

Perfil manométrico anorrectal en pacientes con constipación crónica asociada a ciego móvil

Anorectal manometric profile in patients presenting with chronic constipation associated with a mobile cecum

Daisy Naranjo Hernández,^I Irma García Freyre,^I Ahmed Guzmán Guerrero,^{II} Miguel Ángel Rodríguez Allende,^{III} María del Rosario Abreu Vázquez,^I Bárbara Pascau Illas,^I Susana Mir Martínez^I

^I Instituto de Gastroenterología. La Habana, Cuba.

^{II} Hospital Clínicoquirúrgico "10 de Octubre". La Habana, Cuba.

^{III} Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: La constipación constituye un serio problema de salud que afecta a millones de personas en el mundo. La manometría anorrectal realiza una valoración objetiva de la dinámica del segmento anorrectal para el diagnóstico de la constipación, la incontinencia anal, etc. Desde 1989, quedó demostrado que el ciego móvil causa alteraciones orgánicas del colon que conducen a la constipación crónica.

Objetivo: Determinar, mediante manometría, la existencia de un patrón común, reproducible, que puede favorecer el diagnóstico de constipación crónica asociada a ciego móvil.

Métodos: Se realizó una investigación descriptiva en 90 pacientes, 40 niños y 50 adultos, entre los años 2006 y 2009, en el Instituto de Gastroenterología, todos con diagnóstico de constipación crónica rebelde a tratamiento convencional, a los cuales se les efectuó estudio radiológico específico de colon por ingestión de bario, como Patrón Oro para diagnosticar ciego móvil. Se les realizó manometría anorrectal con un PC Polygraf HR, mediante un sistema de catéteres de perfusión continua y los registros fueron evaluados en una computadora con programa de análisis. Se encontró que la presión de reposo del esfínter anal interno fue $X = 79,6$ mmHg para el grupo niños con 65,8 % de relajación para el reflejo recto-anal inhibitorio. En los pacientes adultos, la presión del esfínter anal interno fue de $X = 80,9$ mmHg y 68,2 % de relajación del esfínter anal interno. La presión de contracción del esfínter anal externo, la longitud del canal anal y la sensibilidad rectal fueron normales en ambos

grupos. Se demostró un patrón común y reproducible con hipertonia del esfínter anal interno y un déficit de relajación dado por un reflejo recto-anal inhibitorio incompleto en 94 % de los casos.

Conclusión: Se estableció relación entre estos hallazgos y la posible disminución en la transportación de los neurotransmisores inhibitorios, que se produce como consecuencia del ciego móvil y que conduce a constipación crónica.

Palabras clave: Constipación, manometría anorrectal, ciego móvil.

ABSTRACT

Introduction: Constipation is a serious health problem affecting to millions of persons at world level. The anorectal manometry makes an objective assessment of the rectoanal segment dynamics for constipation diagnosis, the anal incontinence, etc. From 1989, it was demonstrated that the mobile cecum provoke organic alterations of colon leading to chronic constipation.

Objective: To determine by manometry, the existence of a common and reproducible pattern favoring the diagnosis of mobile cecum-associated chronic constipation.

Methods: A descriptive research was conducted in 90 patients (40 children, 50 adults) between 2006 and 2009 in the Institute of Gastroenterology all of them diagnosed with chronic constipation refractory to conventional treatment, as well as a barium-meal specific radiologic colon study as Gold Standard to diagnose presence of mobile cecum. A anorectal manometry was carried out using a PC Polygraf HR, by a catheter system of continuous perfusion and registries were assessed in a computer with analysis program. It was found that the rest pressure of internal anal sphincter was of $X = 79,6$ mm Hg for the group of children with a 65,8 % of relaxation for the inhibitory rectoanal reflex. In adult patients, the pressure of internal anal sphincter was of $X = 80,9$ mm Hg and a 68,2% of relaxation of internal anal sphincter. The pressure of contraction of external anal sphincter, the anal canal length and the rectal sensitivity were normal in both groups. There was a common and reproducible pattern with hypertonicity of internal anal sphincter and a relaxation deficit due to an incomplete inhibitory rectoanal reflex in the 94% of cases.

Conclusion: There was a relation among these findings and the potential decrease in transportation of the inhibitory neurotransmitters produced as consequence of the mobile cecum leading to a chronic constipation.

Key words: Constipation, anorectal manometry, mobile cecum.

INTRODUCCIÓN

La constipación constituye un serio problema de salud que afecta a millones de personas en el mundo. La abundante cifra de medicamentos relacionados con los trastornos defecatorios, que en muchas ocasiones no llegan a resolver este desagradable padecimiento, habla bien claro del desconocimiento que existe al nivel internacional acerca de la solución de esta complicación.¹

Desde hace varios años se ha venido relacionando la actividad de los neuropéptidos con algunos trastornos de la motilidad y alteraciones histológicas y funcionales del intestino grueso y región anorrectal, ya que desempeñan una función importante por su condición de neurotransmisores.²⁻⁵

El péptido intestinal vasoactivo (VIP) es un neurotransmisor que permite la fase relajatoria de la musculatura lisa y regula la fase secretoria del agua, el bicarbonato y el ión cloruro, este se relaciona notablemente con el óxido nítrico (NO) y ambos tienen importantes efectos, tanto en el tracto digestivo como en los vasos sanguíneos, por lo que su disminución o ausencia ocasiona contracciones espásticas en estas estructuras que pueden ser causa de cefaleas, trastornos circulatorios y digestivos en el tracto gastrointestinal y en el segmento anorrectal.⁶⁻⁹ Las funciones de este último segmento requieren una serie de interacciones complejas entre los componentes viscerales y somáticos, coordinados por mecanismos reflejos y la actividad consciente.¹⁰

La manometría anorrectal aporta datos muy relevantes ya que valora, de forma objetiva, las diferentes variables que intervienen en la dinámica de este segmento y desempeñan un papel muy importante en el diagnóstico de procesos como la constipación, la incontinencia anal y otros trastornos del suelo pélvico y puede ser empleada con fines terapéuticos como la retroalimentación en pacientes con alteraciones de la defecación y la continencia.¹¹⁻¹³

El concepto de ciego móvil fue descrito hace casi 100 años por *Wilms* y *Lane*^{14,15} que plantearon la solución de un enigma muy antiguo, al lanzar la hipótesis de que este puede ser causa de constipación crónica, pero no fue hasta 1989 que el Dr. *Fernando Padrón*,¹⁶ en las Palmas de Gran Canaria, España, descubrió la causa de este fenómeno y planteó que el ciego móvil produce coartación mecánica parcial de los vasos sanguíneos de esta región, disminuyendo a la par que el flujo de sangre, la transportación de los neuropéptidos que se forman en las células enterocromafines del íleon terminal y el ciego, por lo que estos se destruyen antes de cumplir su función de neurotransmisores. Observó que los pacientes operados, a los cuales fijó el ciego mediante cecopexia, mejoraron significativamente sus cifras de neuropéptidos y su constipación crónica.

Koch había reportado en 1988,¹⁷ la disminución del VIP y la histidina-metionina en la capa muscular del colon de los sujetos con constipación, así como que el VIP apenas tiene 1 o 2 min de vida media en sangre.¹⁸

Otro de los aportes del doctor *Padrón* fue la clasificación en tipos (I-III) de las diferentes variantes de ciego móvil, según la posición que ocupe en el abdomen y/o la cavidad pelviana, lo cual se logra mediante un estudio radiológico selectivo de colon por ingestión de bario.

En 1995, el Dr. *Ahmed Guzmán* y otros,¹⁹ en estudio realizado en una población cubana de 70 pacientes con constipación, plantearon que el ciego móvil es una de las principales causas de constipación crónica idiopática y posiblemente de otras entidades relacionadas, como el megarrecto y megacolon idiopáticos.

Distintos investigadores han publicado estudios de la función motora anorrectal en diferentes trastornos del suelo pélvico, que incluyen la constipación crónica, el megarrecto, el síndrome de intestino irritable y otros, sin embargo, existe discrepancia en la interpretación de los datos obtenidos entre los diferentes laboratorios, tanto en niños como en adultos.^{13,20,21}

No se ha encontrado, en la amplia revisión de la literatura de los últimos 10 años, al nivel internacional ni en Cuba, la descripción de un patrón manométrico anorrectal típico en pacientes con constipación crónica idiopática relacionada con el ciego móvil y que pueda ser utilizado con elevado nivel de certidumbre.

En este Departamento de Motilidad Digestiva, *Rousseau* y otros, en 1984, comenzaron a estudiar, por primera vez en el país, la manometría anorrectal y realizaron la primera publicación sobre este tema en 1986.²²

El número de pacientes con diagnóstico clínico de constipación crónica, rebelde a tratamiento convencional higiénico dietético, que han acudido a la Sección de Motilidad, procedentes de los servicios de Gastroenterología, Coloproctología, Pediatría y Neurocirugía de todo el país es elevado, ya se cuenta con más de 25 años de experiencia y en los últimos 5, se ha estudiado más de 100 pacientes con estos trastornos, niños y adultos.

Se han realizado más de 1 300 estudios que han demostrado la importancia de la manometría como método diagnóstico y de valor pronóstico en la incontinencia anal y otros procesos que cursan con disfunción del suelo pélvico.²³⁻²⁶

A partir del año 2001 se comenzó a sospechar la existencia de ciego móvil en niños con constipación crónica y diagnóstico presuntivo de megacolon agangliónico, cuya manometría anorrectal y la biopsia del recto no eran compatibles con esta patología y al completar su estudio con rayos X de colon por ingestión de bario, la mayoría de los casos presentaba algún grado de ciego móvil. También se observó esta enfermedad en el estudio radiológico de pacientes adultos, principalmente en mujeres con constipación de larga evolución, no resuelta y, en muchos casos, acompañada de cefalea persistente y dolor abdominal. Estos pacientes presentaban características manométricas comunes en su segmento anorrectal que sugirieron la posibilidad de un patrón común y reproducible, no descrito en la literatura consultada, el cual de ser demostrado daría mayor relevancia al estudio de motilidad anorrectal, al aportar nuevos resultados en el diagnóstico.

Esta temática es de estudio reciente, existen escasas publicaciones al respecto,^{1,16,19,27-32} por lo que se considera importante y muy necesario dar a conocer nuestra experiencia. Nos proponemos corroborar, mediante manometría, la existencia de un patrón común, reproducible, que puede favorecer el diagnóstico de constipación crónica asociada a ciego móvil.

MÉTODOS

Se realizó una investigación descriptiva, que incluyó el estudio manométrico anorrectal de 90 pacientes, entre los años 2006 y 2009, en el Instituto de Gastroenterología, con diagnóstico de constipación crónica rebelde a tratamiento convencional, a los cuales se les efectuó un estudio radiológico específico de colon por ingestión de bario, como Patrón Oro para el diagnóstico de ciego móvil.

Criterios de inclusión

- Niños entre 3 y 18 años y adultos entre 18 y 65 años.
- Existencia de un estudio radiológico de colon por ingestión de bario con diagnóstico de ciego móvil.

Criterios de exclusión

- Presencia de enfermedades sistémicas (endocrino-metabólicas), colagenosis, sicológicas severas, diarreas que alternaran con la constipación, sangrado digestivo bajo, neoplasias del recto o del canal anal.
- Grave deterioro del estado general del paciente.
- Pacientes negados a cooperar con los estudios requeridos.

Procedimiento

En todos los casos la manometría fue programada con varios días de anticipación y se orientó una preparación previa con enemas de limpieza, para eliminar del recto los restos de materia fecal, así como una dieta baja en residuos.

Se suspendió la medicación que pudiera alterar la actividad motora anorrectal (anticolinérgicos, procinéticos, antagonistas del Ca, etc.), al menos 48 h antes de la exploración y acudieron el día señalado, en ayunas.

Antes de realizar el estudio se le informó al paciente o su familiar acerca de la técnica a utilizar, con el fin de obtener su consentimiento y el máximo de cooperación.

El médico especialista exploró sus síntomas clínicos y recogió los resultados de los estudios previos realizados: rayos X de colon, rayos X de columna lumbo-sacra u otros. Los rayos X de colon se efectuaron en el Servicio de Radiología del Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras" y en el Policlínico "Pedro Borrás", en el caso de los pacientes pediátricos; 10 h antes de la prueba se les indicó la ingestión de una solución de 30 g (2 cucharadas) de bario, diluidas en 40 mL de agua.

Sin preparación colónica ni ayuno previo, ingirieron la mezcla y 10 h después, en el Departamento de Radiología, se les hizo una radiografía en decúbito supino con los pies elevados unos 30°, en posición de Trendelenburg.

Posteriormente, se hizo otra radiografía con la mesa en posición vertical y el paciente de pie, mediante la cual se pudieron observar las siguientes variantes de ciego móvil:

- Tipo I: Estando el paciente en decúbito, el ciego ocupa su posición normal (entre la 3ra. y 5ta. vértebras lumbares) y en posición de pie, desciende más de 5 cm.
- Tipo II: En decúbito, el ciego se encuentra descendido y de pie desciende aún más y se introduce en la cavidad pelviana.
- Tipo III: Tanto en decúbito como de pie, el ciego se encuentra introducido en la cavidad pelviana.

En los casos en los que se necesita visualizar el colon completo y el recto, el estudio se realiza luego de la ingestión de 240 mL (2 vasos) de bario diluidos en 1 L de agua. El primer día se hacen las 2 primeras radiografías, acostado y de pie, para determinar la movilidad del ciego.

Posteriormente se hace una radiografía diaria, hasta lograr que el bario sea evacuado total o parcialmente y comprobar si existe megacolon y/o megarrecto.

Los rayos X de columna lumbo-sacra (L-S) se realizaron, principalmente, en algunos niños para descartar afecciones óseas a este nivel como (espina bífida, sacralización de L5 u otras alteraciones) que pudieran acompañarse de afecciones medulares.

Los casos positivos fueron valorados posteriormente en los servicios de Neurocirugía de los hospitales de procedencia en cada caso.

El estudio manométrico se efectuó utilizando un polígrafo (PC Polygraf HR) acoplado a transductores externos, esenciales para la transformación de las variaciones de presión en señales eléctricas. Se empleó un sistema de perfusión continua, mediante bomba de infusión hidroneumocapilar que permite un flujo constante de agua destilada hacia los catéteres de registro, los cuales presentan orificios laterales abiertos en forma radial, separados a una distancia de 1 cm, con balón de goma en su extremo distal para la estimulación del recto por distensión.

Después del ajuste y calibración del equipo, se colocó al paciente en decúbito lateral izquierdo con las rodillas flexionadas y se introdujo el catéter de registro en el recto, hasta 10 cm del margen anal externo, a partir de aquí, luego de esperar unos minutos, se comenzó la exploración.

Variables manométricas estudiadas

- Presión de reposo del esfínter anal interno (EAI). Valores de referencia normales: 40-70 mmHg.
- Calidad del reflejo recto-anal inhibitorio inducido (RRAI), determinada por el porcentaje de relajación del EAI. Valor de referencia normal: 90 % con 60 cc de insuflación para la distensión rectal.
- Longitud del canal anal. Valores de referencia normales: 1-4 cm.
- Presión máxima de contracción del esfínter anal externo (EAE). Valores de referencia normales: 30-110 mmHg.
- Valoración de la sensibilidad rectal.
- El umbral de sensación (US): Valor de referencia normal: Se obtendrá al insuflar de 15-30 cc de aire en el balón rectal.

Los valores normales de referencia fueron tomados de *Martelli* y otros, *Jorge JMN* y *Wexner*.³³⁻³⁵ Los registros gráficos obtenidos del recto, canal anal y los esfínteres fueron visualizados y analizados en una computadora personal con programa de análisis para manometría anorrectal.

Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo de los datos obtenidos se utilizó la media, intervalo de confianza para la media al 95 %, mediana, valor mínimo y máximo.

Con el fin de comparar los resultados del perfil manométrico anorrectal con los valores de referencia de la literatura, se utilizó la prueba t de Student para una muestra, con intervalo de confianza al 95 % para la diferencia de medias.

Para investigar si los resultados del perfil manométrico anorrectal difirieron entre ambos grupos (niños y adultos), se efectuó la prueba de Wilcoxon Mann-Whitney con un nivel de significación del 5 %.

Los resultados finales se presentaron en tablas y figuras.

RESULTADOS

En la figura 1 se describen las características de los pacientes estudiados según la edad y el sexo, se halló predominio del sexo masculino en los niños, sin embargo en los adultos predominó el femenino.

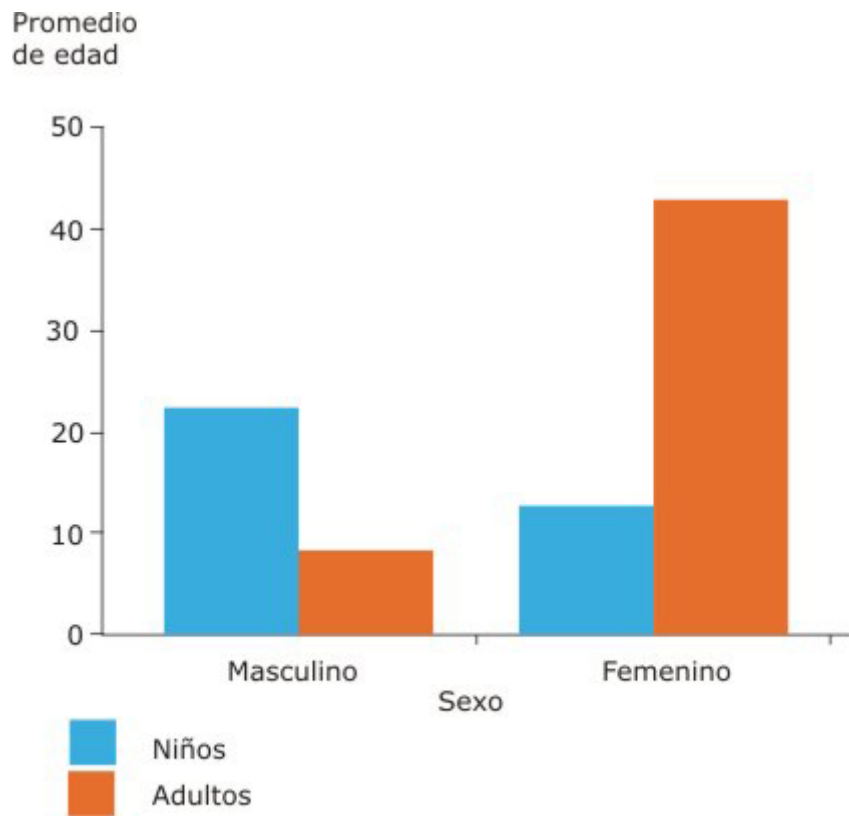


Fig. 1. Distribución de los pacientes estudiados, según edad y sexo.

En la tabla 1 se describe el perfil manométrico anorrectal en los niños donde se aprecian los valores de la media, intervalo de confianza al 95 % y su relación con los valores normales de referencia, lo mismo se presenta en la tabla 2 para los adultos.

En ambas tablas se observa que la presión media del EAI para los 2 grupos es significativamente mayor de 70 mmHg y el porcentaje de relajación es significativamente menor del 90 %.

La media de longitud del canal anal, la presión de contracción del EAE y el umbral de sensación rectal se encuentran dentro del intervalo que se considera como normal según los parámetros de referencia para ambos grupos estudiados.

Tabla 1. Comparación del perfil manométrico anorrectal de los niños con ciego móvil con los valores normales de referencia

VARIABLES	Valor medio	IC (95 %)	Valores normales
Presión EAI (mmHg)	79,6	75,3 ; 83,9	40-70
Longitud canal anal (cm)	2,2	1,9 ; 2,4	1-4
Porcentaje de relajación (%)	65,8	61,6 ; 69,9	> 90
Presión EAE (mmHg)	70,3	64,7 ; 75,9	30-110
Umbral de sensación (cc)	26,2	21,7 ; 30,8	15-30

EAI: Esfínter anal interno. EAE: Esfínter anal externo.

Tabla 2. Comparación del perfil manométrico anorrectal de los adultos con ciego móvil con los valores normales de referencia

VARIABLES	Valor medio	IC (95 %)	Valores normales
Presión EAI (mmHg)	80,9	76,7 ; 85,1	40-70
Longitud canal anal (cm)	2,7	2,4 ; 2,9	1-4
Porcentaje de relajación (%)	68,2	64,5 ; 72,0	> 90
Presión EAE (mmHg)	79,5	74,6 ; 84,4	30-110
Umbral de sensación (cc)	19,5	17,5 ; 21,5	15-30

EAI: Esfínter anal interno. EAE: Esfínter anal externo.

En la tabla 3 se comparan los valores medios de las variables del perfil manométrico anorrectal entre niños y adultos y se presentan los resultados de las pruebas de significación estadística (PSE) para las diferencias entre los 2 grupos, no existen diferencias significativas en el valor medio de la presión de reposo del EAI y el porcentaje de relajación entre los 2 grupos.

Tabla 3. Comparación del perfil manométrico anorrectal entre niños y adultos

VARIABLES	Niños	Adultos	P
	Valor medio	Valor medio	
Presión EAI (mmHg)	79,6	80,9	0,113 N/S
Longitud canal anal (cm)	2,2	2,7	0,018
Porcentaje de relajación (%)	65,8	68,2	0,260 N/S
Presión EAE (mmHg)	70,3	79,5	0,010
Umbral de sensación (cc)	26,2	19,5	0,021

EAI: Esfínter anal interno. EAE: Esfínter anal externo.

Sin embargo, se cuenta con evidencias que nos permiten plantear que entre los valores medios de longitud del canal anal, la presión de contracción del EAE y el

umbral de sensación rectal, sí existen diferencias significativas entre los 2 grupos estudiados.

En las figuras 2, 3 y 4 se representa la exploración del RRAI donde se observa finalmente el trazado obtenido de un paciente con presión del EAI elevada y RRAI incompleto.

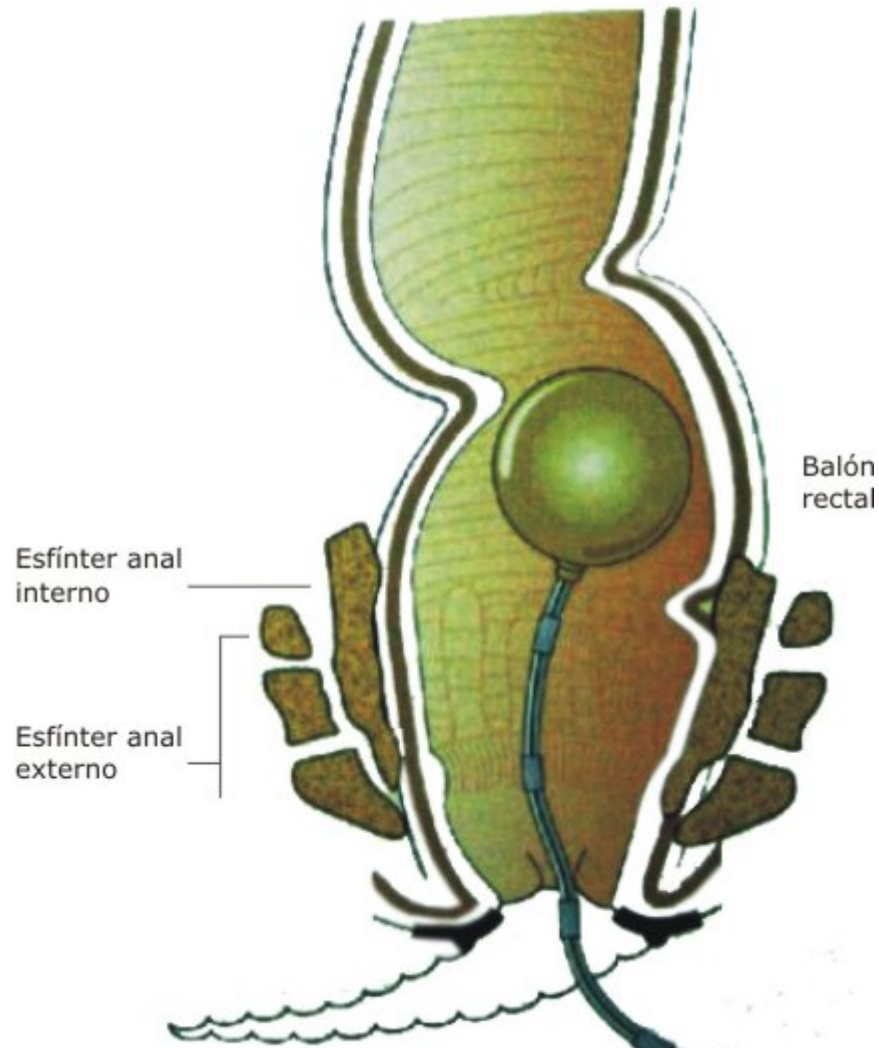


Fig. 2. Exploración del reflejo rectoanal inhibitorio mediante un balón rectal.

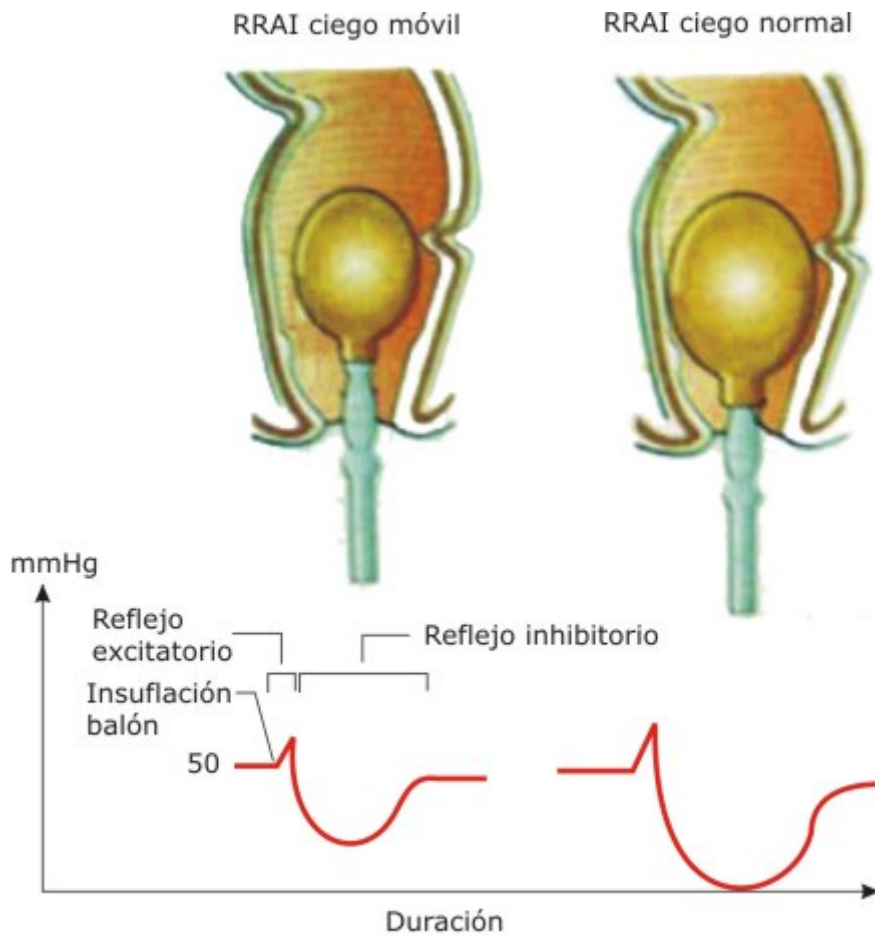


Fig. 3. Comparación entre un reflejo recto anal inhibitorio incompleto y normal.

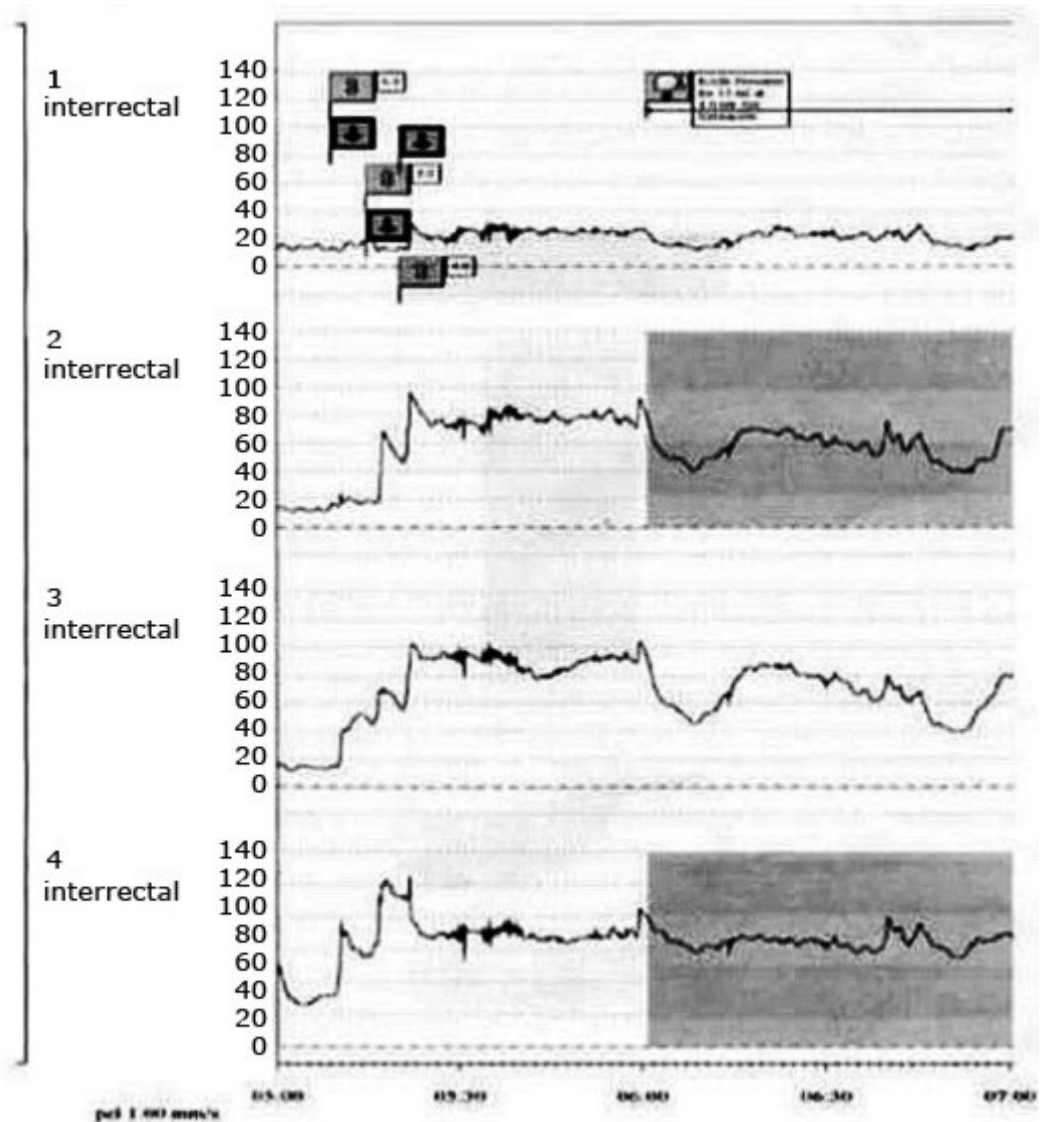


Fig. 4. Trazado de manometría anorrectal obtenido de un paciente con ciego móvil donde se aprecia un esfínter anal interno hipertensivo y un reflejo recto anal inhibitorio incompleto.

DISCUSIÓN

El ciego móvil, trastorno descrito hace muchos años, es, sin embargo, de reciente aceptación, a pesar de que su detección y tratamiento en pacientes aquejados de constipación crónica, mejora notablemente sus síntomas y pronóstico. Existe en la actualidad divergencia de criterios, tanto entre los cirujanos generales como entre los mismos coloproctólogos, muchos grupos de investigadores corroboran categóricamente su existencia,^{1,16,19,27-32,36} mientras otros ni siquiera lo incluyen como causa de constipación crónica.^{11,37-39}

Según *Padrón*,¹⁶ no son tantos los cirujanos en el mundo que realizan la cecopexia como método para fijar el ciego y aliviar así el estreñimiento crónico, a pesar de que en su experiencia ha realizado más de 700 intervenciones con 87 % de éxito y plantea que esta pobre aplicación de tan exitosa técnica puede ser posible porque la

comunidad médica es muy escéptica y muy lenta, a veces, a la hora de admitir hechos nuevos, incluso aquellos que son evidentes.

En nuestra serie estudiada se observó predominio del sexo masculino entre los niños y del femenino entre los adultos, lo cual coincide con lo planteado en la literatura.⁴⁰⁻⁴³ Se afirma que la constipación tiene una prevalencia en América Latina de 5 a 21 % entre los adultos, con predominio de mujeres de 3:1.^{44,45}

Al comparar los valores del perfil manométrico anorrectal de los niños con ciego móvil, con los valores normales de referencia, se encontró aumento estadísticamente significativo de la presión de reposo del EAI y disminución significativa del porcentaje de relajación, al provocar el RRAI. Estos hallazgos han sido descritos por otros autores en la literatura revisada al estudiar la constipación crónica en la infancia.⁴⁶⁻⁴⁹ Incluso, algunos de ellos utilizan la inyección de toxina botulínica para disminuir la presión al nivel del EAI, ya que plantean una especie de acalasia (esfínter hipertensivo con déficit de relajación).

Esto es similar a lo que ocurre en la acalasia esofágica. Se ha demostrado que este proceder es seguro y efectivo en el tratamiento de la constipación crónica intratable en niños con disfunción del EAI y una valiosa ayuda que puede sustituir la esfinterotomía estándar.

Otros investigadores plantean la existencia de un engrosamiento de las fibras musculares del EAI, sin correlación con la presión de reposo de dicho esfínter medida por manometría.^{50,51}

De lo referido anteriormente se deduce que las alteraciones al nivel del EAI están en estrecha relación con los síntomas de constipación, principalmente en el estreñimiento de salida (defecación obstructiva).

En la literatura revisada pudimos percatarnos de que, hasta el momento, los investigadores que han encontrado alteraciones en la presión y relajación del EAI no han considerado que la disminución en los neurotransmisores inhibitorios (VIP) que se produce en el ciego móvil pueda ser la causa de la constipación crónica en esos casos estudiados.

En cuanto a las otras variables estudiadas en los niños, como la longitud del canal anal, la presión de contracción del EAE y la sensibilidad rectal, los valores medios obtenidos, no difieren de los valores normales. Sin embargo, *Bigelli*⁴⁶ ha planteado que también pueden existir alteraciones en la contracción del EAE y en la sensibilidad rectal.

Al comparar el perfil manométrico anorrectal en los pacientes adultos, también encontramos una presión del EAI significativamente mayor que los valores normales de referencia y una disminución del porcentaje de relajación al explorar en RRAI. Estas alteraciones igualmente han sido planteadas en la literatura internacional.^{52,53} Algunos autores las han relacionado con otros fenómenos funcionales como la dificultad para la expulsión de un balón rectal.⁵⁴

Otros no encontraron alteración en la presión de reposo del EAI, pero sí disminución en la duración de la relajación de dicho esfínter, medida al estudiar el RRAI inducido, en sujetos con constipación crónica y defecación obstructiva al comparados con casos controles.⁵⁵

Todos estos hallazgos confirman lo planteado por *Xu y Pasrisha* quienes afirmaron que la calidad del RRAI inducido puede ser utilizada para diferenciar los pacientes con constipación con 64 % de especificidad y 67 % de sensibilidad.⁵⁶

En nuestros pacientes adultos tampoco hubo diferencias al comparar la longitud del canal anal, la presión de contracción del EAE y la sensibilidad rectal con los valores internacionales de referencia.

Sin embargo, el hallazgo de la longitud del canal anal ligeramente menor en los niños se consideró que podía ser porque entre ellos había algunos aún pequeños, cuyo sistema digestivo está en proceso de maduración y de desarrollo y, por lógica, el recto no ha alcanzado el tamaño ni las dimensiones que presenta en el adulto. Por este mismo motivo pudiera explicarse que la fuerza de contracción del EAE, fue algo menor en los niños en los cuales los mecanismos morfofisiológicos que intervienen en la contracción del EAE y músculo pubo-rectal no están completamente desarrollados.

El umbral de sensación rectal fue significativamente mayor en niños que en adultos, en este caso pensamos que al explorar la sensibilidad rectal de forma subjetiva insuflando el balón en el recto, los niños no tienen igual nivel de concentración que los adultos para expresar la primera sensación rectal.

Nuestro trabajo confirma que la aplicación de la manometría anorrectal como un estudio de tecnología altamente especializada en un enfoque diagnóstico más integral, es muy importante y reconocida internacionalmente como uno de los procedimientos imprescindibles en el estudio de la constipación crónica funcional en niños y adultos, además, evita el empleo de investigaciones más invasivas como la biopsia rectal.^{42,57-60}

La manometría anorrectal representa una posibilidad de resolver tan desagradable y, en ocasiones, invalidante problema, al cual se le atribuyen consecuencias colaterales tan nefastas como el cáncer colorrectal y constituye, desde el punto de vista social, un incremento en el bienestar psicológico y en la calidad de vida de estos enfermos.

En nuestro trabajo se encontró un patrón manométrico común y reproducible en el 94,4 % de los casos con ciego móvil, en los cuales existe aumento de la presión de reposo del EAI con déficit de relajación al explorar el RRAI inducido mediante la insuflación de un balón rectal. Aunque estas alteraciones han sido mencionadas por otros autores en la literatura internacional, se reitera que no se ha encontrado ningún caso en el que se haga referencia ciego móvil asociado a estos trastornos del segmento anorrectal.

Estas alteraciones del EAI se relacionan con la posible disminución en la transportación de los neurotransmisores inhibitorios, que se produce como consecuencia de la coartación de los vasos sanguíneos, por la movilidad anormal del ciego y que conducen a la constipación crónica severa y otros síntomas asociados como: cefaleas, fatigas, insomnio, trastornos menstruales, distensión, dolor abdominal, etc.

Los hallazgos manométricos descritos en este estudio aportan una importante información que ayuda a la mejor comprensión de las alteraciones fisiopatológicas que ocurren como consecuencia del ciego móvil han servido además de valor predictivo ya que conociendo este patrón manométrico, al detectarlo en pacientes constipados crónicos sin diagnóstico definitivo, se indicó la radiografía de colon por ingestión de bario y se ratificó la presencia de ciego móvil en más del 90 % de los casos.

RECOMENDACIONES

Se sugiere el seguimiento de estos pacientes con ciego móvil para comparar los resultados de los estudios manométricos, antes y después de la cecopexia, así como el empleo de la manometría anorrectal como técnica altamente especializada que evita el empleo de otras más invasivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guzmán A, Suárez B, Martínez L, Sitchao N, Ruiz J, Martínez MA. El ciego móvil puede dar origen a un megacolon adquirido o dolococlon. Estudio preliminar. Rev Dominicana de Cirugía. 2000 Jul-Dic; 5(2): 96-100.
2. Arosio M, Ronchi CL, Gebbia C, Capiello V. Simulatory effects of ghrelin on circulating somatostatin on pancreatic polypeptide levels. J Clin Endocrinol Metab. 2003 Feb; 88(2): 701-4.
3. Lin HC, Zaidel O, Hum S. Intestinal transit of fat depends on accelerating effects of cholecistokinin and slowing effects of an opioid pathway. Dig Dis Sci. 2002; 47(10): 2217-21.
4. Hall WI, Milloguard DJ, Long SJ, Morgan LM. Casein and whey exert different effects on plasma aminoacids profiles, gastrointestinal hormones secretion and appetite. Br J Nutr. 2003 Feb; 89(2): 239-48.
5. Anderson G. Loss of enteric dopaminergic neurons and associated changes in colon motility in and MPTP models. Exp Neurol. 2007: 4-12.
6. Strecker T, Dux M, Messlinger K. Nitric oxide releases alcytonin-gene-related peptide from rat duramater encephali promoting increase in meningeal blood flow. J Vasc Res. 2002 Nov-Dic; 39(6): 489-96.
7. Tanaka T, Okamura T, Handa J, Toda M. Neurogenic vasodilation mediatec by nitric oxide in porcine cerebral arteries. J Cardiovasc Farmacol. 1999. Jan; 33(1): 56-64.
8. Kumano K, Fujimura M, Oshima S, Yamamoto H, Hayashi N. Effects of VIP and NO on the motor activity of vascularly perfused rats proximal colon. Peptides. 2001 Jan; 22(1): 91-8.
9. Reiki M, Delvaux M, Frexinos J, Bueno L. Rol of vasoactive intestinal polypeptide in adaptation of intestinal smooth muscle cells to mechanical distension. J Pharmacol Exp Ther. 1998 Dec; 287(3): 832-8.
10. Awad R. Altered recto anal motility in irritable bowel syndrome: a clinical physiological study of 80 Mexican patients. J Gastrointestinal Mot. 1993; 5(3): 265-71.
11. Díaz Rubio M, Ruiz de León A, Sevilla Mantilla C, Pérez de la Serna J. Manometría anorrectal. En: Trastornos motores del aparato digestivo. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1996. p. 207-14.

12. Vieira EP, Pupo Neto JB, Lacombe MP. Contribución de la manometría anorrectal en la evaluación de la constipación intestinal crónica. Rev Bras Coloproct. 2005;25(2):348-60.
13. Vaizey CI, Kamm MA. Prospective assessment of the clinical value of anorrectal investigation. Digestion. 2000;61(3):207-14.
14. Wilms M. Fijación del Ciego móvil para el tratamiento de la llamada apendicitis crónica. Zeitschrift Fur Chirurgie. 1908;(37):12-15.
15. Lane Sir WA. Remarks on the results of the operative treatment of chronic constipation. Brit Med J. 1908;(1):126-30.
16. Padrón F, Ania B. El estreñimiento es una enfermedad. Barcelona: Editorial Jims; 1995.
17. Koch TR, Carney A. Idiopathic chronic constipation associated with decreased colonic vasoactive intestinal peptide. Gastroenterology. Feb 1998;94 (2):300-10.
18. Straus E, Keltz TN, Yalon RS. Enzymatic degradation of VIP. En: Said SL, Vasoactive Intestinal Peptide. Advances in peptides hormones. Research series. New York: Raven Press; 1982.p. 333-9.
19. Bouza M, Suárez B, Guzmán A. Relación entre constipación y ciego móvil [Tesis]. La Habana: Hospital Universitario Clínicoquirúrgico "10 de Octubre"; 1998.
20. Cheung O, Wald A. The management of pelvic floor disorders. Aliment Pharmacol Ther. 2004;Mayo 15;19(10):1131-3.
21. Chiaroni G, Bassotti G, Germani U, Brunoun P. Idiopathic megarectum in adults. An assessment of manometric and radiologic variables. Dig Dis Sci. 1995 Oct;40(10):2286-92.
22. Rousseau G, Sagaró E, Castañeda C, Borbolla E, Companioni S. Manometría anorrectal en niños con constipación crónica. Rev Cubana Ped. 1986;58(3):53-60.
23. Naranjo Hernández D, García Freyre I, Borbolla Busquet E, Companioni Acosta S. Importancia de la manometría anorrectal en la infancia. Rev Cubana Ped. 1999;71(3):132-9.
24. Naranjo Hernández D, García Freyre I, Companioni Acosta S. Biorretroalimentación como método terapéutico. Informe Preliminar. Rev Cub Med. 1999;38(1):7-12.
25. Naranjo Hernández D, García Freyre I, Borbolla Busquets E, Pascau Illas B. Motilidad anorrectal en sujetos sanos. Rev Cubana Invest Biomed. 2001;20(3):202-8.
26. Naranjo Hernández D, García Freyre I, Pascau Illas B, Piney Roche A. Manometría anorrectal. Un método diagnóstico eficaz. Rev Avances Med. Cubana. 2003;X(34):49-51.
27. Aivazian VP. State of intramural neural apparatus of the vermiform process in "cecum mobile syndrome". Zh Eksp Klin Med. 1975;15(6):70-6.
28. Nicole R. The cecum mobile syndrome. Praxis. 1967 Jun 22;56(25):869-72.

29. _____. The cecum movile syndrome in childrens. *Ann Paediatr*. 1954 Dic; 183(6): 346-7.
30. Soldevilla Rodríguez JM, Pericoletes S. Continuation of the previous article which discussed the pathologic of de cecum and the right colon, the megarectum and the Cecum movile. *Bol Cult Inf Cons Gen Med Esp*. 1956 May; 19(100):1323.
31. Sckeidt W, Herbush M. Adhesive ileus in Cecum movile. *Rofo*. 1985 Feb; 142(2): 230-2.
32. Aivazian UP, Pashimon SA. Morphological examination of the Appendik in the "Cecum Móvile" Syndrome. *Zh Eksp Klin Med*. 1977; 17(3):89-95.
33. Martelli H, Devroede G, Arhan P, Duguay C. Mechanisms of idiopathic constipation: outlet obstruction. *Gastroenterology*. 1978; 75:623-31.
34. Martelli H, Devroede G, Arhan P, Duguay C, Dornic C, Faverdin C. Some paramethers of large lowel motility in normal man. *Gastroenterology*. 1978; 75:612-8.
35. Jorge JMN, Wexner S. Anorectal manometry technique an clinical application. *South Med J*. 1993; 86(8): 924-31.
36. Muro A. Cecopexia. El estreñimiento crónico y el colon irritable se resuelven con una operación quirúrgica. Acceso: 2006. Disponible en: <http://intestino.ciadj.com/foro/viewtopic.php?f=7&t=6732&view=next>
37. Velasco CA. Actualización sobre estreñimiento crónico funcional en niños. *Revista Colombia Médica*. 2005; 36(4): 355-61.
38. Stendal CH. Colonic and anorectal disorders. En: Blackwell Science Ltd.editors . *Practical guide to Gastrointestinal function testing*. London: Oxford; 1997. p. 100-01.
39. Lacerda FA, Lima MI, Magallanes MF, Paiva RO, Chuma Melo JR. Chronic constipation. The role of clinical assesment and colorectal phycologic tests to obtain an etiologic diagnosis. *Arq Gastroenterol*. 2008 Jan-Mar; 45(1):50-7.
40. Voskuijil WP, van Ginkel R, Benninga MA, Hart GA, Taminiau JA, Boeckxstaens GE. News insight into rectal function in pediatric defecation disorders: disturbed rectal compliance is an essential mechanism in pediatric constipation. *J Pediatr*. 2006. Jan; 148(1): 62-7.
41. Boutsthir S, Slimi A, Mazigh S, Oubich F, Debabi A, Barsaocie S. Chronic constipation in chilhood. A Report of 78 patients. *Tunis Med*. 2007 Feb; 85(2): 109-15.
42. Czerwionka-Szaflarska M, Zielinska-Duda H, Mierzwa G, Drewa S. Devalue of anorrectal manometry as differenciaded organic and functional disorders in children and youths with chronic constipation. *Pol Merkur Lekarski*. 2006 Oct 21(24): 319-24.
43. Michaurd L, Lamblen MD, Maidesse S, Turak D, Goltrand F. Outcome of functional constipation in chilhood: A ten years follow up study. *Clin Pediatric*. 2009 Jan; 48(1): 26-31.
44. Sshmulson Wasseman M, Francisconi C, Olden K, Aguilar Páez L, Bustos Fernández L, Cohen H et. al. Latinamerican Consensus on chronic constipation. *Gastroenterol Hepatol*. 2008 Feb; 31(2): 59-74.
-

45. Munasinghe BN, Geethani Rasnayaka M, Parimalendron R, Kumarage SK, De Silva S, Jayantha Ariyaranne MH, et al. Biofeedback with and without surgery for fecal incontinence improves maximum squeeze pressure. *Indian J Gastroenterol.* 2008 Jan-Feb; 27(1):5-7.
46. Bigelli RH, Fernández MI, Vicente GA, Dantos RO, Galvar LC, Campos AD. Anorectal manometry in children with chronic functional constipation. *Arq Gastroenterol.* 2005 Jul- Sep; 42(3):178-81.
47. Iacono G, Bonventre S, Scalici C, Maresi E, Diprima L, Soresi M, et al. Food intolerance and chronic constipation: Manometry and histology study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2006 Feb; 18(2):143-50.
48. Torounton HR, Hosseini SM, Bonani SA, Bahanos A, Babet B, Zeraatian S, et al. Comparison of Botulinum toxin injection and posterior anorectal myectomy in treatment of internal anal sphincter Achalasia. *Indian J Gastroenterol.* 2006 Mar-April; 27(2):62-5.
49. Irani K, Rodríguez R, Doodi DP, Golstein AM. Botulinum toxin for the treatment of chronic constipation children with internal anal sphincter dysfunction. *Pediatric Surg Int.* 2008 Jul; 24(7):779-83.
50. Keshtgar AS, Wart HC, Clayder GS, Sanli A. Thickening of the internal anal sphincter in idiopathic constipation in children. *Pediatric Surg Int.* 2005 Dic; 20(11-12):817-23.
51. Sabatino MD, Borrelli S, Cautiero P, Romano M, Parmeggiani P, Marte A. Painful defecation and chronic constipation in children: Diagnosis and functional treatment. *Minerva Pediatr.* 2006 Jun; 58(3):299-304.
52. Rao SS, Wilcker KD, Leistekow IS. Obstructive defecation: Failure of recto anal coordination. *Am J Gastroenterol.* 1998 Jul; 93(7):1019-20.
53. Rao SS, Mudipalli RS, Stessman M, Zimmerman B. Investigation of the utility of colorectal function test and Rome II criteria in disinergic defecation. *Neurogastroenterol Motil.* 2004 Oct; 46(5):589-96.
54. Bharucha AE, Fletcher IG, Seide B, Riederer SJ, Zinsmeister AR. Phenotypic variation in functional disorders of defecation. *Gastroenterology.* 2005 May; 128(5):1199- 210.
55. Netinho IG, Setsuko ML, Rodríguez Coy CS, Fagundes JJ, Navarro Goes JR. Amplitude and recovery velocity of relaxation induced by recto anal inhibitory reflex and its importance for obstructive evacuation. *Arq Gastroenterol.* 2005 Jan-Mar; 42(1):1-10.
56. Xu X, Pasricha PJ, Sallam HS. Clinical significance of quantitative assessment of recto anal inhibitory reflex (RAIR) in patients with constipation. *J Clin Gastroenterol.* Jul 2008; 42(6):692-8. .
57. Liu TT, Chen CL, Yi CH. Anorectal manometry in patients with chronic constipation: A single center experience. *Hepatogastroenterology.* 2008 Mar-Apr; 55(82-83):426-9.

58. Noviello C, Cobellis G, Paparella A, Amici G, Martino A. Rol of anorrectal manometry in children with severe constipation. *Colorrectal Dis.* 2009 Jun; 11(5):480-4.
59. Li ZH, Dong M, Wuang ZF. Functional constipation in children: Investigation and management of anorectal motility. *Word Pediatric.* 2008 Feb; 4(1): 45-8.
60. Feinberg L, Makajan L, Stiffen R. The constipated child: Is there a correlation between symptoms and manometrics findings? *J Pediatric Gastroenterol Nutr.* 2008 Nov; 47(5):607-11.

Recibido: 19 de octubre de 2010.

Aprobado: 17 de diciembre de 2010.

Dra. *Daisy Naranjo Hernández*. Instituto de Gastroenterología. 25 No. 503 entre H e I, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba. dnaranjo@infomed.sld.cu