

Apendicitis: Incidencia y correlación clínico patológica Experiencia de 5 años

Marcela Macias-Magadan,
Andres Cordero-Olivares, Ignacio Fonseca

Institución Hospitalaria

Hospital Infantil del Estado de Sonora
Reforma #355 Norte, Col. Ley 57 C.P. 83100
Hermosillo, Sonora; México.

Solicitud de sobretiros: Dra. Marcela Macias Magadan

Hospital Infantil del Estado de Sonora
Reforma #355 Norte, Col. Ley 57 C.P. 83100
Hermosillo, Sonora; México.

Resumen

Introducción: La apendicitis es la causa mas frecuente de patología quirúrgica abdominal en pediatría. El objetivo de este trabajo es conocer la incidencia de apendicitis y la correlación entre los hallazgos quirúrgicos con los antecedentes previos, datos clínicos y paraclínicos, así como determinar la concordancia de la fase apendicular con el diagnostico histopatológico.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, observacional descriptivo. Se revisaron 817 expedientes de pacientes con diagnostico de apendicitis atendidos entre 2004 y 2008 de los cuales 562 cumplieron los criterios de inclusión. Se utilizo estadística descriptiva, análisis de varianza, regresión logística y estadística no parametrica.

Resultados: Se estudiaron 562 pacientes, 352 (63%) del sexo masculino el promedio de edad de 10.4 años. El tiempo de evolución fue 34.6 horas en promedio. 53% de los casos recibió tratamiento previo al diagnostico. Los síntomas frecuentes son dolor (98%), nausea (89%) y vomito (56%). La sensibilidad para el dolor signo de 88%, McBurney 92% y Psoas 51%. Existió diferencia significativa entre la cuenta de leucocitos para la fase de apendicitis ($P=0.0009$), el coeficiente de asociación de 0.3. La correlación entre tiempo de evolución, fase de apendicitis y grupo de edad fue diferente entre cada grupo. Las fases de apendicitis no se ven influenciadas con el tratamiento previo al diagnostico (chi cuadrada $P<0.9$) pero si por el tiempo de evolución (chi cuadrada <0.0001). La relación del tratamiento previo con el tiempo de evolución (horas) se observo que es mayor cuando se recibe medicamento (t de student $P<0.0001$). Para el grado de concordancia entre el la fase apendicular con el diagnostico histopatologico el coeficiente kappa es de 0.2543.

Discusión: La apendicitis afecta con mayor frecuencia al grupo adolescente y escolar. Mas de la mitad de los pacientes recibe algún tipo de tratamiento previo al diagnostico. Existe una elevada sensibilidad como prueba diagnostica para el dolor signo y McBurney. Existe diferencia significativa



entre la cuenta de leucocitos y la fase de apéndice. En la correlación entre tiempo de evolución, fase de apéndice y grupos de edad existen variaciones entre estos. El tratamiento previo establecido significativamente modifica el tiempo de evolución. Existe discrepancia entre la fase de apéndice y diagnóstico patológico en nuestro estudio.

Palabras clave: Apéndice; Patología quirúrgica abdominal.

Apéndice: Incidence and clinical pathological correlation 5 years experience

Abstract

Introduction: Apéndice is the most frequent reason of surgical abdominal pathology in pediatrics. The aim of this work is to know the incidence of apéndice and the correlation between surgical finds with previous cases, clinical information and paraclinic, as well as determine the correlation of the apéndice phase with the histopathologic diagnosis.

Material and Methods: Retrospective study, descriptive observation. Between 2004 and 2008 it was revised 817 files that diagnosed apéndice, 562 filled the criteria of incorporation. It was used descriptive statistics, analysis of variance, logistic and statistical regression non parametric.

Results: Of the 562 cases, 352 (63 %) were males', whose average age was 10.4 years. The average time of evolution was 34.6 hours and 53 % received treatment before the diagnosis. The frequent symptoms are pain (98 %), nausea (89 %) and vomit (56 %). The sensibility for pain was 88 %, McBurney 92 % and Psoas 51 %. However, it was discovered that it existed significant difference between the amount of leukocytes in the phase of apéndice ($P=0.0009$) and a coefficient of association of 0.3. Nevertheless, it exists a correlation between the time of evolution, the phase of apéndice and the age group among each group. The phases of apéndice are not influenced with the treatment before the diagnosis (chi squared $P < 0.9$) but with the time of evolution (chi squared < 0.0001). It was observed a correlation of the previous treatment with the time of evolution (hours) which is major when there it is received medicine (t of student $P < 0.0001$). As for the degree of conformity between the apéndice phase with the diagnosis histopathologic, the coefficient kappa is of 0.2543.

Discussion: Apéndice affects with major frequency the teen and school groups. More than half of the patients' received some form of treatment before the diagnosis. There exists a high sensibility, proof of diagnostic pain and McBurney. There is a significant difference between the amount of leukocytes and the phase of apéndice. There are variations in the correlations between the time of evolution, phase of apéndice and age groups. The previous established treatment significantly modifies the time of evolution. As a result, there is a difference between the phase of apéndice and pathological diagnosis.

Index words: Apéndice; Abdominal surgical pathology.

Introducción

La apéndice es la enfermedad quirúrgica más importante en la edad pediátrica. Ocupa el primer lugar en los servicios de urgencias pediátricas en el mundo.³

Esta enfermedad sigue una evolución rápida en infantes que en adultos, cuando se retarda el diagnóstico y el tratamiento; la observación cuidadosa, los exámenes frecuentes y el uso acertado de la radiografía con el laboratorio, darán como resultado un alto porcentaje de diagnóstico correcto.³

La automedicación, el diagnóstico erróneo, la gran variedad de localizaciones apéndice en el niño (la única constante en la posición del apéndice es su inconstancia) y la ignorancia, a pesar de los avances técnicos, son factores predisponentes de apéndice en los estados de la república mexicana y como los factores determinantes no son los técnicos, sino humanos; estos deben ser superados por medio de una adecuada enseñanza de la patología pediátrica en las facultades y sociedades médicas.³



El objetivo del abordaje clínico es diagnosticarla antes de que cause perforación para evitar graves complicaciones.

El periodo crítico son las primeras 24 horas durante las cuales el riesgo de perforación es del 30% aproximadamente; posteriormente la probabilidad de perforación excede al 70%.⁴

En lactantes y ancianos hay mayor número de complicaciones debido al retraso en el diagnóstico y a la presencia de factores inherentes a la edad que aumentan la morbilidad.

Menos del 50% de los niños tiene el cuadro clásico, por lo cual comúnmente son mal diagnosticados.

Los pacientes reciben múltiples tratamientos como antibióticos, analgésicos y antiespasmódicos, que pueden modificar y retrasar el diagnóstico favoreciendo a la perforación del apéndice.⁴

Se debe reforzar el conocimiento de esta patología entre el personal de medicina de primer y segundo nivel de atención a fin de promover que estos pacientes sean canalizados a la brevedad posible a un centro donde puedan recibir atención especializada sin retrasar el diagnóstico.

La demora en el diagnóstico supone un incremento de la morbimortalidad y días de estancia intrahospitalaria. La presencia de síntomas inespecíficos como diarrea o sintomatología urinaria, constituye otro factor de confusión.

Ya es conocido que en los apéndices de localización retrocecal uno de los síntomas que puede aparecer es la diarrea, cuando éste se inflama, así mismo la exploración física con un apéndice retrocecal no es la clásica, confundiendo al explorador.

Otro factor común como causa de retraso en el diagnóstico es por estar recibiendo antibiótico, probablemente prescrito por error al comienzo del cuadro quirúrgico, con lo que la evolución de la enfermedad se hace más tórpida y por tanto más complicado su diagnóstico.

Los niños menores de tres años, por lo general, son observados por el médico después de que se presenta la perforación.

Desafortunadamente, se presentan con signos de peritonitis generalizada u obstrucción.⁶

Esto representa siempre un reto para el clínico y en mucho mayor grado para el cirujano, quien deberá asumir la responsabilidad del diagnóstico y tratamiento. Aunque hay margen del 30 al 35% de laparotomías negativas, se compensa por la resolución quirúrgica oportuna.¹²

El objetivo de este trabajo fue conocer la incidencia de apendicitis y la correlación entre los hallazgos quirúrgicos con los antecedentes previos, los datos clínicos y paraclínicos, así como determinar la concordancia de la fase de apendicular con el diagnóstico histopatológico.

Material y Métodos

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico. Se revisaron 817 expedientes de pacientes con diagnóstico de apendicitis del servicio de cirugía pediátrica del hospital infantil del estado de Sonora entre enero de 2004 a diciembre de 2008.

De un total de 27109 pacientes en edad pediátrica ingresados se analizaron los expedientes de 817 casos con diagnóstico de apendicitis de los cuales 562 cumplieron los criterios de inclusión.

Las variables analizadas fueron sexo, edad, tiempo de evolución, tratamiento previo establecido, tipo de tratamiento, síntoma, signos radiológicos, cuenta leucocitaria y de bandas, ultrasonido realizado, tipo de apendicitis, fase de apendicitis, presencia de pus, uso de drenaje, días de estancia intrahospitalaria, complicación temprana y tipo, presencia de complicación tardía y esquema de antibiótico empleado.

Se colectaron los datos en la base del programa Excel y se analizaron con el paquete estadístico JMP 7.0.

Utilizando estadística descriptiva (promedios, desviación estándar, percentiles), análisis de varianza (Para un factor y varios niveles), regresión logística (Regresión logística regresión nominal logística, R², prueba Chi cuadrada), análisis de regresión (regresión múltiple, coeficiente de determinación), Estadística no paramétrica (Tablas de contingencia, coeficiente kappa para detectar grado de concordancia y prueba de hipótesis de bowker).

Resultados

Se encuentra 2 de cada 100 pacientes que ingresan a hospitalización es por apendicitis. Del total de casos 352 (63%) fueron del sexo masculino y 210 (37%) del sexo femenino, se puede concluir que la apendicitis se presenta más en el género masculino (Chi cuadrada de Pearson, $P < 0.0001$).

El promedio de edad fue de 10.4 años. 195 (34%) pertenecían al grupo de adolescentes, 294 (53%) del grupo de escolares, 70 (12%) al



grupo de preescolares y 3 (1%) en el grupo de lactantes.

El tiempo de evolución fue en promedio de 34.6 horas con un rango de 7 a 96. En 296 casos (53%) recibió algún tratamiento previo lo que es significativamente mayor que los que no lo recibieron. (Chi cuadrada Pearson $P < 0.0001$).

Los analgésicos (202) son los más comunes y 266 (47%) sin tratamiento. El dolor se refirió en 551 (98%), Náusea 501 (89%), Vómito 473 (84%) como los principales.

Las maniobras apendiculares en orden de frecuencia fueron: McBurney 516 (92%), Rebote 494 (88%), Psoas 348 (62%), Obturador 287 (51%), Rovsing 213 (38%), Talopercusión 131 (23%).

Se encontró una sensibilidad como prueba diagnóstica de 92% para McBurney y 88% para descompresión, de 62% para el signo del psoas, 51% para el signo del obturador, 38% para el signo de Rovsing y 9% para el signo de talopercusión.

Los hallazgos radiológicos principalmente fueron niveles hidroaéreos 73%, borramiento del psoas 47%, reforzamiento de la articulación sacroiliaca derecha 34% y el apendicolito se identificó en un 8% de los pacientes con hallazgos radiológicos comentados en el expediente (257).

El 95% de los pacientes tuvo una cuenta leucocitaria que va de 6,003 a 29,685, con un promedio de 16,853. Se observó que existe diferencia significativa en la cuenta de leucocitos para cada fase de apendicitis que se encuentre el paciente (análisis de varianza, Prueba F, $P = 0.0009$).

Sin embargo al medir el grado de asociación entre la fase y la cantidad leucocitaria se obtiene un coeficiente de determinación de 0.3, indicando que es difícil predecir la cantidad de leucocitos para cada fase.

Se practicó ultrasonido en 91 pacientes (16%) siendo confirmatorio.

La apendicitis aguda se presentó en 374 (67%) de los casos y complicada en 188 (33%) siendo más común la apendicitis aguda que complicada (chi cuadrada de Pearson $P < 0.0001$).

La fase edematosa predominó 212 (38%), mientras índice de apendicitis perforada fue del 30% (165 casos).

El coprolito se identificó en 20 casos (3%).

La correlación que existe entre el grupo de edad, tiempo de evolución y la fase de apendicitis se encontró un 8% como coeficiente de determinación, lo que indica que la correlación es poca.

Se observó que el tiempo de evolución es estadísticamente significativo ($P = 0.0001$ y 0.0002) observando que no son los mismos para todas las fases (análisis de varianza, prueba F, $P < 0.0001$) encontrando que para la Fase Edematosa el promedio son 25 horas, 30 para la Fase Supurada, 48 horas para la Fase Perforada 48 horas y Fase Necrosada 51 horas.

Se realizó un análisis por grupos de edad con análisis de varianza y regresión logística demostrando que en el grupo de adolescentes ($p < 0.0001$ R^2 0.21 y p de Chi cuadrada < 0.0001 R^2 0.07) antes de las primeras 72 horas es más probable la fase edematosa o supurada en escolares (prueba F < 0.0001 R^2 0.09 y prueba de Chi cuadrada < 0.0001 R^2 0.03).

Antes de las 12 hrs lo más probable es que sea de fase edematosa. En Preescolares (prueba F 0.0057 R^2 0.17 y prueba Chi cuadrada < 0.0001 R^2 0.14): En las primeras 10 horas lo más probable es que sea Fase Edematosa, después de 12 horas lo más probable es que sea fase supurada o perforada.

Las fases no se ven influenciadas por el tratamiento previo (Chi cuadrada $P < 0.09$) pero sí por el tiempo de evolución (chi cuadrada, $P < 0.0001$). Así mismo encontramos que el tratamiento previo hace que el tiempo de evolución sea mayor que cuando no se recibió algún tratamiento (t de student $p < 0.0001$).

Se determinó para el grado de concordancia entre la fase de apendicitis con el diagnóstico histopatológico, la distribución del diagnóstico histopatológico es diferente entre las fases (chi cuadrada $P < 0.001$).

El coeficiente de concordancia kappa es de 0.2543. Se observó material purulento en 187 (33%) con utilización de drenaje en 172 casos (30%).

El promedio de estancia hospitalaria fue de dos días. Un 11% de los pacientes presentó algún tipo de complicación temprana, principalmente el íleo en 33 (5.8%) casos.

La oclusión intestinal se presentó en 20 (3%) pacientes. El esquema antimicrobiano fue principalmente Ampicilina, Amikacina y Metronidazol en 235 pacientes (41%).



Conclusiones

La apendicitis aguda es la primera causa de abdomen agudo en la infancia. La máxima incidencia se sitúa entre los escolares y adolescentes, con un predominio en el sexo masculino, como lo reportado en la literatura,^{3,4} encontrando significancia estadística en nuestro estudio. Por cada 100 pacientes que ingresan a hospitalización 2 de ellos es por apendicitis.

El diagnóstico diferencial en los cuadros sugestivos así como la medicación previa por desconocimiento de los padres, personal de salud de primer contacto, continua confundiendo a médicos, pediatras e inclusive a cirujanos en el tratamiento quirúrgico.³

Más de la mitad de los pacientes de nuestra serie recibió algún tipo de medicamento antes del diagnóstico, lo que es significativamente mayor que los que no lo recibieron.

En este universo una cosa es única, no se debe tratar con antibióticos a los niños con dolor abdominal no diagnosticado, siendo la forma más segura de encubrir los síntomas y hacer más difícil el diagnóstico temprano.

La automedicación, el diagnóstico erróneo, la gran variedad de localizaciones apendiculares en el niño, y el desconocimiento de los padres y personal de salud son factores predisponentes de apendicitis complicada en el país, los cuales deben de ser superados mediante la enseñanza de la patología pediátrica,^{3,5}

El promedio del tiempo de evolución es de 34 horas, coincidiendo con la literatura,⁴ modificándose el mismo para cada grupo de edad en relación con la evolución de la fase apendicular.

Esta enfermedad sigue una evolución más rápida en infantes que en los adultos, lo que ensombrece el pronóstico para el grupo de menor edad.⁴

Se debe de reforzar el conocimiento de esta patología en el personal de médico de primer contacto así como mediante el uso de campañas en promoción a la salud a fin de que estos pacientes sean canalizados a la brevedad posible a un centro donde puedan recibir atención especializada sin retrasar el diagnóstico.

El factor que mayor influencia tiene en el error diagnóstico y por tanto retraso en el mismo, es el tiempo de evolución de los síntomas, hecho que ya ha sido reportado en la literatura.⁵

La triada de dolor, náusea y vómito son los síntomas con mayor frecuencia en nuestro grupo de pacientes, misma situación que no difiere según lo reportado.⁷

Existe un alto grado de sensibilidad para el dolor signo y la maniobra de McBurney como pruebas diagnósticas, sin embargo ante casos con síntomas atípicos o duda en la clínica se observa que la ecografía es altamente específica y sensible y se ha comprobado que es costo/efectiva en la evaluación de los pacientes con apendicitis, además de su particular utilidad en la identificación de patología pélvica que puede confundirse con apendicitis, tal como quistes de ovario y abscesos ováricos.

Es de gran responsabilidad del médico elaborar diagnósticos correctos en todos los pacientes, en particular en el síndrome doloroso abdominal, porque en estos casos las complicaciones se suman según transcurra el tiempo.⁸

La morbilidad sigue dependiendo del mismo factor, que es el diagnóstico y tratamiento tempranos.

La cuenta de leucos es de 16 mil en promedio, con una diferencia significativa entre la fase de apendicitis y la cuenta de los mismos, encontrando para el grado de asociación entre la fase de apendicitis y cantidad leucocitaria, el coeficiente de asociación es de 0.3, indicando que es difícil predecir la cantidad de leucocitos para cada fase.

La apendicitis aguda significativamente es más frecuente y de ella la fase edematosa principalmente, mientras índice de apendicitis perforada es bajo.

El coprolito se identificó en tres por ciento de los casos siendo menor que lo reportado en la literatura.¹⁰

La correlación que existe entre el grupo de edad, tiempo de evolución y la fase de apendicitis es poca, se observa que el tiempo de evolución es estadísticamente significativo, observando que no son los mismos para todas las fases.

Las fases no se ven influenciadas por el tratamiento previo. Así mismo el tratamiento previo hace que el tiempo de evolución sea mayor significativamente que cuando no se recibe algún tipo de manejo.

Se determinó para el grado de concordancia entre la fase de apendicitis con el diagnóstico histopatológico que la distribución es diferente entre las fases (χ^2 cuadrada $P < 0.001$). El coeficiente de concordancia kappa es bajo.



Existe discrepancia entre la fase de apendicitis y el diagnóstico patológico en nuestro estudio.

Se observó material purulento en una tercera parte de los casos con utilización de drenaje en casi la totalidad de estos.

El promedio de estancia hospitalaria es de dos días lo que coincide lo reportado.¹⁷

Un bajo porcentaje de los pacientes presenta principalmente íleo como complicación temprana. La oclusión intestinal se presenta en tres por ciento de los pacientes.

Referencias

1. Aschcraft Keith W, Cirugía Pediátrica. Apéndice. Edt. Interamericana, México DF. 2000; 43: 600-609.
2. Grosfeld Jay L, Pediatric Surgery 6th edition. Ed Mosby Elsevier. 2006; 2(98): 1501-1513.
3. López C, Reyes G, Morales R, et al. La apendicitis en niños, análisis de dos hospitales de provincia. Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría. 2003; 10(60): 187-192.
4. Osnaya N, Flores S, Castañeda JP. Experiencia con apendicitis en el Hospital del Niño Morelense. Acta Médica Pediátrica. 2003; 24(4): 245-7.
5. Álvarez MA, Morteruel E, García N, et al. Apendicitis aguda en la infancia. Factores asociados al retraso en el diagnóstico. Emergencias. 2006; 18: 151-155.
6. Sola JE, McBride W, Rachadell J. Estado actual del diagnóstico y manejo de apendicitis en niños. Tribuna Médica. 2001; 101(7): 38-42
7. Beltrán M, Villar R, Tapia T, et al. Sintomatología atípica en 140 pacientes con apendicitis. Rev. Chilena de Cirugía. 2004; 56(3): 269-274.
8. Vargas A, Ortega H, Miranda P. Utilidad de la clínica en el diagnóstico de apendicitis. Cir Ciruj 1995; 63:93-6.
9. Goldman R, Carter S, Stephens D, et al. Prospective validation of the pediatric appendicitis score. The Journal of Pediatrics. 2008; 1-5.
10. Lavalle A, Flores G, Silva M, et al. Frecuencia de fecalitos en la apendicitis en niños. Revista Mexicana de Pediatría. 2005; 72(4): 165-168.
11. Gómez A, Zamudio JA, López R. Recuperación de la motilidad intestinal después de apendicetomía en niños. Hidratación oral vs parenteral. Cir Ciruj 2001; 69: 113-117.
12. Díaz de León F, Cárdenas M, Aguilar J. Apendicitis aguda en la etapa pediátrica. Revista Facultad de Medicina UNAM. 1999; 42(2): 53-55.
13. Stefanuti G, Ghirardo V, Gamba P. Inflammatory markers for acute appendicitis in children: are they helpful? Journal of Pediatric Surgery. 2007; 42:773-6.
14. Kaneko K, Tsuda M. Ultrasound - Based Decision Making in the Treatment of Acute Appendicitis in Children. Journal of Pediatric Surgery. 2004; 39(9): 1316 -20.
15. Eulufi A, Figueroa M, Larrain D. Hallazgos histopatológicos en 1181 apendicetomía. Revista Chilena de Cirugía. 2005; 57(2): 138-142.
16. Narci A, Ibrahim K, Karaman A, et al. Is peritoneal drainage necessary in childhood perforated appendicitis?- A comparative study. Journal of Pediatric Surgery. 2007; 42: 1864-68.
17. Lelli J, Drongowski R, Saquib R, et al. Historical Changes in the Postoperative Treatment of Appendicitis in Children: Impact on Medical Outcome. Journal of Pediatric Surgery. 2000; 35 (2): 239- 245.

