

## MANOMETRIA ANORRECTAL EN NIÑOS CON CONSTIPACION CRONICA

INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGIA

Lic. Georgina Rousseau\*, Dr. Eduardo Sagaró\*\*, Dr. Carlos Castañeda\*\*\*, Dra. Elvira Borbolla\*\*\*\* y  
Téc. Susana Companioni\*\*\*\*\*

Rousseau, G. y otros: *Manometría anorrectal en niños con constipación crónica.*

Se estudian 40 pacientes con constipación crónica cuyas edades fluctuaron entre 8 meses y 14 años, agrupándose en un primer grupo de 37 pacientes cuya frecuencia de evacuación de las heces era de más de 2 días, y en un segundo grupo de 3 pacientes con colostomía por sospecha de megacolon agangliónico, con la introducción por primera vez en nuestro país de la manometría anorrectal (MAR). Se realiza la MAR previo enema evacuante y sedación, introduciéndose un sistema de catéteres en recto y esfínter anal interno, conectados a un sistema de registro poligráfico y colocándose un balón en el recto superior para la estimulación de éste. Se expresa que de los 37 pacientes del primer grupo, 33 presentaron el reflejo rectoanal inhibitorio, por lo que en el 89 % de los casos se descartó la existencia de megacolon agangliónico. Se comprueba la elevación de la presión esfinteriana después de la estimulación, así como la relación entre el volumen distensor y la respuesta de relajación del esfínter interno. Se observa que todos los pacientes del segundo grupo presentan un volumen crítico de respuesta esfinteriana elevado en comparación con los del primer grupo.

### INTRODUCCION

La manometría es un método de investigación relativamente reciente que permite registrar los cambios de presión a órganos musculares huecos.

El objetivo de la manometría anorrectal (MAR) es el estudio de la motilidad, particularmente, 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 del reflejo recto anal inhibitorio inherente a él.<sup>1</sup>

El estudio manométrico anorrectal en niños con constipación crónica no se ha realizado hasta el presente en nuestro país, ni se han establecido los valores característicos de las diferentes variables de esta población.

Su importancia ha quedado bien definida desde los estudios de Swenson en 1949,<sup>2</sup> el cual describe una motilidad anómala en el segmento agangliónico del colon en la enfermedad de Hirschsprung. También ha informado Holschneider<sup>1</sup> diferentes comportamien-

\* Licenciada en Ciencias Biológicas.

\*\* Especialista de II Grado en Gastroenterología.

\*\*\* Especialista de II Grado en Gastroenterología. Jefe de Sección de Pediatría.

\*\*\*\* Especialista de I Grado en Bioestadística. Jefa de Sección de Laboratorio de Metodología y Control de las Investigaciones.

\*\*\*\*\* Técnica de Gastroenterología.

tos manométricos característicos de algunas enfermedades como son la constipación psicógena, acalasia miogénica por fibrosis del EAI y la constipación habitual.

Nuestro propósito al realizar el presente trabajo fue estudiar por medio de técnicas manométricas el comportamiento motor anorrectal en niños afectados de constipación crónica, y descartar la existencia de la enfermedad de Hirschsprung entre la población estudiada.

## MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 40 pacientes con edades comprendidas entre 8 meses y 14 años de edad, 16 del sexo masculino y 24 del sexo femenino que presentaban dificultad en la evacuación espontánea de las heces fecales, con una frecuencia de evacuación que sobrepasaba los 2 días y cuya consistencia era dura.<sup>3</sup>

Estos pacientes fueron clasificados en:

Grupo I. aquellos con constipación habitual que no habían sufrido intervención quirúrgica sobre el colon, y a los que se les excluyeron otras enfermedades orgánicas asociadas.

Grupo II. pacientes intervenidos quirúrgicamente con colostomía por sospecha de enfermedad de Hirschsprung.

A todos ellos se les realizó un estudio radiológico de colon por métodos convencionales previo a la MAR.

Como preparación se administraron 2 enemas evacuantes de volumen correspondiente a lo normado para la edad del paciente. La sedación se realizó con hidrato de cloral y benadrilina.

A todos se les realizó la MAR mediante un sistema de catéteres perfundidos con agua destilada a una velocidad de 20 gotas/min, conectados a un sistema de registro poligráfico.

Dos catéteres se introdujeron en el recto (a 4-5 cm de las márgenes del ano). Además se colocó un tercer catéter con balón de material de goma fina en el recto superior (8-10 cm de las márgenes del ano) para la estimulación por distensión.

La colocación adecuada de los catéteres se realizó con ayuda de un anoscopio de 10 cm de largo por 1 cm de diámetro, el cual se retira hacia el exterior por encima de los catéteres.<sup>1,4,5</sup>

Una vez introducido el sistema y retirado el anoscopio, se esperan 15 minutos antes de comenzar el registro, para que la posible estimulación resultante de la manipulación no interfiera en él.<sup>6,7</sup>

Después de comenzado el registro, uno de los catéteres de irrigación se retira lentamente hasta el punto de máxima elevación de la presión.

La aparición de oscilaciones de la presión características del EAI nos confirman la exactitud de la colocación.<sup>1,4</sup>

Se registran las presiones rectales y esfinterianas durante 15 min para estudiar la actividad motora en período basal.

Después de terminado este registro, se comienza a insuflar el balón a diferentes volúmenes de aire hasta alcanzar los 100 cm<sup>3</sup>, manteniendo dicha estimulación durante 15 seg, y con un intervalo de tiempo entre las estimulaciones de no menos de 1 min.

La longitud de EAI se calculó por la distancia entre el punto donde comienza a elevarse la presión basal cuando retiramos el catéter hasta el punto de máxima elevación.

Se determinó la presión máxima de reposo del EAI, así como la presión máxima alcanzada después de empezada la estimulación. Se aplicó la prueba *t* de Student para observaciones apareadas con el fin de determinar diferencias entre ambas presiones.

Se calculó el volumen crítico, es decir, el volumen mínimo de distensión rectal al cual es capaz de responder el EAI.

Se calculó el porcentaje de relajación del EAI con una estimulación de 50 cm<sup>3</sup> de aire, tomándose como cifra básica la presión del EAI antes de cada estimulación, así como la presión de relajación a diferentes volúmenes de distensión (10, 30, 50 cm<sup>3</sup>). Se realizó análisis de varianza para determinar diferencias entre las medias de respuesta de relajación a los diferentes volúmenes de distensión, previa transformación de las observaciones originales por el método  $\sqrt{X + 0,5}$  de Steel y Torrie.<sup>8</sup>

Se analizó en cada caso la morfología de la relajación esfinteriana.

Se determinó también el volumen crítico para la estimulación del recto, es decir, el volumen mínimo al cual se observó respuesta rectal, y se consideró como respuesta aquellas ondas que alcanzaron un valor  $\geq 10$  cm de H<sub>2</sub>O.<sup>9</sup> Se analizó la morfología de dichas ondas.

## RESULTADOS

De los 40 pacientes estudiados, 37 fueron incluidos en el grupo I y 3 en el grupo II.

Todos los pacientes presentaron ausencia de enfermedad en el estudio radiológico de colon.

La longitud promedio del EAI en los pacientes del grupo I fue de 0,98  $\pm$  0,69 cm, mientras que en grupo II fue de 1,16  $\pm$  1,46 cm (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Resultados. Primer grupo. EAI

	N	$\bar{X}$	de
Longitud promedio (cm)	37	0,98	0,69
Presión máx. preestímulo (cm H <sub>2</sub> O)	25	46,36*	27,96
Presión máx. postestímulo (cm H <sub>2</sub> O)	25	66,24*	21,50
Volumen crítico de respuesta (cm <sup>3</sup> )	30	12,13	5,9
% de relajación	25	72,28	15,2
Volumen crítico (cm <sup>3</sup> )	35	46,22	17,96
Presión máx. contracción (cm H <sub>2</sub> O)	19	22,21	14,29

\* *t* significación  $p < 0,05$ .

La presión máxima preestímulo del EAI en 25 casos del grupo I fue de 46,36  $\pm$  27,96 cm de H<sub>2</sub>O. En los pacientes del grupo II dicha presión fue de 49,30  $\pm$  8,08 cm de H<sub>2</sub>O. En ambos grupos se observó una tendencia al aumento de la presión basal esfinteriana después de comenzada la estimulación.

La presión máxima postestímulo fue de 66,24  $\pm$  21,50 cm de H<sub>2</sub>O y de 70,00  $\pm$  5,29 cm de H<sub>2</sub>O para el I y II grupo, respectivamente.

Se comprobó una diferencia estadísticamente significativa para una  $p \leq 0,05$  entre las presiones alcanzadas antes y después de comenzada la estimulación para el primer grupo. Esta diferencia no se pudo comprobar estadísticamente para el grupo II, por el escaso número de la muestra (tablas 1 y 2).

Tabla 2. Resultados. Segundo grupo. EAI

	N	$\bar{X}$	de
Longitud promedio (cm)	3	1,16	1,46
Presión máx. preestímulo (cm H <sub>2</sub> O)	3	49,30	8,08
Presión máx. posestímulo (cm H <sub>2</sub> O)	3	70,00	5,29
Volumen crítico (cm <sup>3</sup> )	3	86,60	23,09

El volumen crítico en 30 pacientes del grupo I fue de  $12,13 \pm 5,9 \text{ cm}^3$ , mientras que en el grupo II fue mayor que para el del primero, con un valor de  $86,60 \pm 23,09 \text{ cm}^3$  (tablas 1 y 2)

Tabla 3. Relajación (cm H<sub>2</sub>O) a diferentes volúmenes de distensión\*

	n	$\bar{X}$	de
10 cm <sup>3</sup>	27	11,59	12,05
30 cm <sup>3</sup>	27	27,40	13,92
50 cm <sup>3</sup>	26	35,84	17,13

\* F significación  $\leq 0,05$ .

El porcentaje de relajación en una muestra de 25 pacientes del grupo I fue de  $72,28 \pm 15,2 \%$ . En los pacientes del grupo II no se observó relajación del EAI para este volumen de distensión.

Las respuestas de relajación fueron (tabla 3, figura 1):

Para 10 cm<sup>3</sup> —  $11,59 \pm 12,05 \text{ cm de H}_2\text{O}$ .

Para 30 cm<sup>3</sup> —  $27,98 \pm 13,92 \text{ cm de H}_2\text{O}$ .

Para 50 cm<sup>3</sup> —  $35,84 \pm 17,13 \text{ cm de H}_2\text{O}$ .

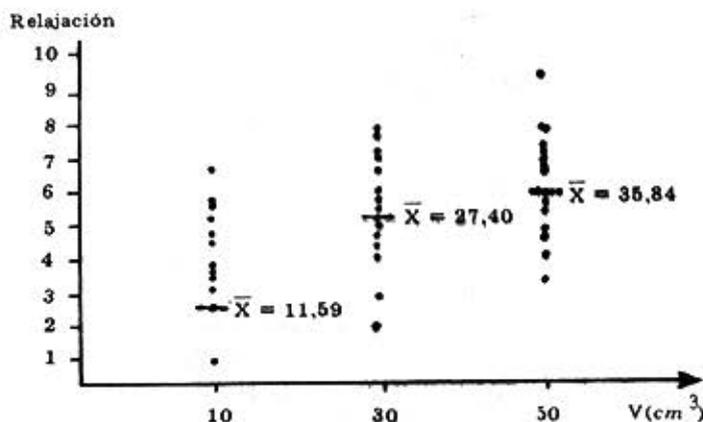


Figura 1. Relajación a diferentes volúmenes de distensión (datos procesados).

Se observan diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ) entre las respuestas de relajación a diferentes volúmenes.

En cuanto a la morfología de la relajación esfinteriana en 31 casos del grupo I, se obtuvo respuesta de relajación-contracción en 21 de éstos. En el resto de los casos se observó contracción previa al patrón de relajación-contracción.

Seis pacientes del primer grupo no presentaron respuesta de relajación.

A 3 de éstos se le repitió la MAR y se normalizó su patrón de respuesta en 2. Esto hace que en el 89,2 % de los pacientes del grupo I se haya descartado la presencia de megacolon angliónico.

En cuanto a la respuesta rectal, de un total de 35 pacientes del grupo I sólo respondieron 18 (51,4 %). En el grupo II sólo en 1 de los 3 pacientes se obtuvo respuesta rectal.

El volumen crítico rectal para los pacientes del grupo I fue de  $42,22 \pm 17,96 \text{ cm}^3$

Las ondas de presión obtenidas a nivel del recto (grupo I) alcanzaron un promedio de  $22,21 \pm 14,29 \text{ cm}$  de  $\text{H}_2\text{O}$ .

El 57,8 % de las contracciones rectales tuvieron una morfología polícrota (de varios vértices); el resto de los casos presentó ondas de vértice único (figuras 2 y 3).

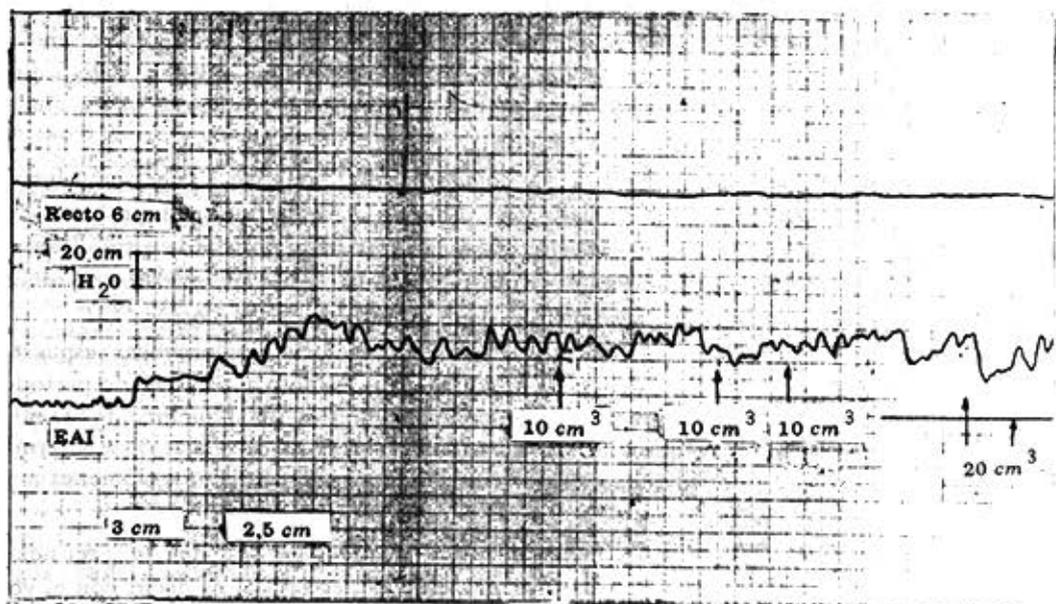


Figura 2.

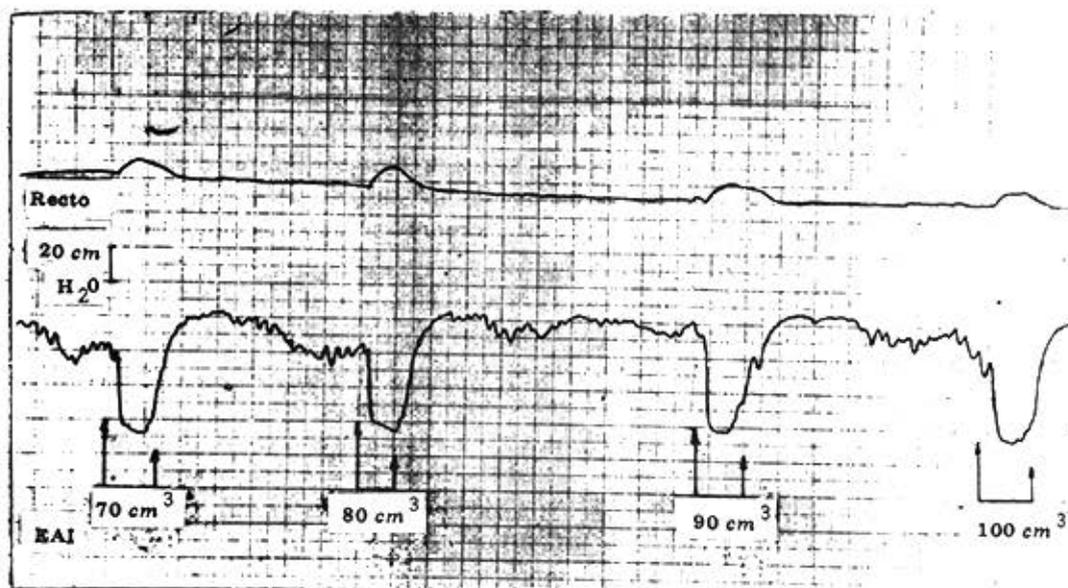


Figura 3.

## DISCUSION

La fisiología del mecanismo normal de la defecación y de la función del esfínter anal interno se ha empezado a estudiar desde hace pocos años a través de diferentes técnicas que usan el registro de presiones y de potenciales eléctricos frente a diferentes estímulos.<sup>10</sup>

A partir de estos estudios, se ha definido un patrón manométrico típico de la enfermedad de Hirschsprung,<sup>11</sup> lo que permite la exclusión diagnóstica de esta enfermedad.

En nuestros resultados se observa que la longitud promedio del EAI fue mayor en los pacientes del segundo grupo que en los del primero. Esta diferencia quizás se deba a que la edad promedio de este grupo era mayor, aunque no se pudo comprobar estadísticamente por el escaso número de pacientes del grupo II.

Se confirmó el hallazgo de Aaronson y colaboradores<sup>12</sup> relativo a la relación lineal existente entre la presión anal desarrollada y el volumen distensor y se comprobaron diferencias significativas entre las presiones alcanzadas antes y después de la estimulación.

El volumen crítico encontrado en el grupo I fue similar a los encontrados en niños normales por unos investigadores, pero menores que los informados por otros.<sup>12</sup>

En cuanto al elevado volumen crítico de distensión necesario para provocar respuesta esfinteriana del grupo II, pudiera deberse a un hipoganglicnismo o al prolongado período al que se había sometido este segmento colónico en estado funcional, inclinándonos más a esta segunda posibilidad, ya que una vez alcanzada la respuesta de relajación a determinado volumen crítico, en estimulaciones posteriores, ésta se lograba con volúmenes menores.

Nuestros resultados coinciden con los de otros autores<sup>12-14</sup> en que la intensidad de la relajación parece estar relacionada a la magnitud del estímulo, es decir, con el volumen de distensión rectal, relación que se comprobó estadísticamente.

La ausencia del reflejo recto anal inhibitorio en 4 pacientes no nos permite plantear la existencia de enfermedad de Hirschsprung, ya que este comportamiento puede deberse a otras condiciones, bien sea por asociación con degeneración del sistema nervioso autónomo como en la disautonomía familiar, por una impactación fecal, que no permite la distensión de las paredes del recto por el balón distensor,<sup>13</sup> o por una hipotonía rectal.<sup>15</sup>

La ausencia de respuesta rectal en un alto número de pacientes pudiera explicarse por el hecho de que la mayoría de estos pacientes presentaban un recto dilatado, lo que hace que tanto el tubo sensor como el balón "floten" dentro del mismo, y se necesiten grandes volúmenes de distensión para que éste responda.<sup>16</sup> Se observa en nuestros resultados que el volumen necesario para estimular el recto es muy superior al necesario para provocar respuesta esfinteriana.

Los resultados de nuestra investigación nos hacen recomendar la MAR como un estudio de rutina en los niños con constipación crónica, que resulta de particular valor en pacientes extrahospitalarios como fácil método de pesquijaje.

## CONCLUSIONES

1. La MAR es un proceder útil en el estudio de pacientes constipados, al mismo tiempo que inocuo, sencillo y libre de complicaciones.
2. La MAR permite la exclusión diagnóstica de la enfermedad de Hirschsprung.

## RECOMENDACIONES

Se introduce por primera vez este método en nuestro medio y se recomienda su introducción en todos los servicios pediátricos especializados.

## SUMMARY

Rousseau, G. et al.: *Anorectal manometry in children with chronic constipation.*

Forty patients with chronic constipation, aged 8 months-14 years, are studied. They were clustered into two groups: the first one grouping 37 patients whose frequency for fecal evacuation was more than two days; a second group of three patients with colostomy because suspecting aganglionic megacolon. For this study, anorectal manometry (ARM) was introduced, by first time, in our country. After evacuating enema and sedation, ARM was performed introducing a catheter system into rectum and internal anal sphincter, connected to a polygraphic recording system and placing a balloon in superior rectum for its stimulation. Thirty three patients out of the 37 of the first group presented inhibiting rectoanal reflex, therefore, in 89 % of the cases existence of aganglionic megacolon was laid aside. Rising of sphincter pressure after stimulation is proved, as well as relationship between distending volume and response of internal sphincter relaxation. All the patients of the second group present a high critical volume of sphincter response at the comparison with patients of the first group.

## RÉSUMÉ

Rousseau, G. et al.: *Manométrie ano-rectale chez des enfants atteints de constipation chronique.*

L'étude a porté sur 40 patients atteints de constipation chronique, âgés entre 8 mois et 14 ans. Ils ont été groupés de la façon suivante: un premier groupe de 37 malades dont la fréquence d'évacuation des selles était de plus de 2 jours, et un deuxième groupe comprenant 3 patients avec colostomie pour soupçon de mégacolon aganglionique. Pour la première fois dans notre pays, il a été réalisé une étude moyennant la manométrie ano-rectale (MAR). La MAR été réalisée après lavement évacuateur et sédation, en introduisant un système de cathéters dans le rectum et dans le sphincter anal interne, liés à un système d'enregistrement polygraphique et en plaçant un ballon dans le rectum supérieur pour sont stimulation. Sur les 37 malades du premier groupe, 33 ont présenté le reflexe recto-anal inhibitoire; aussi a-t-on écarté l'existence de mégacolon aganglionique dans 89 % des cas. Il est constaté l'élévation de la pression sphinctérienne après la stimulation, ainsi que le rapport entre le volume distenseur et la réponse de relâchement du sphincter interne. Il est observé que tous le malades du deuxième groupe présentent un volume critique de réponse sphinctérienne élevé par rapport à ceux du premier groupe.

## BIBLIOGRAFIA

1. Holschneider, M.: Diagnóstico electromanométrico de las alteraciones anorrectales. Avances en Nutrición y Gastroenterología Infantil. Ponencias a la IV Reunión de la Sección de Gastroenterología Infantil y Nutrición de la Asociación Española. Isla Toja, 1981. P. 141.
2. Swenson, O. et al.: Hirschsprung's disease: a new concept of the etiology. *New Engl J Med* 241: 551, 1949.
3. Parlier, H.: Guide pratique de la Constipation. Collection Scientifique Robert et Carriere. Paris, 1981. P. 9.
4. Holschneider, A. M. et al.: The development of anorectal continence and the diagnosis of Hirschsprung's disease. *J. Pediatr Surg* 11: 151, 1976.
5. Lanfranchi, G.A. et al.: Anorectal manometry in the diagnosis of Hirschsprung's disease. Comparison with clinical and radiological criteria. *Am J Gastroenterol* 79:270, 1984.
6. Duthie, H. L. et al.: Adaptability of the anal canal to distention. *Br J Surg* 57: 388, 1970.
7. Taylor, I. et al.: An assessment of anorectal motility in the management of adult megacolon. *Br J Surg* 67:754, 1980.

8. *Steel, Torrie: Principles and Procedures of Statistics.* McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1960. P. 99.
9. *Jerzy Glass, G. B.: Progresos en Gastroenterología.* Vol II, Ed. Científico Médica, Barcelona, 1973. P. 211.
10. *Lawson, H.O.N.; H.H. Nixon: Anal canal pressures in the diagnosis of Hirschsprung's disease.* J Pediatr Surg 2: 544, 1976.
11. *Callaghan, R. P.; H. H. Nixon: Megarectum: physiological observation.* Arch Dis Child 39: 153, 1964.
12. *Almoyna, C. M.; J. M. Almoyna: Fisiopatología de la continencia anal.* Rev Esp Enferm Apar Dig 60:189, 1981.
13. *Faverdin, C. et al.: Quantitative analysis of anorectal pressures in Hirschsprung's disease.* Dis Colon Rectum 26: 422, 1981.
14. *Aaronson, I.; H. H. Nixon: A clinical evaluation of anorectal pressure studies.* Gut 13:138, 1972.
15. *Arhan, P. et al.: Anorectal motility after surgery for spina bifida.* Dis Colon Rectum 27: 159, 1984.
16. *Scobie, W. G.: Colonic motility in children with constipation.* Dis Colon Rectum 20: 672, 1977.

Recibido: 24 de enero de 1985. Aprobado: 12 de marzo de 1985.

Lic. *Georgina Rousseau.* Instituto de Gastroenterología. Calle 25 entre H e I, Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba

## NOTA INFORMATIVA

*Le informamos que todos los artículos de las Revistas Cubanas en sus diferentes especialidades serán procesados para incluirlos en el IMLA (Index Medicus Latino-americanus).*

*El IMLA es una bibliografía periódica producida por la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). En dicha bibliografía aparecen revistas que forman parte de la colección de BIREME y se irán incluyendo nuevos títulos de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos que se ha propuesto esta institución.*

## INDEX MEDICUS LATINO-AMERICANO (IMLA)

*Publicado por BIREME, Centro Latinoamericano de Información en Ciencias de la Salud, el IMLA es una bibliografía con resúmenes de artículos aparecidos en más de 200 revistas médicas latinoamericanas. Las modificaciones introducidas en su estructura, su frecuencia trimestral y, ahora, su bajo precio, pagable en moneda nacional, lo transforman en una fuente de información que no puede estar ausente en las bibliotecas médicas de la región.*