

Instituto Nacional de Gastroenterología

IMPORTANCIA DE LA MANOMETRÍA ANORRECTAL EN LA INFANCIA

Dra. Daisy Naranjo Hernández,¹ Dra. Irma García Freyre,² Dra. Elvira Borbolla Busquets³ y Téc. Susana Companioni Acosta⁴

RESUMEN

Al registrar cambios de presión en órganos musculares huecos, el estudio manométrico anorrectal ha permitido llegar a conclusiones acerca del mecanismo de continencia anorrectal, la función esfinteriana y la sensación rectal. Se utilizó el método de catéteres perfundidos y balón intrarrectal para el estímulo por distensión. Se estudiaron 340 pacientes, 214 masculinos y 126 femeninos, con una edad promedio de 6,5 años. Se formaron 3 grupos: I. Constipación crónica, II. Crónica más encopresis y III. Incontinencia anal. Entre las variables manométricas que se estudiaron: presencia o no del reflejo rectoanal inhibitorio inducido (RRII), presión de reposo, longitud, tanto por ciento de relajación del mismo y volumen crítico capaz de desencadenar respuesta esfinteriana. Se realizó estudio de colon por enema y se halló mayor correlación entre megacolon radiográfico y el mayor porcentaje de ausencia manométrica del RRAI. El grupo II mostró mayor valor de presión basal del EAI con un menor tanto por ciento de relajación y un mayor número de casos con ausencia del RRAI. En el grupo III se obtuvo el valor más bajo de presión basal del EAI mayor por ciento de relajación y mayor número de casos con ausencia del EAI. Se demuestra la importancia del estudio en el manejo integral del niño con afecciones anorrectales, el que fue indispensable en el diagnóstico de la enfermedad de Hirschprung. Su empleo se recomienda en todos los servicios de Gastroenterología Pediátrica.

Descriptor DeCS: ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG; MANOMETRIA/ util; DEFECACION; ANO/fisiopatol.

¹ Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Investigadora Agregada.

² Doctora en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora Auxiliar.

³ Especialista de II Grado en Bioestadísticas. Investigadora Agregada.

⁴ Técnica en Gastroenterología.

El objetivo de la manometría anorrectal (MAR) es estudiar la motilidad, en particular el mecanismo de los reflejos peristálticos y la propagación de las ondas propulsivas del recto, así como examinar la función del esfínter anal interno (EAI), por medio del análisis del tono, longitud de la zona de elevada presión correspondiente y presencia del reflejo rectoanal inhibitorio inducido (RRAI) inherente a él.¹

Al registrar cambios de presión en órganos musculares huecos, el estudio manométrico anorrectal ha permitido llegar a conclusiones acerca del mecanismo de continencia anorrectal, la función esfinteriana y la sensación rectal.

La actividad motora del colon y de la región rectoanal ha sido estudiada mediante técnicas con catéteres perfundidos, transductores intraluminales y pruebas de distensión con estímulos graduales en el área rectosigmoidea.²⁻⁴

Recientemente se ha planteado que el recto tiene una particular disposición de su sistema nervioso entérico y que junto al aparato esfinteriano genera fenómenos fisiológicos de integración refleja (como el RRAI) que puede desempeñar un papel muy importante en la fisiopatología de los trastornos de la motilidad del colon.⁵

En la enfermedad de Hirschprung se describe una motilidad anómala en el segmento agangliónico del colon.⁶ Se han reportado diferentes comportamientos manométricos en la constipación crónica, en la constipación psicógena y en otros trastornos.

En nuestro medio se han estudiado desde hace aproximadamente 10 años, niños que padecen diferentes afecciones anorrectales, y en los cuales el estudio manométrico ha sido de gran utilidad para estos enfermos.⁷ (Naranjo D y otros. Comportamiento motor anorrectal en niños con incontinencia fecal idiopática, 1992

[datos no publicados]). (Naranjo D y otros. Manometría anorrectal en niños con incontinencia fecal posquirúrgica, 1992 [datos no publicados]).

Nuestro propósito al realizar este trabajo fue el de exponer nuestra experiencia, única en nuestro medio, en el estudio de la función anorrectal mediante manometría y demostrar la importancia de este método en la valoración integral del paciente pediátrico con trastornos en el mecanismo de la defecación.

MÉTODOS

Nuestro grupo de estudio estuvo constituido por todos los niños que fueron remitidos a nuestra sección, procedentes de la consulta externa de Pediatría o de la sala de hospitalización del Instituto de Gastroenterología y de otros hospitales pediátricos de toda Cuba, a los cuales fue necesario realizarles el estudio manométrico anorrectal. Éstos fueron 340 pacientes, 214 del sexo masculino y 126 del femenino, entre 1 y 15 años de edad, con una edad promedio de 6,5 años. A todos los niños y padres se les entrevistó y recogieron sus datos clínicos y el resultado de la radiografía de colon por enema, realizada previamente en 205 enfermos.

Para su mejor estudio, a los pacientes se les clasificó de acuerdo con su enfermedad y síntomas predominantes, de la forma siguiente:

- Grupo I. Niños con constipación crónica y sospecha clínica de enfermedad de Hirschprung (180 pacientes: 102 masculinos y 78 femeninos).
- Grupo II. Niños con constipación crónica y sospecha clínica de enfermedad de Hirschprung, pero que presentaban además encopresis (61 enfermos: 39 masculinos y 22 femeninos).

- Grupo III. Niños con incontinencia anal de diferentes causas (87 pacientes: 64 varones y 23 hembras).

A todos se les sometió previamente a un régimen de dieta blanda y preparación con enemas evacuantes durante 72 horas y sedados, en algunos casos, con hidrato de cloral en el momento del estudio.

La prueba manométrica se les realizó a todos los niños mediante un sistema de catéteres perfundidos con agua destilada, conectado a un sistema de registro poligráfico marca Nihon Kohden RM 45. Se les introdujo 2 catéteres en el recto, a una distancia de 7 cm del borde anal y se les colocó un tercer catéter con balón de goma fina a 8 cm para estimulación por distensión. La adecuada colocación de los catéteres se efectuó a través de un anoscopio.

Las variables que se registraron mediante la manometría fueron:

- Presencia o no del RRAI inducido.
- Presión de reposo del EAI.
- Longitud del EAI.
- Tanto por ciento de relajación del EAI, estimulado con 50 cc de aire.
- Volumen crítico: el volumen mínimo de distensión rectal capaz de desencadenar el RRAI.

Los resultados se expresaron en porcentajes mediante tablas o figuras y se aplicó la prueba de la t de Student para observaciones independientes, con el fin de determinar diferencias entre los grupos.

RESULTADOS

Los resultados radiográficos del colon por enema realizado a los pacientes, fueron los siguientes:

- Grupo I: Se efectuó en 110 enfermos de los cuales 50,9 % (56 casos) era normal;

21,8 % (24 casos) presentó un colon dilatado, en el 10,9 % (12 casos) se halló un sigmoide redundante y sólo el 8,18 % (9 casos) tuvo un diagnóstico radiográfico de megacolon. El resto de los casos mostró estenosis rectal y otros diagnósticos. El grupo cuyos estudios radiográficos fueron normales, reflejó el 23,2 % (13 casos), con ausencia del RRAI; el grupo que mostró colon dilatado, presentó el 20,8 % (5 casos) con ausencia de dicho reflejo; el grupo con sigmoides redundante destacó el 50 % (6 casos) y la mayor correlación correspondió al grupo que mostró megacolon, con el 66,6 % (6 casos), sin RRAI.

- Grupo II: Se les efectuó el colon por enema a 52 casos, de los cuales el 30 % fue normal (18 casos) y de éstos el 33,3 % (6 casos) presentó ausencia manométrica del RRAI.

Con colon dilatado, 32 % (16 casos), reflejó ausencia del RRAI el 18,7 % (3 casos).

Con sigmoide redundante 16 % (8 casos) y de ellos el 50 % (4 casos) carecían de RRAI. Y en solo el 12 % (6 casos) correspondió al megacolon radiográfico, y fue su correlación con respecto a la ausencia de RRAI también la mayor, para el 83,3 % (5 casos). En los 2 casos que restaron, el diagnóstico fue de estenosis rectal con presencia del RRAI.

- Grupo III: Se realizó radiografía solamente en el 45,9 % (40 casos), de éstos el 72,5 % (29 casos) resultaron normales; el 12,5 % (5 casos) reflejó sigmoide redundante y 7,5 % (3 casos), colon dilatado.

No comparamos estos datos con la ausencia del RRAI, pues en la mayoría de estos casos no se detectó tampoco el EAI.

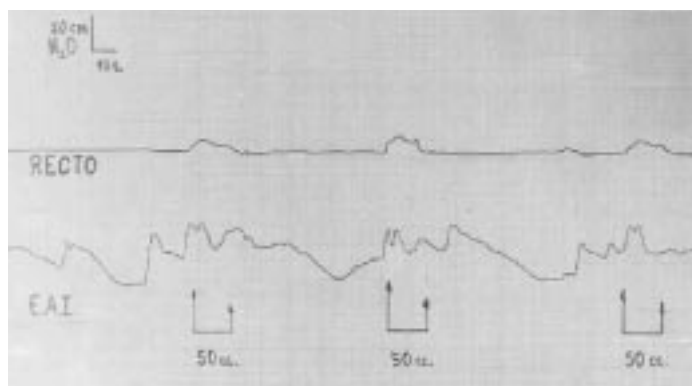


FIG.1. Registro manométrico en paicente constipado con enfermedad de Hirschprung. Se observa ausencia del RRAI.

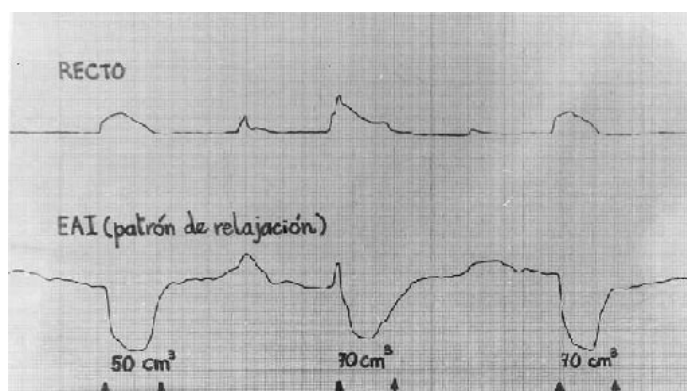


FIG.2. Registro normal anorrectal en un niño normal con presencia del RRAI.

RESULTADOS DE LA MANOMETRÍA ANORRECTAL

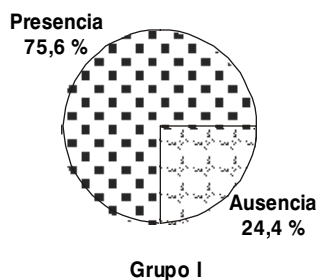
Al analizar los resultados de los estudios manométricos, resulta de interés la presencia o no del RRAI, pues la ausencia de esta respuesta de relajación es típica de los casos con aganglionismo (enfermedad de Hirschprung) (figs. 1 y 2).

Cuando comparamos los 2 grupos de pacientes con constipación crónica, observamos que los pacientes del grupo II mostraron el mayor porcentaje (37,7 %) de ausencia de este reflejo, en

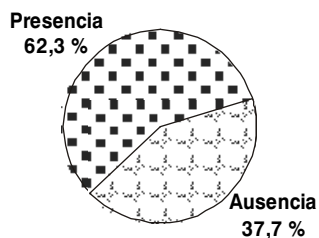
comparación con el grupo I (24,4 %). En el grupo de pacientes incontinentes (grupo III) se detectó ausencia del RRAI en 13 pacientes (19,1 %), con EAI manométricamente detectable, pues en el resto no se pudo explorar este reflejo por la ausencia del esfínter (fig. 3).

En relación con las variables manométricas estudiadas, podemos señalar lo siguiente:

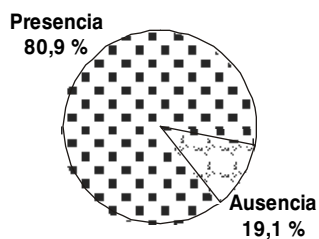
- Grupo I: La presión de reposo del EAI tuvo un valor medio de 46,96 cm de agua.



Grupo I



Grupo II



Grupo III

Fig.3. Tanto por ciento de presencia de RRAI

- Grupo II: La presión de reposo media fue de 51,48 cm de agua.
- Grupo III: La presión de reposo media fue de 45,95 cm de agua, en el subgrupo de pacientes (68) en los cuales se detectó EAI.

Al analizar estos valores estadísticamente, se obtuvo que entre los grupos I y II y II y III, existió diferencia significativa para el $p < 0,05$ (fig. 4).

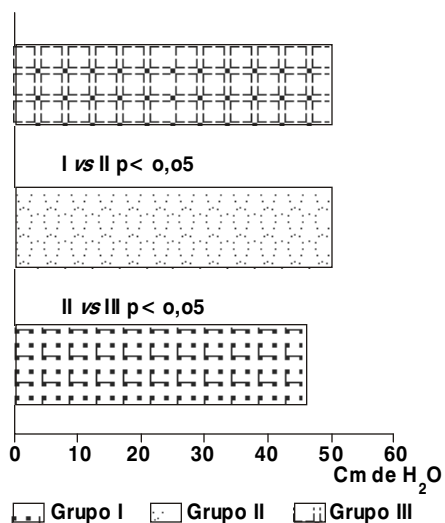


FIG. 4. Presión de reposo del EAI

Con respecto a la longitud del EAI, no se constataron diferencias significativas entre los grupos estudiados, y fue su valor medio de 1,60 cm para el grupo I; 1,58 para el grupo II y 1,49 para el grupo III.

Al comparar el porcentaje de relajación del EAI, sí existieron diferencias significativas entre los 3 grupos, para el $p < 0,05$, y se observó el menor valor medio en el grupo II (69,31 %), para el grupo I (76,4 %) y el mayor valor en el grupo III (82,63 %); es en este último grupo donde se evidenció, por tanto, una mejor respuesta de relajación esfinteriana (fig. 5).

Cuando analizamos los valores medios del volumen crítico, no se apreciaron diferencias significativas entre los grupos: éstos fueron de 18,73 cc de aire para el grupo I, 20,78 cc para el grupo II y 18,71 cc para el grupo III.

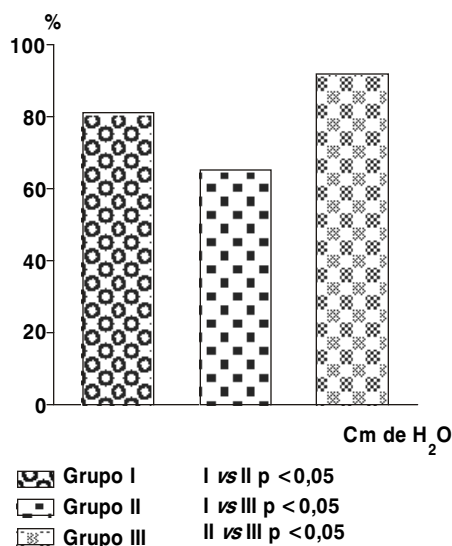


FIG. 5. Tanto por ciento de relajación del EAI

DISCUSIÓN

Es de señalar que entre nuestros pacientes constipados existe un número significativamente mayor de niños del sexo masculino que del femenino, este franco predominio coincide con los datos reportados por la literatura médica.⁸

Al analizar los resultados de los estudios radiográficos se comprueba una mayor correlación entre los megacolon radiográficos y la ausencia del RRAI en el estudio manométrico. Este resultado es evidente tanto en el grupo I como en el grupo II de los pacientes constipados. Se ha descrito que la ausencia de este reflejo es típica de la enfermedad de Hirschprung, lo cual excluye la necesidad de realizar biopsia rectal.^{9,10}

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos por los estudios manométricos anorrectales, observamos que los pacientes con constipación crónica, que además

tenían encopresis (grupo II) presentaron un mayor valor de presión de reposo del EAI, unido a un menor porcentaje de relajación de dicho esfínter, lo que conlleva a una obstrucción de salida del contenido rectal, lo que pudiera explicar los severos síntomas que reflejan estos niños constipados, y es además el grupo de pacientes donde se detectó mayor número de casos con ausencia del RRAI.¹¹

A pesar de que existió diferencia estadísticamente significativa entre nuestros grupos con respecto a la presión basal o de reposo del EAI, la más alta presión obtenida se encuentra dentro de los valores normales reportados por la literatura médica.¹²⁻¹⁶

En el grupo de incontinencia anal (grupo III) se obtuvo el valor más bajo de presión basal esfinteriana y el mayor tanto por ciento de relajación de dicho esfínter, lo que muestra una menor resistencia a la evacuación rectal y podría explicar la incontinencia; además, debemos señalar que en este grupo se detectó ausencia del RRAI, hallazgo que coincide con lo señalado por algunos autores, que plantean que las alteraciones en el RRAI y el funcionamiento del EAI constituyen factores importantes en la patogénesis de la incontinencia fecal.¹⁷⁻²³

A esto se añade que en el grupo III se observó un mayor número de casos con ausencia del mecanismo esfinteriano interno manométricamente detectable y se señala que el EAI es responsable del 75 al 85 % del tono de reposo del canal anal, lo cual es de extraordinaria importancia en el mecanismo de la continencia.^{24,25}

Con respecto al volumen crítico, los valores obtenidos en los 3 grupos de nuestro estudio no difirieron entre sí y se encuentran dentro del rango normal para sujetos sanos.¹³

En conclusión:

1. El estudio manométrico anorrectal aporta datos muy importantes, como son la presencia del RRAI y el estudio completo del comportamiento del esfínter anal interno, para el análisis y adecuado tratamiento de las afecciones anorrectales en el niño.
2. Esta investigación es indispensable para descartar el diagnóstico de la enfermedad de Hirschprung, y evitar la realización de la biopsia rectal en muchos casos.
3. El método resulta inocuo y sencillo, por lo que su empleo debe extenderse a otros servicios de gastroenterología pediátrica de Cuba.

SUMMARY

On registering pressure changes in the muscular hollow organs, the anorectal manometric study has allowed to reach conclusions about the mechanism of anorectal continence, the sphincter function and the anorectal sensation. The method of perfused catheters and intrarectal balloon was used to attain the stimulus by distention. 340 patients, 214 males and 126 females with an average age of 6.5 years old, were studied. Patients were divided into 3 groups: I. Chronic constipation, II. Chronic constipation plus encopresis, and III. Anal incontinence. Among the manometric variables studied were the following: presence or not of the induced inhibitory rectoanal reflex (IIRR), resting pressure, length, percentage of relaxation and critical volume capable of causing a sphincter response. Barium enema was used and it was found a greater correlation between radiographic megacolon and the highest percentage of manometric absence of IIRR. Group II showed a higher value of basal pressure of IAS with a lower percentage of relaxation and a greater number of cases with absence of IIRR. The lowest basal pressure value of IAS, the highest percentage of relaxation and the greatest amount of cases with absence of IAS were obtained in group III. The importance of studying is demonstrated in the management of the child with anorectal affections, since it was indispensable for diagnosing Hirschprung's disease. Its use is recommended in all the Pediatric Gastroenterology services.

Subject Headings: HIRSCHPRUNG DISEASE; MANOMETRY/util; DEFECATION; ANUS/fisiopatol.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Holschneider M. Diagnóstico electromanométrico de las alteraciones anorrectales. Avances en Nutrición y Gastroenterología Infantil. Ponencia a la Cuarta Reunión de la Asociación Española, Isla Toja, 1981:141.
2. Bazzochi G, Ellias J., Villanueva-Meyer J, Reddy S, Mena I, Snape W. Effect of eating on colonic motility and transit in patients with functional diarrhea. Gastroenterology 1991; 101:1298-306.
3. Awad R, García C, Onuna L. Systemic sclerosis: Increase rectoanal electrical activity in response to food (abstract). Gastroenterology 1987;92:A 1301.
4. Whitehead WE, Engel BY, Schuster MM. Irritable Bowel Syndrome Physiological differences between diarrhea predominant and constipation predominant patients. Dig Dis Sci 1980; 25:404-13.
5. Awad R. Sistema nervioso entérico: el cerebro abdominal. Rev. Med Hosp Gen México 1990;53:179-91.

6. Swenson O, Rheinlander HF, Diamond I. Hirschprung's disease: A new concept of the ethiology. *New England Journal Medical* 1949;241:551.
7. Rousseau G, Sagaró E, Castañeda C, Borbolla E, Companioni S. Manometría anorrectal en niños con constipación crónica. *Rev Cubana Pediatr* 1986;58(3):353-60.
8. Dávila E, Ghisleine G, Adrianza A, Pereira Y, Toro J, González I, et al. Utilidad del Biofeedback en niños con enopresis. Comunicación preliminar. *Gen Rev Sociedad Venezolana de Gast* 1992; 46 (4):297-301.
9. Nolan T, Catto-Smith T, Coffey C, Wells J. Randomised controlled trial of biofeedback training in persistent encopresis with anismus. *Arch Dis Child* 1998 Aug;79(2):131-5.
10. Mladenov A. Anorectal Manometry-the first impressions of its use in pediatric surgical practice in the diagnosis and treatment of chronic constipation. *Khirurgiica (Sofia)* 1997;50(4):37-41.
11. Suita S, Taguchi T, Yanai K, Kamisura T, Nacao M, Ikeda K. Longterm outcomes and quality of life after Z-shaped anastomosis for Hirschsprung's disease. *J Am Coll Surg* 1998 Dec;187(6):577-83.
12. Hosis S, Wessel L, Loff S, Rhein D, Waag KL. Value of anorectal manometry in assesment of constipation in childhood. *Langenbecks Arch Chir Stuppl Kongressbd* 1997;114:1333-6.
13. Sutphen J, Borowitz S, Ling W, Cox DJ, Kovatchev B. Anorectal manometry examination in encopretic-constipated children. *Dis Colon Rectum*, 1997; Sep 40(9):1051-5.
14. Buch E, Alos R, Solana A, Roig IV, Fernández C, Díaz F. Can digital examination substitute anorectal manometry for evaluation of anal canal pressures? *Rev Esp Enferm Dig* 1998; Feb;90(2):87-93.
15. Gil-Vernet JM, Asencio M, Marhuenda C, Broto J, Lloret J, Boix-Oxhoa J. The usefulness o manometry in the determination of the morphology of the anal canal. *Cir Pediatr* 1997 Jul;10(3):96-100.
16. Shamberger RC, Lillehei CW, Nurko S, Winter HS. Anorectal function of children after ileoanal pull-through. *J-Pediatr-Surg* 1994 Feb;29(2):329-32; Discussion 332-3.
17. Penninck F. Manometric evaluation of incontinent patients. *Acta Gastroenterol Belg* 1995 Jan-Feb;58(1):51-9.
18. Sentovich SM, Kaufman SS, Cali RL, Falk PM, Blatchford GJ, Antonson DL, et al. Pudendal nerve function in normal and encopretic children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998 Jan; 26(1):70-2.
19. Awad R. Altered recto-anal motility in irritable bowel syndrome: a clinical physiological study of 80 Mexican patients. *J Gastrointest Mot* 1993;5:265-71.
20. Awad R. Evaluation of naturally occuring recto-anal inhibitory reflexing 73 subjects. *Proceedings int. symp. on pharmacotherapy of gast. Motors disorders. World Congress of Gastroenterology: Adelaide, South Australia. 1990:A 52.*
21. Shankar KR, Losty PD, Kenny SE, Booth JM, Turnock RR, Lamont G L, Rintala RJ, Lloyd DA. Functional results following the antegrade continence enema procedure. *Br J Surg* 1998 Jul;85(7):980-2.
22. Roig JV, Buch E, Alos R, Solana A, Fernández C, Villoslada C, García Armengol J, Hinojosa J. Anorectal function in patients with complete rectal prolapse. Difference between continent and incontinent individuals. *Rev Esp Enferm Dig* 1998 Nov;90(11):794-805.
23. Rao SS. Functional colonic and anorectal disorders. Detecting and overcoming causes of constipation and fecal incontinence. *Post-grad-Med* 1995 Nov;98(5):115-9;124-6.
24. Biel JW, Schouten WR. Disappointing results of postnatal repair in the treatment of fecal incontinence. *Ned-Tijdschr-Geneskd* 1995 Jan 7;139(1):23-6.
25. Wessel L, Rippel K, Hosis S, Waag KL. Differentiation of sphincter insufficiency and constipation after surgical anal atresia treatment: value of a new continence score. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd* 1998;115:153-6.
26. Lestar B, Kess J, Reminckx F, Istian G, Bursics R, Weltner J. Clinical significance and application of anorectal physiology. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1998;228:68-72.
27. Folter R. Imaging of constipation in infants and children. *Eur Radiol* 1998;8(2):248-58.

Recibido: 9 de julio de de 1998. Aprobado: 8 de abril de 1999.

Dra. *Daysi Naranjo Hernández*. Instituto de Gastroenterología, calle 25, número 503, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba.