

Cirugía y Cirujanos

Volumen **71**
Volume

Número **3**
Number




Mayo-Junio **2003**
May-June

Artículo:

Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda

Derechos reservados, Copyright © 2003:
Academia Mexicana de Cirugía

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



Medigraphic.com

Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda

Dr. Alain Soto-López, Dr. Orlando Águila-Melero,* Dr. Andrés Reyes-Corcho,**
Dr. José E Consuegra-Díaz, Dr. Rafael Gómez-Baute

Resumen

La eficiencia diagnóstica y sus medios es uno de los parámetros principales que evalúa la calidad de la atención hospitalaria de una institución, y en cuanto a cirugía se refiere, la apendicitis aguda es, sin duda, la patología más frecuente a la que nos enfrentamos en nuestro servicio. Así concebimos determinar el grado de concordancia y otros parámetros de eficiencia diagnóstica en esta enfermedad.

Se trata de un estudio analítico, longitudinal, donde se tomaron en cuenta los casos de apendicitis aguda de entre las patologías más frecuentes del abdomen agudo quirúrgico (apendicitis aguda, úlcera péptica perforada, oclusión intestinal y colecistitis aguda) desde el 1 de abril hasta el 17 de junio del 2002, en su totalidad 200 casos. Para establecer la correlación se tomaron los síntomas y signos principales al ingreso; así como los diagnósticos presuntivo, operatorio, histopatológico y laparoscópico en los casos en que se efectuó dicho procedimiento. Se tomó en cuenta el índice de correlación Kappa, sensibilidad, especificidad, valores predictivo positivo y negativo, y las razones de verosimilitud positiva y negativa como parámetros de eficiencia. La correlación clínico-quirúrgica encontrada fue muy buena con un valor Kappa de 0.92, la concordancia clínico-patológica fue buena con un Kappa de 0.71, siendo de la misma forma en la quirúrgica-anatomopatológica con un valor de 0.79. En cuanto a la laparoscopia la concordancia clínico-laparoscópica y quirúrgica-laparoscópica fueron pobres con un valor Kappa de 0.15. También la concordancia entre el diagnóstico laparoscópico y anatomopatológico fue débil con un valor de 0.25. La eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda fue buena. No así la eficiencia laparoscópica como prueba diagnóstica.

Palabras clave: apendicitis aguda, correlación, diagnóstico clínico, quirúrgico, patológico, y laparoscópico, índice de Kappa.

Summary

Diagnostic efficiency and the means to achieve it constitute one of the main parameters that evaluates quality of hospital care within an institution. In addition, concerning surgery acute appendicitis is without doubt the most frequent pathology we face at our service. Therefore, we conceived of a way to determine degree of concordance and other parameters of diagnostic efficiency for this disease. This is an analytic, longitudinal study that took into account the cases of acute appendicitis out of the most frequent pathologies of surgical acute abdomen (acute appendicitis, perforated peptic ulcer, intestinal occlusion, and acute cholecystitis) from April 1 to June 17, 2002 for a total of two hundred cases. To establish correlation, main symptoms and signs upon admission were recorded, as well as presumptive, operator, histopathologic, and laparoscopic diagnoses in cases in which such procedures were performed. Other aspects were also considered as efficiency parameters, namely Kappa correlation index, sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, and positive and negative verisimilitude reasons. Clinical-surgical correlation found was very good, with Kappa value of 0.92. Clinical-pathological concordance was good also, with Kappa value of 0.71. The same can be said concerning the surgical-anatomopathologic case, with a value of 0.79. Regarding laparoscopy, both clinical-laparoscopic and surgical-laparoscopic concordances were poor, with Kappa value of 0.15. Also, concordance between laparoscopic and anatomopathologic diagnoses was weak, with a value of 0.25. Diagnostic efficiency in acute appendicitis was good, contrary to laparoscopic efficiency as diagnostic evidence.

Key words: Acute appendicitis, Correlation, Clinical, Surgical, Pathologic and laparoscopic diagnoses, Kappa index.

* Especialista de 2do Grado en Cirugía General.

** Especialista de 1er Grado en Medicina Interna. Master en Enfermedades Infecciosas.

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Ginecoobstétrico Docente Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

Solicitud de sobretiros:

Dr. Alain Soto López. Ave. 60 No. 2312 e/c 23 y 25.
Cienfuegos. Cuba. 517267.
alain@jagua.cfg.sld.cu.

Recibido para publicación: 06-03-2003.

Aceptado para publicación: 20-05-2003.

Introducción

El término abdomen agudo fue introducido en la literatura médica por John B Deaver, profesor de la Universidad de Pennsylvania y cirujano del Hospital Lankenau de Filadelfia. Dicha expresión, aunque abstracta, está completamente difundida en el mundo, y los médicos la usan para calificar "cualquier afección aguda intraabdominal que necesita tratamiento quirúrgico urgente"^(1,3,7,11,15).

Las actitudes de espera frente a un posible abdomen agudo sólo excepcionalmente están justificadas. No tomar decisiones en 8 ó 10 horas, señala Cope, es poner en peligro la

vida del enfermo. Una demora de 2 horas equivale a 2 semanas o 2 meses en la recuperación del paciente. Existe un gran número de complicadas pruebas de laboratorio que ayudan extraordinariamente al clínico a precisar muchas enfermedades en distintas circunstancias; sin embargo, en caso del abdomen agudo basta con unas pocas técnicas estandarizadas para confirmar el diagnóstico clínico^(1,7).

Es conocida la frecuencia de la apendicitis aguda en nuestro cuerpo de guardia; así como sus dotes de gran simuladora. Sin embargo, el médico en su generalidad logra vislumbrar su diagnóstico entre tantos diferenciales posibles, pero con el decursar del tiempo hemos observado como la conocida triada de Murphy muchas veces no aparece tan clara y tangible como muchos de nuestros textos aducen^(3,5,9,11,12,15).

Nuestro centro ha sido a través de los años una de las instituciones, o tal vez la institución, con mayores cifras de intervenciones quirúrgicas ejecutadas anualmente en el país, y un gran porcentaje de ellas corresponde a la cirugía de urgencia, lo cual nos convierte en un verdadero puntal de referencia en el diagnóstico y tratamiento de estas entidades.

Así nuestras cifras se aproximan a las 500 intervenciones anuales por cuadro apendicular agudo, con incremento paulatino; mientras que 250,000 pacientes se operan cada año de apendicitis aguda en los EU, de ellos fallecen 2,000 por complicaciones, y teniendo en cuenta que una de cada 15 personas en nuestro planeta padecerán la enfermedad en sus vidas, nos inspira abordar la eficiencia en el diagnóstico de esta patología desde un punto de vista cuantitativo y no cualitativo. El hecho de asumir la eficiencia diagnóstica como un fenómeno medible numéricamente es realmente un reto, sin dudas, valioso para evaluar la calidad de la atención médica en cualquier institución, y además en contadas ocasiones ha sido descrito fuera de nuestras costas y nunca antes en nuestro patio. En este terreno el diagnóstico debiera ser más exacto que en otros, porque en ninguna otra clase de casos tiene el cirujano tanta oportunidad de relacionar los síntomas con la anatomía patológica en el vivo. A menudo, por no decir siempre, se aprende más analizando el proceso de un diagnóstico equivocado y descubriendo el error que jactándose de haber acertado^(1,12,14).

Hemos conocido el nacimiento de una nueva herramienta para aplicar a la práctica médica, que analiza los resultados y conclusiones no sólo a la luz de los principios fisiopatológicos, sino también de los conceptos epidemiológicos, valorando su utilidad y aplicabilidad, nos referimos a la medicina basada en la evidencia. La misma ha provocado una revolución en el pensamiento de los cirujanos y serias reacciones a favor o en contra, pues algunos consideran que el ingreso de esta metodología y la postura crítica de personas no expertas ante las opiniones de las autoridades produce un debilitamiento del statu quo de la profesión. Sin embargo, existe otra cara de esta realidad. La crítica a la literatura médica enseñada desde épocas tempranas durante el entrenamiento quirúrgico, aun-

que parezca impertinente, es la mejor manera de promover la sana discusión, generar preguntas de investigación y desarrollar la capacidad de gestión del conocimiento quirúrgico^(17,18).

Confiamos, sin duda alguna, que nuestro trabajo aporte evidencias firmes al establecimiento futuro de pautas fehacientes y datos relevantes para la creación de guías de buenas prácticas clínicas para el manejo de entidades quirúrgicas tan dinámicas como la que acabamos de estudiar.

Siempre con el legado brillante de nuestros profesores, "... esperar para operar, es conducir al enfermo a la muerte..."

Objetivos

El objetivo general es caracterizar el comportamiento de la concordancia clínico-quirúrgica-patológica en los pacientes operados con diagnóstico de apendicitis aguda, y los objetivos específicos fue determinar el índice de Kappa y la concordancia observada (CO) para la apendicitis aguda, evaluar la eficiencia del diagnóstico de esta enfermedad, utilizando parámetros de sensibilidad, especificidad, valores predictivos y de similitud.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional, y prospectivo, en el que se incluyeron a los egresados intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, úlcera péptica perforada, oclusión intestinal, y colecistitis aguda en el Hospital Provincial Clínico Docente Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima" en el período comprendido entre abril del 2002 hasta marzo del 2004; excluyendo del estudio las especificidades del abdomen agudo quirúrgico dada la escasa cantidad de casos para ejecutar un estudio de concordancia por el período señalado.

El dato primario se obtuvo de la revisión prospectiva de los expedientes clínicos, el informe operatorio y el registro de biopsias del Departamento de Anatomía Patológica del centro. Los diagnósticos se clasificaron acorde a la X Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)⁽²¹⁾.

El análisis de concordancia y de eficiencia entre el diagnóstico clínico, y el diagnóstico laparotómico se realizó considerando como criterio de verdad (Gold Standard(GS1)) el hallazgo laparotómico y éste a su vez refutando el diagnóstico anatomohistológico (GS2). También se midió a nuestra consideración la variabilidad entre observadores para las diferentes formas de diagnósticos.

Variables a estudiar

Diagnóstico clínico quirúrgico al ingreso.
Diagnóstico laparotómico.
Diagnóstico anatomohistológico.

Definiciones operacionales

Verdaderos positivos: diagnósticos clínicos positivos con intervención quirúrgica positiva para X patología (casilla a de las tablas tetracóricas).

Verdaderos negativos: diagnósticos clínicos negativos con intervención quirúrgica negativa para X patología (casilla d de las tablas tetracóricas).

Falsos positivos: diagnósticos clínicos positivos con intervención quirúrgica negativa para X patología (casilla b de las tablas tetracóricas).

Falsos negativos: diagnósticos clínicos negativos con intervenciones quirúrgicas positivas para X patología (casilla c de las tablas tetracóricas).

Concordancia bruta u observada: define la concordancia clínico-patológica sin excluir el azar. Su valor es comparable con el valor global de la prueba, o sea, la probabilidad de que un individuo sea clasificado correctamente por ésta^(16,19).

Valor predictivo positivo (VP+): es la probabilidad de que un individuo con diagnóstico clínico quirúrgico positivo tenga el diagnóstico operatorio y anatomohistológico positivo.

Valor predictivo negativo (VP-): es la probabilidad de que un individuo con diagnóstico clínico quirúrgico negativo de la enfermedad no tenga el diagnóstico operatorio y anatomohistológico.

Sensibilidad (Se): proporción de enfermedades detectadas como tal por el diagnóstico clínico quirúrgico y laparotómico.

Especificidad (Ep): es la proporción de individuos sin las enfermedades en estudio detectados como tal por el diagnóstico clínico quirúrgico y laparotómico.

Análisis estadístico

El dato primario se almacenó en el paquete estadístico EPIN-FO-6, una base de datos y programa estadístico para su uso por profesionales de la Salud Pública con computadoras Windows 95, 98, NT, 2000, y XP (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia, USA, 2000); facilitando la determinación de la frecuencia de las variables a estudiar.

Los análisis de los datos fueron ejecutados en tablas de dos por dos, mediante el cruce de variables para cada una de las enfermedades, abarcando todas las casillas de las matrices del paquete estadístico EPIDAT 2.0 en su versión para Windows 98.

Se usó también, el EPIDAT para el cálculo de la concordancia, valor Kappa y el resto de los índices de eficacia diagnóstica, el cual está diseñado para el análisis epidemiológico de datos tabulados en su versión para Windows, trabajándose con un nivel de confianza de 95% ($\alpha < 0.05$).

Mediciones

Índice Kappa de Cohen: $K = CO - CE / 1 - CE$

Concordancia observada (bruta): $CO = a + d / n$

Sensibilidad: $S = a / a + c$

Especificidad: $E = d / b + d$

Valor predictivo positivo: $VP+ = a / a + b$

Valor predictivo negativo: $VP- = d / d + c$

		Biopsia		
		+	-	Total
Clínica	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
		A + c	b + d	n

		Intervención quirúrgica		
		+	-	Total
Clínica	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
		A + c	b + d	n

		Biopsia		
		+	-	Total
Intervención quirúrgica	+	a	b	a + b
	-	c	d	c + d
		a + c	b + d	n

Resultados y discusión

Concordancia observada e índice de Kappa, en el diagnóstico de la apendicitis aguda

En la figura 1 donde se analizan la concordancia interobservadores, la bruta u observada y el índice de Kappa muestran cifras muy cerca de la unidad entre el diagnóstico presuntivo o clínico y el operatorio, lo que reafirma la importancia y validez del diagnóstico clínico de la entidad^(3,9,15).

Ya entre el diagnóstico presuntivo y el histológico las cifras aún mantienen cierta estabilidad, pero la característica del índice

ce de Kappa de ir más allá del azar facilita abolir la casuística⁽¹⁶⁻¹⁹⁾, para confirmar las alteraciones clínicas que el cirujano aprecia en el individuo aparentemente enfermo y que bajo la evaluación histológica pueda ser o no una apendicitis. Al comparar el diagnóstico operatorio y el histológico observamos que, se mantiene la tendencia a la unidad con discreto incremento, no dejando de ser perfecta o excelente la concordancia.

Sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la apendicitis aguda

Aquí, en la figura 2 en 3D, apreciamos que la especificidad y sensibilidad en el diagnóstico de la apendicitis aguda se mantiene tendente al 100% en todas las correlaciones, no sin observar la caída de las cifras en la concordancia entre el diagnóstico presuntivo y el histológico donde la sensibilidad es realmente alta, mientras la especificidad le guarda una distancia que llama la atención.

Valores predictivos y razones de verosimilitud positivas y negativas en el diagnóstico de la apendicitis aguda

Al analizar la figura 3, podemos notar que los valores predictivos positivos y negativos (curvas superiores) de los diferentes diagnósticos apuntan a la excelencia, no sin resaltar que al afrontar la prueba de oro el intervalo de confianza se abre e incrementa discretamente el margen de error, la caída de la curva del VPP corrobora la disminución de los valores de la especificidad anteriormente expuestos, o sea que se concuerda en la capacidad de diagnosticar la enfermedad ante su presencia, no siendo así de descartarla con el mismo resultado en su ausencia. En cuanto a las razones de verosimilitudes negativas y positivas afirmamos que las probabilidades de insertar el error para con un paciente sano o enfermo son pocas, con mayor posibilidad entre el diagnóstico clínico y el operatorio.

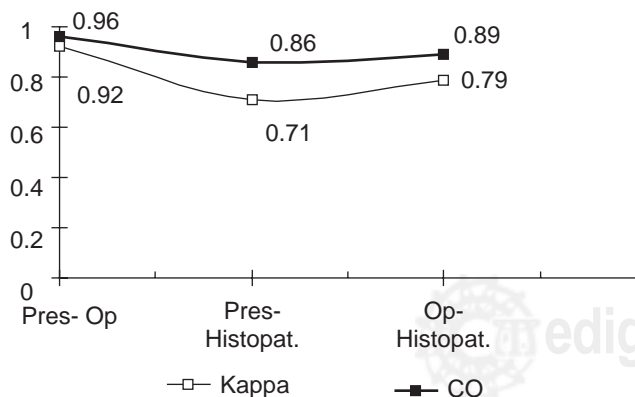


Figura 1. Concordancia observada e índice Kappa entre los diagnósticos presuntivo-operatorio, presuntivo-histopatológico, y operatorio-histopatológico en la apendicitis aguda.

Concordancia observada e índice de Kappa en el diagnóstico-laparoscópico en la apendicitis aguda

En la figura 4 de análisis de la concordancia diagnóstico-laparoscópica se asumen cifras realmente deprimentes, bajas e idénticas entre el diagnóstico presuntivo-laparoscópico y operatorio-laparoscópico, mientras que hay

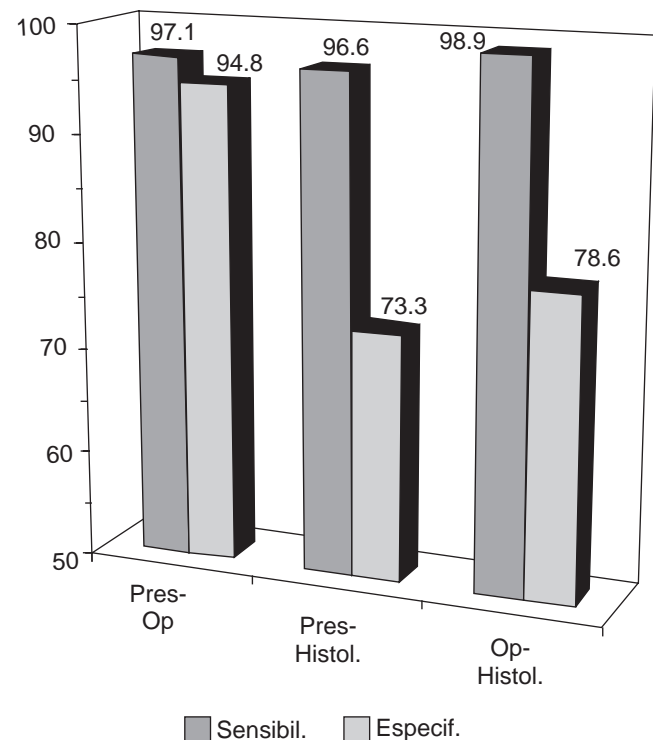


Figura 2. Sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

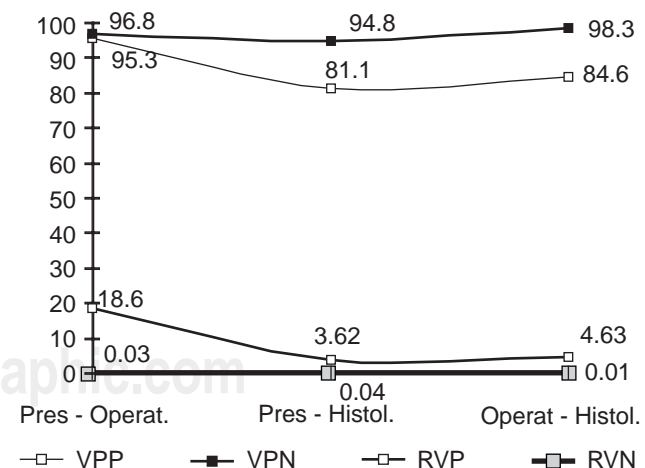


Figura 3. Valores predictivos y razones de verosimilitud positivas y negativas en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

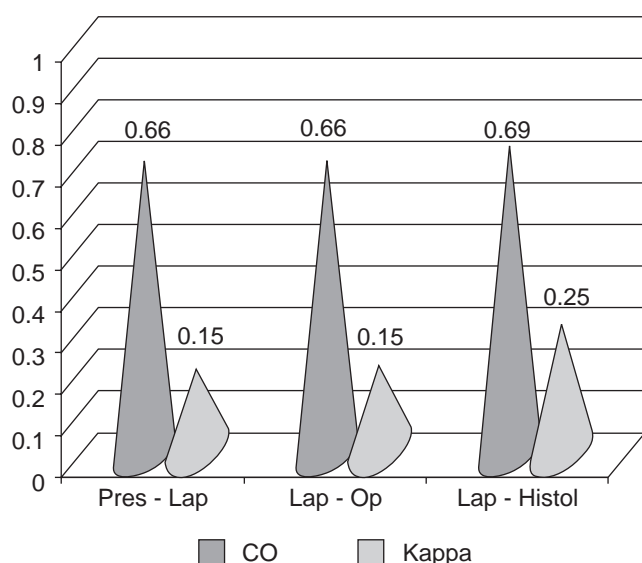


Figura 4. Concordancia observada e índice de Kappa en el diagnóstico laparoscópico en la apendicitis aguda.

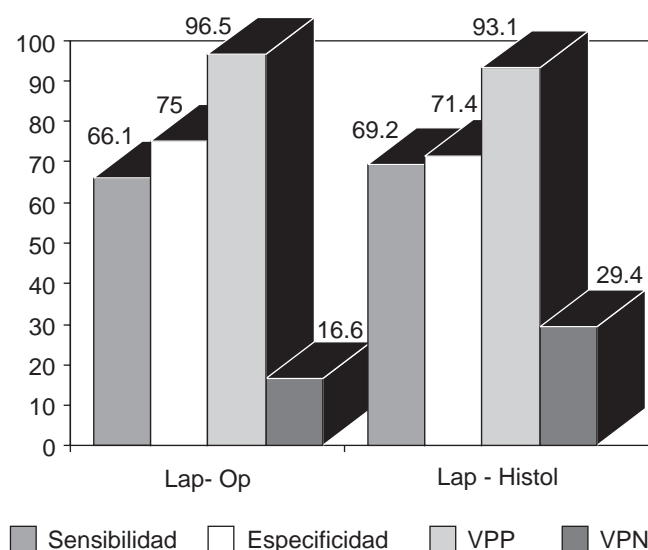


Figura 5. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos del diagnóstico laparoscópico.

un ligero aumento sin cambiar la conclusión entre el diagnóstico laparoscópico y el histológico (gold standard). Esto reafirma la sensibilidad del diagnóstico clínico, antiguamente se prescindía de la laparoscopia ante los cuadros apendiculares, aunque se comenta que los pacientes acudían al facultativo con el cuadro bien instaurado; mientras que hoy se diagnostica la entidad de forma más precoz. Sin embargo, aún sigue siendo afanosamente clínico el determinar la presencia o no de la enfermedad; las cifras lo demuestran.

Sensibilidad, especificidad y valores predictivos negativos y positivos del diagnóstico laparoscópico

En la figura 5 podemos observar el comportamiento de la laparoscopia frente a pruebas de oro. Tanto en la intervención quirúrgica como en el examen histológico apreciamos una sensibilidad baja con un VPN muy bajo, lo cual habla a favor de la presencia de falsos negativos, esto en muchas ocasiones se observa en el sexo femenino donde diferenciar laparoscópicamente una patología genital interna derecha de características inflamatorias, del cuadro apendicular agudo es algo difícil, pues ambas estructuras guardan distancias estrechas entre sí, y en ese momento urge decidir el origen del proceso, y que no se descarta la posibilidad de que una de ellas no se encuentre afectada. De cualquier manera, en el caso del sexo femenino con cuadro dudoso puede acudir-se a la laparoscopia diagnóstica. Ya demostrado en estudios anteriores, y recientemente en estudios en hospitales sudamericanos específicamente en Montevideo, que la duda ante el cuadro doloroso, que invoque la secuencia decenaria de Murphy justifica la exploración quirúrgica, por la frecuencia de la enfermedad y la morbimortalidad tan baja a la cual se ha llegado. Quizás recurrimos en hartas ocasiones al examen laparoscópico sin una necesidad verdaderamente contundente de ello, ya impresiona como una realidad que la enfermedad evoluciona en forma independiente de sus manifestaciones clínicas, lo cual justifica aún más el adepto... “ante la duda operar...”, y “esperar para operar, es conducir el enfermo a la muerte...”.

La concordancia observada y el índice de Kappa entre los diferentes observadores muestran un grado de correlación excelente muy cerca de la unidad, con una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la enfermedad.

La correlación obtenida entre los diferentes diagnósticos y la laparoscopia es deficiente al afrontar la prueba de oro, haciéndola sensible, pero ineficiente en cuanto a su especificidad para descartar la patología en cuestión, facilitando la aparición de falsos negativos en cantidad considerable.

Referencias

- Rodríguez Loeches, Juan F. Características clínicas y diagnóstico del abdomen agudo. 2nd ed. Havana, Cuba: Ed. Científico Técnica;1989.
- Mulholland MW. Approach to the patient with acute abdomen. In: Yamada T, editor. Textbook of gastroenterology. 2nd ed. Philadelphia, PA, USA: J.B. Lippincott Co.;1995.pp.783-796.
- Schwartz SI. Apéndice. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editors. Principios de cirugía. 6th ed. México: McGraw-Hill;2000. pp.1347-1358.
- Roslyn JJ, Zinner MJ. Vesícula y sistema biliar extrahepático. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editors. Principios de cirugía. 6th ed. México: McGraw-Hill;2000.pp.1409-1442.
- Summer RW. Approach to the patient with acute abdomen. In: Yamada T editor. Textbook of gastroenterology. 2nd ed. Philadelphia, PA, USA: J.B. Lippincott Co.;1995.pp.796-812.

6. Griffith CA. Anatomic considerations in gastroduodenal surgery. In: Nyhus LIM, Baker RJ, editors. 2nd ed. USA: Library of Congress; 1992.pp.625-648.
7. Brieger GH. Evolución de la Cirugía. In: Sabiston DC, editor. Tratado de patología quirúrgica. 13th ed. México: MacGraw-Hill Interamericana; 1988.pp.1-23.
8. Nahrwold DL. Vías biliares. In: Sabiston DC, editor. Tratado de patología quirúrgica. 13th ed. México: MacGraw-Hill Interamericana; 1988.pp.1145-1246.
9. Diethelm AG. Afección abdominal aguda. In: Sabiston DC, editor. Tratado de patología quirúrgica. 13th ed. México: MacGraw-Hill Interamericana; 1988.pp.810-828.
10. Nance FC. Obstrucción por estrangulación intestinal. In: Hardy JD. Problemas quirúrgicos graves. 2nd ed. Havana, Cuba: Editorial Científico Técnica;1985.pp.509-521.
11. Brieger GH. Desarrollo de la cirugía. Aspectos históricos de importancia sobre origen y desarrollo de la ciencia quirúrgica moderna. In: Sabiston DC, editors. Tratado de patología quirúrgica. 11th ed. Havana, Cuba: Editorial Científico Técnica;1983.pp.1-22.
12. Beal JM. Abdomen agudo. In: Sabiston DC, editor. Tratado de patología quirúrgica. 11th ed. Havana, Cuba: Editorial Científico Técnica; 1983.pp.848-868.
13. Yera Leon M. Úlcera gastroduodenal perforada libre. Estudio de 98 casos tratados en los años 1979-1985. Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en cirugía general. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba: 1988.
14. Sánchez Sánchez A. Ingresos de urgencia en el servicio de cirugía general. Estudio estadístico. Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en cirugía general. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba: 1984.
15. Águila Melero OM. Apendicitis aguda. Estudio de 200 casos operados durante los años 1980-1981. Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en cirugía general. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba: 1983.
16. Reyes Corcho A. Estudio de mortalidad y concordancia clínico patológica. Fallecidos con necropsias. Hospital Dr. Gustavo Aldereguía Lima 1996. Trabajo de terminación de la especialidad de medicina interna. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba, 1998.
17. Sanabria AE. Cirugía basada en la evidencia. Rev Colomb Cir. HTML 2001 Abril-Junio (2002 Febrero 12);16(2). URL available at: www.encolombia.com/rcirurgia.htm
18. Sierra F, Torres Diana DP. Rev Colomb Gastroenterol. HTML 1999 Julio-Septiembre (2002 Febrero 8);14(3). URL available at: www.encolombia.com/rcg.htm
19. López de Ullibarri GI, Pita FS. Metodología de la investigación. Medidas de concordancia: el índice Kappa. HTML Junio 1999 (2002 Febrero 8);169-171. URL available at: www.fisterra.com
20. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10th rev. Washington, D.C., USA: OPS, 1995.

