

TÍTULO

APENDICECTOMÍA COMO TRATAMIENTO DEL DOLOR ABDOMINAL CRÓNICO DE ORIGEN INDETERMINADO EN CUADRANTE INFERIOR DERECHO EN NIÑOS.

AUTORES

- 1) Dr. Sergio Luis González López. Especialista de 2º Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Auxiliar de Pediatría. Máster en Educación Médica. Servicio de Cirugía Pediátrica.
- 2) Dr. Armando Álvarez Corcuera. Especialista de 1er Grado en Gastroenterología. Servicio de Gastroenterología.
- 3) Dr. Guillermo Cortiza Orbe. Especialista de 2º Grado en Cirugía Pediátrica. Profesor Asistente de Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Servicio de Cirugía Pediátrica.
- 4) Dra. Zoe Quintero Delgado. Especialista de 2º Grado en Cirugía Pediátrica. Profesora Auxiliar de Pediatría. Máster en Educación Médica.
- 5) Dra. Wendy Ramos Ares. Especialista de 1er Grado en Cirugía Pediátrica y en Medicina General Integral. Instructora de Pediatría. Máster en Atención Integral al Niño. Servicio de Cirugía Pediátrica.
- 6) Dra. Berta Fonseca Romero. Especialista de 1er Grado en Cirugía Pediátrica Instructora de Pediatría. Servicio de Cirugía Pediátrica.
- 7) Dr. Yordan Ponce Rodríguez. Especialista de 1er Grado en Cirugía Pediátrica. Instructor de Pediatría. Servicio de Cirugía Pediátrica.
- 8) Dr. Carlos A. Cabrera Machado. Especialista de 1er Grado en Cirugía Pediátrica. Instructor de Pediatría. Servicio de Cirugía Pediátrica.

Institución: Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Servicio de Cirugía Pediátrica.

Correspondencia: Dr. Sergio Luis González López. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Calle 39 N° 3602, Cienfuegos 55100, Cuba. Teléfono: (43) 513051 ext. 211. Correo electrónico: sergio@hosped.cfg.sld.cu ; sergio@jagua.cfg.sld.cu

Fecha de envío: 20 de abril de 2013.

Recuento de palabras del texto: 2554 palabras.

Número de figuras y tablas: 5 tablas.

RESUMEN

Objetivos: Describir el diagnóstico anatomopatológico y el resultado del tratamiento con apendicectomía laparoscópica en niños con dolor abdominal crónico en el cuadrante inferior derecho.

Método: Estudio descriptivo prospectivo, de serie de casos (enero 2011 - diciembre 2012). Incluye 18 pacientes menores de 19 años. Se describió la frecuencia y porcentaje de variables demográficas, clínicas y evolución postoperatoria.

Resultados: 18 pacientes fueron tratados con apendicectomía laparoscópica, el 44,4% del sexo masculino y 55,6% del femenino, entre seis y 16 años (edad media 11,44). La duración del dolor osciló desde uno hasta 24 meses, con una media de 7,33. En el 61,1% el diagnóstico anatomopatológico fue apendicitis aguda. En dos casos se encontró apendicitis crónica y en dos el apéndice cecal era normal. Los pacientes fueron evaluados al mes y tres meses de operados. En 17 de ellos el dolor desapareció considerándose como curados o "sin dolor". 17 operaciones fueron realizadas de forma ambulatoria.

Conclusiones: La mayor parte de los casos tuvieron diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda. La apendicitis crónica y otras afecciones del apéndice fueron infrecuentes. El tratamiento del dolor abdominal crónico en el cuadrante inferior derecho de causa indeterminada en pacientes pediátricos mediante apendicectomía laparoscópica, es efectivo para solucionar o minimizar el dolor.

PALABRAS CLAVE

Dolor abdominal crónico, apendicectomía, apendicectomía laparoscópica, niños.

ABSTRACT

Objectives: To describe anatomopathological diagnosis and results of the treatment with laparoscopic appendectomy in children with unexplained chronic abdominal pain in right lower quadrant.

Method: Descriptive and prospective study, cases' series (January 2011 - December 2012). It's including eighteen patients under 19 years old. It's described frequency and percentage of demographics and clinical variables, and about postoperative evolution.

Conclusions: Most of the cases had anatomopathological diagnosis of acute appendicitis. Chronic appendicitis and other affections of appendix were infrequent. Management of unexplained chronic abdominal pain in children by laparoscopic appendectomy is effective to reduce or to relief the pain.

Results: 18 patients were manager with laparoscopic appendectomy, 44,4% males and 55,6% females, between 6 and 16 years old, mean 11,44. Pain duration ranged between one to 24 months, mean 7,33. In 61,1% anatomopathological diagnoses was acute appendicitis. Two cases had chronic appendicitis and two had normal appendix. Patients were evaluated at the first month and three month later. In 17 pains disappear and were considered "without pain" or "healthies". 17 operations were ambulatories.

KEY WORDS

Chronic abdominal pain, appendectomy, laparoscopic appendectomy, children.

INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal recurrente o recidivante, término introducido por Apley y Naish en 1958, inicialmente se definió como un síndrome caracterizado por tres o más episodios de dolor abdominal, durante un período de tres meses, capaz de limitar las actividades y funciones del paciente, con intercrisis asintomáticas. El término se aplicó también a episodios intermitentes de dolor de más de un mes de duración. El Subcomité de Dolor Abdominal Crónico de la Academia Americana de Pediatría y de la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición, recomendó retirar los términos recurrente y recidivante, y emplear el de dolor abdominal crónico (DAC), denominación adoptada luego por otros grupos y sociedades médicas. ⁽¹⁻⁶⁾

Actualmente, el DAC delimita al dolor abdominal constante o intermitente, de larga duración, funcional u orgánico. Su prevalencia exacta en niños no es bien conocida, aunque se estima que es la más común de las afecciones gastrointestinales pediátricas y que la han experimentado de 10-15% de los niños en edad escolar. En Estados Unidos de América, representa entre el 2 y 4 % de los motivos de consultas pediátricas. ^(1,5,7,10-12)

La mayoría de las investigaciones indica que en la mayoría de los niños afectados por DAC no se encuentra una evidencia demostrable de condición patológica anatómica, metabólica, infecciosa, inflamatoria o neoplásica que explique el origen y recurrencia del dolor, agrupándose bajo el término de DAC funcional, cuyas formas clínicas han sido redefinidas por sucesivas revisiones del *Rome Multinational Working Teams for The Functional Gastrointestinal Disorders* en reportes conocidos como Criterios de Roma. ^(1,13-15) Sin embargo, algunos trabajos reportan enfermedad orgánica en más del 90 % de los pacientes ya que incluyen en los estudios pacientes con características muy específicas, en los que la probabilidad de hallar una enfermedad orgánica es elevada. ^(7,12,15)

El DAC suele poner a prueba la paciencia del entorno familiar y al equipo médico responsable de la atención del paciente. Los niños y sus familiares están casi siempre más

ansiosos o deprimidos que los niños sin este síndrome, sin embargo, la presencia de ansiedad, depresión, trastornos de conducta, o eventos negativos de la vida familiar o personal del niño, no siempre son datos útiles para distinguir entre DAC orgánico o funcional, aunque son importantes en la evaluación y tratamiento ulterior. De igual forma, los síntomas descritos en los Criterios de Roma, no permiten determinar el origen funcional u orgánico del DAC por sí mismos. Un interrogatorio preciso y un correcto examen físico, realizados en un ambiente adecuado, ofrecen por lo general más datos para el diagnóstico que una sucesión de exámenes complementarios. Ese esfuerzo inicial favorece la confianza y seguridad del enfermo y sus familiares, a la vez que permite una elección más precisa de pruebas, ahorro de tiempo, recursos y la reducción de riesgos para el paciente. ^(1,10)

Existen síntomas y signos que indican una alta probabilidad de que el paciente tenga una enfermedad orgánica y requieren por tanto una investigación más exhaustiva. Tal es el caso de pérdida de peso, detención o desaceleración del crecimiento, vómitos con características significativas - biliosos, prolongados, cíclicos; hematemesis -, diarrea crónica grave, dolor persistente lejos del ombligo o en cuadrante inferior derecho del abdomen (CID), fiebre inexplicable, alteraciones del sueño, disuria, hematuria, dolor a la palpación localizado en CID, masa palpable en abdomen, hepatomegalia, esplenomegalia, dolor en el ángulo costovertebral o en columna vertebral, anomalías perianales. Debe indagarse si hay historia familiar de enfermedad inflamatoria del intestino. ^(1,13)

Es difícil trazar un esquema general de asistencia para todos los pacientes, porque la atención debe ajustarse a las características particulares de cada caso. Cualquier guía parte de una correcta anamnesis y un examen físico exhaustivo, útiles también para determinar si el paciente puede evaluarse en una consulta general, si debe remitirse a una consulta especializada o requiere hospitalización.

A pesar de que en el DAC orgánico el tratamiento se dirige a la enfermedad que lo origina, aquel localizado en CID con frecuencia tiene un origen incierto o indeterminado. Varios

estudios han demostrado la utilidad de la apendicectomía laparoscópica realizada de forma electiva en el tratamiento y eliminación del dolor en tales pacientes. ^(6,13,15-19,20-23)

En el hospital pediátrico local cada año acuden a los servicios de urgencia y de consulta ambulatoria, niños con DAC referido al CID. Desde que en el centro estuvo disponible la cirugía vídeoendoscópica, se han realizado varias operaciones de apendicetomía en estos pacientes y otros serán con certeza susceptibles de igual tratamiento en el futuro. Por ello se decidió realizar un estudio para caracterizar a los pacientes con DAC referido al CID, identificar el diagnóstico anatomopatológico de los apéndices cecales extirpados y describir el resultado del tratamiento con apendicectomía laparoscópica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal, prospectivo, de serie de casos, desde enero de 2011 a diciembre de 2012, en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto", provincia Cienfuegos, Cuba. Incluyó 18 pacientes menores de 19 años con diagnóstico clínico de DAC en CID de etiología no precisada, a los cuales se les indicó por el cirujano de asistencia una apendicectomía y se realizó la misma por vía laparoscópica. Los pacientes fueron programados para apendicectomía electiva por el médico de cabecera y entraron al estudio una vez operados.

Los datos relativos al cuadro clínico, evolución perioperatoria y descripción de hallazgos intraoperatorios, se tomaron de los expedientes clínicos e informe operatorio de los pacientes. Los resultados anatomopatológicos se obtuvieron del registro de biopsias del departamento de Anatomía Patológica de la institución. Se confeccionó una base de datos en formato digital para facilitar el procesamiento y análisis de los datos.

Se describió la frecuencia para las variables demográficas "Edad", "Sexo" y "Raza", calculando el porcentaje de cada una de ellas con relación al total de casos del periodo. En el caso de la variable "Sexo" se calculó la razón entre ambos sexos. Para la variable "Edad"

se calcularon los valores máximos, mínimos y edad media, para establecer la edad en que fue más frecuente la enfermedad de forma general. Se agruparon los pacientes según los grupos etarios establecidos por el Programa Nacional de Atención Materno Infantil en Cuba. Adicionalmente se hizo una nueva distribución de pacientes en aquellos menores de 10 años y los que tenían 10 años o más, distribuyendo luego los casos por sexo, para establecer en que grupo etario se afecta más uno u otro sexo. En esta nueva correlación se aplicó la prueba exacta de Fisher, para determinar si existen diferencias significativas o no en los resultados de cada grupo de variables analizadas, aceptándose como significativo un valor mínimo de $p < 0,05$.

Se describió finalmente la frecuencia y porcentaje de los hallazgos en las variables clínicas "Síntomas", "Signos" y "Tiempo de evolución del dolor", en meses.

Se describió la frecuencia para los diferentes diagnósticos anatomopatológicos, calculando el porcentaje de cada una de ellos con relación al total de casos.

Los pacientes fueron evaluados al mes y tres meses de operados. Si no tuvieron nuevamente dolor, fueron dados de alta y considerados "Sin dolor". Si retornaron en algún momento posterior al alta con síntomas, se reevaluaron y tratados de acuerdo al examen clínico y resultados de nuevos exámenes. Se consideró "Con mejoría del dolor" si obtuvo alivio o "Sin mejoría del dolor" si el dolor se mantuvo con iguales características al periodo preoperatorio.

Se hizo una distribución de frecuencia y porcentaje de las complicaciones perioperatorias de los pacientes. Se describió además la modalidad de atención quirúrgica (cirugía ambulatoria o con hospitalización).

RESULTADOS

En el periodo 18 pacientes con DAC en CID fueron tratados con apendicectomía laparoscópica. Ocho eran del sexo masculino (44,4%) y 10 del femenino (55,6%). La razón entre ambos sexos es de 0,8:1. Doce niños eran de raza blanca (66,7%) y seis eran negros o mestizos (33,3%).

Todos los pacientes tenían más de cinco años. El menor de los pacientes operados tenía seis años y el mayor 16. La edad media fue de 11,44 años. El grupo de edad predominante fue el de 10 – 14 años, con 11 niños (61,1%).

Tabla N° 1: Pacientes pediátricos con dolor abdominal crónico tratados con apendicectomía laparoscópica. Distribución por grupos de edad. Cienfuegos 2011-2012.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
5 - 9 años	3	16,7
10 - 14 años	11	61,1
Mayor de 14 años	4	22,2
Total	18	100,0

Fuente: Expedientes clínicos. Archivo del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Cienfuegos.

Los pacientes se agruparon en dos conjuntos: menores de 10 años y de 10 años o más de edad. En el primer grupo predominaron los del sexo masculino, con dos pacientes de tres - 66,7% -, mientras que en el 2º grupo (15 casos) predominaron las pacientes del sexo femenino, con 9 pacientes por seis del sexo masculino, 60% y 40% respectivamente. Esta diferencia no resultó significativa estadísticamente ($p = 0,119$).

Tabla N° 2: Pacientes pediátricos con dolor abdominal crónico tratados con apendicectomía laparoscópica. Distribución por grupos de edad y sexo. Cienfuegos 2011-2012.

Grupo etario	Sexo masculino		Sexo femenino		Total ambos sexos	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Menores de 10 años	2	66,7	1	33,3	3	100,0
10 años o más	6	40,0	9	60,0	15	100,0
Total	8	44,4	10	55,6	18	100,0

Estadístico exacto de Fisher: $p = 0,119$

Fuente: Expedientes clínicos. Archivo del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Cienfuegos.

Todos los pacientes aquejaban dolor en el CID, intermitente o continuo durante algunos periodos de duración variable. En tres casos había además dolor abdominal en otra localización (16,7%). Aproximadamente la cuarta parte de los casos tuvieron nauseas, vómitos y fiebre coincidiendo con uno o más de los episodios dolorosos. Las diarreas y la anorexia fueron síntomas infrecuentes. Al examen físico en todos los casos se encontró dolor a la palpación en CID y en la mitad de ellos había dolor a la percusión local (9 pacientes, 50,0%). El dolor a la descompresión y a contractura de la pared abdominal fueron menos frecuentes, con cuatro y dos casos respectivamente (22,2 y 11,1%).

Tabla N° 3: Pacientes pediátricos con dolor abdominal crónico tratados con apendicectomía laparoscópica. Distribución por síntomas y signos al examen físico. Cienfuegos 2011-2012.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor en CID	18	100,0
Dolor abdominal en otra localización	3	16,7

Anorexia	1	5,6
Nauseas	5	27,8
Vómitos	4	22,2
Fiebre	5	27,8
Diarreas	2	11,1
Signos al examen físico	Frecuencia	Porcentaje
Dolor a la palpación en CID	18	100,0
Dolor a la percusión en CID	9	50,0
Dolor a la descompresión en CID	4	22,2
Contractura de la pared abdominal	2	11,1

Fuente: Expedientes clínicos. Archivo del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Cienfuegos.

La duración del dolor en los pacientes al momento de ser operados osciló desde uno hasta 24 meses, con una media de 7,33 meses. 11 pacientes fueron operados entre uno y seis meses de haber iniciado los síntomas (61,1%). En cinco casos la operación se realizó entre siete meses y un año (27,8%) y dos pacientes tenían DAC de 24 meses de evolución (11,1%). Todos los pacientes fueron operados aquejando dolor de intensidad variable en ese momento.

Tabla N° 4: Pacientes pediátricos con dolor abdominal crónico tratados con apendicectomía laparoscópica. Distribución según duración del dolor. Cienfuegos 2011-2012.

Tiempo de duración del dolor	Frecuencia	Porcentaje
1 - 6 meses	11	61,1
7 - 12 meses	5	27,8
Más de 1 año	2	11,1

Total	18	100,0
-------	----	-------

Fuente: Expedientes clínicos. Archivo del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Cienfuegos.

En 11 pacientes el diagnóstico anatomopatológico fue de apendicitis aguda (61,1%). En dos casos se encontró infiltrado inflamatorio crónico de la capa muscular del apéndice, informándose como apendicitis crónica (11,1%). Uno de estos tenía además hiperplasia folicular, hallazgo similar al de otro paciente que no tenía apendicitis crónica (5,6%). Otros dos casos tenían periapendicitis (11,1%).

Dos pacientes femeninas tenían el apéndice cecal normal (11,1%). En una de ellas se describió por el patólogo la presencia de vasos sanguíneos muy prominentes en la serosa apendicular. La otra paciente fue operada por un pólipo inflamatorio en la vesícula biliar y se le realizó apendicectomía por tener DAC en CID de un año de evolución, no explicable por la afección de la vesícula.

Tabla N° 5: Pacientes pediátricos con dolor abdominal crónico tratados con apendicectomía laparoscópica. Distribución según diagnóstico anatomopatológico. Cienfuegos 2011-2012.

Diagnóstico anatomopatológico	Frecuencia	Porcentaje
Apendicitis aguda	11	61,1
Apéndice cecal normal	2	11,1
Apendicitis crónica	2	11,1
Periapendicitis	2	11,1
Apéndice cecal con hiperplasia folicular	1	5,6
Total	18	100,0

Fuente: Expedientes clínicos. Archivo del Hospital Pediátrico Provincial Docente "Paquito González Cueto". Cienfuegos.

Todos los pacientes fueron evaluados al mes y a los tres meses de operados. En 17 de ellos el dolor desapareció (94,4%), considerándose como curados o "sin dolor". Una paciente refería dolor ocasional en el CID, pero de poca intensidad y notablemente menor que el que motivó la consulta médica e intervención, no solicitando nuevas atenciones médicas.

Dos pacientes, ambas del sexo femenino (11,1%), fueron reintervenidas varios meses después de la apendicectomía por reaparición del dolor en CID de características diferentes y fue atribuido a bridas postoperatorias, lo que fue confirmado por laparoscopia vídeoasistida. En ambos casos se hizo lisis de bridas y se egresaron de la consulta sin dolor.

De las 18 operaciones, 17 fueron realizadas de forma ambulatoria (94,4%) y una en la modalidad de corta estadía, con solo 24 horas de hospitalización (5,6%).

DISCUSIÓN

Durante los años 2011 y 2012 fueron tratados 18 pacientes con DAC en CID mediante apendicectomía laparoscópica. A todos los pacientes se les realizaron previamente estudios imaginológicos, hematológicos, de orina y heces fecales que fracasaron en demostrar una causa que explicara el dolor, concluyéndose como DAC de causa indeterminada, indicándose laparoscopia vídeoasistida y apendicectomía electiva (programada).

Todos los pacientes tenían más de cinco años, la mayoría tenían entre 10 y 14 con una edad media de 11,44 años. El DAC es raro antes de los cuatro años, con máxima incidencia alrededor de los 10. En general, durante la adolescencia no hay marcadas diferencias para uno u otro sexo, mientras que pasada esta edad es más frecuente en niñas que en varones. Mientras que la razón entre ambos sexos – masculino/femenino - en este estudio fue 0,8:1 para todas las edades, en los de 10 años o más fue de 0,6:1. Varios estudios, que incluyen tanto niños como adultos jóvenes, coinciden en señalar la mayor frecuencia en el sexo femenino, pero no hay una explicación clara a este predominio. ^(12,13,18,17,26-30)

Además del dolor en CID, tanto referido por el niño como comprobado al examen del abdomen, algunos pacientes aquejaron de forma inconstante dolor en otro lugar del abdomen, nauseas, vómitos, fiebre y más raramente diarreas y anorexia. Estos síntomas no fueron tan importantes para orientar el diagnóstico y la decisión de la apendicectomía, como la recurrencia o persistencia del dolor en el CID. ⁽²⁸⁾

La decisión de realizar el procedimiento quirúrgico tampoco parece estar influenciada por la duración del dolor. En esta serie hubo casos con solo un mes de evolución de los síntomas y otros con dos años, si bien más del 60% se operaron antes de los seis meses. Se han reportado 11 casos en una serie con más de seis años de duración del dolor, antes de que se realizara la exéresis del apéndice cecal y en otras hay casos hasta 7 y 8 años. ^(26,28,30)

Aunque la mayoría de las investigaciones indica que solo en un pequeño número de pacientes el DAC es causado por enfermedad orgánica específica, se conoce que en los pacientes con dolor persistente o intermitente en CID la probabilidad de hallar una enfermedad orgánica es mayor que si el dolor tiene otra localización. ^(1,7,12,13,15) No obstante, el DAC en CID con frecuencia tiene un origen incierto o indeterminado y suele atribuirse a apendicitis crónica, episodios recurrentes de apendicitis aguda y a cólico apendicular. ^(29,31,32)

En la serie presentada, el diagnóstico anatomopatológico más frecuente fue apendicitis aguda. Probablemente este hallazgo obedezca a que los pacientes presentaban episodios recurrentes de apendicitis y la operación coincidió con uno de ellos, pues todos los casos tenían dolor en el CID al momento de ser intervenidos. Menos comunes fueron la apendicitis crónica, la hiperplasia folicular, la periapendicitis y el apéndice cecal normal. Otros trabajos informan hallazgos anatomopatológicos similares, si bien en algunas series es más frecuente la apendicitis crónica. En esos estudios se han hallado también parásitos (*Enterobius vermicularis*), tumor carcinoide y enfermedad de Crohn. ^(26-30,33)

Es notable el hecho de que en casi todos los casos el dolor del CID desapareció. Se ha demostrado en varias investigaciones la utilidad de la apendicectomía en el tratamiento y eliminación del dolor en pacientes con dolor crónico en CID, independientemente de los resultados anatomopatológicos. La realización del procedimiento por vía laparoscópica y, en la mayor parte de los casos, de forma ambulatoria, añade las bondades de este procedimiento a los beneficios relacionados con el cese del dolor. ^(15,19,20-23,26-28,30,32,34,35)

Reapariciones del malestar por condiciones o afecciones distintas, como las ocasionadas por adherencias postoperatorias, se solucionan sin gran dificultad con un nuevo procedimiento videoasistido.

En resumen, en esta serie de casos todos los niños con DAC en CID tratados con apendicectomía laparoscópica eran mayores de 5 años, con discreto predominio de

pacientes del sexo femenino. La mayor parte tuvo como diagnóstico anatomopatológico apendicitis aguda, mientras que la apendicitis crónica y otras afecciones del apéndice cecal fueron infrecuentes. El tratamiento del DAC en CID de causa indeterminada en pacientes pediátricos mediante apendicectomía laparoscópica, resultó efectivo para solucionar o minimizar el dolor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Subcommittee on chronic abdominal pain. American Academy of Pediatrics/ North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Chronic abdominal pain in children: clinical report. *Pediatrics*. 2005;115:812-5.
2. AAP Subcommittee and NASPGHAN Committee on chronic abdominal pain. Chronic abdominal pain in children: a technical report of the American Academy of Pediatrics and the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005;40(3):249-61.
3. Weydert JA, Ball M, Davis MF. Systematic Review of Treatments for Recurrent Abdominal Pain. *Pediatrics* 2003;111(1):1-11.
4. Abu Arafah I. Definition of recurrent abdominal pain was not applied (letter). Hotopf M, Carr S, Mayou R, Wadsworth M. Authors' reply (letter). *BMJ* 1998;317:682.
5. Humphreys PA, Gevirtz RN. Treatment of recurrent abdominal pain: components analysis of four treatment protocols. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000; 31(1):47-51.
6. Eccleston C. Managing chronic pain in children: the challenge of delivering chronic care in a "modernising" healthcare system. *Arch Dis Childhood*. 2005;90:332-3.
7. Banez GA. Chronic abdominal pain in children: what to do following the medical evaluation. *Current Opinion in Pediatrics* 2008, 20:571-5.
8. American Pain Society [homepage in Internet]. Chicago: American Pain Society; 1996-2007 [citado el 26 de diciembre de 2005]. Pediatric chronic pain: a position statement from the American Pain Society; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.ampainsoc.org/advocacy/pediatric.htm>
9. Alan M, Lake MD. Chronic abdominal pain in childhood: diagnosis and management. *Am Fam Physician* [serie en Internet] 1999 Apr [citado el 26 de septiembre de

2005];59(7):[aprox. 6 p.]. Disponible en:

<http://www.aafp.org/afp/990401ap/1823.html>

10. Valoria Villamartín JM, Digiuni Avalís EM. Dolor abdominal recidivante. Valoria Villamartín JM, ed. Cirugía pediátrica. Madrid: Editorial Díaz de Santos, S.A.; 1994. p. 361-3.
11. Kolts RL, Nelson RS, Park R, Heikenen J. Exploratory laparoscopy for recurrent right lower quadrant pain in a pediatric population. *Pediatr Surg Internat*. 2006;17:1-3.
12. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwitz M. Editors. Recurrent abdominal pain. *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy* [monografía en Internet]. New Jersey: Whitehouse Station; 2005 [citado el 26 de diciembre de 2005]; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.merck.com/mmpe/sec02/ch007/ch007c.html>
13. De Vivero R. Dolor abdominal recurrente. *Colomb Med* [serie en Internet]. 2005 [citado 26 de febrero de 2006]; 36 (2 supl): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol36No2Supl1/cm36n2s1a8.htm>
14. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome II process. *Gut* 1999;45(suppl. 2):SII1-5.
15. Drossman DA, Editor. *The Functional Gastrointestinal Disorders and the Rome III Process*. *Gastroenterology* 2006;130:1377-90.
16. Blanco JA, Casasa JM, Castellvi A, Isnard RM, López P. La laparoscopia en el dolor abdominal crónico en la infancia. *Cir Pediatr*. 2005;18(2):61-4.
17. Eccleston C, Maleson P. Managing chronic pain in children and adolescents (editorial). *BMJ*. 2003;326:1408-9.
18. Uruzuño Tellería P, Bousoño García C, Cilleruelo Pascual ML. Dolor abdominal. *Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. An Esp Pediatr*. 2002;56(5):452-8.

19. González López SL, Alvarez Corcuera A, Quintero Delgado Z, Fonseca Romero BE, Pérez Romano L. Dolor abdominal crónico en niños: conducta en la consulta médica comunitaria. *Medisur* 2007;5(1):48-55.
20. Konijnenberg AY, De Graeff-Meeder ER, Kimpen JLL, van der Hoeven J, Buitelaar JK, Uiterwaal CSPM. The pain of unknown origin in children study group. Children with unexplained chronic pain: do pediatricians agree regarding the diagnostic approach and presumed primary cause?. *Pediatrics*. 2004;114(5):1220-6.
21. Panchalingam L, Driver C, Mahomed AA. Elective Laparoscopic Appendectomy for Chronic Right Iliac Fossa Pain in Children. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* 2005;15(2):186-9.
22. Marone J, Alvear D. Appendiceal Colic in Children: Is It a True Surgical Entity? *Surgical Science* 2012;3:399-402.
23. Kolts RL, Nelson RS, Park R, Heikenen J. Exploratory Laparoscopy for Recurrent Right Lower Quadrant Pain in a Pediatric Population. *Pediatr Surg Int* 2006;22:247-9.
24. Teli B, Ravishankar N, Haish S, Vinayak CS. Role of Elective Laparoscopic Appendectomy for Chronic Right Lower Quadrant Pain. *Indian J Surg* 2012. DOI 10.1007/s12262-012-0500-1.
25. González López SL, Cabrera Machado CA, Cortiza Orbe G, Quintero Delgado Z, Fonseca Romero BE, Ponce Rodríguez Y. Relación médico paciente y consentimiento informado en cirugía pediátrica: teoría y realidad en la práctica local. *Medisur* 2009; 7(4):29-36.
26. Panchalingam L, Driver C, Mahomed AA. Elective Laparoscopic Appendectomy for Chronic Right Iliac Fossa Pain in Children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2005;15(2):186-9.
27. Blanco JA, Casasa JM, Castellví A, Isnard RM, López P. La laparoscopia en el dolor abdominal crónico en la infancia. *Cir Pediatr* 2005;18:61-4.

28. Joshi AV, Sanghvi BV, Shah HS, Parelkar SV. Laparoscopy in Management of Abdominal Pain in Children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2008;18(5):763-5.
29. Mefire AC, Tchounzou R, Kuwong PM, Atangana JPA, Lysinge AC, Milonga EE. Clinical, Ultrasonographic, and Pathologic Characteristics of Patients with Chronic Right-lower-quadrant Abdominal Pain that May Benefit from Appendectomy. *World J Surg* 2011. DOI: 10.1007/s00268-011-0980-3
30. Kolts RL, Nelson RS, Park R, Heikenen J. Exploratory laparoscopy for recurrent right lower quadrant pain in a pediatric population. *Pediatr Surg Int* 2006. DOI: 10.1007/s00383-005-1632-1
31. Marone J, Alvear D. Appendiceal Colic in Children: Is It a True Surgical Entity? *Surgical Science* 2012;3:399-402.
32. Mattei P. Minimally invasive surgery in the diagnosis and treatment of abdominal pain in children. *Curr Opin Pediatr* 2007;19:338-43.
33. Athanassiou E, Hatzitheofilou C. Appendicectomy for obstructive appendicopathy. *J Clin Pathol* October 2008;61(10): 1149
34. Teli B, Ravishankar N, Harish S, Vinayak CS. Role of Elective Laparoscopic Appendicectomy for Chronic Right Lower Quadrant Pain. *Indian Journal of Surgery* 2012 Apr. DOI: 10.1007/s12262-012-0500-1.
35. Roumen RM, Groenendijk RP, Sloots CE, Duthoi KE, Scheltinga MR, Bruijninx CM. Randomized clinical trial evaluating elective laparoscopic appendicectomy for chronic right lower-quadrant pain. *Br J Surg*. 2008;95(2):169-74.