

# DOLOR ABDOMINAL CRÓNICO FUNCIONAL EN NIÑOS NUEVOS CONCEPTOS

DR. SERGIO CERESA O.  
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA.  
UNIDAD DE GASTROENTEROLOGÍA INFANTIL.  
CLÍNICA LAS CONDES.  
sceresag9@yahoo.com

## RESUMEN

*El dolor abdominal crónico (DAC) en niños y adolescentes constituye una causa común de consulta en pediatría. En la mayoría de los casos es atribuible a un desorden funcional y no a una causa orgánica. Según los nuevos criterios De Roma III, el dolor abdominal crónico se define como el dolor que lleva más de dos meses de duración. En esta revisión se analizan los nuevos criterios diagnósticos, su actual clasificación y su evaluación clínica de acuerdo con las últimas publicaciones.*

*Se analizan y recomiendan medidas de tratamiento farmacológico y se destaca la importancia del manejo con enfoque biopsicosocial del niño y de su familia en los pacientes con dolor abdominal funcional.*

## SUMMARY

*Children and adolescent chronic abdominal pain is attributable to a functional disorder rather than organic disease. Chronic abdominal pain is defined as pain that exceeds two months in duration (ROME III criteria). Diagnostic evaluation and treatment for functional abdominal pain is reviewed and recommended with emphasis in pharmacological treatment and psychosocial management of the patient and their family.*

*Key words: chronic abdominal pain (DC)/Diagnosis.*

## INTRODUCCIÓN

El término de dolor abdominal recurrente fue introducido por Apley y Naish en 1958 (1,2). Inicialmente se definió como un síndrome caracterizado por la presencia de tres o más episodios de dolor, durante un período de tres meses, capaz de limitar las actividades y funciones del

paciente, con intercrisis asintomáticas (1,3). En la práctica clínica el término se aplicaba también a episodios recidivantes de dolor de más de un mes de duración.

En 1997 un grupo de trabajo se reunió en Roma para estandarizar los criterios diagnósticos de los cuadros funcionales gastrointestinales en niños. Los primeros reportes fueron publicados en 1999 (3).

En el año 2005, el Subcomité de Dolor Crónico de la Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Sociedad Norteamericana de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición (NASPGHN) recomendaron retirar ambos términos -recurrente y recidivante- y emplear sólo el de dolor abdominal crónico (DAC). La Sociedad Americana de Dolor (APS) y la Asociación Americana de Medicina Familiar (AAFP) adoptaron también esta denominación.(4,5) Actualmente, de acuerdo a los últimos criterios, se define como un dolor no necesariamente continuo o casi continuo y puede ser de origen funcional u orgánico (por enfermedad específica) (4,5).

En el año 2006 se publicaron los criterios de Roma III para niños entre 4 y 18 años con problemas gastrointestinales funcionales. Uno de los cambios con relación a dolor abdominal fue disminuir de tres a dos meses los síntomas de dolor abdominal para considerarlo crónico (6).

## EPIDEMIOLOGÍA

Siendo el dolor abdominal crónico una causa común de consulta en niños y adolescentes, la prevalencia exacta del DAC no es bien conocida. Se sabe que es más frecuente entre las edades de 5 a 15 años (6,7). En Estados Unidos constituye el 2% al 4% de las consultas pediátricas (8). Afecta entre el 15% al 30% de los niños en edad escolar y es una de las causas más frecuentes de consulta en gastroenterología infantil. En el 85% de los casos estudiados no se encuentra una causa de condición patológica anatómica, metabólica, infecciosa, inflamatoria o neoplásica, siendo en su mayoría de tipo funcional.

ARTÍCULO RECIBIDO: 23-06-08

ARTÍCULO APROBADO PARA PUBLICACIÓN: 03-08-08

## DOLOR ABDOMINAL CRÓNICO FUNCIONAL

En los niños con dolor abdominal relacionado a cuadros funcionales gastrointestinales están ausentes los signos de alarma y síntomas presentes en la Tabla 1.

Según los criterios actuales, basados en los criterios de Roma III para enfermedades funcionales gastrointestinales en niños y adolescentes, el DAC funcional se clasifica en: (6)

### • Dispepsia funcional

Los criterios diagnósticos aparecen en Tabla 2.

La prevalencia de dispepsia funcional en estudios recientes es entre el 3% al 27%, de acuerdo al país de origen (9,10). No existe una causa conocida, pero podría desencadenarse después de una afección viral. Este cuadro puede asociarse a trastornos de la motilidad gástrica, retardo o aceleración del vaciamiento gástrico y distensión gástrica con la ingestión de alimentos (6).

Se manifiesta con dolor por lo general en epigastrio, pudiendo asociarse a náuseas, saciedad precoz y distensión abdominal.

Se debe sospechar que hay un cuadro orgánico en estos casos si hay sangramiento, disfagia, vómitos persistentes, signos sugerentes de úlcera gastroduodenal como dolor nocturno frecuente. En estos casos debe realizarse una endoscopia con toma de muestras de tejido y estudiar además la presencia de *Helicobacter pylori*. Si hay antecedentes de ingestión de antiinflamatorios uno debe sospechar una gastritis medicamentosa.

### • Síndrome de Colon Irritable

Los criterios diagnósticos aparecen en la Tabla 3.

Los síntomas que apoyan el diagnóstico son:

- a) frecuencia anormal de deposiciones, más de cuatro al día o dos o menos por semana
- b) alteraciones de la consistencia de las deposiciones, duras o líquidas.
- c) sensación de evacuación incompleta y dificultad para emitir deposiciones.
- d) emisión de mucus y distensión abdominal

Los últimos estudios fisiopatológicos han asociado este cuadro a hipersensibilidad visceral (11) con un umbral disminuido frente al dolor en respuesta a cambios de la presión intraluminal intestinal, como consecuencia de una infección previa bacteriana o viral, o de una inflamación intestinal, alergia alimentaria y trastornos de la motilidad gastrointestinal (12). Puede encontrarse en estos pacientes la presencia de eventos previos estresantes, como por ejemplo dificultades en el desempeño escolar o laboral, muerte de un ser querido o disfunciones familiares importantes. La dificultad en los mecanismos para enfrentar estos problemas y cierta predisposición genética hacen que el manejo de los síntomas, sobretodo el dolor abdominal, sea más complicado. Los pacientes pueden presentar signos de ansiedad, depresión y otras molestias somáticas como cefalea y dolores musculares asociados. Algunas veces los niños copian estos síntomas de sus familiares y hay un comportamiento aprendido de ellos. En los niños enfermos con colon irritable no hay alteración del crecimiento ni signos clínicos de alerta que orienten a una enfermedad orgánica, pero puede asociarse además a algunas de ellas.

## TABLA 1. SIGNOS DE ALARMA Y HECHOS CLÍNICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON DOLOR ABDOMINAL RELACIONADO A DESÓRDENES GASTROINTESTINALES FUNCIONALES (6)

- Dolor persistente en hemiabdomen superior e inferior derecho
- Dolor que despierta al paciente en la noche
- Disfagia – vómito persistente
- Hemorragia gastrointestinal
- Diarrea nocturna
- Historia familiar de enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celíaca o enfermedad péptica ulcerosa
- Artritis – Enfermedad perirectal
- Pérdida de peso involuntaria
- Retardo del crecimiento
- Retardo puberal
- Fiebre de causa no explicable.

## TABLA 2. CRITERIO DIAGNÓSTICO DISPEPSIA FUNCIONAL\* (6)

### Incluye todos ellos:

1. Dolor persistente o recurrente ubicado en abdomen superior (sobre el ombligo).
2. No mejora con la defecación, no se asocia con cambios en la frecuencia o forma de las deposiciones (no colon irritable).
3. No hay evidencias del proceso inflamatorio, anatómico, metabólico o neoplásico que expliquen los síntomas.

\* Al menos una vez a la semana al menos 2 meses antes del diagnóstico

## TABLA 3. CRITERIO DIAGNÓSTICO PARA SÍNDROME DE COLON IRRITABLE (6)\*

### Debe incluir todos los siguientes:

1. Dolor abdominal o molestia abdominal asociado con dos o más de lo siguiente al menos el 25% del tiempo:
  - a) Mejora con la defecación.
  - b) Se asocia con cambios en la frecuencia de las deposiciones.
  - c) Cambios en la consistencia de las deposiciones (más duras o líquidas).
2. Sin evidencias de cuadro inflamatorio anatómico, metabólico o neoplásico que expliquen los síntomas.

\* Al menos una vez por semana y al menos 2 meses antes del diagnóstico.

### • Migraña abdominal

Criterios diagnósticos aparecen en la Tabla 4.

Se ha sugerido que la migraña abdominal, el síndrome vómitos cíclicos

**TABLA 4. CRITERIO DIAGNÓSTICO\* PARA MIGRAÑA ABDOMINAL (6)****Debe incluir todos los siguientes:**

1. Episodios intensos paroxísticos de dolor abdominal agudo periumbilical que duran una hora o más.
2. Período de normalidad entremedio de semanas o meses.
3. El dolor interfiere con las actividades normales.
4. El dolor se asocia a 2 o más de lo siguiente: anorexia, náuseas, vómitos, cefalea, fotofobia, palidez.
5. Sin evidencias del cuadro inflamatorio, anatómico o neoplásico.

\* Criterio: dos o más veces en los últimos 12 meses

y la cefalea por migraña son un mismo trastorno que afecta a individuos, progresando de un cuadro a otro (6). La migraña abdominal afecta al 1-4%(13) de los niños, siendo más común en niñas, apareciendo en promedio a los 7 años con un pique entre los 10 y 12 años (7,10). Por lo general hay historia familiar de migraña y de mareos al trasladarse en vehículos.

Los síntomas paroxísticos y la ausencia de dolor abdominal entre los episodios orientan que no hay un cuadro inflamatorio crónico. Por la intensidad del dolor y la presencia de vómitos hay que descartar cuadros obstructivos renales y digestivos, enfermedad de la vía biliar, pancreatitis recidivante y cuadros metabólicos como porfiria, aunque son escasos en nuestro medio. En algunos casos se debe solicitar un Tac de cerebro para descartar otras patologías neurológicas.

Algunos hechos psicológicos como ansiedad, stress, depresión y otros cuadros somáticos pueden relacionarse con este cuadro.

• **Dolor abdominal funcional y síndrome de dolor abdominal funcional:**

*Criterios diagnósticos en Tabla 5 y 6.*

Por lo general afecta a niños en edad escolar y principalmente es de comienzo matinal. Aparece en el trayecto al colegio y se manifiesta además en la sala de clases. Los dolores son más frecuentes en época de colegio que en período de vacaciones y se asocia en algunas ocasiones a exigencias de rendimiento escolar provenientes de los padres o del colegio. El dolor abdominal puede ser más frecuente en el hogar si hay problemas familiares como padres separados, alcoholismo o maltrato infantil. La anamnesis debe incluir estos aspectos para luego realizar un tratamiento adecuado. El hecho de escuchar al niño y sus padres, explicar el cuadro clínico, detectar factores sociales y ambientales es considerado como parte de un tratamiento adecuado.

En la evaluación clínica de estos pacientes se debe hacer una anamnesis y examen físico completo y un estudio básico en casos dudosos que incluye hemograma, VHS, proteína C reactiva, examen de orina y urocultivo. Otros exámenes como perfil hepático, renal, coprocultivo, parasitológico de deposiciones y test de hidrógeno espirado pueden ser realizados de acuerdo a los síntomas del paciente.

**TABLA 5. CRITERIO DIAGNÓSTICO\* PARA NIÑOS CON DOLOR ABDOMINAL FUNCIONAL (6)****Debe incluir todos los siguientes:**

1. Dolor abdominal episódico o continuo
2. Criterios insuficientes para otras causas de dolor abdominal.
3. Sin evidencia de cuadros inflamatorios, anatómicos, metabólico o neoplásicos que expliquen los síntomas.

\* Dolor por lo menos una vez a la semana dos meses antes del diagnóstico.

**TABLA 6. CRITERIO DIAGNÓSTICO\* PARA SÍNDROME DE DOLOR ABDOMINAL FUNCIONAL EN LA NIÑEZ (6)****Debe incluir dolor abdominal funcional al menos el 25% del tiempo y uno o más de lo siguiente:**

1. Pérdida de la actividad diaria (Ej.: No asistir a clases)
2. Síntomas somáticos adicionales como cefalea, dolor de extremidades o dificultad para dormir.

\*Criterio al menos una vez a la semana por un período al menos de 2 meses antes del diagnóstico.

**Glosario:** En la Tabla 7 se presenta un glosario de la clasificación de dolor abdominal crónico funcional y sus características.

**TRATAMIENTO**

El tratamiento recomendado es de acuerdo al tipo de dolor abdominal crónico:

**a) Dispepsia funcional:** Se debe no usar o suspender el uso de antiinflamatorios no esteroideos y alimentos que pueden acentuar los síntomas como aliños, cafeína y alimentos grasos.

Antisecretores (como bloqueadores H2 o inhibidores de la bomba de protones) se indican cuando hay dolor y prokinéticos (metoclopramida, eritromicina, domperidona y cisaprida en casos especiales) si hay molestias como distensión gástrica o sensación de plenitud precoz. Si hay alguna enfermedad con trastornos psicológicos concomitantes o poca tolerancia al dolor debe tratarse con amitriptilina, imipramina o algunos antidepresivos si fuera necesario (6, 14).

**b) Colon irritable:** Dar una buena explicación sobre la enfermedad y educar al paciente y a la familia sobre cómo enfrentar el dolor pueden ser terapéuticos (15). El uso de aceite de menta se ha descrito con buenos resultados en 14 estudios controlados, actuaría relajando la musculatura lisa del intestino en niños (4,5,17,18). Si hay episodios de constipación

se puede indicar lactulosa y dieta con más fibra; si predomina la diarrea puede ser útil el uso de antiespasmódicos o loperamida. En casos necesarios el tratamiento debe complementarse con psicoterapia con apoyo a la familia y al paciente, considerando los factores psicológicos que se asocian a la enfermedad. El uso de antidepresivos cíclicos (amitriptilina o imipramina) a bajas dosis puede ser de utilidad en pacientes con poca tolerancia al dolor o con signos depresivos (16).

**c) Migraña abdominal:** Cuando los episodios son frecuentes se puede usar pizotifeno (antagonista de receptores de serotonina), propranolol, ciproheptadina o sumatriptan. En casos que se asocie a vómitos y deshidratación, el uso de antiespasmódicos, antieméticos e hidratación parenteral puede ser de utilidad. Se deben abolir posibles causas gatillantes de migraña abdominal, como uso de cafeína, nitritos, alimentos con aminos, evitar trastornos emocionales, viajes, ayunos prolongados y tratar los trastornos del sueño y disfunción autonómica si están presentes (14).

**d) Dolor Abdominal funcional y síndrome de dolor abdominal funcional:** No existe un tratamiento farmacológico específico, pero es importante enfocar el tratamiento de acuerdo a un modelo biopsico social. Para ello es bueno comprender algunos hechos de la fisiopatología y etiopatogenia del dolor abdominal funcional.

A partir de las últimas publicaciones, se piensa que el dolor abdominal funcional es el resultado de una disfunción del sistema nervioso entérico (SNE), una red neuronal que está en todo el tracto gastrointestinal, también conocido como el cerebro intestinal (19). El SNE interactúa con el sistema nervioso central por vías bidireccionales. Una desregulación de la comunicación del eje entero cerebral jugaría un rol importante en la patogenia del dolor abdominal. Se cree que tanto en adultos como

niños con problemas intestinales funcionales existe una reactividad intestinal aumentada frente a estímulos fisiológicos como comidas, distensión intestinal y situaciones de stress, por lo que no sería un trastorno de la motilidad en la mayoría de los casos como se pensaba antes (20). Otro aspecto a considerar, como ya se comentó anteriormente, es la presencia de hiperalgesia visceral (20, 11) con una disminución del umbral frente al dolor en respuesta a cambios de la presión intraluminal. La inflamación de la mucosa después de una infección o alergias alimentarias causarían sensibilización de los nervios aferentes y se asociaría con el comienzo de la hiperalgesia. Se plantea que hay un procesamiento anormal en el sistema nervioso central (SNC) de las señales aferentes que pueden influir en la fisiopatología del dolor, como consecuencia de estímulos que pueden ser neurogénicos (comida, distensión intestinal, cambios hormonales) y orgánicos como procesos inflamatorios o psicológicos como por ejemplo la separación de los padres, dificultad en el desempeño escolar y ansiedad.

En los pacientes con dolor abdominal funcional habría una interacción directa entre los factores psicosociales (como stress o cambios psicológicos) que afectan al paciente y una alteración de la fisiología del eje cerebro intestinal, lo que se manifestaría con dolor y molestias gastrointestinales funcionales por una predisposición genética o ambiental, como por ejemplo comportamiento del paciente frente al dolor o enfermedad de acuerdo a costumbres familiares o culturales. Por otro lado, la presencia de síntomas por alteración de la motilidad, sensibilización ante el dolor, inflamación o alteración de la flora intestinal puede llegar a aumentar o producirse en los pacientes que no padecían los factores psicosociales antes ya mencionados, como estrés, alteraciones psicológicas y poca tolerancia al dolor. El resultado de todo esto lleva a los pacientes al uso de medicamentos, visitas al médico y alteración de las funciones diarias del paciente, llevando finalmente a una alteración de

**TABLA 7. GLOSARIO**

<b>Dolor abdominal crónico</b>	Dolor abdominal de larga duración, intermitente o constante, funcional u orgánico (debido a una enfermedad)
<b>Dolor abdominal funcional</b>	Dolor abdominal sin signos demostrables de algún proceso patológico de tipo anatómico, metabólico, infeccioso, inflamatorio o neoplásico. El dolor abdominal funcional puede presentarse con síntomas típicos de dispepsia funcional, síndrome de intestino irritable, migraña abdominal o síndrome de dolor abdominal funcional.
<b>Dispepsia funcional</b>	Dolor abdominal funcional o molestia en la parte superior del abdomen.
<b>Síndrome de intestino irritable</b>	Dolor abdominal funcional asociado con trastornos de la defecación
<b>Migraña abdominal</b>	Dolor abdominal funcional con características migrañosas (dolor abdominal paroxístico asociado con anorexia, náuseas, vómitos o palidez, además de antecedentes maternos de cefaleas migrañosas)
<b>Síndrome de dolor abdominal funcional</b>	Dolor abdominal funcional sin las características de dispepsia, síndrome de intestino irritable o migraña abdominal

## FIGURA 1. MODELO CONCEPTUAL DE ENFERMEDADES FUNCIONALES GASTROINTESTINALES

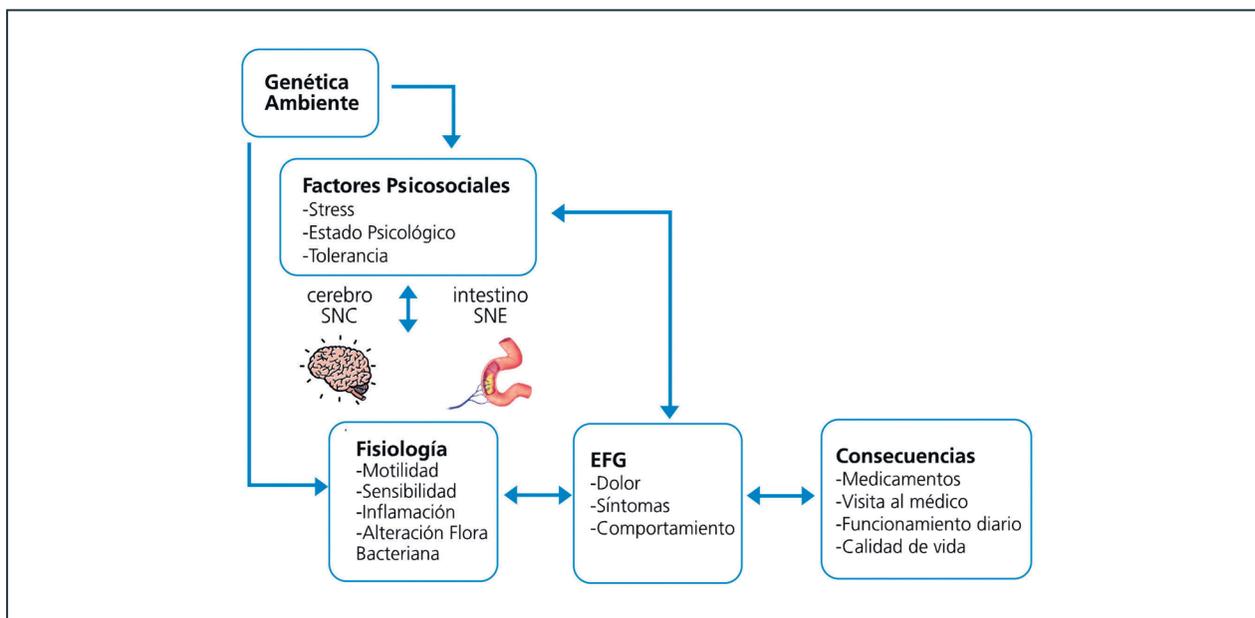


Figura 1 (22) modificado.

Se muestra la relación entre factores psicosociales y psicológicos, síntomas funcionales gastrointestinales y sus consecuencias clínicas.

la calidad de vida (ver Figura 1) (22).

El tratamiento usando este modelo conceptual debe ser entonces con un enfoque de tipo biopsicosocial abordando el entorno social del paciente y su familia, ya que pueden encontrarse ahí los factores desencadenantes del dolor y sus manifestaciones psicológicas y fisiológicas. El uso de terapia familiar y psicoterapia al niño y sus padres son de gran utilidad en algunos casos. El fin del tratamiento es disminuir las molestias, aprender a tolerarlas y a manejarlas con una terapia conductual (22, 23, 24).

El tratamiento farmacológico no sería de gran utilidad. Se han intentado varios esquemas, entre ellos el uso de antidepresivos tricíclicos (24, 25), se ha utilizado citalopram en niños con algunos resultados promisorios (26). En general hay pocos estudios comparativos en niños.(27,28) La medicina complementaria y el uso de hierbas medicinales también se ha empleado (29,30). Otras terapias alternativas descritas son técnicas de relajación, hipnosis y biofeedback, que enseñan estrategias efectivas para manejar situaciones estresantes y percepción del dolor (31).

### PRONÓSTICO

Aunque el pronóstico del dolor abdominal funcional es bueno, se ha visto que los pacientes pediátricos a largo plazo tendrían mayores posibilidades de presentar enfermedades como depresión, ansiedad y dolor abdominal en su adultez. Un buen manejo a temprana edad podría disminuir esas posibilidades (32).

### BIBLIOGRAFÍA

1. Apley J, Naish N . Recurrent abdominal pain: a field survey of 1000 school children: Arch Dis Child 1958;33:165-70
2. Apley J . The child with recurrent abdominal pain .Pediatr Clin North Am . 1967;14 63-72
3. Rasquin Webera A, Hyman PE, Cucchiara S, Fleisher DR, Hyams JS, Milla PJ et al. Childhood functional gastrointestinal disorders. Gut. 1999;45 (suppl 2): SII60-8.
4. 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.
5. 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.
6. Rasquin, A., DiLorenzo, C., Forbes, D., Guiraldes, E., Hyams, J., Staiano, A., et al. (2006). Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/ Adolescent. Gastroenterology, 130(5), 1527-1537.
7. Caplan, A., Walker, L., & Rasquin, A. (2005). Validation of the

pediatric Rome II criteria for functional gastrointestinal disorders using the questionnaire on pediatric gastrointestinal symptoms. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 41(3), 305-316.

8. Campo, J., Bridge, J., Ehmann, M., Altman, S., Lucas, A., Birmaher, B., et al. (2004). Recurrent abdominal pain, anxiety and depression in primary care. *Pediatrics*, 113(4), 817-824.

9. Hyams JS, Davis P, Sylvester FA, et al Dyspepsia in children and adolescents a prospective study. *J Pediatric Gastroenterol Nutr* 2000; 30:413-41

10. Walker, L., Lipani, T., Greene, J., Caines, K., Stutts, J., Polk, D., et al. (2004). Recurrent abdominal pain: Symptom subtypes based on the Rome II criteria for pediatric functional gastrointestinal disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition*, 38(2), 187-191.

11. DiLorenzo, C., Youssef, N., Sigurdsson, L., Scharff, L., Griffith, J., & Wald, A. (2001). Visceral hyperalgesia in children with functional abdominal pain. *Journal of Pediatrics*, 139(6), 838-843.

12. Mayer EA, Collins SM. Evolving pathophysiological models of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology* 2002; 122:356-363.

13. Mortimer MJ, Kay J, Jaron A Clinical epidemiology of childhood abdominal migraine in an urban general practice. *Dev Med Child Neurol* 1993; 35:243-248

14. Di Lorenzo, Colletti RB, Lehman HP, Boyle JT, Gerson WT, Hyams JS, et al. Chronic abdominal pain in children: a technical report of the American Academy of Pediatrics and the North American Society of Pediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40: 245- 248.

15. Hyams JS. Irritable bowel syndrome, Functional dyspepsia, and functional abdominal pain syndrome. *Adolesc Med Clin* 2004; 15:1-15

16. Clinical update: irritable bowel syndrome. [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com), Vol 369 mayo 12, 2007

17. Weydert JA, Ball M, Davis MF. Systematic Review of Treatments for Recurrent Abdominal Pain. *Pediatrics* 2003; 111(1):1-11.

18. Huertas-Ceballos, A., Macarthur, C., & Logan S. (2004). Pharmacological interventions for recurrent abdominal pain (RAP) in childhood. *Cochrane Database System Review*, 4. Retrieved on February 14, 2005 from <http://gateway.ut.ovid.com/gw2/ovidweb.cgi>

19. Cook HJ. Role of the little brain in the gut in water and electrolyte homeostasis *FASEB J.* 1989, 3:127-138

20. Whitehead WE, Bosmajian L, Zonderman AB, Costa PT jr, Scuster MM.

Symptoms of psychologic distress associated with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 1988; 95: 709-714

21. Van Ginkel R, Voskuijl WP, Benninga MA, Taminiou JA, Boeckxstaens GE. Alterations in rectal sensitivity and motility in childhood irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2001; 709-714

22. Drossman, D. The functional gastrointestinal disorders & the Rome III process. *Gastroenterology* 2006; 130(5), 1377-1390.

23. Youssef, N., Rosh, J., Loughran, M., Schuckalo, S., Cotter, A., Verga, B., et al. Treatment of functional abdominal pain in childhood with cognitive behavioral strategies. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2004; 39(2); 192-196.

24. Campo, J., Bridge, J., Ehmann, M., Altman, S., Lucas, A., Birmaher, B., et al. (2004). Recurrent abdominal pain, anxiety and depression in primary care. *Pediatrics* 2004; 113(4), 817-824.

25. Campo, J., Comer, D., Jansen-McWilliams, L., Gardner, W., & Kelleher, K. Recurrent pain, emotional distress, & health service use in childhood. *The Journal of Pediatrics* 2002; 141(1), 76-83.

26. Campo, J., Perel, J., Lucas, A., Bridge, J., Ehmann, M., Kalas, C., et al. Citalopram treatment of pediatric recurrent abdominal pain and comorbid internalizing disorders: An exploratory study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2004; 43(10), 1234-1242.

27. Campo, J. (2005). Coping with ignorance: Exploring pharmacologic management for pediatric functional abdominal pain. *Journal of Pediatric Gastroenterology & Nutrition* 2005; 41(5), 569-574.

28. Cunningham, C. & Banez, G. (2006). *Pediatric gastrointestinal disorders: Biopsychosocial assessment & treatment*. New York: Springer.

29. Sanders, H., Davis, M., Duncan, B., Meaney, J., Haynes, J., & Barton, L. (2003). Use of complementary & alternative medical therapies among children with special health care needs in Southern Arizona. *Pediatrics*, 111(3), 584-587.

30. Kline, R., Kline, J., DiPalma, J., & Barbero, G. (2001). Enteric coated pH dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. *Journal of Pediatrics*, 138(4), 125-128. 111(3), 584-587.

31. Ball, T. & Weydert, J. (2003). Methodological challenges to treatment trials for recurrent abdominal pain in children. *Archives of Pediatric & Adolescent Medicine*, 157, 112-117.

32. Campo, J., DiLorenzo, C., Chiappetta, L., Bridge, J., Colborn, K., Gartner, C., et al. (2001). Adult outcomes of pediatric recurrent abdominal pain: Do they just grow out of it? *Pediatrics*, 108(1), E1.