapia menor a 5 días y la duración del dolor mayor o igual a 3 días mostró diferencia estadística altamente significativa, a las que se agregó como factores propuestos el uso de dren Penros, lavado de cavidad, así como presencia de comorbilidad y el peso, que confirmaron diferencia estadísticamente significativa. También consideramos

como un factor para establecer asociación con el absceso a la apendicitis complicada; sin embargo, no fue confirmado como tal, a diferencia del estudio de Serradilla et al <sup>11</sup> aunque en su caso solo la identificó como perforación apendicular. Incluso Moncada et al <sup>13</sup>, encontraron que la perforación visceral tuvo diferencia estadística significativa, en contraste con nuestros datos, aunque solo estudiaron a pacientes pediátricos y que, en nuestro caso tuvieron una edad entre 17 a 100 años. Por otro lado, no está demás mencionar que en nuestros pacientes con y sin absceso, la frecuencia de apendicitis complicada fue similar, además de alta. Nuestro resultado no permitió diferenciar entre apendicitis gangrenada y perforada, lo cual podría marcar una diferencia, quedando como sugerencia para estudios posteriores.

El hecho de que la apendicitis complicada no mostrara asociación estadística significativa en el análisis bivariado permitió excluirla del análisis multivariado; de ahí que se propusieran para confirmación los factores referidos a la duración del dolor mayor o igual a 3 días, uso de dren Penrose, lavado de cavidad, presencia de comorbilidad y el peso. Los resultados que obtuvimos en este análisis multivariado permitieron confirmar a la duración del dolor mayor o igual a 3 días como un factor con diferencia estadística altamente significativa, interpretándose que por cada día adicional en la historia de dolor del paciente el riesgo para absceso intraabdominal aumenta en 38%. La confirmación como factor de riesgo coincide con la investigación local de Alva, <sup>14</sup> que también encontró al dolor abdominal mayor a 72 horas, con una diferencia estadística altamente significativa.

Además, el peso del paciente fue estadísticamente significativo. Nótese el valor negativo obtenido, dando lugar a que por cada kilogramo menos de peso el riesgo para absceso intraabdominal disminuye en 4%. Referente a la presencia de comorbilidad en el paciente post operado de peritonitis por apendicitis aguda se obtuvo también un valor significativo, explicándose que ante la presencia de esta

variable el riesgo para absceso es 3 veces, en comparación con un paciente sin comorbilidad. Si bien es cierto que la duración de la antibiocioterapia se consideró en primera instancia como factor de riesgo propuesto para la investigación, durante el análisis se mostró un resultado absurdo si consideramos bibliografía sobre la duración de terapia antibiótica en pacientes con peritonitis al igual que los protocolos de manejo que indican su duración mínima de 5 días. Es por ello que ante el resultado obtenido se decidió excluir esta variable del análisis multivariado. Esta situación no llamaría la atención si el motivo del análisis de la variable fuera por uso de antibióticos por más de 5 días, que coincidiría con el resultado del análisis; sin embargo, se consideró como factor lo contrario; es decir, que el paciente recibía menos de 5 días de tratamiento, basado en lo hallado por Moncada,<sup>13</sup> que dentro de los factores de riesgo para absceso residual identificó la terapia de antibiótico en el postoperatorio menor a 5 días. Probablemente se marcó una diferencia por el tipo de población, ya que se abarcó a un grupo étnico distinto; o sea niños para el caso de Moncada, a diferencia nuestra. Aun así el resultado es llamativo y pudiera sugerirse adoptar un punto de corte distinto en investigaciones futuras.

El dren Penrose y el lavado de cavidad no confirmaron ser factores de riesgo en el análisis multivariado, por lo que se descartaron. Yao et al<sup>16</sup> coinciden en sus resultados en que el drenaje por Penrose no mostró diferencia significativa y Moncada halló un resultado similar para lavado de cavidad, aunque, como ya se había mencionado, en este último caso se trató de un estudio pediátrico.

Las características generales se presentaron en el primer cuadro, donde apreciamos que generalmente se trató de un adulto joven debido a la edad promedio calculada y principalmente de género masculino, con un peso promedio de cerca de 69 kilos y con una comorbilidad de menos del 12%. Estas características pudieran pensarse cumplir un papel favorable en la recuperación del paciente y, de alguna

manera, evitar la posibilidad de complicaciones. Sin embargo, observamos que el promedio de la terapia antibiótica no fue ideal, ya que estuvo por debajo de los 3 días, a pesar de que el rango se amplió hasta 10 y el paciente, además, presentó dolor en poco más de 2 días promedio, abarcando un rango amplio que llegó hasta los 14 días. Estos dos últimos aspectos los consideramos gravitantes, debido a que según referencias documentadas, podrían jugar un papel intervencionista en la probable aparición del absceso.<sup>10,17,18</sup>

Considerando más a profundidad el factor de la antibioticoterapia pudimos identificar que, en nuestro análisis interno, el promedio de uso de antibióticos fue de 3,9 días en el caso de pacientes que presentaron absceso intraabdominal, con un rango de 2 a 10, mientras que en los pacientes sin absceso fue de 2,8, con un rango entre 2 a 6 días, lo cual pareciera facilitar la suposición que cuanto menos días recibieron antibióticos menor posibilidad existía de presentar absceso. Debemos considerar que la literatura señala la necesidad de continuar la antibioticoterapia con el fin de disminuir la formación de abscesos una vez que el paciente ha sido intervenido quirúrgicamente<sup>5,12,13</sup>, lo cual fue llamativamente contradictorio en nuestra investigación.

Como limitación podemos considerar que no se pudo discernir entre los tipos de apendicitis complicada. Así, también se necesitaría mayor detalle respecto al tiempo de uso de los antibióticos con el establecimiento de un punto de corte diferente. Además de ello, al ser la recolección retrospectiva, no se pudo realizar la verificación directamente y que permitió pérdidas de casos a estudiar.

Esta investigación cumplió con los objetivos propuestos y consideramos que el resultado es relevante, aunque para su generalización debería ampliarse la población por medio de una dimensión espacial mayor o con carácter multicéntrico, ya que se trata de proponer un modelo de predicción. Se sugiere informar a la comunidad médica la trascendencia que refleja identificar tempranamente el dolor por tres

o más días, pacientes con comorbilidad ante la posibilidad de desarrollar absceso intraabdominal si son sometidos a apendicectomía por diagnóstico de peritonitis y el riesgo que disminuye su desarrollo respecto al peso.

## **CONCLUSIONES**

Se concluye que la duración del dolor mayor o igual a 3 días, presencia de comorbilidad y peso son variables para un modelo de predicción para absceso intraabdominal en pacientes postapendectomía.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Souza L., Martínez J., Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(1):76-81.
2. Gavilán Yodu R., Morbilidad y mortalidad por apendicitis aguda en el Hospital Integral Comunitario del municipio Monteagudo 2006-2008. *Medisan* 2010;14 (8):2010.
3. Ávila M., García M., Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2015;30:125-30.
4. Fallas Gonzalez José. Apendicitis aguda. Revisión bibliográfica. *Medicina legal de Costa Rica* Vol. 29 (1), Marzo 2012. ISSN 1409-0015.
5. Rodríguez Fernández Z., Complicaciones de la apendicectomía por apendicitis aguda. Hospital Provincial Docente «Saturnino Lora». Santiago de Cuba, Cuba.
6. Crusellas O., Comas J., Vidal O., Benarroch G., Manejo y tratamiento de la apendicitis aguda. Disponible en:  
<http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1682/29/00290033-LR.pdf>
7. Segovia L., Figueredo T., Concordancia quirúrgico – patológica en el diagnóstico de la apendicitis aguda. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* / Vol. 45 - Nº 1, 2012.

8. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico de Apendicitis Aguda, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
9. Coelho A., Sousa C., Marinho A., Barbosa-Sequeira J., Recaman M., Abscesos intraabdominales postapendicectomía: seis años de experiencia de un Servicio de Cirugía Pediátrica. *Cir Pediatr.* 2017; 30: 152-155.
10. Peralta Basurco Carlos, Frecuencia de abscesos residuales intraabdominales según ecografía en pacientes postoperados de apendicitis aguda complicada del servicio de cirugía del hospital regional Honorio delgado periodo 2010-2014.
11. Serradilla J., Bueno A., De la Torre C., Domínguez E., Factores predictivos de absceso intraabdominal post-apendicectomía gangrenada. Un estudio caso-control. *Cir Pediatr.* 2018; 31: 25-28. Vol. 31 nº 1, 2018.
12. Marion C., Walker A., Silverman B., Factores de riesgo para el desarrollo del absceso abdominal tras la operación de apendicitis perforada en niños. *Arch surg/vol 142*, mar 2007. Asociación Americana de Medicina.
13. Moncada Castro Enver. Factores de riesgo para absceso residual intraabdominal en pacientes pediátricos post operado por apendicitis complicada, Hospital Belén de Trujillo, 2002-2008. Tesis para optar el grado de bachiller en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. 2010.
14. Alva Angulo Analí, Factores de riesgo asociados a absceso intrabdominal en pacientes post apendicectomizados en el servicio de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo, enero 2002 a julio 2008. Tesis para optar el grado de bachiller de Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. 2009.
15. Burgos Mendez José, Incidencia de absceso intraabdominal postoperatorio asociado a apendicetomía abierta y laparoscópica. Tesis para obtener el título de Médico Cirujano. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú, 2014.
16. Cheng Y., Zhou S., Zhou R., Uso de drenaje después de una apendicectomía abierta para la apendicitis complicada. *Biblioteca Cochrane.*
17. Cuervo José Luis, Apendicitis aguda. *Rev. Hosp. Niños (B. Aires)* 2014;56 (252):15-31 / 15.
18. Guy S., Wysocky P. Factores de riesgo de absceso intraabdominal después de la apendicectomía laparoscópica por apendicitis gangrenosa o perforada: un estudio de cohortes retrospectivo. *Revista Internacional de Cirugía Abierta* 10 (2018) 47-54.